

---

This is a reproduction of a library book that was digitized by Google as part of an ongoing effort to preserve the information in books and make it universally accessible.

Google™ books

<https://books.google.com>





## Informazioni su questo libro

Si tratta della copia digitale di un libro che per generazioni è stato conservata negli scaffali di una biblioteca prima di essere digitalizzato da Google nell'ambito del progetto volto a rendere disponibili online i libri di tutto il mondo.

Ha sopravvissuto abbastanza per non essere più protetto dai diritti di copyright e diventare di pubblico dominio. Un libro di pubblico dominio è un libro che non è mai stato protetto dal copyright o i cui termini legali di copyright sono scaduti. La classificazione di un libro come di pubblico dominio può variare da paese a paese. I libri di pubblico dominio sono l'anello di congiunzione con il passato, rappresentano un patrimonio storico, culturale e di conoscenza spesso difficile da scoprire.

Commenti, note e altre annotazioni a margine presenti nel volume originale compariranno in questo file, come testimonianza del lungo viaggio percorso dal libro, dall'editore originale alla biblioteca, per giungere fino a te.

## Linee guide per l'utilizzo

Google è orgoglioso di essere il partner delle biblioteche per digitalizzare i materiali di pubblico dominio e renderli universalmente disponibili. I libri di pubblico dominio appartengono al pubblico e noi ne siamo solamente i custodi. Tuttavia questo lavoro è oneroso, pertanto, per poter continuare ad offrire questo servizio abbiamo preso alcune iniziative per impedire l'utilizzo illecito da parte di soggetti commerciali, compresa l'imposizione di restrizioni sull'invio di query automatizzate.

Inoltre ti chiediamo di:

- + *Non fare un uso commerciale di questi file* Abbiamo concepito Google Ricerca Libri per l'uso da parte dei singoli utenti privati e ti chiediamo di utilizzare questi file per uso personale e non a fini commerciali.
- + *Non inviare query automatizzate* Non inviare a Google query automatizzate di alcun tipo. Se stai effettuando delle ricerche nel campo della traduzione automatica, del riconoscimento ottico dei caratteri (OCR) o in altri campi dove necessiti di utilizzare grandi quantità di testo, ti invitiamo a contattarci. Incoraggiamo l'uso dei materiali di pubblico dominio per questi scopi e potremmo esserti di aiuto.
- + *Conserva la filigrana* La "filigrana" (watermark) di Google che compare in ciascun file è essenziale per informare gli utenti su questo progetto e aiutarli a trovare materiali aggiuntivi tramite Google Ricerca Libri. Non rimuoverla.
- + *Fanne un uso legale* Indipendentemente dall'utilizzo che ne farai, ricordati che è tua responsabilità accertarti di farne un uso legale. Non dare per scontato che, poiché un libro è di pubblico dominio per gli utenti degli Stati Uniti, sia di pubblico dominio anche per gli utenti di altri paesi. I criteri che stabiliscono se un libro è protetto da copyright variano da Paese a Paese e non possiamo offrire indicazioni se un determinato uso del libro è consentito. Non dare per scontato che poiché un libro compare in Google Ricerca Libri ciò significhi che può essere utilizzato in qualsiasi modo e in qualsiasi Paese del mondo. Le sanzioni per le violazioni del copyright possono essere molto severe.

## Informazioni su Google Ricerca Libri

La missione di Google è organizzare le informazioni a livello mondiale e renderle universalmente accessibili e fruibili. Google Ricerca Libri aiuta i lettori a scoprire i libri di tutto il mondo e consente ad autori ed editori di raggiungere un pubblico più ampio. Puoi effettuare una ricerca sul Web nell'intero testo di questo libro da <http://books.google.com>

Facoltà di Economia  
Sapienza Università di Roma

Biblioteca Generale  
"E. Barone"

**F.M.**  
**Mon.**  
**03**  
**139**

Inv. 47016

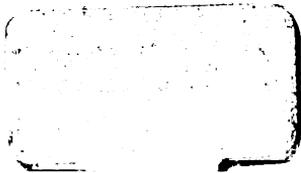
Facoltà di Economia  
Sapienza Università di Roma

F.M.

Mon.

03

139







LE  
FORME PRIMITIVE  
NELLA  
EVOLUZIONE ECONOMICA



LE  
**FORME PRIMITIVE**

NELLA  
**EVOLUZIONE ECONOMICA**

---

LIBRI QUATTRO

DI

**S. COGNETTI DE MARTIIS**

Prof. d'Economia Politica nell'Università di Torino.



TORINO  
**ERMANN O LOESCHER**  
—  
1881  
ROMA E FIRENZE presso la stessa Casa.

---

**PROPRIETÀ LETTERARIA**

---

---

Torino. — Tip. BONA, via Ospedale, 3.

Εἰ δὴ τις ἔξ ἀρχῆς τὰ πράγματα φυόμενα  
βλέψειεν ὡσπερ ἐν τοῖς ἄλλοις καὶ ἐν  
τούτοις κάλλιστ' ἂν οὕτω θεωρήσειεν.  
Itaque si quis a principio res orientes ac  
nascentes inspexerit, quemadmodum in  
ceteris, sic et in his hoc modo optime  
rei veritatem perspexerit.

ARIST., *Pol.*, I, 1.

Tento nel presente volume un'applicazione del concetto qui espresso dallo Stagirita allo studio della vita economica. Il punto di vista adottato nella trattazione è conforme a quello de' più accreditati sociologi moderni; ne' riguardi del metodo mi adoperai con la maggiore diligenza a sfuggire il pericolo d'acconciare i fatti a vedute teoretiche prestabilite.

L'indirizzo attuale degli studi economici, anche in Italia, accenna a criteri più larghi di quelli in cui le menti, che vi si addicevano, usavano per lo innanzi rinchiudersi (1). L'influenza dello spirito di libero esame è riescita in essi doppiamente benefica: ravvivando l'operosità scientifica e volgendola a scopi precisi ed obbiettivi, vuoi d'indagine analitica, vuoi di collegamento sintetico. Contribuendo a mantenere e rinforzare nella mia patria cotesta tendenza, credo servire

---

(1) Mi è grato menzionare a titolo d'onore le dotte monografie del BOCCARDO, *La Sociologia*, ecc. e *L'animale e l'uomo* premesse ai vol. 7° e 8°, III Serie, della *Biblioteca dell'Economista*.

ad un tempo la causa della scienza che coltivo e quella della disciplina mentale donde trassero così notevoli frutti le scienze naturali e contrassegna il novo avviamento delle dottrine sociali, che non minori vantaggi ne trarranno.

La scienza economica prende le sue speciali determinazioni e le ragioni della propria esistenza dalla specialità de' fenomeni che ne costituiscono la soggetta materia, ma poichè questi nascono e si succedono nell'ambiente sociale, così essa sta alla Sociologia come la parte al tutto, e deve, adempiendo l'ufficio che è particolarmente suo, non perdere giammai la consapevolezza di cotesta subordinazione. La quale, anzi che nuocerle o menomarle importanza e pregio, gliene accresce, impedendole di trasformare la propria natura di « Economia sociale » in quella d' « Economia nazionale » e volgere l'attività propria a fini apologetici invano e male giustificati frantendendo o falsando l'indole del metodo storico. Nè si tema che la scienza economica, così governandosi, sia esposta a divagare in sterili astrazioni, chè la materia del suo lavoro è certa e viva. Importa bensì che essa non sia subordinata ad interessi locali di nazione, di governo, di classe, il che la condurrebbe a perdere ogni dignità ed autorità, ma proceda libera e franca per la sua via.

Con questi convincimenti nell'animo ricercai nell'evoluzione economica le forme primitive e condussi intorno alle medesime lo studio che ora pubblico.

Ai cortesi che nelle ricerche mi fornirono consigli ed aiuti preziosi, rendo grazie vivissime, e segnatamente all'illustre Prefetto della Biblioteca Nazionale senatore Gorresio, il quale assai mi agevolò, con squisita gentilezza, l'adempimento del còmpito che m'ero proposto.

Torino, aprile 1881.

S. C. D. M.



## CORREZIONI E AGGIUNTE

a pag.	linea			
6	12	si tolga l' o dopo umano		
31	24	invece di valsero	leggasi	valse
32	32	» <i>æconomicum</i>	»	<i>æconomicum</i>
184	8	» spingendo	»	spingando
270	35	» in	»	su
271	16	» Capo V	»	Capo II
283	nota (1) 1	» Le 10 <sup>e</sup> ,	»	Le, 10 <sup>e</sup>
326	26	» designati dei	»	designati dai
348	14	» bocca	»	bacca
391		tra le Fonti aggiungasi SOETBEER, <i>Das Goldland Ofir</i> , Berlin 1881.		
		L'A. esamina particolareggiatamente le varie congetture sul sito della terra d'Ofir, e conclude identificando questa col paese d'Asyr sulla costa orientale del Golfo Arabico, e attribuendo alla impresa d'Ofir il carattere d'una spedizione speciale, non di un viaggio commerciale consueto e periodico.		
398	linea 8	invece di Corwallis	leggasi	Cornwallis
407	» 3	» Taso di	»	Taso e di
413,	ultima linea della nota (1)	invece di	nel leggasi	sul
442,	linea 5	invece di disquizioni	leggasi	disquisizioni.

## LIBRO PRIMO

### La funzione economica nella vita animale.

---

#### CAPO I.

##### Scoperta e determinazione dell'economia naturale.

1. Aristotele delinea così, a larghi tratti, il vario talento e costume degli animali, prima d'entrare nella storia particolareggiata d'ogni classe o famiglia :

« Alcuni vivono attruppati, alcuni da soli, siano pedoni, volatili o natanti: altri poi ora s'aggregano, ora no. Così degli aggregati, come de' solitari, taluni sono socievoli (πολιτικά), taluni vaganti. Vanno a schiera, tra gli uccelli, le colombe, le gru, i cigni: non i curvirostri; tra i natanti, molte specie di pesci: i così detti corridori, i tonni, le palamiti, le amie (1). L'uomo segue l'uno e l'altro costume. Sono socievoli gli animali che una qualche opera compiono in comune (κοινὸν ἔργον), il che non tutti gli attruppati fanno. Entrano nel novero l'uomo, l'ape, la vespa, la formica, la gru; e di essi quali hanno principe, quali non l'hanno. Le gru e le api obbediscono a un reggitore; le formiche ed altri moltissimi preferiscono l'anarchia. Negli aggregati, così come ne' solitari, v'è tendenza ad emigrare, o a rimanere in un dato luogo. Vi sono animali carnivori, frugivori, onnivori. Alcuni mangiano un cibo speciale: le api, ad esempio, che si nutrono di miele e d'altri pochi dolciumi e i ragni che vanno a caccia di mosche. Ve n'ha che pescano, o

---

(1) I pesci qui nominati sono varietà di Tonni.

che predano; quali ripongono vettovaglie, quali no. Taluni si fabbricano la casa, altri non ne hanno. Notansi tra' primi la talpa, il scorcio, la formica, l'ape: ma molti generi d'insetti e di quadrupedi son privi d'abitazione. E variano anche le dimore: chi, come la lucertola e la serpe, abita in caverne; chi sta sopra terra, come usano il cavallo e il cane. Non pochi si scavano buche, altri non scavano. Certuni menano vita notturna, come la civetta e il pipistrello; certi altri diurna. Vi sono i mansueti e i feroci: o mansueti sempre, come l'uomo o il mulo; o sempre feroci, come la pantera e il lupo; o facili ad ammansare, come l'elefante. Si noti però che tutti i mansueti sono anche selvatici: i cavalli, per esempio, i buoi, i porci (1), le pecore, le capre e i cani. Certi animali emettono suoni, altri sono muti, altri hanno voce. Alcuni tra questi ultimi la fanno udire chiara e distinta, altri non articolano. Vi sono i garruli e i taciturni, i cantori e gl'ignari del canto: tutti però al tempo degli amori cantano e vociferano. Dimorano taluni nei campi, come le colombe, o su' monti, come l'upupa, ovvero abitano con l'uomo, come i piccioni. Ce n'è proclivi a venere, come le pernici e i gallinacci, e casti, come gli uccelli del genere corvino, che di rado s'accoppiano. Tra le bestie marine, quali abitano l'alto oceano, quali verso il lido, quali tra gli scogli. Inoltre alcuni animali sono atti alla pugna ed altri sanno schermirsi: quelli assaltano o resistono all'assalto, questi procurano di cansare i pericoli. E qui pure costumi diversi. I miti e lenti, come il bue, che non usano aggredire e gli arditi e pronti ad avventarsi, ma inetti ad apprendere, come il cinghiale. I prudenti e timidi, come il cervo e la lepore; i codardi e scaltri, come le serpi; i magnanimi, forti e nobili, come il leone; i costanti, feroci e insidiosi, come il lupo; è nobile chi esce da buona schiatta, costante chi non traligna. Vi sono gli astuti e maliziosi, come la volpe; gli amichevoli e lusinghieri, come il cane; i miti e facili a mansuefare, come l'elefante; i vergognosi e cauti, come le oche; gl'invidiosi ed eleganti, come il pavone.

« L'uomo solo però è tra gli animali dotato di senno (βουλευτικόν). E sebbene molti altri animali abbiano attitudine a ricordare e ad apprendere, pure all'uomo soltanto appartiene la reminiscenza » (2).

---

(1) Qualche codice dopo il gregge setoloso e prima del lanuto mette gli uomini.

(2) ARISTOT., *Animal. histor.*, Lib. I, Cap. I. La retta intelligenza delle

2. Ecco qui una veduta sintetica, complessa, non però confusa, che s'allarga poi e distende ne' libri zoologici dello Stagirita, ma intanto coglie in mezzo ai divari le somiglianze e soprattutto quell'elemento comune d'animalità che agguaglia il bruto all'uomo e riluce in tutti gli esseri del terzo regno della natura. Certo il carattere mentale, per cui l'uomo eccelle, fa sì che il tipo e il fine della sua esistenza si elevino sopra quelli d'ogni altra specie animale, ond'egli, come dice con bella frase il filosofo, offre in sè, unico tra tutti gli esseri che hanno anima, o più che tutti, qualcosa di divino e fu da natura disposto non solo a vivere, ma a ben vivere (1). Pure, il benessere è perfezionamento dell'esistenza, e nella conservazione di questa sono le ragioni prime d'una attività comune a tutti i viventi. Sotto il quale punto di vista, va considerato come essenzialmente uniforme l'impulso che induce uomini e bruti ad agire per assimilarsi le sostanze che valgano a compensare le perdite dell'organismo e reintegrarne così l'energia dissipata.

La legge della conservazione dell'esistenza domina inflessibile e rigida nel mondo della natura, ovunque appaia la vita. La mirabile diversità delle forme, dei tipi, delle attitudini che presenta la fauna del globo, si ritrova eziandio ne' modi secondo i quali le specie e gl'individui soggiacciono a cotesta legge ed operano secondo essa detta. La medesimezza però dello scopo cui l'opera intende, produce quelle somiglianze, alle quali Aristotele allude quando dice che, ove si ponga mente, in complesso, al vitto di tutti gli animali, si scorge assomigliarsi la loro vita, in molte cose, all'umana (2).

Infatti, uomini e bruti hanno la nozione dell'utile (3); tanto questi che quelli abbisognano di alimento per sussistere (4), lo appetiscono pel piacere che, gustandolo, se ne ripromettono (5), ne vanno in

---

ultime parole di questo brano si trae dalla distinzione che Aristotele fa tra *memoria* (μνήμη) e *reminiscenza* (ἀνάμνησις). La prima risulta dalla percezione del tempo, la seconda è frutto d'un ragionamento. V. ARIST., *De Memoria et de Reminiscencia*.

(1) ARISTOTELE, *De partibus animal.*, II, 10. « .... multipliciorem varietatem prae se ferunt quarum non solum vivendi, sed etiam bene vivendi (εὖ ζῆν) rationem natura obtinuit, quale hominum genus est, quippe quod, aut unum ex animalibus nobis cognitis divinitatis particeps est (μετέχει τοῦ θείου) aut omnium maxime ». Confr. RITTER, *Lib. IX, c. v.*, e ZELLER, 2<sup>a</sup> parte, 3<sup>a</sup> Sez., § 25.

(2) ARIST., *Anim. hist.*, *Lib. VIII, c. III*; *Lib. IX, c. VIII*.

(3) ARIST., *Moral. ad Eudem.*, *Lib. VII, c. II*.

(4) ARIST., *De Respiratione*, c. XI.

(5) ARIST., *De partibus animal.*, *Lib. II, c. XVII*.

in cerca (1), lo amano variato e della varietà si compiacciono (2), fanno scelta tra' cibi e l'uno preferiscono all'altro (3). Per procacciarsi il nutrimento usano modi virtualmente affini: se ne contrastano, lottando, l'acquisto (4), ovvero associano gli sforzi, spartendo e combinando amichevolmente le operazioni del comune lavoro (5). E v'è altre somiglianze ancora, nello scavare o costruire case (6), ammucciarne cibarie in ripostigli (7), trovar modo di premunirsi dai disagi o sul sito medesimo, od emigrando (8). Persino in certi vizi che hanno attinenza con la vita economica — il furto, l'ozio, l'ingordigia, l'ubriachezza — v'è molta conformità, tra l'uomo e le bestie (9).

3. Abbiamo, come si vede, un intero complesso d'operazioni volte ad un medesimo fine e quindi agevolmente riducibili ad una *funzione generica e tipica*, il cui carattere essenziale non muta, per ciò che essa sia effettuata da' bruti o dagli uomini. Ad Aristotele spetta il merito di averne fatto oggetto di sagace osservazione scientifica e d'averle dato una precisa determinazione teoretica. La quale funzione non risulta da meri rapporti di compagnia, di società, di accomunamento, ma è da natura.

4. Il « maestro di color che sanno » fa questo non quando narra la storia degli animali, ma quando investiga le norme supreme della società civile. Certo non senza ragione, perchè nella famiglia umana questa funzione naturale assume carattere e nome di fatto sociale in mezzo ad altri fatti, sociali essi pure, ma d'altro genere e li si disegnano i limiti entro i quali mostra più compiuta e squisita la propria indole e meglio consegue l'intento che è specialmente suo.

Nella disamina del mondo delle nazioni Aristotele recò quell'acuto spirito di osservazione e que' criteri larghi e sodi co' quali aveva potuto correre gli ampi regni della natura. Dalle indagini compiutevi, dalle nozioni acquistatevi egli trasse un metodo di studio che,

---

(1) ARIST., Ivi, Lib. IV, c. v.

(2) ARIST., *Anim. hist.*, Lib. VIII, c. XXI.

(3) ARIST., *Eth. Nicom.*, Lib. III, c. XI.

(4) ARIST., *Mor. ad Eudem.*, Lib. VII, c. I.

(5) ARIST., *Anim. hist.*, Lib. IX, cap. XL e XLI.

(6) ARIST., *Anim. hist.*, Lib. I, c. I.

(7) Ivi, loc. cit.

(8) Ivi, Lib. VII, c. XII.

(9) Ivi, Lib. V, c. XXII; Lib. IX, c. XL; *De Anim. generat.*, Lib. III, c. X; *Fragm. in ATHEN.*, Lib. X (riferito nella ediz. d'Arist. del Didot, T. IV, p. 65, 5).

applicato alla considerazione de' fatti sociali, diede ottime risultanze (1).

A cotesti fatti egli trova posto da natura il fondamento. Essa, principio d'ogni moto (2), spinge gli uomini ad agire (3), li induce a vivere insieme, ad associare le opere, sicchè naturalmente è l'uomo animale civile (πολιτικὸν ζῶον) e adatto a comunanza di vita coi propri simili (κοινωνικόν) (4). Vero è che altri animali stanno insieme ed operano in comune, ma l'uomo è più socievole che non siano le api e tutti gli animali che s'attruppano, avendo egli non pur voce (φωνή), ma parola (λόγος). Sicchè, quantunque l'ordinamento sociale non sia proprio esclusivamente della specie umana, in questa però, più perfetta com'è delle altre specie, esso prende una forma particolarissima di sviluppo e di perfettibilità ed è regolato e tenuto in debito assetto dal diritto, norma suprema d'ogni civile aggregazione (5). Ad ogni modo, l'ordine fisico è strettamente connesso col sociale, e l'uomo doppiamente soggiace all'impero della natura, come animale cioè e come membro dello Stato. La conservazione della specie dipende dal conveniente esercizio di due funzioni, mercè le quali gl'individui si assicurano la sussistenza e si riproducono (6). E a queste due funzioni fanno capo i due elementi dello Stato: la ricchezza e la popolazione.

---

(1) Variano le opinioni de' critici intorno alla rispettiva precedenza cronologica de' libri zoologici o de' libri etici d'Aristotele (*Eth. Nic.* e *Polit.*). Il ROSE sta per la precedenza de' secondi, mentre lo ZELLER la attribuisce ai primi. UEBERWEG s'accosta all'opinione di ROSE, ma mentre rinvia ad alcuni passi dell'*Etica a Nicomaco*, niuno ne cita della *Politica*. Ora in quest'ultima opera occorrono frequenti accenni, sin dal principio, alla Storia naturale, il che fornisce un valido argomento intrinseco a favore del parere di ZELLER, che è quello al quale aderiamo.

(2) ARISTOT., *Natur. Auscult.*, Lib. II, dice che la Natura « est principium quoddam et causa cur id moveatur et quiescat, in quo inest primum, per se, non ex accidenti ». V. anche ivi, Lib. VIII, c. III e *De Coelo*, Lib. I, c. IV. Un altro significato ha la parola *Natura* nel I della *Politica*.

(3) ARISTOT., *Magn. Moral.*, Lib. I, c. IV.

(4) ARISTOT., *Anim. hist.*, Lib. I, c. I; *Eth. Nic.*, Lib. I, c. VII; *Polit.*, Lib. I, c. I, nel quale sono specialmente notevoli, ne' riguardi del punto di vista accennato nel testo, i tre ultimi paragrafi. V. le dotte illustrazioni del SUSEMHL, *Aristot. Politik*, ecc. Lipsia 1879, a pag. 6 seg. della seconda Parte.

(5) ἡ γὰρ δίκη πολιτικῆς κοινωνίας τάξις ἐστίν. ARIST., *Pol.*, Lib. I, c. I, 12.

(6) Il med. ivi, cap. I e III. CICERONE, *De Officiis*, I, 4, riproduce il medesimo concetto, amplificando, com'è suo vezzo consueto, in questi termini: « Principio generi animantium omni est a natura tributum, ut se, vitam, corpusque tueatur, declinetque ea quae nocitura videantur, quaeque ad vivendum sint necessaria anquirat et paret, ut pastum, ut latibula, ut alia ejusdem generis. Commune item animantium omnium est ut coniunctionis appetitus, procreandi causa et cura quaedam earum quae procreata sunt ». E con elegante

La riproduzione degli individui e l'aumento della popolazione risultano dall'esercizio della *funzione generativa*, alla quale gli esseri viventi tendono naturalmente, perchè natura pose in essi l'impulso a procreare esseri a sè somiglianti (1). La sussistenza degli individui e la ricchezza dello Stato hanno la prima radice nella *funzione economica*, per cui mezzo gli animali tutti si procurano quanto serve a nutrirli e ad appagare analoghi bisogni del loro organismo.

Le forme svariatissime che l'istituzione del matrimonio presenta nella storia nell'umanità, si riconducono ad unità semplicissima nella unione sessuale. E quelle non meno molteplici e diverse sotto le quali ci si offre nella vita del genere umano o l'attività economica si riducono anch'esse ad un tipo unico e primitivo, la *ctesi naturale* aristotelica.

Cos'è questa *ctesi*? Perchè e come è germe della vita economica, ossia forma embrionale di essa? Tutto ciò è spiegato da Aristotele nell'espore la teorica generale dello Stato.

5. A tutti gli animali è da natura fornito l'alimento, così nel primo periodo della loro esistenza, come nell'età adulta. Gli ovipari producono nel partorire tanta sostanza nutritiva quanta ne occorre per alimentare i loro nati sino al completo sviluppo; i vivipari hanno il latte, e v'è una ricca varietà di vettovaglie per gli adulti, nei quali la natura pose quelle differenti abitudini e costumanze, che tornassero più acconce alla facile presa (*ἀρεσιν*) del vitto. Così la necessità e la diversità del nutrimento generano le somiglianze e i contrasti nella serie animale (2). Dacchè la qualità del cibo eserciti una potente influenza sull'organismo, e secondo le varietà di questo si formi e mantenga il tenore di vita negli animali. Gli uni si nutrono di vegetali, altri di carne, altri d'ogni cosa mangiabile. E, vivendo associati, o solitari, o dispersi, avviene che i primi devono cercare tanta pastura che basti alla intera società, con mezzi e accorgimenti concordi per armonica cooperazione, mentre i soli o sbrancati, per conseguire l'intento, devono tenere modi d'indole ben

---

concisione HUXLEY: « Il più piccolo vegetale o animaletto si pasce, cresce e riproduce la specie sua ». *On the phys. basis of the life ne' Lay Sermons*, London, 1874, p. 123.

(1) ARIST., *Polit.*, I, c. 1, 4.

(2) Confr. con BUCKLE, *Hist. of civilis. in England*, c. II.

diversa (1). Nè qui finiscono le differenze. Imperocchè non riuscendo tutti i cibi d'una medesima sorta gradevoli ugualmente al gusto di ogni singolo animale, accade che tra carnivoro e carnivoro, tra frugivoro e frugivoro appaiano dissomiglianze e distinzioni notevoli.

Come degli animali bruti, così è dell'uomo. Nulla imperfettamente nè invano opera la natura, onde a quella guisa che in grazia dei bruti fece i vegetali, produsse in grazia dell'uomo i bruti; i mansueti, cioè per uso e cibo, e i selvatici, se non tutti, certo i più, per trarne alimento od altro qualsiasi pro, per esempio, di vesti o d'arnesi. E nella specie umana eziandio vedonsi forme svariate d'esistenza. La massima parte degli uomini si nutre co' prodotti del suolo; i più pigri errano nomadi, traendo il vitto senza fatica dalle greggi cui vanno dietro di pascolo in pascolo, praticando quasi un'agricoltura vivente (γεωργίαν ζώσαν γεωργοῦντες); altri cacciano uccelli e fiere, o pescano in mare, ne' fiumi, ne' laghi, o predano uomini e cose.

In questi generi di vita a' quali il bisogno costringe, null'altro fa di mestiere se non una spontanea attività (αὐτόφυτον ἐργασίαν), elemento essenziale di quella naturale funzione procacciatrice (κῆσις κατὰ φύσιν), che piglia le cose necessarie o utili all'esistenza, come e quando natura le porge, ovvero s'ingegna di ottenerle da essa, a fine d'aver copia di ciò dal cui possesso dipendono il sostentamento e lo sviluppo così dell'individuo come del corpo sociale.

Ora all'abbondanza di tali cose s'addice il nome di ricchezza (πλοῦτος) (2).

6. Il concetto della *ctesi* naturale è qui egregiamente determinato. Trattasi d'una funzione per la quale l'uomo, a similitudine d'ogni altro animale, si procura, mettendo in opera le energie ond'è fornito il suo organismo, ciò che gli abbisogna per conservare questo in buon essere. È, come indica la parola usata da Aristotele per denominarla, ed egli medesimo spiega, indicando lo scopo cui mira la spontanea attività che n'è l'essenziale elemento, una funzione dualistica, in quanto presenta il doppio carattere di *acquisto* e di *presa*, passivo il primo, attivo il secondo, i quali entrambi si fondono nella determinazione che propriamente le si addice, di *pro-*

---

(1) ALBERTO MAGNO, *Politicor.*, Lib. I, c. VI, commenta assai bene questo concetto aristotelico. PICART, *In Pol. Aristot. Coment.* Lipsia, 1615, al punto di vista del sostentamento unisce quello della difesa.

(2) V. ARISTOT., *Polit.*, Lib. I, c. I.

*cacciamento* (1). Ha caratteri di necessità e di limitazione. Prende necessità dalle cause che eccitano a compierla, imperocchè gli stimoli della fame o quelli della intemperie non altrimenti si attutiscono se non compiendola. Ed è limitata, vuoi ne' riguardi de' mezzi pei quali la si effettua, vuoi rispetto ai termini che costituiscono la sua soggetta materia. Da cotesta funzione prendono forma e costume tre grandi tipi della vita economica umana: la caccia, la pastorizia, l'agricoltura, i tre coefficienti della economia naturale e primitiva, o, come la chiama Aristotele, *κτητική κατὰ φύσιν*, arte di procacciamento naturale, che poi, nella società civile, si svolge e slarga in industrie più complesse e molteplici. Intanto ai tre tipi ora mentovati fanno riscontro tre altri più generali, in cui quelli sono compresi, nè propri solo della specie umana: la rapina, il parasitismo, il lavoro. Sotto le quali tre categorie si possono raccogliere e disporre tutte le maniere primitive della produzione. Nella prima categoria la funzione etetica è quella degli animali violenti e audaci; qui campeggia la forza e la lotta per l'esistenza prende aspetto di vera e propria guerra. La seconda si riferisce agli esseri meno attivi, quelli che in un modo o nell'altro sono costretti a seguire il proprio alimento, vere appendici d'altri corpi vivi dai quali dipende la loro sussistenza. Nell'ultima si mena vita più calma, s'alterna con la fatica il riposo, si trae partito dalla robustezza de' muscoli e dalla sagacia della mente, si regola il lavoro e nella stagione buona si raccoglie e mette in serbo per la cattiva. È questa la forma più perfetta della *ctesi*, dacchè veramente in essa vedasi l'energia spontanea individuale o collettiva delle creature cooperare, in certa guisa, con le energie della natura, aiutare e quasi stimolare questa a fornire il fabbisogno. Qui si disegna spiccata la fattezze industriale della *κτησις* come strumento d'una organizzazione economica atta a raggiungere il massimo relativo sviluppo, secondo le diverse attitudini de' soggetti singoli o collettivi che la compiono.

Si vede da ciò come la funzione di cui discorriamo dovesse mo-

---

(1) LO STEPHANUS, *Thes. ling. graec.* (ediz. Didot, T. IV) ha *κτησις*: *possessio, ipse possidendi actus, aut etiam acquisitio* e spiega il *τέχνη κέκτημαι* di PLATONE *Soph., occupor arte*. CURTIUS, *Grundzüge d. Griech. etym.* 5<sup>a</sup> ediz., p. 157, riconnette cotesto vocabolo al sanser. *ksha*, dimora. FICK, *Vergleich. Wörterb. d. Indogerm. Sprachen*, Parte I, p. 233, dà come fondamentale il tema *sha* indugiare, accasarsi, possedere, che si ritrova in *shayati*, possedere, dominare, donde il sanser. *kshayati*, possedere, e il gr. *κτάομαι* (primitivam., secondo EUST. cit. da STEFANO, *κτῶ ο κτῶν*). Confr. Parte III, pag. 802, n° 4, e Parte IV, pag. 264 seg., n° 3.

strarsi, con più precisi contorni e peculiari determinazioni, alla mente acuta d'Aristotele, nella primitiva società civile, così come è da lui delineata nelle prime pagine della *Politica*. E naturalmente fu condotto il filosofo a dichiarare la κτηνική parte dell'*Economica*. Nello Stato l'arte produttiva raggiunge un alto grado di perfezione e di varietà e vince al confronto qualunque forma dell'industria faunica o bestiale che dir si voglia. Ma non è men vera e certa la iniziale identità della funzione etica umana con l'arte mercè cui ogni altra specie d'animali provvede a sè quanto alla conservazione della propria esistenza si attaglia, in quella guisa che consentono gli organismi agenti e l'ambiente nel quale l'operosità si svolge. Il che avvertì Aristotele e ne dà indizio notando, come naturalista, la conformità di costumi tra gli uomini e i bruti nella provvista del vitto e della dimora e menzionando, come filosofo, le abitudini de' bruti, mentre s'accinge ad esporre la genesi razionale dello Stato ne' riguardi economici. Aggiungi che rientra egregiamente nell'armonia del sistema aristotelico il concetto d'una funzione spontanea, la quale nella grande serie zoologica si manifesta via via così da assumere forme e determinazioni sempre più complesse e perfette, secondo che emana e si svolge da organismi più complessi e perfetti. Nè si tema d'urtare contro il noto principio, aristotelico ancor esso, della correlazione de' fini e de' mezzi. Il modo col quale Aristotele concepiva e spiegava la vita economica, non s'allontana dal canone della gradazione d'ogni essere, nell'universo, in conformità del proprio relativo valore e si riscontra con la teorica de' due movimenti, il naturale e spontaneo e quello derivante dalle condizioni e circostanze in cui un dato organismo si ritrova e agisce tra altri organismi agenti ed esercitanti un'influenza sopra di esso (1).

La funzione produttiva è semplicissima ove grande è la semplicità degli organi, ma nella più rozza forma è pur sempre tale da conseguire l'intento al quale è ordinata, per ciò che l'organismo onde cotesta energia emana richiede che essa sia qual'è e non altrimenti. Dicasi a più forte ragione lo stesso delle forme e parvenze che grado a grado s'accostano a quella che l'energia procacciatrice prende nella vita umana e nelle genti più incivilite. È tutto un

---

(1) V. ARISTOT., *Anim. hist.*, Lib. VIII e Lib. IX; e LANGE, *Gesch. d. Mater.*, T. I, Parte I, cap. III.



processo che move senza soluzione di continuità e si sviluppa su per l'ampia scala della specie, svariato, ammirabile, eppure tale ognora da mostrare tra le diversificazioni molteplici la sua sostanziale e primitiva medesimezza.

Adunque l'economia naturale, così come la scoprì e determinò Aristotele, ha confini più larghi di quelli che si sogliono comunemente assegnarle, circoscrivendola al mondo delle nazioni. I suoi cominciamenti sono nella Biologia, dacchè tra le funzioni biologiche ce n'è una cui si conviene il nome di *funzione economica* ed ha carattere e fisionomia speciali ed è indirizzata ad un fine tutto suo proprio. Ne faremo accurata analisi dopo averne osservato le varie manifestazioni e i numerosi aspetti. Ma prima ancora di metterci a questa osservazione gioverà dare un'occhiata alla « letteratura » del tema che abbiamo alle mani.

## CAPO II.

### Illustrazioni dottrinali della funzione economica.

1. Non intendiamo punto seguire passo passo nelle opere de' naturalisti e de' filosofi le opinioni emesse intorno alla vita economica degli animali, cioè dire riguardo ai costumi ch'essi tengono nel procacciarsi le cose di cui abbisognano per sè e per la prole. Ciò che vogliamo fare qui è soltanto l'esame d'alcune più notevoli illustrazioni dottrinali della funzione di che si discorse nel capo precedente e ancora menzionare qualche tentativo di riavvicinamento di cotesta funzione ai fatti economici propriamente detti, quelli cioè de' quali s'occupa l'economia sociale o scienza economica. Sarà utile vedere come furono e con quali criteri considerati i riscontri tra l'industria de' bruti e quella degli uomini e quali illusioni si trassero dal paragone.

2. Il legame aristotelico tra la zoologia e la sociologia fu non solo mantenuto, ma stretto ancor più dagli Stoici. Crisippo insegnava dover sempre procedere di conserva la dottrina naturale e l'etica (1), secondo il principio, posto da Zenone, della conformità dello scopo

---

(1) PLUTARCO, *De repugnantiis stoicorum*.

etico alla natura vivente (τῆ φύσει ζῆν) e concordemente al precipuo obbietto dell'animale che è la conservazione propria e la consapevolezza di questa — πρῶτον οἰκείον παντὶ ζῷω τὴν αὐτοῦ σύστασιν καὶ τὴν ταύτης συνείδησιν (1). Nè solo nel procacciamento dei mezzi di sussistenza ammise la scuola stoica una condizione comune all'uomo e agli altri animali, ma nella comunanza di diritto altresì, non potendo concepirsi nell'universa natura accordo senza norma (2). Sentenza contraddetta vivacemente da Cicerone, il quale dichiara: *homini nihil juris esse cum bestiis* (3), e, pur ricordando aver Epicuro chiamato i bruti « specchio della natura », scrive netto: *bestiarum vero nullum iudicium puto* (4). Tuttavia quando gli accade di dar mente al punto di vista economico, ammette che, come alla generazione, così alla provvista del cibo e all'adattamento della dimora è pari l'impulso negli uomini e negli animali e riconosce in questi qualche attitudine alla previdenza e all'accominamento dell'opere (5). Anzi opina che a parecchi non solo il senso e l'appetito fu concesso, ma *data est etiam machinatio quaedam atque solertia* (6) e di taluno si può dire che abbia *mens, ratio, memoria* (7). Reca ad esempio il ragno, la *squilla pinnoteres* e le gru, soggiungendo poterne addurre altri, ma bastargli d'aver indicato il genere, essendo di comune notorietà quanta cura le bestie prendano di sè, come siano circospette nel pasto, e ne' covili si nascondano. Sono, conclude l'Arpinate, addirittura meraviglie (8). E sia, ma o come si spiegano negando agli esseri che le compiono ogni lume di giudizio?

Qui sta il problema, tanto più grave e impacciato poi, quando

---

(1) V. UEBERWEG, *Grundriss d. Geschicht. d. Philos.*, Parte I, § 55.

(2) La celebre definizione « *jus naturae est id quod natura omnia animalia docuit* » trae, com'è noto, la sua origine dalla Scuola stoica, alla quale, per testimonianza d'Ateneo (*Deipnos*. VI, 21), molti giuriconsulti romani appartenevano. Fu cotesta definizione tacciata d'improprietà da GROZIO, *De jure belli*, ecc., I, 1, § 11), ma la difese M. F. LÖDERER (*De jure bestiali*, 1663) citando le opinioni di Maesterz, Revard e Lobez. Ved. REIBOVII, *De anima brutorum*, Helmst. 1728, § 224, ove sono menzionate dissertazioni del Corti, d'Algotto-Scaro e di Giov. Nilandro in proposito. Sul fondamento fisico della Morale degli Stoici e l'intimo collegamento di questa con l'aristotelica, v. RITTER, *Lib. XI*, e ZELLER, 2<sup>a</sup> ediz. III, p. 113.

(3) CICERONE, *De Finibus*, III, 20.

(4) Ivi, II, 11.

(5) *De Officiis*, I. cit. e *De Fin.*, III, 19.

(6) *De Natura Deor.* II, 48.

(7) Ivi, III, 9.

(8) Ivi, II, 48.

cotali « meraviglie » si esagerino. E lo furono così da filosofi, come da naturalisti.

Tra gli opuscoli di Filone ce n'è uno ove è inserita una dissertazione tendente a mostrare essere non gli uomini soltanto, ma eziandio i bruti dotati di ragione. N'è detto autore un Alessandro, parente del filosofo ebreo. Molti esempi vi si leggono della sorprendente abilità de' ragni, delle api, delle rondini, dell'elefante, del polipo, dell'asteria, delle formiche, delle cicogne, ecc. Ecco, perchè s'abbia un'idea del curioso ragionamento, riassunto qui quel che vi si dice del ragno: — Si guardi in che modo ammirabile esso lavori. Quale tessitrice o cucitrice potrebbe stargli a pari? Quanti, anche provetti, per lungo esercizio, nel cucire o nel tessere, si sono avventurati ad imitarlo, sono rimasti vinti. E il picciolo animaletto non pratica la divisione del lavoro, nè adopera strumenti, come usano gli uomini. I quali, quando fanno i vestiti, essendo divise tra loro le industrie, non tutti si mettono alla stess'opera, ma quelli che cuciscono non tessono, e i tessitori non cuciscono. Nè i nocchieri possono esercitare l'arte propria senza timone e vele, nè i medici senza farmaci, e così in ogni mestiere. Invece il piccolo e meschino ragno fa tutto da solo e senza arnesi di sorta; e nondimeno negli effetti delle fatiche sue v'è una perfezione compiuta (1).

Filone respinge la tesi e dice che i bruti non agiscono con provvido intendimento e consiglio, ma le naturali proprietà del loro organismo esprimono secondo un'irrevocabile maniera d'agire (2). Non è prudenza economica quella della formica e dell'ape; le quali non sono dotate di sapienza politica, e sono perciò inette a qualsiasi opera economica, perchè nulla d'economico può esservi là ove manca il senno politico. Gli accorgimenti industriosi degli animali sono ritrovamenti della natura, innati per invisibile virtù in cotesti esseri (3). E chi dubiti pensi alle piante e agli alberi e consideri i segni di amicizia dell'ulivo per l'edera, della vite per l'olmo e di avversione tra la vite stessa da una parte e il pioppo e l'alloro

---

(1) V. il trattato *De Animalibus* nel T. VIII delle *Opere* (Lipsia 1830) §§ 17-19. Nel brano quassù compendiato sono notevoli queste parole: « Illa vero (aranea) quaecumque operi requiruntur omnia simul in se inclusa habet, nullo altero cooperante indigens, sed velut perfectior (homine) singula ista per se praestat ».

(2) « Secundum irrevocabilem operationem eliciunt ex propria constructione proprietates naturales ». Ivi, § 80.

(3) « Naturae sunt inventiones innatae animalibus invisibili virtute ». Ivi, l. cit.

dall'altra (1). O che non è meraviglioso vedere come ne' giorni invernali il germe che diverrà poi grappolo d'uva si ricopra di pampani e si sviluppi e cresca il frutto che è dalla ceppa maternamente (*more matris*) nutrito sì che viene a completa maturazione? (2). Nella medesima guisa quegli atti che le bestie eseguono a somiglianza delle operazioni umane, li fanno senza lume d'intelletto, ma per impulso della rozza natura, che sin dalla prima genesi, disponendo l'organismo di ciascuna, fece dono ad esse delle attitudini che noi ammiriamo (3).

Siamo già lontani dalla sobrietà aristotelica e lo si scorge così dal sermone d'Alessandro, come, chi ben guardi, dalla critica di Filone. La quale, pur considerata nel solo punto di vista negativo, è poco soddisfacente, perchè la condizione che egli esige come premessa dell'opera economica e dice mancare negli animali, era da Aristotele stata ammessa in alcuni di essi, quelli ch'egli chiama πολιτικά.

Più oltre, nella via del meraviglioso, si va con Plinio. Sono celebri le favole che il principe de' naturalisti latini accolse ne' cinque libri, ove con molta vivacità di stile espone la storia degli animali, dall'attribuire che fa all'elefante l'intendimento della lingua del paese nativo sino alle fiabe, tanto poi ripetute, della marmotta trasformata in carro vivente e della risurrezione delle mosche (4). Fu notato con molta ragionevolezza da scrittori autorevoli che Plinio, per quanto s'ingegnasse di camminare sulle orme dello Stagirita, non vi riusciva, mancandogli la potenza intellettuale e i criteri metodici larghi, ma accurati, del grande suo predecessore (5). Però co-

---

(1) PHILONIS, Op. cit. §§ 94 e 95. E nel § 78: « Si quis autem aliter putat adeat arbores et, perspicuens, videbit cuiusque dotes clarissimas: quia etiam in istis multa sunt, sine arte, artificiosa ».

(2) Ivi, § 78. Il confronto con la vite trovasi anche in CICERONE, *De Nat. Deor.*, II, 47: « Jam vero vites sic claviculis adminicula, tamquam manibus, apprehendunt, atque se ita erigunt, ut animantes ». E qui il paragone è sostanzialmente più scientifico. Donde avrà tratta l'Arpinate questa elementare contribuzione agli studi sulle piante rampicanti?

(3) Op. cit., § 97.

(4) PLINII, *Natur. hist.*, Lib. VIII, capp. I e LV; Lib. XI, c. XLIII.

(5) « La forza d'animo con la quale Aristotele rigettava sdegnato i racconti facilmente creduti e le storie favolose del suo tempo non trapela in alcuna parte degli scritti di Plinio, pieni zeppi di favole e di prodigi, per la qual cosa vi si manifesta nello stesso tempo la debolezza di mente inseparabile dalla credulità e un certo disgenio alla ricerca del vero ». SWAINSON, *Disc. prelim. sullo studio della St. Nat.* (trad. ital.), e il POUCHET, *Histoire des sciences naturelles au Moyen Age*, Paris 1853, ch. v. « Aristote fut peut-être le plus profonde observateur qu'on puisse citer, mais après ce grand homme la méthode

testa tendenza ad esagerare i fenomeni zoologici, massime ne' rispetti della vita economica, va notata, perchè è indizio dell'interesse che destavano problemi intorno ai quali tanto ora si travagliano la Biologia e la Psicologia comparata. Era assai diffusa tra gli uomini colti. Quintiliano non si peritò d'asserire che solo per la favella l'uomo soprasta a' bruti e questi sono da noi chiamati irragionevoli unicamente perchè non parlano, mentre pure eseguono lavori che niun uomo potrebbe imitare (1). In un curioso dialogo di Plutarco, due interlocutori, Aristotimo e Fedimo, fanno a gara a chi rechi più esempi dell'operosità industriosa d'animali terrestri e acquatici, e un terzo, Artobulo, sentenza che in verità non tutte le bestie partecipano alla ragione, ma se ne trovano molte dotate di somma astuzia e di pronta intelligenza, sicchè non si può dire che tanto questa come la ragione manchino a' bruti; solo è lecito affermare che in essi così l'una come l'altra è fiacca (ἀσθενῆ) e torbida (θολερὸν) (2). E in un altro dialogo il Grillo dimostra ad Ulisse che anche le bestie ragionano (3). Crescono le esagerazioni con Eliano, ne' cui libri sulla natura degli animali soverchiano i fatti portentosi, messi insieme per provare la tesi che l'autore enuncia

---

rationnelle s'affaiblit peu à peu et finit par se perdre totalement. Alors pendant une série de siècles, les sciences, déviant de la seule voie où elles puissent progresser, restèrent presque stériles dans les mains de gens dont tout le labeur ne consista plus qu'en recherches d'érudition: Pline fut le chef de cette autre école». Il LANGE (Op. cit., Parte I, c. III e nota 50) cerca d'attenuare assai i meriti d'Aristotele come naturalista e dice che non se n'è ancora combattuto con sufficiente forza il prestigio. Appoggiandosi a una avvertenza del Mullach, Lange inclina a credere che lo Stagirita si valesse molto dei libri di Democrito. Sia come si voglia, è evidente il divario tra la zoologia aristotelica e la pliniana, e il vantaggio è tutto per la prima. Confr. DRAPER, *Histoire du développement intellectuel de l'Europe* (trad. Aubert), vol. I, cap. vi. Più giusto e forse più autorevole ci sembra il giudizio di CARUS che dichiara Aristotele « il più grande naturalista dell'antichità » e gli accorda un posto onorevole anche in confronto del periodo che oggi traversano gli studi zoologici, nel cui empirismo il dotto professore di Lipsia vede il segno necessario d'un vero movimento scientifico, ma eziandio la mancanza del genio che rischiarò i fatti e li utilizza scientificamente, genio che Aristotele possedeva, senza sfuggire completamente all'influenza del suo tempo. V. *Hist. de la Zoologie* (trad. Hagenmuller), p. 52 segg.

(1) « Sed ipsa ratio neque tam nos juvaret, neque tam esset in nobis manifesta, nisi, quae concepissemus mente, promere etiam loquendo possemus: quod magis deesse coeteris animalibus, quam intellectum et cogitationem quamdam videmus. Nam et moliri cubilia, et nidos texere et educare foetus et excludere, quinetiam reponere in hyemem alimenta, opera quaedam nobis inimitabilia, qualia sunt cerarum et mellis efficere, nonnullius fortasse rationis est: sed quia caret sermone, quae id faciunt, muta atque irrationabilia vocantur ». QUINTILIANI, *Instit. Orat.*, L. II, cap. vi. Confr. GALENI, *De arte med.* XII.

(2) *De solertia animalium.*

(3) *Bruta ratione uti.*

nel proemio, essere cioè più ammirando lo spettacolo delle opere de' bruti che quello delle umane (1). Del pari l'intento d'eccitare stupore nella mente di chi legge è manifesto negli altri minori naturalisti antichi (2).

Procedendosi con simili criteri nel parallelo tra la vita economica degli animali e quella dell'uomo, si doveva giungere a negare il principio antropocentrico e qualsiasi divario tra quella e questa. E vi si arrivò. Celso traeva appunto dagli esempi della industria de' bruti argomento per asserire che le cose tutte non furono create piuttosto per gli uomini che per le bestie. Anzi dichiarava che con queste ultime si mostra più liberale la natura, imperocchè non sono, come noi, costrette a stentar la vita, faticando senza requie. E domandava: — Se qualcuno guardasse dal cielo giù sulla terra, troverebbe forse una qualche differenza tra i lavori nostri e quelli delle formiche e delle api? (3).

3. Dinanzi a queste ardite conclusioni della scienza pagana, il Cristianesimo dovette assumere un'attitudine diretta a rimettere in onore il principio antropocentrico, pur tentando di combinarlo con una plausibile spiegazione dell'industre attività delle bestie. Certo l'assimilazione pura e semplice ripugnava allo spirito delle dottrine cristiane, onde Origene la combattè vivamente e più tardi il Crisostomo la dichiarò addirittura perfida suggestione diabolica. — Il demonio, predicava l'eloquente vescovo di Costantinopoli, s'ingegnò sempre, per mezzo de' filosofi, di provare che in nulla la specie umana dissomigli da' bruti; ma è strana e assurda la opinione di coloro che dicono ragionevole l'anima delle bestie, ovvero appaiano

---

(1) *Hominem sapientem et justum esse, liberisque suis prospicere et parentum debitam curam gerere, sibi que victum parare, insidias declinare, et reliqua in eo collocata naturae dona, non admodum forsitan aliquis admiretur... Quod vero brutis animalibus, quamvis non proprio arbitrio, virtutes quaedam a natura insitae sint, eademque multas et admirandas hominum proprietates possideant (καὶ πολλὰ τῶν ἀνθρωπίνων πλεονεκτημάτων καὶ θαυμαστὰ ἔχειν συγκεκληρωμένα), id magni momenti est. Quibus autem singula eorum seorsum instructa sint, et quomodo brutis animalibus non minus quam hominibus prospectum sit, accurate nosse, eruditae et multisciae mentis opus est.* AELIAN., *De Nat. anim.*, in Proem.

(2) Antigono, Apollonio, Flégone, ecc. V. *Rer. nat. Scriptores graeci minor.* recens. KELLER, Lipsia 1877.

(3) Φέρ' οὖν, εἴ τις ἀπ' οὐρανοῦ ἐπὶ τὴν γῆν ἐμβλέποι, τί ἂν δόξαι διαφέρειν τὰ ὑπ' ἡμῶν, ἢ τὰ ὑπὸ μυρμηκῶν καὶ μελισσῶν δρώμενα; V. ORIGENIS, *Contra Celsum*, Lib. IV. Celso, platonico eccletico del II secolo, scrisse contro i Cristiani un Λόγος ἀληθής.

queste all'uomo in ogni sorta di cognizione razionale (1). Tuttavia, riguardo alla funzione economica, il confronto tra l'uomo e il bruto ricorre spesso ne' libri de' Padri e quasi sempre non a vantaggio di chi fu creato a imagine e somiglianza di Dio.

Il tipo o canone di questa comparazione è in due luoghi de' Proverbi, così come si trovano nella versione de' Settanta, cioè in tre versetti del Capo VI e in cinque del XXX.

I tre sono questi:

« Va, pigro, alla formica; riguarda le sue vie e diventa savio:

« Conciossiach'ella non abbia nè capitano, nè magistrato, nè signore;

« E pure ella apparecchia nella state il suo cibo e raduna nella ricolta il suo mangiare (2). Ovvero, va all'ape e apprendi quanto sia industriosa e che ammirabile lavoro esegua; delle opere sue re e privati si nutrono salutarmente. Ed ella è ammirata da tutti e illustre; e, benchè grama di forze, eccita alla sapienza ».

Gli altri sono i seguenti:

« Queste quattro cose sono delle più piccole della terra e pur sono savie e molto avvedute:

« Le formiche, popolo senza forze, e apparecchiano di state il loro cibo;

« I conigli, popolo senza potenza, e fanno i loro ricetti nelle rocce;

« Le locuste, senza re, escono fuori a stormo, divise in ischiere;

« Il ramarro s'aggrappa con le mani ed è ne' palazzi dei re (3) ».

Sono i testi de' quali si valevano i Padri per raccomandare ai fedeli di fuggire l'accidia, additando così nell'operosità di cotesti animaletti un vivo modello posto da Dio sotto gli occhi degli uomini (4).

---

(1) CHRYSOST., *Hom. IV in Acta*. Confr. con SENECA, *De Benef.*, II, 29, che, argomentando contro gli Stoici, domanda: « Aliquis ea animalia comparat nobis quorum potestas penes nos est? »

(2) Le parole seguenti mancano nel testo ebraico, nella Volgata e in tutte le moderne traduzioni. La versione araba le ha (V. BOCHART, *Hieros.* P. post. L. IV, c. x), ma con qualche variante. Tutti i Padri greci recano ad esempio con la formica l'ape, valendosi del testo de' Settanta.

(3) RABBI ABRAM ABEN EZRA vide nel *Semamith* del testo ebraico (vers. 28) la scimmia e dice che « huiusmodi animal, prae sapientia qua excultum est, frequens est in regum palatiis ». Altri commentatori pensarono al ragno. V. *In Prov. Salom. Coment. trium rabbin.* Mediol. 1620, p. 515.

(4) « Ad irrationalia quoque animalia homines saepe transmittit (Deus) », CHRYSOST. *Hom. XVI in Cap. V Matth.*

Parecchi sacri dottori si compiacquero anzi di considerare ed illustrare con qualche diligenza i costumi degli animali, per celebrare la sapienza del Creatore. Origene, Ippolito di Porto, Basilio il Grande, Gregorio Nisseno, Eustazio e Ambrogio scrissero ciascuno un *Hexameron*, spiegando, con erudizione più o meno corretta, le opere delle Sei Giornate. Gli Essameroni de' due primi andarono perduti, quelli del quarto e del quinto hanno scarso pregio e l'ambrosiano è in gran parte calcato su quello del vescovo di Cesarea (1). Nel quale occorrono notevoli espressioni riguardo a taluni fenomeni zoologici, come l'arte venatoria del gambero e del polipo, l'emigrazione de' pesci, l'ordinamento civile (πολιτεία) delle api e la mirabile costruzione dell'alveare, il sennato (λόγικον) procedimento delle cicogne, l'industria (εὐμήχανον) delle rondini, la tenace diligenza (σπουδὴ ἀπαραιτήτος) con cui le formiche si affrettano all'opera e la sapiente solerzia (σοφὴ ἐπίνοια) che dimostrano provvedendo alla conservazione delle cibarie ne' ripostigli (2). Ci piace anche menzionare una bella sentenza d'Ambrogio che ricorda all'uomo come il lavoro sia retaggio comune di tutte le creature (3).

Ad ogni modo il concetto biblico dell'assoggettamento di tutti gli animali alla stirpe d'Adamo non è mai perduto di vista da' sacri dottori, anzi taluno va sino a dichiarare che non solo i bruti furono creati per gli uomini, ma eziandio le opere da' bruti eseguite non hanno, nel magistero della creazione, per scopo definitivo l'utilità de' singoli animali esecutori, bensì direttamente o indirettamente il pro dell'uomo. Come i servi, astretti da legge di giusto dominio, escono da' siti ove dimorano e dispongono il modo migliore di adempiere i propri uffici, così le api, scrive Teodoreto, edificano assiduamente e al miele che portano all'alveare mettono, quasi fosse un tesoro, segnacoli e impronte, fornendone l'uomo, quale omaggio e tributo offerto al loro re e signore (4). — E ancora: — Iddio ammaestrò il ragno a condurre que' fili tenui e quasi invisibili, perchè l'uomo imparasse il modo di catturare i volatili (5). Siamo, come si vede, in un ordine d'idee diametralmente opposto a

---

(1) V. l'avvertenza premessa da' PP. Maurini all'*Hexaem.* di S. Ambrogio, ove è detto che il Dottore milanese « frequenter illius (Basilii) insistit vestigiis ».

(2) BASIL. MAGNI, *Hexaem. Homil.* VII, VIII, IX.

(3) AMBROS., *De Jacob et de vita beata*, L. I, c. vi, 24 « labor tibi communis est cum omni creatura ».

(4) THEODOR., *De Providentia*, Orat. V.

(5) Il medes. ivi.

quello di Celso. Però il domma antropocentrico non impedì a Lattanzio di accomunare in tutte le cose, fuor che nella religione, l'uomo ai bruti. E giova riferire qui quelle tra le sue parole nelle quali è fatta allusione alla vita economica: « Nam caetera etiam, « quae putantur esse homini propria, in caeteris quoque animalibus « reperiuntur... Iam illa quae sibi prospiciunt in futurum et cibos « reponunt, habent utique prudentiam. Rationis quoque signa in « multis deprehenduntur: nam quando utilia sibi appetunt,... latius « bula sibi parant in plures exitus dispartentia, profecto aliquid intelligunt. Potest aliquis negare illis inesse rationem, quum hominibus « minem ipsum saepe deludant? » (1). Il Crisostomo avrebbe certo trovata repressibilissima e temeraria cotesta domanda e tutta l'opinione del « Tullio cristiano ».

4. Innanzi di procedere più oltre in questa esposizione è bene istituire un parallelo tra il concetto aristotelico della funzione economica e quello che n'ebbero i Padri della Chiesa cristiana. L'indagine ha la sua importanza e giova ad intendere la nuova fase in cui entrò il tema di cui ci occupiamo, per l'influenza esercitata dal Cristianesimo sul movimento intellettuale.

Si comprende la ragione intima della identità sostanziale che, nei suoi germi, presenta la vita economica degli uomini con quella dei bruti nel sistema scientifico d'Aristotele. Il moto naturale che riesce, nell'attività umana, alla ctesi, viene, secondo lo Stagirita, dall'anima sensitiva, quella cioè che l'uomo ha comune con gli altri animali; quella per la quale egli, com'essi, sente, si move e brama, e, in quanto emana da cotesto principio, la funzione procacciatrice è la stessa in tutte le specie animali. I mezzi svariati per compierla in modo efficace sono forniti dalla natura, che insegna l'arte, suggerisce gli accorgimenti, provvede gli organi adatti e aguzza l'ingegno a procurarsi talora strumenti che avvalorano l'energia individuale. Dacchè così l'arte è necessaria agli organi, com'è al corpo l'anima (2).

Ecco spiegato il procacciamento naturale e data ragione degli artigli dell'aquila e della tigre, della rete del ragno, delle fatiche della formica, del miele e dell'alveare delle api, del nido che gli uccelli costruiscono per comodità propria e per la salvezza della

---

(1) LACTANT. FIRM., *Divinar. Institut.* Lib. III: *De falsa sapientia*, X.

(2) ARISTOT., *De anima*, c. III.

prole, e, insieme, della vita cacciatrice, pastorale, agricola dell'uomo. Siamo nelle determinazioni embrionali della vita economica e il parallelismo tra la ctesi e la correlativa funzione de' bruti giustifica quel che dice Aristotele, che cioè, considerando le operazioni degli animali, si scorge più acume d'intelletto nelle cose minori che nelle maggiori (1). Alla quale sentenza fa preciso riscontro questa dello Spencer relativa all'uomo primitivo intellettuale: « Un'attenzione grandissima ai piccoli particolari senza valore, una facoltà debolissima per scegliere i fatti donde trarre conclusioni utili, ecco i caratteri della mente del selvaggio » (2). Eppure, come già notammo, troviamo in una cerchia relativamente così angusta, differenze di gradi e di forme. Dal verme neghittoso si va sino a quegli insetti operosissimi (ἐργατικώτατοι) e industriosissimi (τεχνικώτεροι), alcuni de' quali producono e ripongono, ma non cacciano; altri nulla producono, ma sono abili cacciatori; altri infine nulla producono, nè cacciano, ma raccolgono e tengono in serbo i prodotti (3). Poi si arriva all'uomo e qui gradi e svariate forme ancora, ma attitudine a più largo sviluppo nella funzione economica, la quale è generata come ctesi dalla facoltà sensitiva; ma, penetrata poi dalla virtù dell'intelletto, diventa fatto economico, che trascende i confini della semplice vita animale ed è attività tutta umana e spiega la propria efficacia nella civile società, là dove si mostra vigoroso e potente l'organismo dell'*Economica*.

Aristotele, scrive un illustre filosofo, lasciò in retaggio ai suoi successori i semi donde potevano germinare le più opposte sentenze, ... l'intelletto come sviluppo e l'intelletto come separato. I suoi primi seguaci preferirono la prima via (4). L'intelletto attivo infatti fu lasciato nell'ombra, o addirittura perduto di vista. Per Teofrasto, Dicarco, Stratone l'anima è la risultante delle organizzazioni delle parti del corpo. L'intelletto passivo, l'ὕλικός νοῦς è la forza, il principio dinamico che regola i movimenti degli esseri animati d'ogni genere (5). Epicurei e Stoici accolsero e accentuarono sempre più questo modo di vedere, nel quale sono le ragioni della esagerazione quasi fanatica con cui furono esposti e celebrati i co-

---

(1) ARISTOT., *Anim. hist.* Lib. IX, c. VIII.

(2) V. *Principles of Sociology*, T. I, c. VII.

(3) ARISTOT., *Anim. hist.* Lib. cit., cap. XXXVIII e XL.

(4) FIORENTINO, *Pietro Pomponazzi*. Firenze 1868, pag. 102.

(5) RENAN, *Averroès et l'Averroïsme*. Paris 1852, pag. 99.

stumi industriosi delle bestie ed è la chiave della dottrina celsiana. Si riusciva di necessità ad una rappresentazione affatto materialistica della vita economica, le cui determinazioni dovevano dipendere dall'indole e dalla qualità dei termini correlativi alle esigenze degli organismi animali.

I Padri, quantunque la loro psicologia non fosse immune da gravi difetti (1), pure, e i motivi sono facili a intendere, posero ogni cura a cansare una dottrina tanto contraria allo spirito della loro religione. E perciò adottarono il pensiero aristotelico così com'era stato inteso e comentato dalla scuola di cui fu iniziatore e capo Alessandro d'Afrodisia, il quale riabilitò l'intelletto attivo, abbassò l'intelletto passivo alle proporzioni di semplice attitudine (ἐπιτηδεϊότης), identificò il primo con Dio e spiegò il fenomeno della cognizione con l'intervento della sapienza divina da cui la facoltà individuale è adoperata come strumento (2).

Nel sistema cristiano l'intervento di Dio s'allarga e domina nell'universo, dirigendo a fini prestabiliti le energie d'ogni creatura. E benchè s'avesse anche prima l'idea della provvidenza divina, al punto che Cicerone potè scrivere degli Dei, *eorum providentia mundum administrari* (3) e persino collegare la solerzia degli animali alla provvida sapienza di Dio (4), è tuttavia evidente il divario tra l'importanza di tale idea nella filosofia pagana e quella che ha nella filosofia cristiana. Lasciando da parte la tradizione israelitica, della quale però è da tenere il debito conto (5), sono ovvii i luoghi

---

(1) Il med., ivi, pag. 101; e LECKY, *Rationalism in Europe*, London 1877. T. I, p. 339 segg.

(2) V. RENAN, Op. cit., p. 99; LANGE nella nota 55<sup>a</sup> alla Parte I dice che, secondo la dottrina di Alessandro, il *νοῦς ποιητικός* è l'essere divino, il quale sviluppa lo spirito naturale, inseparabile dal corpo e per la cui influenza l'uomo è in grado di pensare e apprendere.

(3) *De Divinat.*, I, 51 in fine.

(4) CICERO, *Quaest. Academ.*, IV: « Cuius quidem (Dei) vos maiestatem deducitis usque ad apum formicarumque perfectionem ».

(5) I testi della Bibbia abbondano. V. in ispecie i *Salmi XXXVI, 7; CIV, 14, 17, 18, 21, 27 e 28; CXLVII, 16*. Nel penultimo di cotesti salmi è detto che il Signore fa germogliare l'erba per le bestie, provvede il nido agli uccelli, la tana a' cavrioli e a' conigli. I leoncelli ruggiano chiedendo a lui il pasto e tutti gli animali sperano in lui che dia loro a tempo il cibo. Nel salmo seguente le parole « dat nivem sicut lanam » furono voltate a un senso providenziale che non è nel testo. Nel libro di Giobbe il Renan trova la forma più completa del sistema della natura rigorosamente dedotto dal monoteismo. Le parole seguenti del dotto scrittore francese illustrano assai bene gli esempi degli animali proposti spesso ne' libri sacri per ammaestramento agli uomini: « Le Sémite voit Dieu dans ce qui est obscur... L'animal avec ses instincts cachés

del Vangelo, ove è fatto allusione alle provvide cure che il Padre celeste prende per le creature tutte quante (1). Come ogni altra, così la vita economica è da lui regolata e variamente disposta al fine conveniente. Diciamo *variamente* avendo l'animo alla obiezione che fu mossa al principio della provvidenza e alla risposta ch'ebbe da' Padri. La quale obiezione prese due forme. Una occorre in quel ragionamento di Celso riferito da Origene e dianzi accennato. — Le cose tutte non furono fatte per l'uomo, siccome nè pel leone, nè per l'aquila, nè pel delfino, ma perchè il mondo fosse in ogni sua parte compiuto e perfetto. La varietà delle cose non è ordinata a reciproca convenienza, bensì a ragioni d'universalità. Le cure di Dio intendono all'universo e la sua provvidenza lo custodisce e tutela da ogni danno. Se no, come spiegare la facilità con cui i bruti, forniti d'organi adatti, assicurano la propria sussistenza, e gli stenti dell'uomo?

A ciò rispondeva Origene, avere Iddio voluto che non venisse meno giammai agli uomini l'opportunità d'esercitare l'intelletto, volgendolo alle arti; avere per l'appunto messo ne' loro fianchi lo stimolo del bisogno onde costringerli ad inventare le industrie ali-

---

est sans cesse opposé à l'homme, et lui est même préféré; car il est plus directement sous la dépendance de l'esprit divin qui agit en lui sans lui ». RENAN, *Le livre de Job*, LXXVI. Filone dalla sapienza dell'ape e dalla provvidenza della formica argomenta in favore della provvidenza di Dio, la quale è principio d'ogni forza attiva degli esseri animati. E rimprovera coloro che non vedono questa necessaria correlazione tra le creature e il Creatore: « An nec animalibus neque mortali hominum generi participationem provvidentiae volunt tribuere. Mellificium ab ape apto ordine dixerunt perfici: dispensatoris more, formicam noverunt semina colligere: et tamen in providentia otium quoddam omnino comminiscuntur, non videntes omnium omnino quae sunt in terra eam esse vivendi causam ». PHILO, *De Providentia*, *Serm. I*. Nel medesimo sermone è dato il concetto fondamentale della dottrina filoniana sulla provvidenza: « In viventis natura profecto datur cogitatio, prudens, omnia exornans sapienterque motus efficiens. Quare, iis qui corpora intuentur, manifeste patet, in iis quae sensibiliter operantur, motum dari spiritus praemoventis et praeventium invisibile consilium animae, ut opus instrumentorum operi ipsi inservientium perfectius reddatur. Non alio modo profecto accipiendi sunt et motus illi in orbem terrarum diffusi a providentia; ita ut, vel nescientes, providentiae voluntatem videamus iam evidentem eam peractam fuisse. Etenim fieri nequit ut haec omnia putentur a nullo aut animo aut voluntate profecta esse, quum et ipsae partes minutissimae consilio et instinctu providentiae cuncta exsequantur ». Confr. SENECA, *Nat. Quaest.*, II, 45 e *De Provid.*, I e 4. Alcuni versetti dell'inno ad Ammon Ra (Pap. di Bulaq I, II) riferiti dal MASPERO, *Hist. ancienne de l'Orient*, p. 36, autorizzano a riportare agli Egizi il concetto « semitico » della provvidenza: sono similissimi a quelli del Salmo CIV.

(1) V. nel Sermone della Montagna l'esempio degli « uccelli del cielo » riguardo al cibo e quello dei « gigli de' campi » pel vestito (Matt., VI, 26 e 28), e altri analoghi in altri luoghi de' Vangeli.

mentari e tessili. I bruti che non ebbero disposizione alcuna alle arti, trovano il cibo apparecchiato ed hanno naturale copertura di penne, peli, squame, guscio (1). L'altra obiezione si può desumerla dalla confutazione che ne fa Teodoreto e suona così: — Non alla provvidenza, ma a sè e all'ingegno proprio deve ogni animale la conservazione della propria esistenza. Com'è sapiente l'ape, com'è accorta la formica! L'uomo abbisogna di maestri, di arnesi, di strumenti e, a lungo andare, riesce a costruire la dimora e raccogliere provvigioni, cose che quelle bestioline fanno istintivamente. — Ma il vescovo Cireense ribatteva: Alla tua salute, o uomo, avendo riguardo il Fattore (ποιητής), ornò di cotesti pregi naturali le bestie affinché tu ne traessi vantaggio materiale e morale (2).

In tale maniera e con argomenti così fatti, non molto efficaci, in verità, si intendeva dalla perfezione delle opere sue trarre piena giustificazione della provvida sapienza del Creatore e volgere a pro del principio cristiano que' fatti zoologici che gli avversari opponevano per sminuirlo o negarlo. Il che si scorge dalle parole di Tertulliano a Marcione: — Tu che deridi i piccioli animali cui l'artefice massimo diede potenza d'industria, d'accorgimento, o di forze, insegnando così come nella mediocrità si dimostri la grandezza, imita se puoi le costruzioni delle api, i cellieri delle formiche, le reti de' ragni, gli stami del bombice (3).

Così veniva fuori il concetto cristiano della *ctesi*. Dio alimenta e sostiene le creature, cooperando queste secondo la propria organizzazione a procacciarsi il cibo e quant'altro fu nella natura preparato e disposto a loro vantaggio, e specialmente dell'uomo, cui ogni altra opera della creazione fu assoggettata. Si scorge facilmente il divario tra esso e l'aristotelico, al quale però, come abbiamo visto, in una certa maniera si riconnette, valendosi, ben inteso, non della esegesi materialista de' primi discepoli del filosofo, ma di quella spiritualista d'Alessandro d'Afrodizia. Al *νοῦς ποιητικός* di costui fa esatto riscontro il *Ποιητής* di Teodoreto. E sotto cotesto punto di vista, le parole del sermone della Montagna riavvicinano e fondono armonicamente l'idea che informa il Salmo CIV e quella espressa nella preghiera al Padre celeste con la frase « *panem nostrum quotidianum da nobis hodie* ».

---

(1) V. ORIGEN., Op., cit., Lib. IV.

(2) THEOD., Op. cit., ivi.

(3) TERTULL. *Contra Marcionem*, Lib. I, C. XIV.

5. Il criterio aristotelico nella determinazione embrionale della vita economica lo troviamo in parte mantenuto nel Medio Evo, e chi meglio seppe apparentemente modificarlo, acconciandolo all'indole delle dottrine cristiane, fu Alberto Magno (1). Il *regimen vitae* degli animali, secondo il filosofo svevo, risulta dalle loro operazioni, dal nutrimento, dalla dimora e dal moto e fornisce il criterio delle differenze che intercedono tra le varie specie. Riguardo al vitto la diversificazione è quella notata da Aristotele. Ai tre tipi generali del regime di vita: il domestico (*æconomicum*), l'urbano (*civile*), che è anche regionale e nazionale, secondo le comunicazioni e la rispettiva positura de' centri di popolazione, e il solitario (*monasticum*), partecipano gli animali bruti soltanto per via d'imitazione, perchè il principio formale delle loro operazioni non è la virtù, ma una certa naturale inclinazione « ad virtutis similitudinem ». Alcune bestie si fanno l'abituro, ma, come ad esempio le volpi, non provvedono all'abbondanza della domestica fortuna, non hanno quella che argutamente da Alberto è detta « intentionem sufficientiae ex divitiis « in domo repositis ». E quando l'assomigliamento prende anche questo aspetto, manca il fine. Così l'ape e la formica costruiscono le dimore e le riempiono di provvigioni, ma non concorrono co' loro tesori al mantenimento organico d'una comunanza d'animali della loro o d'altra specie. Uno sciame d'api, o una schiera di formiche non opera a vantaggio altrui, come fanno gli uomini contribuendo con gli averi e con mutui servigi al buon assetto degli ordini civili. Quegli animali che imitano la vita civile non praticano scambio di opere, nè vicendevole riparto di lucri, nè con leggi positive si reggono e governano, nè a scopo alcuno di felicità intendono, ma imitano il vivere civile, dimorando insieme e provvedendo alla comune difesa, come fanno le gru, le anatre e gli stornelli. Ed anche l'imitazione è necessariamente imperfetta (2). Pure, come si spiegano le

---

(1) RITTER, *Geschich. d. christ. Philos.*, P. IV, pag. 189, dice che Alberto *durch Fleiss und Selbständigkeit der Forschung für seine Zeit in der Geschichte der Naturwissenschaften einen ausgerechneten Rang behauptet*. E POUCHET, *Op. cit.*, pag. 265: « Le *Traité des animaux* d'Albert le Grand est assurément la plus capitale de ses productions et lui seul suffirait pour l'immortaliser ». Confr. CARUS, *Op. cit.*, pagg. 182 e segg., ove il merito scientifico di Alberto è disaminato con criteri storici molto corretti ad accurati. Merita tra i predecessori d'Alberto, una speciale menzione GIOV. DI SALISBURY, che pose il seguente titolo al Cap. XXI, Lib. I del suo *Polycraticus*: « Rempubicam ad naturae similitudinem ordinandam et ordinem de apibus mutuandum ».

(2) ALB. MAG., *De animalibus*, Tract. I, Cap. IV.

operazioni industrie de' bruti? Come possono questi eseguire lavori ai quali non è scopo l'esercizio degli organi, bensì un risultato concreto, in quella maniera che si fabbrica, col pensiero alla casa, e si semina, intendendo alla messe? (1). Può parer difficile, dice Alberto, trovare le ragioni di ciò: imperocchè in colui che compie un atto o un'opera qualunque si dee ammettere la facoltà dalla quale dipende quell'atto o quell'opera e può reputarsi ardua cosa, mentre sussistono le operazioni, il negare che le correlative facoltà si trovino negli animali. Già Pitagora, forse considerando tali fenomeni, opinò esservi nelle bestie e negli uomini una stessa anima e d'una medesima natura, e Democrito dava anch'egli a tutti i viventi una anima eguale, sebbene negli uni meno libera che negli altri. Tuttavia, la risposta alle due domande c'è. Tutte le operazioni industrie sono eseguite da' bruti per impulso di natura e immaginazione di cose vedute (*natura agente et ex visis imaginatis*). E in quella guisa che il canto non è tra gli uccelli un'arte, com'è tra gli uomini, ma espressione d'amore o di sollazzo, così le industrie animalesche non sono esercitate secondo una qualche ragione, ma per spontanea tendenza. Il nido degli uccelli è pe' pulcini impiumi non per gli adulti, perchè il calor suo danneggia le penne, che invece all'aria libera si consolidano. Altri animali pelosi si rintanano quando è molto fredda l'atmosfera, ma quando l'aere è sereno escono fuori de' covili, perchè i corpi pelosi, stando al coperto si mutano più presto in *phlegum putridum*. Quelle bestie poi che sono massaie, non operano così perchè prevedono il futuro, bensì per naturale istinto e quando ammucciano non congetturano la deficienza avvenire, ma riempiono il celliere per pura avidità — *ex cibi praesentis aviditate, sine futuri coniecturatione* (2).

È in giuoco dunque il semplice istinto, rozzo, non affinato da niun elemento intrinseco razionale con cui s'amalgami, eccitato e determinato ne' suoi moti da circostanze momentanee, da stimoli improvvisi suscitati da influenze esteriori, sotto le quali emanano, anzi scattano dal meccanismo corporeo azioni che nulla hanno di comune, se si prescinda dall'apparenza, con le opere industri degli

---

(1) Op. cit., Tract. VI, Cap. II, *De causa liberalium et mechanicarum operationum quas habent bruta animalia*.

(2) Ivi e recansi ad esempio le api, le quali « plus multo congregant, quam sufficiat ad nutrimentum per unam hyemem ».

uomini. La funzione procacciatrice assume così un carattere automatico che prende forma dalle esigenze dell'inconscio organismo.

Che profonda modificazione ha subito nelle mani del « Dottore universale » il concetto aristotelico e com'è divenuto più marcato il distacco tra la specie umana e le altre specie animali ne' riguardi anche della vita economica iniziale! L'atto umano è sceverato e distinto affatto dalla funzione biologica di cui tenemmo parola nel capo precedente. Valendosi degli elementi posti insieme da Aristotele e rimaneggiandoli con molto accorgimento, Alberto Magno volge la dottrina dello Stagirita agli intenti della dottrina de' Padri e lo fa con una perizia che va notata, perchè la teorica sua contiene in germe, e forse più che in germe, quella che più innanzi vedremo sostenuta da Descartes a da altri dopo lui. In tale maniera il filosofo teutonico rafforzava il principio antropocentrico, introducendolo nel sistema scientifico de' suoi tempi (1).

Affatto conforme è la tendenza dell'Aquinate nella trattazione di cotesto soggetto. L' « Angelo delle scuole » insegna che natura largi agli altri animali cibo, copertura di pelame, mezzi di difesa e pose in essi una certa spontanea industria per la quale discernono le cose necessarie e utili alla loro esistenza. Cotesti doni non ebbe l'uomo; ma, in luogo di essi gli fu data la ragione « per quam sibi « haec omnia, officio manuum, posset praeparare »; fu naturalmente disposto a vita sociale, perchè « unus homo per se sufficienter vitam « transigere non posset »; gli fu concessa la favella che lo rende più comunicativo degli altri animali, abili pure a esprimere « mu- « tuo passiones suas in communi » (2).

Egidio Romano poi amplifica questo confronto tra l'uomo ed il bruto e vogliamo riprodurre qui le sue parole per due motivi: in primo luogo perchè la dottrina scolastica dell'economia naturale vi è espressa con molta chiarezza, e poi perchè si veda la differenza che c'è tra il quadro delineato da Aristotele nel cominciare la storia degli animali e quello che qui traccia il frate romano. La quale differenza è segnatamente nel carattere d'antitesi dominante nella

---

(1) POUCHET, Op. cit., dà perciò ampie lodi ad Alberto, anzi lo trova in questa trattazione superiore ad Aristotele: « Dès le début l'auteur simplifie ingénieusement son sujet en prenant notre espèce comme point de départ et comme terme de comparaison de tout ce qui concerne le règne animal. En cela Albert a été mieux inspiré qu'Aristote », pag. 269.

(2) THOM. AQUIN., *De regimine principis*, L. I, Cap. 1.

rappresentazione di costui, carattere che manca nella esposizione dello Stagirita, ove risalta invece un punto di vista di conformità, che, come vedemmo, vien meno soltanto in fine, nelle parole relative al senno umano.

Egidio prova per quattro ragioni « che l'uomo die vivere in compagnia naturalmente ed essere compagnevole per natura e che la « compagnia, in fra le altre cose, è la più necessaria a la vita « umana » (1). E sono queste:

« La prima ragione si è che la natura diè alle bestie sufficientemente alla lor vita, sì come l'erbe e i frutti ai buoi ed alle pecore ed alle altre bestie che non vivono di rapina. Dund'esse, senz'altro apparecchiamento, possono vivere sufficientemente. Ed al lupo ed al leone ed all'altre bestie che vivono di rapina, la natura si diè l'unghie e i denti per li quali ellino vivono dell'altre bestie uccidendo esse. Donde e i lupi e i leoni possono vivere sufficientemente, senz'altro apparecchiamento. Ma l'uomo, perciò ch'elli ha migliore complessione e più pura e meglio e più temperata che nulla altra bestia, il grano nè le altre cose della natura gli sono convenevoli viande, anzi gli li conviene diligentemente e sottilmente apparecchiare, acciò che l'uomo possa mantenere la sua vita; sì come noi vedemo che si conviene il grano macinare e poscia farne pane e poscia cuociarlo, acciò ch'elli sia convenevole all'uomo; e così conviene le cose della natura apparecchiare e 'n molte maniere, acciò che l'uomo ne possa vivere. E perciò che a queste cose tutte fare non può bastare una sola persona, anzi conviene che sieno molte, che l'uno macini e l'altro cuoca e così aiti l'uno all'altro, perciò che 'n compagnia si sostiene la vita naturale, noi dicemo che l'uomo à inchinanza naturale a vivere in compagnia ed in comunità. La seconda ragione si è che tutto abbia dato la natura alle bestie ed alli uccelli naturale e sufficiente vestitura, sì come lana e penne e peli, all'uomo essa non à così fatto, cioè non li à provveduto nel suo vestire, anzi conviene che perciò che l'uomo è di più nobile complessione e può più tosto magagnarsi o infermare per alcuno caldo o per alcuno freddo, che li altri animali, che 'l suo vestire sia diligentemente e sottilmente apparecchiato. E perciò che a ciò fare una sola persona non basta, sì come noi avemo detto

---

(1) EGIDIO COLONNA, *Del reggimento de' principi*. Firenze, 1858, Lib. II, parte I.

conviene per la vianda, e per la vestitura, l'uomo s'inchini per la sua natura a vivere in comunità ed in compagnia. La terza ragione si è, che la natura ha dato a le bestie istrumento per li qualli ellino si possono difendere contro a coloro che lor vogliono malfare, si come corna ai buoi ed ai cervi e ad alcuna altra à dato ei denti, sì come ai lupi e ai cani e ad alcune bestie à dato unghie sì come alli orsi ed ai leoni; e ad alcune altre à dato leggierezza del corpo, per la quale ellino possono ischifare ei pericoli della morte e perciò ellino si fuggono incontenenti, perciò che sanno che non possono bene iscappare se non per fuggire, sì come sono le lepri e i conigli. Ma a l'uomo, ch'è più nobile di tutte l'altre bestie od animali, la natura non ha dato nè corna nè unghie, dond'elli si possa difendere, anzi gli à dato le mani, acciò che l'uomo possa foggiare l'arme e fare istrumenti convenevoli acciò che l'uomo si possa difendere contra al suo contrario. E perciò che a foggiare nè a fare cotali arme solamente un uomo non basta, naturale cosa è che l'uomo desideri di vivere in compagnia ed in comunità. La quarta ragione si è, che noi vedemo che li altri animali s'inclinano sufficientemente da loro natura a fare l'opere convenevoli a loro senza apprendarle o senza imparalle, sì come il ranitello fa la sua tela, tutto non gli sia mai insegnata a fare; e la rondina fa il suo nido, tutto non l'abbia mai veduti fare nè insegnato non l'è. E 'l cane somigliantemente sa bene com'elli si die portare a figliare e ciò non sa la femmina, anzi conviene che le sia insegnato. E dunque perciò che l'uomo per sua natura non s'inchina all'opere che si convengono a lui, la natura si gli à dato la parola e la loquenza, acciò che per essa gli uomini si possano insegnare intra loro e che l'uno apprendesse dall'altro. E questo non può essere se l'uomo non vive in compagnia ed in comunità con li altri (1) ».

Però se qui troviamo considerati i due tipi dell'animalità in contrasto, altrove frate Egidio va più sulle tracce d'Aristotele, come appare dal brano seguente: « Donde se la natura apparecchia agli uccelli ed alle bestie sufficientemente cosa dond'elli vivono, maggiormente s'avviene che la natura l'apparecchi all'uomo, ch'è più degna e più nobile cosa che nessuna altra cosa corporale; e perciò

---

1) Op. cit., ivi.

« dice il Filosofo che ciò che la natura à fatto si l'ae fatto per  
« l'uomo. Donde la natura inchina l'uomo ad avere possessioni di  
« bestie e d'altre cose ond'elli viva sufficientemente (1) ».

Ora qui si scorge un indizio particolare della tendenza che v'era  
in tutto il movimento scientifico della scolastica, di mettere d'accordo  
cioè Aristotele col sistema cristiano. Da questo usciva la posizione  
antitetica delle due economie naturali: l'umana e quella de' bruti;  
da quello era fornita la nozione d'una iniziale e primitiva loro so-  
migianza. Rispetto alle operazioni ingegnose con le quali le bestie  
provvedono alla propria sussistenza, l'idea che se ne aveva nelle  
scuole era, sotto le apparenze d'una tal quale semplicità e precisione,  
molto incerta e indeterminata. Lo spirito teologico, che ovunque  
penetrava, spingeva per un verso a magnificare i prodigi della sa-  
pienza di Dio nella serie animale, ripetendo le antiche esagerazioni  
e aggiungendone altre nuove nel racconto de' costumi de' bruti (2),  
mentre per l'altro teneva fermo il canone della signoria dell'uomo  
su tutto il creato. Contribuiva all'incertezza l'influenza notevolissi-  
ma esercitata da colui « che il gran comento feo », al quale Egidio  
romano, annoverandone gli errori, moveva appunto di sostenere che  
Dio non ha cura delle cose di quaggiù, provenendo esse da neces-  
sità della materia, e che l'uomo entra nella specie animale per l'anima  
sensitiva (3).

Non è qui il luogo di spiegare come le dottrine d'Ibn Roschd,  
alterandosi via via nelle mani di zelanti fautori e d'accaniti avver-  
sari, riescissero ad un pretto naturalismo, che combinatosi assai bene  
con la corrente razionalista ed epicurea del secolo XIII, finì per con-  
fondersi affatto con essa, risultando poi da cotesto amalgama l' « aver-  
roismo » delle scuole, in cui il pensiero aristotelico serbò, con de-  
terminazioni più ricise e mal dissimulate, la forma materialistica dei  
primi peripatetici, riaffermandosi con novella energia l'antagonismo  
tra le due esegesi altrove mentovate. Quel che importa avvertire è  
la permanenza del contrasto, anche dopo il declino della scolastica,  
nelle università di Padova e di Bologna, ove nel nome d'Aristotele,

(1) Op. cit., P. III, Cap. IV.

(2) V. lo *Speculum naturale* di V. DI BEAUVAIS, specialmente nel Lib. XXI,  
il *Tesoro* di B. LATINO, Lib. I e i *Bestiari* in prosa e in verso.

(3) V. *Fragment du traité des erreurs des philosophes de Gille de Rome  
relatifs à Averroès* in RENAN, Op. cit., pag. 309. Confr. LECKY, Op. cit., T. I,  
pag. 341.

come a Firenze in quello di Platone, « s'iniziava un movimento speculativo che spianava la via alla filosofia moderna » (1).

6. La Rinascenza ebbe assai squisito il sentimento della natura. Non è a credere che ciò fosse frutto d'una improvvisa spontaneità dello spirito, senza alcun rapporto con le precedenti condizioni della civiltà, nelle quali invece aveva le sue prime radici il realismo che improntò le più segnalate manifestazioni del pensiero speculativo dell'epoca cui alludiamo. Però nel Medio Evo la natura fu considerata non tanto per sè, quanto come segno visibile della potenza divina, e se la si ebbe in qualche pregio, fu solo come scala al Fattore, come spettacolo che s'offre alla mente nell'itinerario suo, la cui meta è Dio. Da ciò quell'alcun che di paradossico nel concetto che di essa ebbe l'età di mezzo e non fu sua fattura, ma del cristianesimo. Si giunse a contrapporre la natura a Dio, come un complesso d'imperfezioni alla somma di tutte le perfezioni, mentre pure si esaltava ne' suoi effetti l'opera creativa. Ma « la trascendenza del divino acquistò più rilievo a scapito del concetto della natura.... avuta in conto di mero accidente » e la negazione della sostanziale naturalità dell'uomo tolse alla mente la possibilità di formarsi un concetto adeguato della natura (2). Nè il consentirsi, come pur si faceva, cotesta essenziale naturalità ai bruti, poteva condurre a più larghe e ragionevoli vedute.

Nel risorgimento, col ravvivarsi degli studi classici s'indebolì l'energia del principio teologico e si rin vigorì quella del principio naturale ed umano, sottraendolo all'incubo che lo aveva per tanto tempo oppresso. Quel momento storico nella evoluzione intellettuale della umanità poteva suggerire immagini poetiche simili a quelle con le quali Lucrezio cantò la comparsa d'Epicuro in Grecia (3). La scienza,

(1) INVERNIZZI: *Il Risorgimento*. Milano, 1878, pag. 303. V. anche UEBERWEG, Op. cit., Parte III, § 108 segg.; LANGE, Op. cit., P. II, Cap. III.

(2) Le parole virgolate sono del FIORENTINO, V. *Bernardino Telesio*. Firenze, 1872, Vol. I, pag. 184. Ne' tre primi capitoli della seconda parte di cotesto volume l'autore espone ed illustra sapientemente la storia del concetto della natura. Forse è troppo severo quando dice (pag. 189) che la feconda e vivente natura era stata per tutto il Medio Evo dimenticata. Meglio concordiamo con lui nell'imputare che fa al Medio Evo la negazione dell'*assolutezza* del concetto della natura (pag. 183). Confr. VILLARI, *Niccolò Machiavelli e i suoi tempi*, nota a pag. 24; la *Memoria* del BARTOLI ivi citata e LANGE, Op. cit., Parte II<sup>a</sup>, Cap. III.

(3) Humana ante oculos foede cum vita jaceret  
In terris oppressa gravi sub religione,  
Quae caput a caeli regionibus ostendebat  
Horribili super aspectu mortalibus instans,  
Primus Graius homo mortalis tendere contra  
Est oculos ausus, primusque obsistere contra. *De Nat. rer.* Lib. I.

la letteratura, l'arte, ritratte alle loro fonti schiette e genuine si rinsanguarono e l'Italia ebbe il vanto di prendere la parte di maggior rilievo alla « scoperta del mondo esteriore » e alla intelligenza così scientifica come artistica di esso. La speculazione sciogliendosi da' geti della scolastica, s'avviò grado a grado a studiare l'indole de' fenomeni e delle cose secondo i propri principii, prese fattezze e tendenza di filosofia naturale, aiutata eziandio in cotale trasformazione dall'amore che s'andava diffondendo per le indagini botaniche e zoologiche (1). Così nella considerazione delle ragioni prime e fondamentali dell'organismo sociale e della vita economica lo schema aristotelico si trovò mirabilmente in accordo col nuovo indirizzo dello spirito e riapparve in tutta la sua originaria freschezza nel sistema delle civili discipline. La dottrina della finalità estrinseca, se non venne abbandonata, nè ciò era possibile in quel tempo, fu certo scossa e perdette il carattere esagerato ed esclusivo che le vedemmo dato da Teodoro. « Comune a tutti li animali e insieme all'uomo, scriveva L. B. Alberti, sta 'l vivere, 'l moversi, 'l sentire et appetere le cose buone e accomodate alla conservazione della specie sua e fuggire le contrarie » (2). Il dotto fiorentino amava ritrarsi dallo strepito e dal fastidio della plebe, non al chiostro o all'eremo, a salmodiare o meditare sulle scritture, ma in villa, « a parlare con la natura maestra di tante meraviglie, seco disputando della cagione, ragione, modo e ordine di sue perfettissime e ottime opere ». E paragonando il costume della vita dell'uomo « animale irrequieto e impazientissimo di suo alcuno stato e condizione » con quello regolare, costante de' bruti, trovava spiacevole il contrasto e più soddisfazione nella uniformità della fauna che nella instabilità delle consociazioni umane (3). Ecco il motivo tematico del pensiero speculativo nel rinascimento. Da' garbugli e dagli artificiosi anfratti delle scuole si esciva in più spirabile aere, alla contemplazione del vero e del bello nel reale.

Girolamo Rorario ex-legato pontificio, udendo a Pordenone sparare dell'imperatore Carlo V, scrisse un opuscolo in cui si pose a dimostrare che le bestie spesso meglio degli uomini usano della ra-

---

(1) V. BURCKARDT, *La civiltà nel secolo del Rinascimento in Italia* (trad. Valbusa). Firenze, 1876, vol. II, Cap. I e II.

(2) ALBERTI, *Deiciarchia*. V. Tom. III delle opere, pag. 47.

(3) Il med., *Teogenio*, Lib. I, ivi, pag. 179.

gione (1). Il Cardano scriveva essere « unum quodque per se creatum », nè l'animale per l'altro animale o per l'uomo (2) e affermava la superiorità della natura sulla scienza e sull'arte, imperocchè essa ammaestri così le bestie in date cose, da riescir queste a parreggiare uomini di gran sapienza (3). Non sembra di riudire Celso? Paracelso poneva nella serie animale le api subito dopo l'uomo (4). V'ha dippiù. In un curioso libretto della seconda metà del cinquecento si legge: « et maravigliossi l'Intelletto quando trovò negli animali bruti esperienza, industria et scienza nel far nido...; vidde alcuni animali fare provvisione per la loro necessità, come le formiche. Vidde altri fare reti, come ragni.... Vidde gli animali di una spetie tutti havere una imaginatione et industria » (5).

Ci ritorna adunque nella primitiva fisionomia la nozione del naturale procacciamento. E così la troviamo esposta in libri che trattano *ex professo* delle ricchezze e del loro acquisto. È tra questi un opuscolo *De Divitiis* finito di scrivere da Agostino Nifo il 6 agosto 1531. Il Nifo ha, com'è noto, un posto ragguardevole nella storia del pensiero filosofico durante il rinascimento. Uscì deciso averroista dalla scuola di Padova e corse rischio di espiare sul rogo l'ardimento d'un primo suo lavoro, in cui aveva argomentato contro San Tommaso, e difeso Averroè. Protetto da amici potenti, cansò la mala morte, e, come tutti gli averroisti di quel tempo, copri di una fitta vernice d'ortodossia religiosa le teoriche alle quali serbò sempre fede in cuor suo e la cui abile professione gli valsero fama, onori e ricchezze (6). Nel trattatello testè menzionato, diviso intrinsecamente in tre parti, si discorre dell'acquisto de' beni in genere, della economia monetaria e dell'etica economica. Uno dei paragrafi della prima parte ha il titolo: *De vitis ferarum*. Il filosofo sessano insegna che i modi d'acquistare la ricchezza sono tre, secondo che

---

(1) HIER. RORARIUS: *Quod animalia bruta saepe ratione utantur melius homine*, Libri duo, Helmstadii, 1728. L'opuscolo fu scritto nella state del 1544 e lo pubblicò il NAUDÉ nel 1648.

(2) HIER. CARDANUS, *De subtilitate*, Lib. XXI.

(3) Il med., *De sapientia*, Lib. II: « Videmus animalia ipsa circa unam causam adeo solertia ut a prudentissimo viro vix vincantur ».

(4) V. RORARIUS, Op. cit., pag. 214.

(5) DELFINO, *Sommario di tutte le scientie*. Venezia, 1556, Cap. xxx, p. 147.

(6) AUG. NIPHI, ecc., *Opuscula moralia et politica*. Parisiis, 1645. E una raccolta fatta dal NAUDÉ e l'opuscolo *De divitiis* è il secondo. V. sul Nifo, oltre il *Judicium* del NAUDÉ; RENAN, Op. cit., Parte II, Cap. III; FIORENTINO, P. Pomponazzi, Cap. VII; UEBERWEG, Op. cit., § 109.

l'acquisto si faccia o fuor dell'ordine comune (a caso, per dono, giuoco ecc.), o naturalmente, o per danaro. Il modo naturale d'acquisto, a detta sua, facilmente si raccoglie dai modi di vivere insiti, per natura, così negli animali, come negli uomini. Questa considerazione lo induce a dare un'occhiata alla vita degli animali, ritraendola in un breve schizzo calcato su quello d'Aristotele. Eccolo: « Dissertando delle vite delle fiere, diciamo in primo luogo esservi alcune fiere gregali, altre solivaghe, altre poi che ora sono gregali, ora solivaghe, secondo che questo o quel modo le conduce al vitto. Sono per fermo gregali come le pecore, le capre, i bovi e le altre bestie del medesimo genere; solivaghe come i leoni; e ora gregali ora solivaghe, come i lupi e le volpi, imperocchè i lupi e le volpi a volte soli, a volte accompagnati fanno ricerca del cibo. C'è poi un'altra differenza tra le bestie, perchè altre sono vivivore, quelle cioè che mangiano animali vivi, come le belve e gli uccelli rapaci; altre frugivore, che mangiano erbe e frutta; altre onnivore che indifferentemente divorano tutto. Quindi la natura distinse le vite di questi animali per la diversa scelta de' cibi. Perchè le belve, le quali divorano corpi vivi, siano pugnaci, è uopo non possano altrimenti trovar cibo: quelle che mangiano erbe e frutta, siccome il rinvenimento di cotesti cibi è facile, vivono insieme e in pigrizia. Ma quelle che indifferentemente mangiano di tutto, ora vivono sole, ora alquanto insieme, in quella maniera che torna più acconcia al vitto. Però non essendo le stesse cose a tutti gli animali gradite, perchè i diversi animali di cose diverse si dilettono, nè tutti i carnivori amano le stesse carni, nè tutti i frugivori le stesse frutta, ma altri altre carni o frutta, per ciò differiscono tra loro le vite, ossia i modi di vivere degli animali che mangiano carne e di quelli che si cibano di frutta » (1). Tuttavia occorre fare qui una avvertenza di qualche rilievo. Il Nifo non consente agli atti, che i bruti eseguano per procurarsi le vettovaglie alcun carattere d'economicità, per la ragione che, secondo scrive Aristotele, l'*opus aeconomicum* non mira al vivere soltanto, ma al ben vivere, e questo fine le bestie non sono in grado di proporselo. L'opera economica è quindi dal filosofo di Sessa attribuita esclusivamente agli uomini e l'arte di naturale procacciamento è

(1) Op. cit., pag. 54 seg. Nel paragrafo successivo l'A. parla *de variis hominum vitis* e principia col dire che dalla considerazione de' modi di vivere degli animali « non erit difficile colligere vitas hominum varias ».

distinta affatto dall'Economica e messa fuori della soggetta materia di questa disciplina (1).

Notisi intanto che l'opera, mercè la quale gli animali procurano a sè il nutrimento, è pur sempre atto con cui s'acquistano beni, e siccome il Nifo — seguendo l'esempio dello Stagirita — chiama ricchezze le cose indispensabili alla vita (2), e queste sono da natura largite così agli uomini come a' bruti, segue logicamente la medesimezza sostanziale delle operazioni che gli animali tutti, ragionevoli o no, eseguono per procacciarsi le cose necessarie alla propria sussistenza. A torto quindi egli rifiuta la determinazione di economicità alla funzione procacciatrice, così quale appare nel mondo zoologico, per serbarla a quella che c'è mostrata dalla società umana. Il Nifo non colse appieno il senso del ragionamento col quale Aristotele aveva eliminata per un verso la *Ctetica* dall'*Economica* e accoltavela per l'altro e perciò dell'*opus œconomicum* diede un concetto largo troppo e indeterminato.

Aristotele, da ciò che il procacciamento (κτησις) è un elemento organico della società domestica, trae la illazione che la *Ctetica* è parte dell'*Economica*, poichè senza cibo nè vivere si può, nè ben vivere (3). E con più preciso discorso conferma la inclusione quando, propostosi d'indagare se la ricerca del vitto (ή περί την τροφήν ἐπιμέλεια) e il procacciamento (κτησις) faccian parte dell'economica (4), conclude, dopo aver fatta l'analisi, che già conosciamo,

---

(1) ΝΙΦΗ., Op. cit., p. 50: « Opus autem œconomicum primum est rerum familiarum recta dispensatio, ultimum autem est vita, ut Aristot. et Plato asserunt, atque studiosa vita eorum qui in eadem domo conviunt: non enim ultimum œconomicum opus est vivere tantum, nam cum vivere nobis cum bestiis commune sit, etiam bestiarum opus posset œconomicum esse, quod nemo sanæ mentis diceret ».

(2) Op. cit., ivi: « Finis vero eius disciplinae quae est in acquirendo, est divitiarum acquisitio ». E l'A. poi cita e fa propria la definizione ciceroniana, Cio., *De amicitia*: « Divitiae ad necessarium usum sunt », valendosi per distinguere le *naturales possessiones in divitiae, opes e facultates*.

(3) Ἐπεὶ οὖν ἡ κτήσις μέρος τῆς οἰκίας ἐστὶ, καὶ ἡ κτητικὴ μέρος τῆς οἰκονομίας (ἀνευ γὰρ τῶν ἀναγκαίων ἀδύνατον καὶ ζῆν καὶ εὖ ζῆν) *Polit.*, I, II.

(4) Il testo nella comune lezione (*Polit.*, I, C. III) dice: « ὥστε πρῶτον ἡ γεωργικὴ πότερον μέρος τι τῆς χρηματιστικῆς ἢ ἕτερόν τι γένος, καὶ καθόλου ἡ περί την τροφήν ἐπιμέλεια καὶ κτήσις; — Il Lambino, la cui versione fu prescelta dal Bekker (ediz. della R. Accademia prussiana), traduce: « ergo quaerendum est primum utrum agricultura et universe utrum curatio in victu parando occupata et rerum quarendarum studium pars aliqua sit *rationis tuendae rei familiaris*, an alia quaedam species ». Nella edizione del Didot la traduzione del brano è identica, salvo che alle parole riferite in corsivo seguono queste altre che meglio esprimono la tesi, « *et possessio ad eam pertinens* ». Ora s'avverta che il Lambino rende qui il vocabolo χρηματιστικῆς non con l'espres-

della *ctetica*, riconoscendo questa come un'intrinseca appartenenza dell'economica, in quanto è non dall'arte, ma da natura. Nifo non pose mente alla distinzione che Aristotele fa tra l'arte procacciatrice e la crematistica propriamente detta, che è un altro genere di *ctetica*. La prima, secondo lo Stagirita, appartiene all'Economia e così al politico come all'economista spetta d'occuparsene, mentre la seconda ha un fine affatto estraneo alle ricchezze naturali e al loro acquisto (δι' ἧν οὐδὲν δοκεῖ πέρας εἶναι πλοῦτου καὶ κτήσεως). Il Nifo dunque nega l'indole economica appunto a quella forma di *ctetica* alla quale esclusivamente l'attribuisce Aristotele. Meglio fu inteso il pensiero dello Stagirita da Alberto Magno che lo sillogizzò così: « quaecumque potentiae habent eundem actum et finem, eadem esse videntur; oeconomicae et possessivae est idem actus scilicet « providere unde sit sustentatio domus et familiae, ergo videntur « esse eadem (1) ».

Le condizioni poi dell'opera economica sono dal Sessano segnate, come abbiamo detto, con molta indeterminatezza, che è spiegata dalla preoccupazione soverchia ond'egli è preso pel punto di vista etico, inteso anche questo in senso amplissimo. Imperocchè il Nifo pone all'azione economica uno scopo di coltura, esagerando il concetto aristotelico, secondo il quale l'uomo deve intendere al ben vivere anche ne'riguardi economici, ma nell'eseguire le operazioni il cui complesso costituisce la *Ctetica*, mira unicamente a procacciarsi i mezzi di sussistenza. Sotto il quale rispetto la κτήσις è elemento essenziale della famiglia e dello Stato (2). Ora dal non avere

---

sione *rationis quaerendae pecuniae*, bensì con la perifrasi che di consueto adopera per tradurre il vocabolo οἰκονομική. E a ragione, altrimenti il senso non corre. Come Aristotele, dopo aver premesso che non sono la stessa cosa l'*Economica* e la *Crematistica*, si farebbe un quesito nella cui proposizione il naturale procacciamento figura come una possibile subordinata categoria della *Crematistica*, la quale dicesi poi dal filosofo essere un altro genere di *ctetica* (γένος ἄλλο κτητικής) creato non da natura, ma dall'arte e dalla pratica? Eggermente dunque il SUSEMIL, seguendo il GARVE, sostituisce nel testo quassù citato alla parola χρηματιστικῆς l'altra οἰκονομικῆς. E traduce: « und streitig is also zunächst Dies, ob der Landbau und überhaupt die Sorge für die Nahrung ein Theil der *Haushaltungskunst* ist, oder einer ganz anderen Art von Wissensgebiet angehört » (Op. cit., Prima parte, pag. 110 e nota 4). Dunque la *Ctetica crematistica* e la *Ctetica naturale* sono due discipline affatto diverse e mentre la seconda rientra negli scopi dell'*Economica*, la prima intende ad altro. V. anche le illustrazioni del SUSEMIL, seconda Pe., pag. 9 e 19. Il PICART, Op. cit., dà una idea molto chiara della distinzione tra il procacciamento naturale e l'artificioso e spiega assai bene la conclusione.

(1) ALB. MAGNI, Op. cit., Lib. I, Cap. vi.

(2) ARISTOT., *Polit.*, Lib. I, Cap. II, 4, e Lib. VII, Cap. VII, 2.

il Nifo fatto il debito conto della discriminazione tra la ctetica naturale e l'artificiale è uscita fuori la idea vaga e confusa ch'egli si fece dell'*opus œconomicum* (1).

7. Un altro filosofo del Risorgimento dettò, prevenendo il Villeneuve Bargemont, un sistema d'Economia cristiana, ma si tenne fedele allo schema aristotelico dell'economia naturale, pur conciliandolo con la dottrina religiosa. Quando Nifo riproduce quel che scrisse Aristotele circa l'alimentazione degli esseri animati ne'vari stadi della vita dentro e fuori l'alvo materno, parla sempre della « natura » e dice che le cose per le quali ci troviamo in grado di vivere ci vengono immediatamente fornite dalla natura, così dopo la prima generazione, come poscia nella seconda, quando siamo condotti a perfezione (2). Grisostomo Giavelli, frate e professore a Bologna, prova nel modo stesso che il procacciamento delle cose esteriori è naturale all'uomo, ma scrive: « L'Autore della natura, che è Iddio benedetto, provvede naturalmente il competente vitto a qualsiasi animale nella prima generazione . . . e tanto più all'uomo perfetto . . . Da ciò proviene che l'uomo è naturalmente sollecito d'acquistare con vari mezzi e accorgimenti i beni temporali (3) ». Pure l'intervento della Provvidenza divina non toglie la identità fondamentale della funzione economica nelle varie specie del regno animale, e, come nei bruti, così negli uomini varii sono i modi di vivere e di nutrirsi. E reca il Giavelli i soliti esempi di coteste varietà, co'soliti criteri di classificazione: i vermi e le serpi che, dice lui, generati dalla terra, si nutrono di terra marcia; il bruco, la locusta, la lepre,

---

(1) « Concludendum igitur est ultimum œconomicum opus esse bene vivere: bene autem vivet, quicumque secundum eam virtutem quae est caeteris maior, ut, puta, qui vivet secundum prudentiam, quae nihil aliud est nisi recta agendi ratio: adhuc longe maxime qui vivet secundum sapientiam, quae nihil aliud est, Platone auctore, quam divina cognoscere et humana recta ratione gubernare et haec ad illa dirigere. Hoc igitur est ultimum opus boni œconomi atque scientiae œconomicae finis. Ex iis non est difficile tibi intelligere, fili, ad quid domus ipsa sit instituta, non enim domus instituta est ut res domesticæ dispensentur, sed etiam ut vivamus, nec ut vivamus dumtaxat: quia sic nidus, more virgiliano, domus esset, nam aves nidum faciunt ut pulli vivant et crescant, simili ratione armentum, stabulum, grex, domus essent quippe cum in unoquoque horum bestiae vivant ac concrescant; sed ut bene beateque degamus, sic enim domus a nido et a quovis habitaculo differet ». NIPHI, Op. cit., p. 51. È però notevole il parallelo tra gli uomini e gli animali, e s'avverta che il divario qui non risulta dalla intrinseca indole delle operazioni, ma da ragioni di finalità.

(2) Op. cit., pag. 57.

(3) CHRYSOST. JAVELLI, *Oeconomicae christianae*, Tractatus VI, *De possessione patrisfamiliae*, Cap. 1. V. *Opera omnia*. Lione, 1580.

il coniglio, il bue, il cavallo, l'asino erbivori; e gli animali che mangian frutta, ma non vivono insieme, come gli uccelli, e quelli che vivono in comunanza, come le formiche; infine i rapaci come il nibbio, il falco, l'avoltoio, il leone, l'orso, il cane, ecc. Nella stessa maniera « in latitudine humanae naturae varii sunt modi « vivendi » (1).

Il parallelismo è, lo si vede, superficiale alquanto e circondato da molte cautele. Pure non c'è via di evitarlo quando si considera la forma semplice e primitiva dell'opera procacciatrice. In verità, nel Nifo e nello Giavelli la considerazione è, convien dirlo, più riflessa che spontanea. È il pensiero d'Aristotele che lampeggia nei loro ragionamenti e li avviva. Ma il punto di vista di correlazione tra l'arte procacciatrice animale e l'umana è più volentieri accolto da cotesti cinquecentisti che non fosse dagli scrittori medievali, nè occorrono ne' loro libri amplificazioni dello schema intrinsecamente teologico d'antitesi e opposizione tra le due forme dell'attività economica, come vedemmo farsi da Egidio Romano. Manca l'originalità di certo, ciò non di meno l'influsso del naturalismo ond'era impregnato il secolo si sente; il vecchio averroismo, l'antico aristotelismo, pur verniciati di teologia, s'incontravano con lo spirito nuovo de' tempi e il punto d'incontro era nell'indagine delle basi necessarie della vita sociale ed economica. La caliginosa fattezze della dottrina esposta in proposito dal filosofo campano e dal bolo-

---

(1) Op. cit., Lib. I, Cap. vi. *Quot modis paterfamilias acquirere potest bona exteriora, quibus provideat familiae et domui, quoad necessaria vitae.* Il Tasso nel dialogo del *Padre di famiglia* (1580) così parla dell'acquisto naturale: « La facoltà de l'acquisto può esser naturale e non naturale: naturale chiamo quella che acquista il vitto da quelle cose che da la natura sono state prodotte per servizio de l'uomo; e perciòchè niuna cosa è più naturale che il nutrimento che la madre porge al figliuolo, pare oltre tutti gli altri acquisti naturale quello che si trae da' frutti de la terra, conciosia cosa che la terra è madre naturale di ciascuno. Naturali sono ancora gli alimenti che si traggono da le bestie e da gli acquisti che si fanno d'essi, i quali si distinguono secondo la distinzione de le bestie; perchè de le bestie altre sono montuose e congregabili, altre solitarie ed erranti: di quelle si formano le greggi e gli armenti ed altre congregazioni da le quali tutte non picciola utilità si suol raccorre: di queste si fanno prede con le quali molti sogliono sostentar la vita. *Dialoghi di T. Tasso.* Firenze, 1858, T. I, pag. 389. Della somiglianza tra la etica naturale umana e la funzione procacciatrice degli animali qui non è motto, nè c'è alcun ragguglio tra i generi di vita delle bestie e quelli degli uomini. Ma va notato come, nella distinzione che si fa tra le prime, i criteri aristotelici dell'aggregazione e dell'isolamento appaiano serbati e riferiti agli acquisti che da esse si traggono. Confr. PARUTA, *Della perfezione della vita politica* (1579). Firenze, 1859, T. I, pag. 338.

gnese era frutto delle tradizioni dommatiche vive ancora nelle scuole. L'espressione più radicale del pensiero del Risorgimento nel riscontro della vita umana con quella degli animali bisogna cercarlo altrove, in un ambiente speculativo più libero da impacci di schemi scolastici, di testi biblici e perfettamente e compiutamente mondano, sincero, aperto, ove la disamina della economia naturale non sia più un'eco lontana della voce d'Aristotele, ma esca spontanea, originale da una mente pensatrice e spregiudicata. Il secolo era saturo di scettica indifferenza e di dotto epicureismo, il migliore interprete suo nella questione di cui ci occupiamo fu uno scettico, Montaigne: « Au reste quelle sorte de nostre sufficance ne reconnoissons nous aux opérations des animaux? Est-il police reglée avecques plus d'ordre, diversifiée à plus de charges et d'offices et plus constamment entretenue que celle des mouches à miel?... Les arundelles que nous veoyons en retour du printemps fureter tous les coins de nos maisons, cherchent elles sans jugement et choisissent elles sans discretion de mille places, celle qui leur est la plus commode à se loger? Et en cette belle et admirable contexture de leurs bastiments, les oyseaux peuvent ils se servir plustost d'une figure quarree, que de la ronde, d'un angle obtus, que d'un angle droit, sans en sçavoir les conditions e les effects? prennent ils tantost de l'eau, tantost de l'argille, sans juger que la dureté s'amollit en l'humectant? planchent ils de mousse leur palais, ou de duvet, sans prévoir que les membres tendres de leurs petits y seront plus mollement et plus à l'ayse? se couvrent ils du vent pluvieux et plantent leur loge à l'orient, sans connoistre les condicions différentes de ces vents et considerer que l'un leur est plus salutaire que l'autre? Pourquoi espessit l'araignee sa toile en un endroit et relache en un autre, se sert à cette heure de cette sorte de noeud, tantost de celle là, si elle n'a et deliberation et pensement et conclusion? Nous reconnossons assez, en la plus part de leurs ouvrages, combien les animaux ont d'excellence au dessus de nous, et combien nostre art est faible à les imiter: nous veoyons toutesfois aux nostres, plus glossiers, les facultez que nous employons et que nostre ame s'y sert de toutes ses forces; pourquoy attribuons nous à je ne sçais quelle inclination naturelle et servile les ouvrages qui surpassent tout ce que nous pouvons par nature et par art? » (1).

(1) MONTAIGNE, *Essais* (Ediz. Le Clerc), T. III, Lib. II, Cap. XII, p. 33 seg.

E toccando dell'alimentazione, trova Montaigne che tanto noi, quanto le bestie, vi si provvede naturalmente e senza istruzione di sorta: « qui faist doubtte qu'un enfant arrivé à la force de se nourrir, « ne sceust quester sa nourriture? et la terre en produict et luy « en offre assez pour sa necessité, sans aultre culture et artifice « et si non en tout temps, aussi ne faict elle pas aux bestes, te- « moing les provisions que nous veoyons faire aux fourmis et aultres « pour les saisons steriles de l'annee ». Poi con finissimo accorgimento segna il punto di vista in cui bisogna collocarsi per identificare i procedimenti della vita economica degli uomini a quella degli animali, istituendo un confronto tra questi e « ces nations que « nous venons de decouvrir, si abondamment fournies de viande « et de bruvage naturel, sans soing et sans façon »; il che mostra « que le pain n'est pas nostre seule nourriture, et que sans labou- « rage, nostre mere nature nous avoit munis à planté de tout ce « qu'il nous falloit: voire, comme il est vraisemblable, plus plai- « nement et plus richement qu'elle ne faict à present que nous y « avons meslé nostre artifice » (1).

La conclusione alla quale giunge il sincero e arguto filosofo è questa: « nous ne sommes ny au dessus, ny au dessous du rest...; « il y a quelque difference, il y a des ordres et des degrez, mais « c'est sous le visage d'une mesme nature » (2).

L'epilogo ritrae ad un tempo dall'uomo e dall'epoca. Riabilitata la materia, riaffermate le ragioni della natura e il pensiero del secolo da una parte affaticato a indagare le riposte norme del mondo fisico, preparandosi a dominarne le energie e diffondere su di esso il valor sociale, dall'altra tratto a considerare la specie alla quale noi apparteniamo non come isolata e distinta affatto dalle altre della serie animale, ma a quelle per più rispetti e da più legami congiunta. Al nome di Montaigne e a quelli menzionati prima altri parecchi si possono aggiungere di celebri scrittori, i quali non reputavano irragionevoli i bruti, adducendo per l'appunto lo spettacolo ammirabile della loro solerzia (3).

8. Cotesta tendenza si mantenne anche nel secolo decimosettimo

---

(1) Ivi, pag. 37 seg.

(2) Ivi, pag. 41 seg.

(3) Valla, Telesio, Campanella, Pasquier, Bodin, Saumaise, V. M. СНООКII, *Tractatus de anima belluarum*, etc. Groninga, 1658, pag. 120, ove per ognuno di costoro è indicata l'opera in cui è difesa o accolta la dottrina qui accennata.

e Martino Schoocke ne fa fede nel proemio ad undici dissertazioni da lui pubblicate per dimostrare, contro le dottrine del Picardt, del Ritzeo, di Gerardo Husing, d'Elardo Crous, del Sonnecamp, dell'Hogezand, del Wiard, del Venhuysen, dell'Osdorp e del Grashoff che le bestie non per intelletto agiscono, ma per una facoltà animale corporea posta in esse da natura pel discernimento e moto degli appetiti (1). Le opinioni che correivano fra' dotti riguardo all'industria de' bruti sono dallo Schoocke ridotte a cinque teoriche: 1° quella che la spiegava con la memoria, insegnando, p. e., che l'alveare è costruito secondo un perpetuo simulacro di cotali casette esistente nella memoria delle api; 2° quella che ammetteva ne' bruti la notizia innata de' fini ai quali sono destinati nascendo, come sarebbe, per l'uccello, la perfetta disposizione del nido; 3° la teoria con cui s'attribuiva alle bestie un certo che di ragione (*quid rationis*); 4° la dottrina che diceva ingenite ne' bruti le rappresentazioni di certe opere sin dalla nascita, come a dire la nidificazione, il mellificio e simili; 5° finalmente la teorica dell'automatismo, che subordinava tutti i moti del senso e del corpo delle bestie agli eccitamenti di oggetti interni, p. e., la fame, la sete, gli affetti; od esteriori, come i colori, i suoni, i sapori, senza alcuna cognizione, o brama da parte dell'animale (2).

Alle quali cinque teoriche il professore di Groninga contrapponeva la propria dianzi mentovata, obiettando la spontanea nidificazione degli uccelli a' partigiani della prima teorica; a quelli della seconda la mancanza del continuo eccitamento ad una medesima operazione; a' fautori della terza la indivisibilità della ragione; ai seguaci della quarta la inettitudine delle immagini intenzionali a servire d'impulso al moto e agli ultimi il curioso fenomeno della formica, che, se trova tappato o impedito l'ingresso del suo ripostiglio, apre accanto all'antica una nuova entrata (3).

Cotesta classificazione ci mette dinanzi i principii più o meno scientifici cui si ricorreva per rendersi ragione della vita economica

---

(1) Op. cit. *Disputatio* VIII: « *Facultas animalis corporea a natura instituta ad dijudicationem et motionem appetitus* ».

(2) Ivi, *Disput.* I, §§ XLV-LII.

(3) La formica, dice l'A., è consapevole degli approvvigionamenti che fa e perciò pratica la nuova apertura nel celliere. Qui c'è una variazione d'opera che l'automatismo non vale a spiegare. Che resta dunque se non « *ut formicae (et cur non ergo reliquis quoque belluis?) assignes animam sensitivam, qua duce atque moderatrice, haec omnia expediuntur?* » pag. 17.

degli animali. Fermiamoci un po' sulla tesi di Schoocke. La sua attività sensuale o facoltà animale corporea è poi l'anima sensitiva, costituita dal *sensu esteriore*, che ha suoi organi nella parte esterna del corpo e se ne vale per l'apprensione delle cose esteriori presenti e d'un *sensu interiore*, che le immagini delle cose sensibili presenti e lontane, date le operazioni dei sensi esterni, percepisce, giudica, paragona e distingue. Questo secondo senso è triplice e si decompone in *sensu comune*, che è senso interno, il quale apprende le raffigurazioni (*species*) di tutti i sensi esterni e da sè le discerne e riconosce; *fantasia*, senso interno che le raffigurazioni percepite dal senso comune, o ch'esso medesimo forma più lungamente, ritiene e con più diligenza esamina; e *memoria*, facoltà dell'anima sensitiva, per cui l'animale serba le raffigurazioni delle cose passate. Come energia moderatrice nell'organismo animale funziona l'*istinto*, detto dall'A. essere quasi una certa fantasia peculiarmente determinata, che tien luogo di ragione e fa che le bestie inclinino a ciò che loro giova ed evitino quanto può danneggiarle (1). Da questa speciale facoltà deriva la solerzia de' bruti, le cui opere possono, anche per analogia, chiamarsi artificiose (2).

9. Delle cinque teoriche testè mentovate quella che acquistò maggiore rilievo fu quella dell'istinto. La dottrina automatica ebbe l'assenso di Descartes, quello di Malebranche e ricomparve più tardi in qualche libro speciale e, alquanto modificata, nel sistema di Buffon. Ma il principio dell'istinto fu largamente illustrato nel secolo XVIII da quattro scrittori di non piccola reputazione: un natura-

---

(1) « *Instinctum...* voluimus a phantasia separatum, quod sit quasi phantasia quaedam, specialiter determinata, pro certa cuiusque belluinae speciei ratione. Per eum autem aliud non intelligimus, quam speciem aliquam, impressam animalibus mutis, qua mediante tamquam in memoria conservata, per phantasiae excitationem, animal mutum fertur tum ad illud quod sibi salutare assequendum, tum ad id quod sibi noxium fugiendum ». Op. cit., *Disp.* VIII.

(2) « Interim tamen non incommodè belluarum operationes artificiosae secundum quid vocari possunt et quidem duobus modis. *Primo*, quatenus a natura naturante, sive Deo Opt. Max. diriguntur. Cui enim dubium sit belluarum operationes ad Deum relatas esse artificiosas, cum, vera ratione iudicioque pratico supremi entis dirigantur ad finem opusque externum et non tantum sint similes operationibus artis, sed iis quoque longe perfectiores, ut vel solarum apum cellulae omnium artificum manu superiores, abunde evincere possunt. *Secundo*, eodem operationes artificiosae dici possunt analogice, quatenus scilicet belluae simile quid ideae artificiali in phantasia circumferunt, a quo ad opus determinantur. Liquet hoc ex operibus variarum belluarum; eodem perpetuo modo suas cellulas, hirundines nidos et vulpes foveas extruunt. Ivi, *Disp.* VII.

lista, Renato Antonio di Réaumur; un filosofo, Ermanno Samuele Reimarus; un intendente di cacce regie, Carlo Giorgio Leroy e un economista, Piersamuele Dupont de Nemours.

### CAPO III.

#### *Segue la materia del Capo precedente.*

1. Le giudiziose osservazioni del Flourens sull'automatismo cartesiano delle bestie posero in evidenza la sostanziale incertezza di cotesta teorica. Descartes spiegava le industrie degli animali con la attività della natura, la quale opererebbe in essi secondo la disposizione de' loro organi, così come si vede in un orologio che, composto solo di ruote e molle, può contar le ore e misurare il tempo più esattamente che noi non facciamo (1). La spontanea perfezione d'alcune opere de' bruti maggiore di quella cui può giungere l'uomo, è indizio donde si raccoglie che la ragione è « strumento universale » atto a servire in ogni emergenza, mentre gli organi delle bestie hanno bisogno d'una disposizione particolare per ogni determinata azione. Però quando il filosofo francese dichiara di non consentire a' bruti il pensiero, ma di ammettere in essi vita e sentimento, non ha ragione il Flourens di notare che se si parla di automi viventi e sensati non è più questione di automi veri e propri? (2).

2. Le contribuzioni del Réaumur alla storia degli insetti non solo iniziarono un novo e più sodo indirizzo nello studio degli industriosi accorgimenti di questi animaletti, ma diedero, per dir così, la nota giusta nella intelligenza della funzione economica degli animali in genere. L'eminente naturalista s'interessò specialmente all'esame di quelle ch'egli chiama, non senza qualche esitazione, industrie dei piccoli esseri che studiò con tanto amore (3). Il suo merito princi-

---

(1) DESCARTES, *Discours sur la Méthode*, 5<sup>me</sup> Part. V. l'esposizione e la critica della teorica cartesiana fatta con bellissimo versi da LAFONTAINE, Liv. X, Fab. I. Confr. LANGK, Op. cit., P. II, Cap. III.

(2) V. FLOURENS, *De l'instinct et de l'intelligence des animaux*, 3<sup>a</sup> edizione, pag. 13.

(3) RÉAUMUR, *Mémoires pour servir à l'histoire des insectes*. Paris, 1734-42, T. I, pag. 13. « L'histoire des insectes est un vaste et je puis dire un immense

pale, a veder nostro, e ne' riguardi del tema che abbiamo alle mani, consiste nell'aver egli nelle sue indagini lasciato in disparte ogni intento di finalit , nell'aver anzi dimostrato lucidamente la vanit  completa del criterio teleologico nella disamina de' fatti zoologici. Di fronte alle due opposte dottrine, l'automatica e quella che assegna a' bruti una intelligenza pari all'umana, Réaumur prende una posizione riservata, ma essenzialmente conforme alle esigenze dello spirito scientifico. C'  chi assicura esser le bestie macchine capaci di crescere, moltiplicarsi ed eseguire tutte le operazioni di cui siamo testimoni? Ebbene, egli dice, niuno oser  negare che Dio abbia potuto andare sin l . C'  invece chi sostiene che Dio ha dato agli animali un intelletto uguale al nostro o ancor pi  squisito? Non si potr  negare che la potenza suprema possa farlo e procedere pi  ancora oltre; ella pu  creare e collocare intelligenze ovunque voglia. Certo nella vita degli insetti e delle altre bestie vedonsi procedimenti che fanno inclinare ad ammettere in cotesti corpi un certo grado d'intelligenza. L'analogia ci conduce a giudicare cos . S'obbietta la costanza e uniformit  delle loro operazioni? Pure vi sono molti insetti che sanno variare i loro procedimenti quando le circostanze lo esigano (1). Ad ogni modo a che perdersi nella oziosa ricerca di fini reconditi e impenetrabili? Basta tenersi alla diligente e scrupolosa osservazione (2).

3. Abilmente   qui girato lo scoglio del domma religioso, mentre si mostra una tendenza nuova, rifuggente da vane e sottili dispute. Tuttavia la preoccupazione teleologica e lo zelo pel punto di vista deistico non tolgono pregio all'analisi minuta che fece il Reimarus degli istinti degli animali e in ispecie degli « istinti industriosi ». De' quali indic  la genesi, riscontrandoli coi vari generi di vita de' bruti e co' bisogni particolari relativi a cotesti generi, li classific  dinotandone le proprietà, vagli  le opinioni degli antichi e le

---

pays, qu'on peut parcourir dans différentes vues. La partie par où elle m'a le plus intéressé est celle aussi à laquelle on sera plus généralement sensible, c'est celle qui embrasse tout ce qui a rapport au génie, aux m eurs, pour ainsi dire, aux industries de tant de petits animaux.

(1) Op. cit., T. I, pag. 22.

(2) Tout ce que nous voulons conclure c'est que nous devons être extrêmement retenus sur l'explication des fins que s'est proposées celui dont les secrets sont impénétrables; que nous louons souvent mal une sagesse qui est au-dessus de nos éloges. Décrivons le plus exactement qu'il nous est possible ses productions, c'est la manière de la louer qui nous convient le mieux. Ivi, p. 25.

ipotesi de' suoi contemporanei, considerò gl'istinti industriosi nel loro carattere tipico e persino quali mezzi atti a fornirci una migliore conoscenza di noi stessi e di Dio (1).

Come Aristotele, il Reimarus connette le industrie operazioni al tenore di vita. Ogni animale cerca il clima e il sito che meglio s'addice al suo organismo e, in quel modo che sa, costruisce la tana, il nido, il covile e con modi appropriati si procaccia il vitto. Varia è quindi l'industria degli animali, secondo differisce il costume della lor vita, come per gli uomini i bisogni del vario genere d'esistenza determinano guise diverse d'industria (2). L'osservazione de' procedimenti industriosi degli animali ci fa conoscere che la loro esecuzione non implica la previa notizia delle proprietà delle cose e del rapporto delle medesime coi bisogni; che cotesti procedimenti hanno una rigorosa corrispondenza con gli scopi cui sono indirizzati; che vengono eseguiti secondo certe norme fondamentali e perciò sono uniformi, sebbene vi siano innumerevoli probabilità d'allontanamento da cotali regole e infine che non sono preceduti da alcun tirocinio, anzi sin dal primo istante in cui vengono eseguiti, presentano il carattere della massima perfezione. Da ciò segue che la meravigliosa industria dei bruti, non derivando da qualsiasi ammaestramento, è innata e connaturale a tutte le specie, secondo i loro bisogni e il tenore di vita. Nè coteste *arti* innate sono esclusive alle bestie soltanto; anche l'uomo, oltre all'arte acquisita, possiede un'arte innata che si svolge entro confini assai ristretti (3).

Ma cos'è questo naturale istinto industrioso? Con la denominazione *istinto industrioso* risponde il Reimarus, io intendo ed esprimo il fenomeno quale l'esperienza universale ce lo presenta, non la sua causa o guisa di possibilità (4).

Lo scopo cui sono ordinati gl'istinti industriosi è la conservazione e il benessere così degli individui come delle specie, onde v'ha elementi comuni a tutte le operazioni di cotesta fatta nelle varie categorie zoologiche. Ma siccome i diversi generi di vita fanno nascere bisogni particolari, differenti, o li moltiplicano, risulta da ciò la varietà o molteplicità d'istinti industriosi, che si manifestano

---

(1) REIMARUS, *Observat. physiques et morales sur l'instinct des animaux, leur industrie et leurs mœurs*, trad. par Reneaume de Latouche. Amsterd., 1770.

(2) Op. cit., T. I, pag. 117.

(3) Questo concetto corrisponde a quello aristotelico della *ctesi naturale*.

(4) Op. cit., T. I, pag. 136.

comunicando agli animali la più vivace premura a far uso, con la massima abilità, de' mezzi acconci ad appagare i peculiari bisogni secondo il tenore di vita di ciascuna specie. Il moto spontaneo è il principio fondamentale di tali mezzi e la condizione suprema pel soddisfacimento de' bisogni. I termini dell'attività e solerzia, ossia i punti d'applicazione dell'energia industriosa sono moltissimi: l'acqua, la terra grassa, il fango, il limaccio, le piante, l'erba, le foglie, le radici, il legname e anche altri animali viventi o taluna parte di essi, come ossa, conchiglie, pelle, peli, piume, escrementi, carogne. Più gli alimenti propri agli animali sono diversi, più diversificano le maniere di procacciarseli. Però l'intelligenza non ha alcun rapporto con gl'istinti industriosi. I bruti più intelligenti, come il cane, il cavallo, l'elefante, sono quelli che possiedono meno istinti industriosi naturali, mentre gli animali che hanno minore attitudine ad acquistare esperienza e istruirsi con l'esempio, sia per la durata breve della vita, sia per la dimora isolata o tenebrosa in cui vivono, sono naturalmente dotati di maggiore perizia industriosa (1). E in proporzione de' bisogni, questa ritrovasi nelle singole specie, siano solitarie, siano sociali. I lavori di queste ultime consistono in operazioni che una sola coppia non sarebbe in grado d'eseguire, o eseguirebbe imperfettamente, senza il concorso altrui per il conveniente appagamento de' bisogni della specie. La classificazione degli istinti industriosi operata dal Reimarus poggia su due principii: 1° che i bisogni connessi a ciascun genere di vita determinano la causa principale e generale di tutti gl'istinti industri, e 2° che ogni animale destinato a vivere e a riprodurre la propria specie è dotato d'uno od altro istinto industrioso esclusivamente, senza averne mai più o meno di quanto gli è necessario. L'autore li ordina in dieci classi che sono le seguenti:

---

(1) Un grand nombre d'insectes, lorsqu'ils sont parvenus à leur dernier état, ne vivent que quelques mois, quelques jours et même quelques heures... Filer, tisser, se fabriquer un habit, l'élargir, lorsqu'il devient trop étroit en y rapportant des pièces, se former des manteaux, des parasols ou autres enveloppes de leur propre gomme ou liqueur soyeuse, appropriée à des étoffes, à des plantes étrangères; sçavoir distinguer la nourriture qui leur est propre, la chercher, s'en emparer par ruses, soit en tendant des pièges, soit en formant des filets ou en creusant des fosses, éviter la poursuite de leurs ennemis, lutter et se défendre contr'eux, se dépouiller une ou plusieurs fois de leur peau, changer d'état et de genre de vie, s'accoupler, déposer la ponte dans un endroit convenable et pourvoir avec prévoyance à la nourriture suffisante de leurs petits à venir, voilà tous les travaux admirables de ces industriels et malheureux insectes. Ivi, pag. 203.

A. Il movimento, mezzo universale per conseguire qualsiasi fine: *a)* movimento totale del corpo; *b)* movimento parziale delle membra.

B. Istinti industriosi tendenti a soddisfare il primo bisogno principale, cioè aria salubre, elemento appropriato e sito conveniente: *a)* attitudine degli animali nati fuori il proprio elemento a cercarlo e trovarlo; *b)* attitudine a variare elemento, p. e., dall'acqua alla terra, ecc.; *c)* abbandono dell'elemento naturale per subire la metamorfosi che conduce ad un altro genere di vita; *d)* emigrazione; *e)* presentimento delle variazioni atmosferiche; *f)* clausura invernale.

C. Istinti industriosi concernenti il secondo bisogno principale, cioè vitto sano e sufficiente: *a)* ricerca e scelta del cibo; *b)* adattamento delle cose alimentari; *c)* esercizio di tutte le forze e di tutti gli organi per procacciarsi l'alimentazione naturale; *d)* preda; *e)* regolarità nell'ora dell'approvvigionamento; *f)* accumulazione e parsimonia invernale.

D. Istinti industriosi diretti a cansare i danni delle cose inanimate: *a)* evitare elementi e siti pericolosi; *b)* nettezza; *c)* cura delle ferite; *d)* farmaceutica naturale; *e)* vestizione o involupamento; *f)* scelta e conoscenza della dimora; *g)* costruzione della casa; *h)* svestimento della pelle; *i)* autosospensione, = involupamento, = seppellimento degli insetti prima della metamorfosi.

E. Istinti industriosi diretti ad evitare e respingere gli attacchi di esseri animati; *a)* conoscenza del nemico; *b)* paura degli uomini; *c)* fuga dall'inseguimento e dagli agguati; *d)* uso degli organi di difesa e d'offesa; *e)* unione difensiva.

F) Istinti industriosi relativi alla propagazione della specie: *a)* conoscenza del sesso e della specie; *b)* gridi e canti d'amore; *c)* scelta del talamo; *d)* poliginia e poliandria; *e)* affetto coniugale.

G. Istinti industriosi riguardanti la cura della prole: *a)* previdenza e precauzioni nel deporre le uova o il feto; *b)* nidificazione; *c)* cova e primi aiuti alla prole; *d)* difesa della prole; *e)* imboccamento o allattamento; *f)* educazione dei figli.

H. Istinti industriosi de' neonati: *a)* rottura dell'uovo; *b)* poppamento; *c)* conoscenza della madre e della sua attitudine protettrice; *d)* piccole operazioni industriose de' piccini proporzionate ai primi bisogni.

I. Istinti sociali: *a)* socialità in genere; *b)* conoscenza della specie e dei consoci; *c)* linguaggio naturale reciproco; *d)* ordinamento civile; *e)* società temporanee.

J. Variazioni degli istinti: a) per accidenti straordinari ; b) imbastardimento per effetto della domesticità; c) id. per effetto d'ammaestramento da parte dell'uomo. A questa classificazione, del pari che al concetto scientifico del filosofo tedesco non mancarono censure. Basti qui menzionare la critica fattane dal Magdeleine de Saint Agy, continuatore del Cuvier nell'esposizione storica de' progressi delle scienze naturali (1). Il Saint Agy attribuisce la denominazione di operazioni istintive a quelle che ci si rivelano come indipendenti dalla sensibilità e dalla esperienza, sono compiute nello stesso modo da ogni individuo d'una data specie e hanno per oggetto e risultato la conservazione della specie, senza ricevere alcun impulso da immediati e attuali bisogni. In base a questo concetto dell'istinto, il critico trova poco chiare le categorie reimariane. E mentre, ad esempio, consente a ritenere istintiva l'emigrazione degli uccelli e d'altri animali, trova poi negli atti della seconda categoria e in alcuni altri d'altre classi sufficiente ragione per riconnettere la solerzia degli animali non solo all'istinto e alla sensibilità, ma eziandio all'esperienza, concludendo che, a considerare bene le azioni de' bruti, è forza riconoscere in essi un'intelligenza dello stesso genere della nostra, ma molto inferiore e soltanto uguale a quella che noi possediamo nell'età in cui ci mancano i segni per esprimere le idee generali (2).

4. Il Leroy anch'egli ammette negli animali bruti l'intelligenza e fa derivare le loro industrie da cause uguali a quelle che generarono le industrie umane. La costruzione della dimora è, a detta di lui, effetto della debolezza, l'accumulazione di vettovaglie fu suggerita dalla fame precedentemente sofferta, l'emigrazione è dovuta ad una istruzione che si perpetua di razza in razza, la socialità stessa originò dal reciproco timore. Adunque negli animali si riuniscono, sebbene in grado inferiore all'uomo, tutti i caratteri della intelligenza. Essi hanno i segni evidenti del dolore e del piacere, dunque sentono; evitano ciò da cui ebbero nocumento, cercano quel che loro recò piacere, dunque hanno la memoria; esitano e scelgono, dunque sanno paragonare e giudicare; l'esperienza li am-

---

(1) V. *Histoire des sciences naturelles depuis leur origine jusqu'à nos jours*, etc., cominciata al Collège de France da G. CUVIER e completata dal MAGDELEINE DE ST-AGY, Vol. V, pag. 180 seg. Paris, 1845.

(2) Op. cit., ivi, pag. 170.

maestra e ripetute esperienze rettificano i loro giudizi precedenti, dunque riflettono su' propri atti (1).

5. Le idee del Leroy furono accolte dal Dupont de Nemours, il quale definì l'istinto « una ragione rapida che esercitandosi con grande interesse sopra un limitatissimo numero di oggetti, riesce a fare quasi in un istante il riconoscimento del fatto, l'argomentazione sul motivo e la conclusione decisiva per la volontà » (2). La intelligenza de' bruti ha quindi angusti confini, ma dentro questi l'intensità sua è grande e per ciò riescono così perfette le opere d'industria degli animali.

6. Dupont de Nemours appartenne, com'è noto, alla scuola fisiocratica, nelle cui dottrine ricomparve spiccatissima la correlazione tra la Fisica e la Sociologia, e questa è ritratta a que' principii che vedemmo posti da Aristotele (3). Quesnay, capo della scuola, scriveva che la sola ragione non eleva l'uomo al di sopra del bruto, in suo principio essendo questa un'attitudine, per la quale s'acquistano le cognizioni necessarie all'appagamento de' bisogni (4). L'ordine fisico era considerato da lui e lo fu da' suoi seguaci come base dell'ordine sociale, in quanto questo è disposto secondo le esigenze dell'*ordine naturale*, cioè dire della costituzione fisica dell'universo, per la quale tutto s'opera nella natura. In virtù di quest'ordine noi soggiaciamo ai bisogni fisici e mercè sua siamo circondati de' mezzi atti a soddisfarli. Le condizioni essenziali poi, secondo le quali tutto s'esegue nell'ordine istituito dall'autore della natura, sono le leggi naturali che differiscono dall'ordine, come la parte differisce dal tutto (5). L'abate Baudeau, un altro fisiocrata, accenna, nel determinare la nozione dell'*arte feconda o produttiva*, l'industria degli

---

(1) LEROY, *Lettres philosophiques sur l'intelligence et la perfectibilité des animaux*, pubbl. da Roux-Fazillac, 1802, pag. 258.

(2) DUPONT DE NEMOURS; *Quelques mémoires sur différents sujets, la plupart d'histoire naturelle*. Paris, 1813. Il DAIRE le chiama « compositions charmantes, dont on peut contester la valeur scientifique, mais non l'aimable originalité ». V. *Notice sur la vie*, etc., ne' *Physiocrates* del Guillaumin. Paris, 1846, pag. 329-30.

(3) Il DAIRE non s'appone al vero quando scrive: « Cette corrélation intime de l'ordre physique avec l'ordre moral est un fait de la plus haute importance, qu'aucun philosophe jusqu'à Quesnay n'avait aperçu suffisamment; et c'est de sa perception seule qu'est née l'Economie politique ». V. nel vol. cit. nella nota precedente *Introduction*, pag. XII in nota.

(4) QUESNAY, *Il Diritto naturale*. V. Biblioteca dell'Econ., Serie I, vol. I, pag. 11.

(5) DUPONT DE NEMOURS, *Discorso premesso alla Fisiocrazia*. Bibl. dell'Econ., Serie e vol. cit.

animali e tra questa e l'umana segna una differenza, non di natura, ma di grado, sebbene notevolissima (1).

L'ambiente intellettuale, in cui si formò e svolse la scuola fisiocratica, era impregnato di naturalismo. Essa stessa era una forma di questo, applicata alla intelligenza delle funzioni economiche dell'organismo sociale. Il sistema economico che la Scuola divisò, trae i suoi pregi e i suoi difetti dall'essere stato costituito ed eretto sul fondamento della funzione economica, così come appare nella vita animale e considerata nella sua rude e primitiva spontaneità. Quesnay, considerando l'uomo come essenzialmente *consumatore* d'alimenti, attribuì il carattere di economicità a quelle sole operazioni che glieli forniscono, o gli danno i mezzi materiali di procurarseli, cioè alle opere agrarie e a quelle affini. L'arte del procacciamento naturale, la *ctetica* dello Stagirita era in tal guisa dichiarata sola industria produttiva e sterile ogni altra. Nelle feconde energie telluriche si vide la sorgente unica della ricchezza e la determinazione del concetto di quest'ultima fu ricondotta all'idea aristotelica, comprendendo sotto il nome di ricchezza quelle sole cose appunto alle quali il Filosofo voleva applicata la parola πλοῦτος. I Fisiocrati restringevano così il campo dell'Economica, ma cotesta restrizione era effetto del posto che le assegnavano nella scienza civile e dei limiti e delle fattezze attribuite a questa in correlazione con la scienza naturale. Fermato il principio dell'impero supremo delle forze naturali — Fisiocrazia — veniva come necessaria conseguenza il restringimento della disciplina economica dentro que' limiti che Aristotele aveva tracciati all'Economia naturale, e che determinano la forma primitiva dell'evoluzione economica. Tuttavia riconducendo a' suoi principii lo studio dell'arte procacciatrice, indicando come scopo dell'attività produttrice i beni consumabili e rifacendosi alla iniziativa spontanea e libera, la Scuola di Quesnay gettava le basi d'una seria costruzione scientifica del sistema economico. La dottrina sua era per un certo riguardo angusta e monca, ma per un altro larga

---

(1) « Tutti gli animali si affaticano giornalmente a procurarsi il godimento delle produzioni spontanee della natura, vale a dire gli alimenti che la terra loro somministra da sé. Alcune specie più industrie ammassano e conservano quelle produzioni stesse per goderne più tardi. Quasi tutti quelli che noi conosciamo si formano più o meno la loro abitazione, il luogo del loro riposo e quello che serve all'allevamento de' loro portati ». BAUDEAU, *Introd. alla Filos. econ.* Bibl. dell'Econ., T. cit., pag. 476.

e sicura come il principio delle leggi naturali che essa considerava suprema ed efficace forza organica della sociale economia. Sotto un tale rispetto Adamo Smith rese piena giustizia alla *Fisiocrazia* (1).

Il punto di vista umano, accennato imperfettamente dalla scuola quesneiana, domina nel libro famoso del grande Scozzese che vide nel lavoro la fonte d'ogni ricchezza. Pure non mancano indizi dai quali indurre non essere allo Smith sfuggita la correlazione tra la società umana e la fauna nelle attinenze d'entrambe co' termini di appagamento de' bisogni organici. Vi si accenna là ove dicesi che la tendenza allo scambio, comune a tutti gli uomini, non si scorge in alcun'altra specie di animali e che il reciproco rinvio della selvaggina tra' levrieri non deriva da verun mutuo accordo, ma dal concorso accidentale delle loro passioni verso un medesimo oggetto (2). Un altro segno è nelle parole che espongono la legge dell'accrescimento della specie: « Naturalmente tutte le specie d'animali si moltiplicano in proporzione de' loro mezzi di sussistenza e « niuna specie può crescere oltre questo limite » (3). Concetto questo che Malthus e C. Darwin dovevano poi svolgere ampiamente, illustrando l'uno il principio di popolazione, l'altro la legge della lotta per la vita.

7. Ma un altro economista, giovandosi specialmente de' fatti raccolti ed esposti da Erasmo Darwin, mise assai più in rilievo, con molti riscontri, il rapporto d'affinità tra la funzione economica delle bestie e il fatto economico dell'uomo. Melchiorre Gioia in parecchi capitoli del *Nuovo Prospetto delle scienze economiche* trae dalla storia degli animali esempi per dimostrare i principii che va via via svolgendo. Anzi nelle dimostrazioni, quando può, prende volen-

---

(1) « This system, however, with all its imperfections, is, perhaps, the nearest approximation to the truth that has yet been published upon the subject of political economy, and is upon that account well worth of consideration of every man who wishes to examine with attention the principles of that very important science. Though in representing the labour which is employed upon land as the only productive labour, the notions which it inculcates are perhaps too narrow and confined; yet in representing the wealth of nations as consisting, not in the unconsumable riches of money, but in the consumable goods annually reproduced by the labour of the society; and in representing perfect liberty as the only effectual expedient for rendering this annual reproduction the greatest possible, its doctrine seems to be in every respect as just as it is generous and liberal ». SMITH, *Wealth of Nations*, Lib. IV, Cap. ix.

(2) SMITH, Op. cit., Lib. I, Cap. II.

(3) Ivi, Cap. VIII.

tieri le mosse da cotesti esempi (1). Vuol provare che il lavoro è strumento necessario per la formazione della ricchezza e respingere l'opinione de' fisiocrati? Adduce il caso del Messaggero (2), uccello che si pasce di serpenti, il quale per procurarsi il pasto « è costretto a passare pe' seguenti travagli »: 1° istupidire il rettile a colpi di ala; 2° afferrarlo per la coda; 3° trasportarlo in aria; 4° lasciarlo cadere in terra; 5° ripetere la 2<sup>a</sup>, 3<sup>a</sup> e 4<sup>a</sup> operazione, finchè il serpe sia morto. E soggiunge: « Supponete che l'uccello non possa eseguire una di queste operazioni; gli sarà inutile l'aver ritrovato il serpente ed il sapere che questo può servirgli di pasto. Supponete che dopo la prima e la seconda egli non possa eseguire la terza operazione, l'uccello resterà affamato come prima e di più stanco. Dunque dire cogli Economisti che *la ricchezza consiste ne' soli prodotti grezzi del suolo*, è dire che il Messaggero può sfamarsi appena ha trovato il serpente ». Imprende a discorrere de' capitali fissi e scrive: « I nidi degli uccelli, le capanne de' castori, le dighe da essi costrutte attraverso i fiumi sono travagli accumulati e per dir meglio, effetti di essi ». E vi pone a riscontro le case, i magazzini, i torchi, i molini, ecc. Illustra la funzione economica delle energie naturali, notando come il grillo, la lucertola, il coccodrillo abbandonino le loro uova dopo averle deposte nel terreno o nella sabbia, sicchè senza l'azione benefica de' raggi solari la nuova generazione non verrebbe alla luce. Alla cooperazione più o meno efficace della natura i bruti commisurano i propri sforzi. « I vermicciacoli delle formiche vogliono una temperatura nè troppo arida, nè troppo umida; quindi le madri lavoratrici ora apportano i loro allievi alla superficie del formicaio per esporli al sole ed all'aria, ora li trasportano nell'interno della tana sempre un poco umido, onde sottrarli al freddo ed impedirne il disseccamento, ripetendo questa operazione più volte al giorno a norma dello stato atmosferico e ne' giorni freddi vi stanno sopra tutte ammonticchiate per covarle meglio ». Ancora le bestie sanno mettere a contribuzione le forze della natura per scemare fatica a se stesse, il che praticano le quaglie, venendo dall'Africa in Europa, giovandosi del vento di

---

(1) V. ediz. di Milano, 1815-17, T. I, pagg. 31, 37, 66, 67, 77, 78, 87, 89, 90, 98, 103, ivi, in nota, 109, 118, 240, 248, 256, 268, 272; T. II, pag. 178; T. IV, pagg. 1, 98.

(2) È il *Gypogeranus serpentarius*.

sudest e gli uccelli acquatici, i quali profittando della gravità specifica dell'acqua e della resistenza ch'essa oppone all'urto de' corpi, passano nuotando e dormendo a lontani lidi. Se non che l'azione della natura è talvolta contraria e costringe gli animali a lavori che altrimenti non farebbero. Le api, trasportate alle Barbade, smesero di mellificare e volarono a saccheggiare le fabbriche dello zucchero, ma alla Giamaica seguitarono a fare il miele, perchè obbligate da' venti freddi del nord e dalla piovra, dominanti in quell'isola, a rimanere per più settimane negli alveari. I ragni di campagna fanno le tele « più grosse e con maggiore esattezza matematica e ingegno » di quelli che abitano le case cittadine, perchè tessono in luoghi più esposti alle vicende tempestose dell'atmosfera. I sorci muschiati ne' paesi caldi scavano tane, ma nel Canada costruiscono capannette per ripararsi da' rigori iemali.

Prendendo a trattare delle macchine, il Gioia riproduce da E. Darwin esempi di mezzi artificiali con cui i corvi e le scimmie sapaiù fanno risparmio delle proprie forze, raggiungendo, con lieve sforzo, un sensibile effetto utile e trae dal Bonnet la nota favola della marmotta mutata in carro vivo dalle compagne, pel trasporto del fieno. Nè consente al Lauderdale che sia un tratto distintivo della specie umana la facoltà di supplire al lavoro muscolare con un capitale trasformato in macchine. Anzi oppone alla sentenza dell'economista inglese i seguenti fatti: « 1° L'urang-utang, non trovando frutti ne' boschi va sulle sponde del mare in traccia d'una grossa specie d'ostriche pesanti più libbre e che spesso restano aperte. Ma la scimmia circospetta, temendo che l'ostrica le serri la mano, chiudendo prontamente i gusci, vi getta dentro un sasso che impedisce a quella di chiudersi e permette a questo di mangiarsela a bell'agio; 2° La tela del ragno non è ella una macchina che serve a doppio uso? Il ragno con essa involuppa la mosca, *eseguendo ciò che non potrebbe colle sole sue zampe*, e col mezzo di essa, quasi di scala e ponte, passa rapidamente da un luogo all'altro; 3° L'uccello sarto forma il suo nido, cucendo una delle foglie già morte a lato d'una delle verdi, servendogli d'ago il suo becco sottile e di filo alcune tenui fibre (1); 4° La ninfa della tignuola d'acqua che si trova nei

---

(1) Qui il Gioia aggiunge in parentesi: « I Groenlandi, i Californj, i Caraibi si servono di spine di pesci per cucire ».

nostri fiumi, dice Darwin, e la quale s'involge in certa casuccia di paglia, di sabbia, di gusci, sa ben far sì che questa sua abitazione sia atta ad equilibrarsi coll'acqua e perciò, quando è soverchiamente pesante, vi aggiunge un bocconcello di paglia e quando troppo leggiera un pezzetto di grossa rena; 5° i grani di sabbia di cui si caricano le api, le piccole pietre che tolgono seco le grue per sostenersi in mezzo al vento, ciascuna in ragione del proprio peso, diedero, a giudizio d'alcuni, l'idea della zavorra per assicurare l'andamento delle prime imbarcazioni contro le violenze de' flutti o il furore de' venti ».

Questi fatti inducono l'autore del *Nuovo prospetto* a stabilire in proposito una specie di legge ch'egli formola così: « Nella storia della specie umana si trovano delle epoche antiche e moderne, in cui la somma delle azioni degli uomini per soddisfare ai loro bisogni, sembra uguale alla somma delle azioni degli animali. Questa somma di azioni diviene minore nell'uomo a misura che alle sue forze corporee sostituisce quelle degli oggetti circostanti. E la sostituzione si fa dall'uomo più che dai bruti, perchè, da una banda più numerosi e più forti sono in esso i *bisogni*, dall'altra più deboli, men duri, meno acuti i membri, ossia i *mezzi* per soddisfarli, senza fare qui cenno della maggiore attività mentale ».

Il principio dell' « associazione de' travagli » è illustrato dall'economista piacentino con l'esempio de' babbuini che saccheggiano un orto. Alcuni di essi penetrano nel recinto, alcuni stanno sul palancato alla vedetta, gli altri si dispongono fuori in catena. I babbuini predoni gettano le frutta alle sentinelle e queste al primo della catena e così di mano in mano il bottino giunge alla estremità della fila. In tal guisa le ladre scimmie risparmiar fatica e tempo. Questo tema dell'associazione del lavoro pare al Gioia troppo trascurato dagli economisti, ond' e' vi s'indugia e ne svolge gli elementi economici uno ad uno, prendendo sempre gli esempi dal sistema animale. Le gru volanti disposte a triangolo illustrano l'elemento della *minima fatica*; i babbuini dianzi mentovati quello del *minimo tempo*; le capre selvatiche e i cerbiatti che s'uniscono di verno in branchi tanto più fitti quanto è più cruda la stagione e procedono addossati scaldandosi a vicenda, valgono per l'elemento della *minima perdita di materia*, perchè del calorico che andrebbe disperso se cotesti animali vagolassero isolati, è impedita, associandosi, la dissipazione. Nelle borgate de' castori, quattro, cin-

que, persino dieci famiglie abitano una sola capanna: ecco l'elemento del *minimo spazio*. Il modo che tengono nel saccheggio i babbuini mostra come l'associazione dia la *massima massa* di prodotto relativamente alle forze degli esecutori, al tempo di cui dispongono e al rischio che corrono. E s'ha anche la *massima perfezione*, come appare nelle api che ne' giorni freddi si serrano compatte e fitte intorno alle celle ove deposero le larve, a fine di mantenervi il calore necessario allo sviluppo della prole. Le quali api, quando sono aggrappolate, con un certo ritmico scotimento delle gambe, sviluppando un notevole grado di calore, allontanano l'epoca del torpore e ottengono la *massima durata* della temperatura conveniente. Finalmente la spontanea difesa de' buoi selvatici contro il lupo, stringendosi a cerchio con le teste in fuori e le corna in resta, e la caccia de' pellicani al pesce, eseguita disponendosi a largo circolo, che si restringe poco a poco, pigliando in mezzo la preda, fanno scorgere come dall'associazione *sia reso possibile un effetto impossibile agli esseri isolati*.

La dimostrazione del principio della « divisione de' travagli » è fatta dal Gioia partendo dal meraviglioso sistema di lavoro delle api. Per quello della accumulazione o degli « ammassi » si giova degli approvvigionamenti delle api stesse e dei castori, che si eseguono subordinatamente a tre norme: il bisogno più o meno costante di certi oggetti, la mancanza di circostanze esteriori per ottenerli al momento del bisogno e l'impossibilità individuale di procurarseli da sè in cotesto momento. Qui però il Gioia nota come la facoltà d'ammassare, nella guisa ch'è praticata dagli animali, si distingue da quella posta in atto dall'uomo per la *durata*, l'*estensione* e il *modo d'esecuzione* degli ammassi. L'uomo non fabbrica annualmente la propria casa, come fanno pel nido gli uccelli (1), ma le opere sue gli sopravvivono, servendo così ai posterì, talvolta per lunghe generazioni. Le bestie proporzionano l'accumulazione alla norma delle eventualità ordinarie, mentre invece gli uomini, in generale, ammassano, calcolando eziandio le eventualità straordinarie e

---

(1) Il Gioia avverte di non ignorare le poche eccezioni a questa regola. Egli riferisce da Aristotele l'abitudine che ha il cuculo di deporre le ova nel nido altrui e da E. Darwin quella del gambero *old soldier* che « va in cerca di qualche opportuno guscio disabitato d'altro animale marino morto, che sia abbastanza largo perchè vi capisca la propria coda, se l'indossa e la ritiene quasi porzione della propria armatura ».

costituiscono un provvido fondo di riserva. Tra' bruti poi si fanno ammassi numerosi, ma piccoli, onde il numero di questi è quasi uguale al numero delle famiglie; tra gli uomini invece, con l'accumulazione si provvede ai bisogni eventuali di chiunque; l'esistenza degli ammassatori pubblici scema la necessità degli ammassi privati e perciò il novero degli ammassi v'è molto minore di quello delle famiglie, essendo la inferiorità numerica degli approvvigionamenti compensata dalla grandezza delle masse.

Similmente desume il nostro autore dalla Storia Naturale esempi relativi alla funzione propria dell'intelligenza nell'attività economica. Trova che la *cognizione distruttrice dei danni* manca negli uccelli nati in domesticità, i quali costruiscono male il nido, sparpagliano le uova qua e là nella stanza o nella gabbia « e raro è che mettano prole in luce prima che, ito a vuoto il primo tentativo, non abbiano appresa qualche cosa, mercè la loro propria osservazione ». La *cognizione promotrice de' lucri* è da lui notata nelle rondinelle che per incoraggiare i figliuoletti a svolazzare fuori del nido « usano sagacemente di non presentar loro l'alimento che a qualche distanza e d'allontanarsi gradatamente, a misura che i figli s'avanzano per abboccarlo ». L'importanza della *sicurezza* nell'ordine economico è provata dal porre che fanno le marmotte, mentre foraggiano, due o tre scolte per annunziare con un fischio il nemico e dalla guardia che nel tempo della muda fa il gambero coperto ancora dal guscio duro agli altri già svestiti e nascosti nella sabbia o sotto l'erba. « Senza queste precauzioni di sicurezza, di cui si trovano cento altri esempi nel sistema animale, nè le marmotte raccoglierebbero foraggio, nè i gamberi rinnoverebbero la spoglia ». Nei deserti di Tartaria e di Siberia i cavalli formano una sorta di comunità ed hanno tra loro capi che dirigono ed affrettano il corso del branco; i lavori delle api sembrano diretti da *qualche non ben noto regolamento* e sono certo eccitati dalla presenza della regina. Ecco qui un' « ombra di *amministrazione* » lontanissima da que' congegnamenti e quelle combinazioni, che, dice il Gioia, forse non onorano infinitamente la nostra specie. E il divario sta in ciò che « nelle società animali ciascun individuo che partecipa ai vantaggi comuni, lavora in ragione delle sue forze », mentre all'opposto « nella società umana ciascun vorrebbe partecipare ai prodotti senza concorrere ai travagli ». È perciò uopo di stimoli esteriori ed artificiali per indurre gli uomini ai lavori che castori, formiche, api compiono in comune per impulso naturale.

Altri esempi d'animali sono addotti per dimostrare quale impulso dia alla produzione della ricchezza il sentimento dell'emulazione (il camello addestrato al corso con l'eccitamento del cavallo arabo), la correlazione tra consumo e produzione (1) e, contro il Rousseau, come l'associazione non sia una depravazione dello stato naturale (società de' castori).

Il limite della funzione economica degli animali è segnato da Melchiorre Gioia quasi al punto stesso ove lo vedemmo notato da Adamo Smith. Diciamo quasi, perchè Smith nega ai bruti la facoltà di contrattare, mentre Gioia ammette che una qualche traccia di scambi si trovi tra quelli e solo de' mezzi che facilitano gli scambi afferma non esservi « neppur l'ombra » nella fauna (2).

8. Il parallelismo tra la vita economica degli animali e quella degli uomini è seguito adunque dall'economista italiano con sufficiente sagacia, sebbene in forma frammentaria. Questa però non gli impedi di giungere ad una generalizzazione, la quale gli venne evidentemente suggerita dall'applicazione del processo comparativo alla disamina dell'attività economica nella vita animale. Egli non riesce ad una compiuta assimilazione della funzione economica de' bruti col fatto economico dell'uomo; ma la legge da lui espressa in proposito si fonda sull'esistenza d'un rapporto di somiglianza sostanziale tra l'una e l'altro, in un dato periodo dello sviluppo organico dei termini di confronto. Nè va trascurata la determinazione abbastanza corretta fatta dal Gioia del punto di vista differenziale e delle cause e condizioni da cui esso emerge, nel duplice riguardo del corpo e dello spirito. I fattori della dissomiglianza per parte dell'uomo sono indicati nettamente: la maggiore complessità de' bisogni, la relativa debolezza e insufficienza degli organi sensorii, la conseguente sosti-

---

(1) « Gli animali il cui stomaco non può digerire i vegetabili fanno intorno a sé larga strage d'altri viventi; i vegetabili non sorgono giammai più rigogliosi che sulle spoglie animali, così non cresce la vita se non a misura che cresce la morte ».

(2) È citato a questo proposito da Gioia il seguente brano d'Erasmo Darwin: « Ma la giornaliera sperienza non ci fa ella vedere ch'eglino (gli animali) formano contratti d'amicizia l'uno con l'altro ed anzi coll'uomo ancora? Quando i piccioli gatti giuocano coi piccioli cani, non v'è egli forse un tacito contratto che l'uno non sarà per nuocere all'altro? E il cane vostro favorito non aspetta egli da voi il giornaliero suo alimento pei servigi prestati e l'attenzione dimostratavi? E così facendo, non fa egli un cambio dell'amor suo per voi colla protezione vostra per lui? Nella stessa maniera si fanno tutti i contratti tra gli uomini di cui gli uni non intendono il linguaggio degli altri ». *Zoonomia*, T. I, p. 257-258.

tuzione delle forze naturali alle muscolari nel conseguimento degli scopi economici e la maggiore energia mentale. Vero è che de' fatti zoologici recati, parecchi sono al tutto insussistenti, ma ciò è da imputare alle fonti alle quali il Gioia attinse, non a lui. L'esposizione frammentaria del confronto è uno spontaneo effetto dell'indole dell'ingegno suo, più adatto a cogliere i particolari che l'insieme e anche non disposto sempre ad esercitare su quelli una soda osservazione scientifica e investigarli con critico acume per arrivare a comprenderne bene i caratteri estrinseci e intrinseci. Anche a ciò si dee attribuire il genere piuttosto superficiale della comparazione così com'egli la esegue, onde i riscontri riescono incompleti e difettosi, vuoi per non precisa discriminazione, vuoi per inesatti e monchi raffronti. Tuttavia non può negarsi a Gioia il merito di avere nell'esposizione del sistema economico tenuto conto delle forme semplici e primitive de' fenomeni che lo costituiscono, ritraendo quella a' principii che vedemmo posti da Aristotele e la cui importanza è messa novamente in rilievo dall'indirizzo attuale del pensiero scientifico nelle ricerche sociologiche. Va del pari preso in considerazione il carattere intenzionalmente positivo della disamina del Gioia, aliena da preconcepite idee antropocentriche e di finalità. E notisi eziandio che il ragguaglio della forma umana dell'operazione economica con la forma animale è fatto dal punto di vista dell'intelligenza, non da quello dell'istinto, accennando chiaramente il nostro autore ad un divario solo quantitativo o di grado tra la mentalità dell'uomo e quella delle altre specie zoologiche. Lo indicano chiaramente le parole dianzi riferite con le quali si accenna alla *maggior*e attività mentale dell'uomo in confronto de' bruti.

Diversamente si condusse Gall, il celebre craniologo, che conclude alla perfetta assimilazione delle attitudini industriose nella inconscia attività degli organi (1).

---

(1) « Chi ha inventato la tela del ragno, la capanna del castoro, il nido della cingallegra, le celle dell'ape, il canto dell'usignuolo? Chi ha dato l'idea della repubblica delle formiche, della tattica delle scimmie, delle sentinelle del camoscio, de' viaggi delle cicogne, della caccia de' lupi, delle provvigioni dell'hamster, del matrimonio di quasi tutti gli uccelli e d'una gran parte de' mammiferi? Tutti fanno dipendere queste cose da un istinto, da un impulso interiore e non da circostanze esterne. La causa di queste invenzioni risiede adunque negli organi o in altri sistemi; gli animali hanno ricevuto dalla natura, col mezzo degli organi, certe forze, certe tendenze, certe attitudini industriali, certe facoltà determinate dalle quali risultano le loro abitudini che hanno spesso l'apparenza di azioni spontanee e ragionate. Lo stesso è dell'uomo: tutto quanto

Dopo Gioia non occorrono più simili ragguagli ne' libri d'economia politica, se non talora sotto figura d'un fugace accenno al quale qualche scrittore si lascia andare nel condurre la mente alle guise primitive della vita economica. Così fa, ad esempio, il Ferrara, quando nell'indicare i rapporti della produzione con l'associazione dice che di cotesti rapporti il regno animale offre splendidi esempi: « le scimmie, le api, i bovi selvaggi, i pellicani lavorano così bene in comune, che tutte le *organizzazioni* proposte in questi ultimi tempi per l'uomo, potrebbero appena passare per pallide copie del regime de'bruti » (1).

9. E qui ci fermiamo nella rassegna che abbiamo condotta ad un punto oltre il quale troviamo le contribuzioni più recenti alla illustrazione dell'economia naturale. Ora queste, che più acconciamente ce la spiegano, meglio potranno intendersi dopo che avremo raccolti e disposti i fatti della vita economica degli animali, così come le più diligenti osservazioni moderne li accertarono.

Questa vita intanto che per Aristotele era una estrinsecazione dell'anima sensitiva e i Padri ebbero in considerazione d'opera meravigliosa del Supremo Fattore per vantaggio e ammaestramento dell'uomo, fu via via connessa, quale a vero e appropriato principio suo, ora all'istinto inconsapevole e rozzo, ora alla disposizione macchinale dell'organismo, ora ad un istinto intelligente, ora a una intelligenza imperfetta e istintiva, e quando contrapposta alla correlativa forma della vita umana, quando a questa riavvicinata senza confonderla, quando accomunata e identificata affatto. Il criterio antropocentrico, sia filosofico, sia teologico, recò grave pregiudizio alla trattazione d'un tema in cui gli eccitamenti alla meraviglia, alla sorpresa, all'entusiasmo persino, non mancano. Nè minor danno derivò dal concetto di finalità, prodotto naturale e spontaneo della curiosa mente dell'uomo, ma pericoloso e non sano criterio.

Ora perchè ci sia dato investigare senza idee pregiudiziali di sorta le sostanziali determinazioni della funzione economica, è mestieri vedere come e con quali forme essa si manifesti ed operi nella fauna mondiale.

---

egli fa, tutto ciò che sa, tutto ciò che può apprendere lo deve all'autore della sua organizzazione... Lo stesso organo che nell'usignuolo produce il canto, nel castoreo la facoltà di costruire, nell'hamster la tendenza a far provvigioni, produce nell'uomo la musica, l'architettura, l'amore della proprietà ». GALL, *Sur les fonctions du cerveau et sur celles de chacune de ses parties*, T. II, p. 51.

(1) V. *Nota sulla Dottrina de' Fisiocrati*, Bibl. dell'Econ., Serie I, T. I, p. 808.

## CAPO IV.

### La vita economica degli animali (1).

1. L'espressione posta quassù ha un significato oramai noto a chi legge queste pagine. Essa indica quell'insieme di operazioni con cui gli animali, sotto l'impero della legge di conservazione, si procacciano, come sanno e possono, i mezzi d'esistenza. Descrivendo la vita economica degli animali esporremo successivamente come questi scelgano e variino il vitto; come lavorino valendosi di adatti organi naturali e di attitudini per le quali eseguono con diligenza e regolarità le loro fatiche, come le abbreviino all'occorrenza, e ne accrescano l'effetto utile con destrezza e astuzia o con l'uso di mezzi artificiali; come sappiano, se il caso lo richieda, mutare i procedimenti tecnici del lavoro. Diremo delle svariate costruzioni sotterranee o sopra terra, sugli alberi o nell'acqua e come si disertino la dimora per manco di cibo, come con provvida cura si annucchino e mettano in serbo civaie, e si ricopra d'indumenti il corpo. Faremo cenno di forme anormali del consumo, recheremo casi di benefica assistenza e di lavoro consociato. Finalmente osserveremo l'ordinamento economico di due società animali, non in questo, ma nel capo seguente.

La semplice e nuda esposizione de' fatti deve fornirci elementi sodi e sicuri per una determinazione scientifica della funzione economica nella sua duplice forma, individuale e sociale.

2. In ogni bruto si manifesta e sviluppa spontanea la tendenza a nutrirsi, per mantenere l'organismo e impedirne o ripararne il deterioramento. E secondo che vicine o lontane, di facile o d'arduo acquisto sono le cose atte a servire d'alimento, occorre un dispendio minore o maggiore d'energia, per mettersi in grado di compiere in maniera adeguata la funzione nutritiva. « Ogni corpo organico, conferva o muschio, insetto o mammifero, diviene preda d'un animale qualunque; ogni sostanza organica liquida o solida, umore o

---

(1) Mi valgo specialmente del BREHM, *La vita degli animali* (ediz. italiana). Gli altri autori sono citati secondo occorre.

sangue, corno o piuma, carne od osso scompaie sotto il dente dell'uno o dell'altro e ad ogni brandello corrispondono gli strumenti acconci all'assimilazione di esso. Questi rapporti primitivi tra gli esseri e il loro regime alimentare costituiscono l'industria d'ogni specie » (1). La quale industria si esercita primamente nella scelta di quelle sostanze che ciascun animale preferisce. Dacchè, salvo qualche rara eccezione, la scelta e la preferenza del vitto si praticano da tutti gli esseri viventi. Certo l'attitudine a scegliere e a preferire è più o meno limitata, secondo l'indole dell'organismo, la sua costituzione e l'ambiente o sito in cui vive. I lombrici ingoiano il terriccio per assimilarsi le materie che esso contiene in stato di decomposizione e parecchi molluschi inghiottiscono sabbia allo stesso intento. Ma questi sanno scegliere le masse più ricche di materia organica (2) e quelli non si contentano dell'*humus*, ma vanno in cerca di vegetali maceri, e, se non ne rinvengono, pigliano fucellini di paglia, piume, foglie verdi, pezzetti di carta e trascinano ogni cosa nella loro buca. È noto l'esperimento di Linneo sulla estensione oggettiva della scelta ne' quadrupedi erbivori. Diede a cavalli, vacche, capre, montoni la maggior parte delle piante indigene della Svezia. Cotesti animali mostravano avidità per alcune piante, da altre torcevano il muso. E Linneo trovò che su 800 o 900 tipi della flora svedese il cavallo ne rifiutava un quarto, mentre le altre bestie messe alla prova ne respingevano meno. Ma la preferenza non è assoluta e fatale. Se la fame li punge, sanno i bruti acconciarsi a cibi diversi da' preferiti, nè soltanto la ferula del padrone accostuma il cane alla cipolla. Le pecore delle Orcadi, se manca la pastura, scendono alla riva e quando, a bassa marea, le onde si ritirano, divorano avidamente il fuco (3). I Dasipodi, che di consueto mangiano grosse formiche, affamati, si cibano di radici e persino di putride carogne. Dove l'operazione della scelta pare ridotta alle minime proporzioni è ne' parassiti propriamente detti e ne' commensali fissi. Però questi non entrano direttamente, ma di riflesso nell'economia naturale, come, a rigore, sono fuori dell'economia sociale i mendichi e quanti vivono alle spalle altrui senza

---

(1) VAN BENEDEN, *Les commensaux et les parasites*. Paris, 1875, pag. 2.

(2) HOUZEAU, *Etudes sur les facultés mentales des animaux, comparées à celles de l'homme*. Bruxell., 1872, T. I, p. 68.

(3) HEARNE, cit. da HOUZEAU, Op. cit., T. I, p. 66. Altri esempi reca DARWIN, *Variatione degli animali*, ecc. (trad. Canestrini), pag. 640.

far nulla. Con più ragione si può riferire il tipo infimo della scelta ai rettili, la cui virtù discretiva è debolissima, e in qualche specie manca, come, ad esempio nel Marasso palustre (*Pelias berus*), del quale dice il Brehm che non è in grado di distinguere il nocivo dall'innocuo.

3. L'alimentazione e tutto l'assetto della vita economica degli animali è il risultato di *sforzi* più o meno variati, più o meno faticosi, più o meno continui e perseveranti. Importa vederne le manifestazioni e le fattezze, per intenderne le norme intrinseche e generali. Il vitto, il ricovero e quanto altro abbisogna è così procacciato, sicchè veramente la fatica, come suona la sentenza già citata di S. Ambrogio, è legge d'ogni creatura viva. Sotto cotesto riguardo possiamo assegnare il più basso grado ai Bradipi, i quali, per l'inferiorità del loro organismo, alternano la gozzoviglia con l'astinenza, forniti a volte d'abbondantissimo alimento dagli alberi, loro abituale dimora, a volte privi affatto di foglie, di frutta, d'acqua, eppure insensibili alla fame e alla sete. Da questo tipo di pigrizia sino al tipo opposto di attività, che siamo comunemente avvezzi a riconoscere nella formica, la gradazione è molteplice e in ciascun grado l'energia procacciatrice dispone di *organi* adattatissimi alle fasi diverse della funzione che compie. Gli animali che usano cibi liquidi, hanno la tromba per succiarli e se occorre far spicciare il liquido di sotto un tessuto qualsiasi, sono provvisti di lancette e pungiglioni o setole che a tempo sguainano e adoperano con la massima precisione. Come è grande e svariato il numero di questi utensili naturali! Che altro sono gli artigli fortissimi, le ali poderose, il rostro aguzzo e curvo degli uccelli da preda, gli unghioni e i denti de' carnivori, le membra robuste e pur flessuosissime e pieghevoli a sbalzi repentini e meravigliosi? Si consideri come rispondono appropriatamente al compito e servono agli intenti delle singole specie la dentiera acuminata e fitta de' rosicanti, forniti anche di borse guanciali, ove ripongono ciò che con le zampe anteriori strappano o raccolgono; il muso cilindrico che distingue tra gli scavatori i formichieri e tra questi lo Yurumi (*Myrmecophaya jubata*) notevole per la lingua vermiforme; la proboscide dell'Elefante; l'apparato elettrico del Ginnoto (*Gymnotus electricus*); le antenne angolose e le forti mandibole de' formicidi; il terribile stocco del Pesce-spada e del Narvalo; la sega del Pristis; il becco a forbice della *Rhyncops nigra* e la mano per cui tanti vantaggi hanno le scimmie sugli altri ani-

mali. Che se l'efficacia di cotali organi, sotto l'influenza di quella legge darwiniana di variazione, la quale mette capo all'uso e non uso delle membra, è venuta avvalorandosi (1), è lecito dire che l'esercizio della funzione procacciatrice giovi al migliore adattamento degli organi da cui è tecnicamente eseguita. Un effetto poi importante di cotesto adattamento è l'esecuzione più agevole della funzione stessa, nel duplice riguardo del più adeguato conseguimento dello scopo suo proprio e del minore dispendio di forza muscolare.

4. A questa felice disposizione di organi s'aggiunge la *diligenza* che in taluni bruti è rimarchevolissima. Il Topo delle piramidi (*Haltomys aegyptiacus*) meravigliò Brehm, che lo vide lavorare con molta cura nella preparazione dello giaciglio, separare i bioccoli di bambagia somministratigli insieme a ciuffetti di peli e fieno, sprimacciarli e distribuire poscia i peli ne' siti più acconci, ripulendo e lisciando la cuccia così da renderla comoda e soffice. Il Miopotamo (*Myopotamus Coypu*) del giardino zoologico di Londra fu veduto dal Wood, quando gli si gittava nel bacino un fascetto d'erbe, prenderlo con le zampe anteriori, scuoterlo per sbrattarlo dal terriccio, tuffarlo nell'acqua e lavarlo più fiate innanzi di portarlo alla bocca. Humboldt narra che ne' Llanos il mulo selvatico calma la sete schiacciando co' piedi d'avanti gli aculei del melone cactus ed estraendo dallo sferico e spinoso vegetale il fresco succo. Gli elefanti nelle regioni montane tracciano sentieri regolarissimi e nel superare i valichi, scelgono il pendio più opportuno, osservando relativamente alle curve e alle pendenze, le regole più giuste. Il Rinoceronte indiano (*Rhinoceros indicus*) sa allungare la sporgenza proboscidiforme del labbro superiore sino a quindici centimetri, strappare un fascio d'erba e scuoterlo ripetutamente e batterne le radici a terra per liberarle dalle zolle aderentivi. Un uccello orientale, il Pendolino (*Aegithalus pendulinus*) porta il cibo al becco, adoperando gli artigli come le dita d'una mano.

Alla diligenza s'accompagna la *regolarità metodica*. Il regno animale ce ne porge svariati esempi. Gli erbivori, ne' liberi pascoli americani, hanno le ore fisse pel cibo e per bere. Lo sparviero (*Accipiter nisus*) è regolatissimo nelle sue abitudini; — passa pei

---

(1) V. DARWIN, Op. cit., Cap. XXIV. Confr. CANESTRINI, *La Teoria dell'evoluzione*. Torino, 1877, pag. 173.

medesimi siti, ogni giorno alla stess'ora — diceva una guardia forestale al Buckland. Un bruco della Tasmania, la *Noctua Ewingii*, che viaggia a masse numerose e compatte pe' campi, si mette in marcia alle quattro del mattino e va sino a mezzodì; allora si ferma e bivacca sino alla dimane (1). Lo Scarabeo egizio (*Scarabeus sacer*) sospende il suo lavoro al tramonto, per ripigliarlo col riapparire del sole. Nè meno degna di nota è l'abilità che qualche specie dimostra nell'*abbreviare con ingegnosi ritrovati il lavoro* o renderlo *meno faticoso*. Lo Scarafaggio nero (*Geotrypes vernalis*) arrotola pallottole di fimo di vacca o di cavallo, nel centro delle quali colloca le ova, che si schiudono al tepore dell'involucro in fermento. Convieni che il globetto abbia tali dimensioni da produrvisi dentro il conveniente calore e da permettere anche al neonato d'uscirne fuori. Nè troppo piccino dunque, nè grosso troppo. Tale lo scarafaggio lo fa con lo sterco bovino od equino, ma se ci son pecore è un altro affare. La pallottola è bell' e fatta e lo scarabeo se ne impadronisce. In Abissinia l'elefante, quando con la proboscide non può giungere ai rami, intacca profondamente con le zanne sotto e sopra il tronco, finchè lo abbia assottigliato così da poterlo facilmente spezzare e gittar per terra (2). L'Astore (*Astor palumbarius*) tutti gli anni riatta il vecchio nido, adornandolo di rami freschi e così fanno le aquile e le cicogne, restaurando il loro e ingrandendolo, se ciò è necessario. Andrea Knight si accorse che le api, invece di raccogliere laboriosamente il propoli, utilizzarono un cemento di cera e trementina di cui egli aveva spalmati alcuni tronchi privi della scorza in certi siti (3). E s'è trovato eziandio che cotesti imenotteri invece di cercare il polline ne' fiori si valgono volentieri della farina d'avena (4). Sono poi ovvii i casi di animali che occupano tane, alveari, nidi, covili altrui abbandonati e li modificano, se disadatti, li rimettono a nuovo, se diruti, li terminano, se incompleti, risparmiandosi in tal modo la pena di costruire o scavare una dimora apposta. D'un altro genere è il risparmio di lavoro del Ploto (*Plotus Levaillantii*), uccello dell'ordine degli steganopodi,

---

(1) WESTWOOD cit. da Houzeau, T. I, pag. 321.

(2) DARWIN, *Viaggio d'un naturalista intorno al mondo* (trad. Lessona), p. 79.

(3) DARWIN, *Origine delle specie* (trad. Canestrini), p. 216.

(4) Il med., ivi. CANESTRINI (*La Teoria di Darwin*, pag. 273) ricorda le api, che trasportate alle isole Barbade smisero di mellificare, perchè nelle fabbriche di zucchero trovavano di che nutrirsi in tutte le stagioni. È il caso menzionato da Gioia.

che, quando vuol passare da un'acqua all'altra, s'innalza a volo sino a che, trovata una corrente atmosferica, si pone in quella e segue la sua via. La cimice (*Cimex lectularius*) se non riesce a montare sul letto ove giace la sua preda, sale sino al soppalco e di là si lascia cadere sull'uomo addormentato (1). Così fecero alcune formiche indiane (*Formica indefessa*) per gustare certe ghiottonerie messe dal Sykes su una credenza, il cui ripiano era stato accuratamente isolato (2). Un nido di rondini (*Cypselus muratorius*), rammollito dalla pioggia e spiccicatosi dal tetto cui aderiva venne giù con entro cinque pulcini. I genitori accorsero e invece di mettersi a fare un novello nido coprirono con una tettoia artificiale il vecchio (3). Il gabbiano mezzo-moro (*Larus fuscus*) batte co' piedi la sabbia per farne brulicar fuori i vermi di cui si pasce, senza perder tempo a razzolare.

L'efficacia degli organi di presa è talora avvalorata dalla *destrezza* e dall'*astuzia*. Il formicaleone (*Myrmileo formicarius*) segna un circolo sulla sabbia, scavatosi poi nell'area una buca a cono rovescio, vi s'appiatta, coprendosi in maniera da non esser visto. Malcapitato il ragno o quella qualunque bestiolina che passi sul trabocchetto. L'insidioso neurottero sbuca fuori, gettando polvere addosso alla preda che è ratto trascinata in fondo al nascondiglio e divorata. La *Cicindela campestris* dà al suo trabocchetto la forma d'un tubo verticale e ne tappa l'apertura con la testa che ha larga assai. Quando un insetto vi passa su, la viva botola s'abbassa e la vittima è fatta (4). Brehm riproduce dal *Chambers Journal* la lunga descrizione della caccia data da una Dromia al Gammario (*Gammarius pulex*). Eccone il brano più interessante: « Strisciando lungo i siti umidi, un bel gammario cercava di giungere ad alcuni ciuffi di alghe; si moveva cautamente, ignorando che un nemico era in agguato, e presto cominciò a mangiare l'alga. I movimenti della Dromia allora furono meravigliosi; osservava il gammario e s'appressava lentamente; un cespuglio d'alghe trovavasi tra loro e il granchio cacciatore vi si nascose. C'era però tra il predone e la vittima ancora uno spazio di circa venti centimetri ed era uopo varcarlo. Ma il gammario, edotto forse da precedenti esperienze, stava sull'av-

---

(1) THENARD, cit. da HOUZEAU, T. II, pag. 217.

(2) SYKES, c. s., ivi.

(3) Mrs. LEE, c. s., pag. 218.

(4) CAMERANO, *Gli insetti*. Torino, 1879, pag. 51 in nota.

viso e pareva temesse un nemico ascoso li dintorno. Dopo un po' la Dromia, lasciando il sito ov'era celata, si chinò, strisciò accortamente verso la preda agognata e le si avvicinò sino alla distanza di dieci centimetri. Allora il gammaro cessò di mangiare e si volse verso il granchio. Un altro oggetto distrasse per un momento la nostra attenzione e quando rivolgemmo lo sguardo alla curiosa scena, il granchio era scomparso. Che n'era stato? Nessuno poteva dirlo. La rena era liscia tutt'intorno e senz'altra vegetazione che qualche piccolo ciuffo d'alge. Guardando più attentamente, scorgemmo nella rena, presso al gammaro, una ringrossatura che si sollevava lentamente, come per sotterraneo impulso ed ecco emergerne il granchio, che, nettatosi dalla sabbia, fece due passi avanti e poi in un attimo piombò addosso al gammaro piantando nel corpo della vittima i terribili uncini e, sbranatolo, ne fece pasto » (1). Valga questo caso per tutti gli altri che potrebbero citarsi degli « accorgimenti » e delle « coperte vie » che molti animali tengono nel procacciarsi il vitto. I libri di Storia Naturale ne son pieni.

5. Ma c'è dippiù. Oltre all'aiuto dell'insidia c'è il sussidio di *mezzi artificiali* che alcune specie adoperano per conseguire effetti cui non bastano le forze muscolari. Il cay (*Cebus capucinus*), il gorilla (*Troglodytes Gorilla*), lo scimpanzè (*Troglodytes niger*) ed altre scimmie rompono con sassi le dure bucce di certi frutti e apprendono facilmente a maneggiare bastoni e altri utensili. Darwin riferisce che nel giardino zoologico di Londra una scimmia di denti deboli solleva schiacciare le noci con una pietra, che poi riponeva nella paglia, non permettendo mai che altre scimmie la toccassero (2). Le Averle (*Lanii*) hanno il costume d'infilzare la loro preda su qualche spina e andarla dilaniando, divorandola a brani. È pietoso spettacolo quello di uccellini e piccoli rettili in tal modo confitti ne' pressi d'un qualsiasi nido di cotesti singolari dentirostri. Uno strumento artificiale di cattura è il getto d'acqua dell'Arciere (*Toxotes jaculator*), il quale non appena abbia scorta una mosca o altro insetto su una pianta i cui rami penzolano sull'acqua ov'ei se ne sta, s'avvicina sino alla distanza d'un metro a un metro e mezzo, schizza con gran violenza contro il vivo bersaglio alcune gocce d'acqua col

(1) BREHM. Op. cit., T. VI, pagg. 678-9.

(2) DARWIN, *Origine dell'uomo*, trad. Lessona, pag. 43 e 105.

muso tubiforme e raro è che manchi il tiro. L'animaletto, investito dallo zampillo, cade e l'Arciere lo inghiotte. Un altro pesce, lo Spinarello (*Gasteroteus spinachia*), nel farsi il nido esamina le radici raccolte per costruirlo, ne sperimenta il peso, lasciandole cadere, sceglie le più pesanti, e adopera la rena e la ghiaia per fissare al fondo i materiali di costruzione. Il Ginnoto (*Gymnotus electricus*) si vale della scarica elettrica come mezzo di caccia e di difesa. Il ragno palombaro (*Argyroneta aquatica*) vive nelle acque stagnanti o poco correnti. Quando vuole fabbricarsi il nido, viene a galla e poscia si rituffa incontanente, portando giù con sè, aderente all'estremità del corpicciolo, una bollicina d'aria, che vien subito avviluppata da una taschina di materia filamentosa, per impedirle di risalire a fior d'acqua e poi attaccata al gambo della pianta che l'argironeta elesse per dimora. Più bollicine sono successivamente aggiunte alla prima, il viluppo è allungato e si forma così una specie di campana da palombaro, grossa come una noce, nella quale il ragno passa l'invernata. Durante il lavoro, molti fili trasversali sostengono l'aereo edificio e fanno anche l'ufficio di lacci per predare. Qui trova il suo posto naturale la ragnatela, vero arnese da caccia, dal cui uso dipende la sussistenza dell'industriosissimo suo artefice (1). È noto come non tutti gli aracnidi tendano reti, nè queste abbiano tutte la medesima forma; ma variano secondo le famiglie, sicchè dal rozzo ordito della *Scytodes bicolor* si va alle stupende ragnelle delle Epeire. Darwin scrive che « i ragni sono

---

(1) ALBERTO MAGNO, *De animal.*, Lib. XXVI. *Tract. Unic.*, distingue cinque condizioni nella tessitura degli aracnidi, con sagace talento d'osservatore: « Et illa quidem quae textit quinque observat in texendo: materiam videlicet texturæ, quae est ex superfluitate humidi cibalis: et ideo tabescit quando se nimis evacuat. Secundo observat tempus: quia tota die ruptam telam retexerit in mane et in aurora. Tertio observat situm telae: quia quaedam suspendit in aëre, ubi est via animalium quae venatur et quaedam suspendit inter duos parietes in loco anguli, ut in utrinque animalia venientia incidant in telam retialem, eo quod animalia parva libenter sequuntur superficiem parietis usque ad angulum. Quarto observat telae figuram: et hoc dupliciter, scilicet in figura totius telae et in productione linearum per fila inter quae textit telam. Quaedam enim facit telam totam rotundam et suspendit seipsam in medio: et quaedam facit eam triangulam et haec facit foramen telare in una parte telae et stat in illo insidians. Item quaedam reticulatim longe extendit filum a filo, sicut fere omnes maximae araneae, quae faciunt rotunda retia. Quaedam autem ad modum subtilis panni textili opere contexit, sicut illae quae tendunt retia in angulis parietum. Quintum est modus operationis: magno enim pede posteriori productum ex ano filum affigunt quaedam araneae: aliae autem ore evomunt filum et anteriori pede intexunt et illae faciunt telam spissam opere textili ». Cfr. DARWIN, *Viaggio*, ecc., pag. 37, CANESTRINI, *Op. cit.*, pag. 28.

forniti di sensi acuti e mostrano grande intelligenza (1) » e tutti i naturalisti e gli entomologi specialmente ne descrivono con particolare compiacenza i costumi e le opere. Qui basti, ne' riguardi dello scopo cui miriamo, vedere come il ragno adoperi la rete e n'abbia cura. La *Tegenaria domestica*, sensibilissima alle variazioni atmosferiche, non lavora se bufera o pioggia minaccino strapparle la tela. L'*Agelena labirintica* se ne sta a soletto in una capannetta cilindrica tessuta da lei stessa, a più ricurvature, aperta da due lati e sormontata da una tettoia di foglie secche e n'esce solo per impadronirsi della cacciagione o rammendar la rete in caso di avarie. Imperocchè la maggior parte de' ragni, quando un grosso insetto incappa nelle insidie, cerca di tagliare i fili per liberare il pericoloso prigioniero e salvare la tela dalla compiuta rovina (2). Ma a volte, in cotesti casi, il ragno accorre e avvolge, intriga e allaccia con molta celerità l'irretito insetto, adoperandosi soprattutto a impacciargli i moti delle zampe, o, se è alato, delle ali. Nè soltanto l'arnese da caccia trae il ragno dalla materia filamentosa, ma eziandio mezzi opportunissimi per facilitarli la locomozione. Sono di notorietà comune i fili Santa Maria, e Darwin ha descritto con squisita maestria il viaggio d'un ragno areonauta da lui osservato a bordo della *Beagle* (3). Finalmente un mezzo artificiale ingegnoso per tenersi in equilibrio è quello del Diodonte (*Diodon antennatus*), pesce dalla pelle floscia, il quale assorbendo gran quantità d'aria e d'acqua, si gonfia a mo' di vescica e dopo essere rimasto un po' così disteso, emette aria ed acqua, con notevole sforzo, dalle aperture branchiali e dalla bocca. Darwin stima probabile che l'acqua sia introdotta in parte per regolare la gravità specifica (4).

6. Vedemmo esempi di variazione del vitto, eccone di *variazione ne' processi tecnici del lavoro*. « L'uccello, dice il Vignoli, modifica la maniera di costruire il suo nido in mille guise, secondo le circostanze variabilissime de' luoghi ove lo pone: ne cangia i materiali, la disposizione, tutte cose non prevedute certo dall'arte innata e teorica del medesimo » (5). L'*Icterus mutatus* sospende il

---

(1) DARWIN, *L'origine dell'uomo*, trad. Lessona, pag. 244.

(2) DARWIN, *Viaggio*, ecc., pag. 38.

(3) Ivi, pag. 141 seg.

(4) Ivi, pag. 19.

(5) VIGNOLI, *Legge fondamentale dell'intelligenza nel regno animale*, p. 112. Le notizie seguenti, meno quella del Tessitore, data da Brehm, sono riferite dal Vignoli che le trae da RENNIE, MENAULT e HUBER.

suo nido emisferico ai rami degli alberi fruttiferi, intessendolo con lunghi fili erbacei. Or bene, quando l'*Icterus* sceglie rami assai fronzuti, fa il nido meno fondo e più leggero, traendo profitto dalla naturale difesa delle foglie spesse e della scarsa luce. Il passero nidifica sotto le tegole dei tetti, ne' fori de' muri o sugli alberi, ma quando fa il nido su un albero, sa voltare sopra la culla della futura prole un cupolino per difenderla dalle intemperie. Il Tessitore di Giava (*Nelicurvius Baya*) compone il nido di steli erbosi ancor verdi e soventi di foglie di palma. In quest'ultimo caso fa il nido più piccolo e meno panciuto, perchè, essendo la foglia della palma più tenace e resistente, ne basta poca per fare una solida costruzione. Dal dottor Ebrard fu vista una formica, che, volendo completare una celletta interna, si servì di una foglia di graminacea che per caso si trovava in quelle vicinanze e artificialmente la rese idonea a compiere la piccola fabbrica. Alcune api, alle quali una sfinge testa-di-morto (*Acherontia atropos*), ghiotta di miele, sciupava l'alveare, costruirono all'entrata dell'arnia bastioni e ripari di cera, ove fu lasciata un'apertura strettissima, per la quale solo un'ape alla volta poteva passare. Una variazione più notevole ancora è quella che implica il passaggio da una forma di lavoro ad un'altra. In America il bue acquistò l'abitudine, divenuta ereditaria, di smuovere col piede la neve per scoprire l'erba sottoposta, operazione che prima non sapeva fare (1). Il Castoro, perseguitato dall'uomo, perdette in alcuni paesi i costumi sociali e divenne solitario, nè più esegui le costruzioni, onde gli venne tanta fama; ma da architetto fattosi minatore, s'è messo a scavar tane negli argini più riposti de' fiumi, mentre in regioni, ove conduce vita più tranquilla, vive in società e continua a costruire con arte mirabile (2).

(1) ROULIN, cit. da Vignoli, pag. 150.

(2) POUCHET, Op. cit., pag. 284, scrive d'Alberto Magno: « Dans son histoire des castors Albert révèle aux naturalistes quelques faits curieux. Ceux de ces animaux qui habitent actuellement l'ancien continent n'y édifient jamais aucun de ces extraordinaires villages que leur espèce construit encore chaque jour dans l'Amérique septentrionale. Il semble qu'en Asie et en Europe l'intelligence de ces rongeurs soit dégénérée, là au lieu de vivre par petites républiques ils restent ordinairement isolés et pour toute demeure on les voit simplement creuser de longs boyaux souterrains dans lesquels ils se réfugient pour jouir du repos ou de l'hiver. Cependant en scrutant l'œuvre du savant évêque, on reconnaît qu'il décrit avec une telle précision les cabanes des républiques des castors, qu'il faut évidemment qu'il ait eu sur ces constructions des notions fort exactes » (V. ALB. MAG., Opp., T. VI, Lib. XXVI). E il Pouchet fa due ipotesi: o che i castori del tempo d'Alberto Magno costruissero capanne sulle rive dei

7. Il Rennie, il Wood e l'Harting (1) hanno illustrato la solerzia degli uccelli nella costruzione del nido e così nelle grandi opere di Zoologia, come in quelle parziali o generali dedicate esclusivamente all'Ornitologia, la nidificazione è descritta in tutti i suoi particolari. Qui la consideriamo soltanto ne' rispetti strettamente *industriali*, perchè miriamo a porre in evidenza la *molteplicità delle materie prime*, di cui si valgono gli alati architetti, e come sappiano *con svariati adattamenti* acconciarle agli scopi pe' quali lavorano, che sono il proprio agio e la sicurezza della prole (2).

Abilissime minatrici sono le Rondini riparie (*Cotyla riparia*). Scavano negli argini de' fiumi o in pendii scoscesi fori tubulari lunghi tre a quattro piedi, che terminano allargandosi in caverne, ove su leggiero strato di paglia, fieno, radici e fuscelli coperti da piume, crini ed anche lana, depongono le uova. E buche profonde aprono nel suolo la *Geositta cunicularia*, le Talassidrome, i Puffini, i Pinguini. Le fosse di questi ultimi mettono ad ampie gallerie sotterranee congiunte da corridoi, utili per le comunicazioni tra le famiglie della pennuta colonia e le stradicciuole sono bene allineate e spianate con estrema cura. Piccioni, aquile, cicogne ed altre specie costruiscono piattaforme con rami, giunchi e virgulti. Il Ciuffolotto (*Pyrrhula vulgaris*) adopera ramoscelli secchi di pino, abete o betulla per la base del nido, ricopre questa di radici filamentose, riveste le pareti interne di crini di cavallo e di lana e alla prole nascita prepara un comodo giaciglio con peli di capriolo, tenere foglioline e finissimi pezzetti di pelle. Il Canarino (*Dryospiza canaria*) preferisce la lana bianca, e lana usa anche il Lucarino (*Spinus viridis*), ch'egli medesimo pettina, mettendo sul bioccolo la zampina e tirando i fili col becco. I Tessitori (*Plocei*) ebbero questo nome per l'ingegnosa e artistica costruzione de' loro nidi, contesti di flessibili steli e talora anche di radici e minuti ramoscelli. Variano le fogge secondo le specie della famiglia e in qualcuna anche,

---

fiumi europei o che il dotto vescovo di Colonia avesse avuto notizie su' costumi di cotesti roscanti in America da popoli nordici che frequentassero già le coste americane. Però BREHM, Op. cit., T. II, pag. 187, reca la descrizione di case de' castori viste presso la Nütke (Prussia) nel 1822 dal forestale di Meyering.

(1) RENNIE, *Bird-architecture* (trad. fr. di GOURAUD, 1836), WOOD, *Home without hands*, 1865. HARTING, *Baukunst der Dieren*, Groningen, 1871.

(2) « Agrestes aves domicilia fabricant (οικήσεις μνηχάνηται) tum ob vitæ commoda, tum ad salutem liberorum suorum ». ARISTOT., *Anim. hist.* Lib. IX, Cap. XI.

mentre la femmina cova, il maschio va ad abitare una capannuccia conica, da lui stesso fabbricata. Il Tessitore mahali intreccia nelle pareti esterne del nido spine acute con la punta volta in fuori. Il Tessitore di Giava, già menzionato, divide con massiccia sbarra trasversale la parte destinata a' pulcini da quella de' genitori e pone dentro qua e là alcuni pezzi d'argilla, per mettervi su di notte le lucciole e illuminare la casa, dicono ingenuamente gl'indigeni; ma, secondo l'opinione di Layard per affilare il becco, secondo quella del Burgess per rassodare l'edifizio e a parere del Brehm per mantenerlo bene equilibrato e saldo contro l'impeto del vento. Il Tessitore dal becco sanguigno (*Quelea sanguinirostris*) sa dare con un umore viscoso alle erbe, di cui si vale per nidificare, la flessibilità e la resistenza del giunco. L'uccello sericeo d'Australia (*Ptilonorhynchus holosericeus*) fa capannucce sopra terra, ove la boscaglia è più folta, con ramoscelli intrecciati in guisa che le punte s'incrocino in alto e adorni in vari punti di vaghissime piume di pappagalli. La cameretta ha due ingressi, innanzi ad ognuno dei quali sono disposti mucchietti di conchiglie e di pietruzze. Analogo è il tipo d'una capanna che innalza la Clamidera macchiata (*Clamyderya maculata*), anch'essa, come il precedente, della famiglia de' Rigogoli. Ma qui è maggiore l'eleganza e l'ampiezza. Nicchi, conchiglie bivalve, gusci, bucce, ossicini e teschi di piccoli mammiferi decorano la doppia entrata e a raffermare le pareti sono posti sassolini che vedonsi anche situati in due file fuori, arginando le viuzze che menano al sito di delizia. E tale è per certo, chè coteste capanne del Sericeo e della Clamidera non sono già nidi, ma luoghi d'amoroso convegno e di tripudio. I Becchifini compongono l'armatura del nido con steli secchi, riempiendo gl'interstizi con ragnatela, bambagia e verde musco. E chi legge avrà forse ammirato più volte il nido o fiaschetto del Pendolino (*Aegithalus pendulinus*), così bellamente descritto da Paolo Savi: « I materiali, con i quali è costruito, sono i pappi lanosi di salici, di pioppo, di tifa e di molte altre piante, ridotti dal becco dell'uccelletto in piccoli globetti e collegati con filamento di scorze di scirpi, carici, cannuce, ecc. Son queste fila intessute colle lanugini in un modo al sommo ammirabile: traversano da parte a parte l'intiera parete, s'incrociano insieme, si annodano e danno a tutta la fabbrica una solidità grande. Dei filamenti della stessa qualità, ma più grossolani e forti legano il nido al ramoscello che lo sostiene ». Il nido dell'Uccello cucitore

(*Orthothomus longicauda*) è chiuso tra due foglie, i cui margini esteriori l'Ortotomo cuce insieme con un forte filo bambagino da lui preparato. Il Beccamoschino (*Cisticola schoeniola*) forma il suo di frondi, a' cui orli fa piccoli fori, ne' quali passano cordoncini, la cui materia prima è fornita da ragnatele, chiome de' semi d'asclepiadee, epilobi, pezzi di singenesie, ecc. I cordoni vanno due o al più tre volte da una foglia all'altra, sono di grossezza disuguale, hanno qua e là gruppetti che paiono nodi e in alcuni punti si spartono in due o tre diramazioni.

Altri uccelli murano. Tra' più singolari vanno annoverati i Fornai (*Furnarii*), famiglia brasiliana de' Rampicanti. Raccolgono il fango nella via, ne fanno pallottole, portano queste sul ramo scelto per nidificarvi e le schiacciano e appiattiscono co' piedi e col becco, in guisa da ottenere una base di cemento, a' cui orli sono costrutti arginelli lievemente inclinati, alti due pollici a' punti estremi e depressi nel centro, i quali sino à che le pareti s'incontrano, formando così la cupola che coperschia l'edifizio, simile ad un forno, con bocca ovale aperta nel lato manco della facciata. Nella cavità interna c'è la cameretta per la cova. Il Picchio muratore (*Sitta caesia*) nidifica in buche d'alberi, restringendone l'entrata mediante pezzetti di terra inumiditi con la saliva e appiccicati l'uno sull'altro. Ma il Picchio muratore rupestre (*Sitta syriaca*) merita meglio l'appellativo artigiano, perchè costruisce il proprio nido tutto d'argilla, con l'ingresso a tubo e una interna tappezzatura di peli caprini, bovini, canini o di sciacallo. E mura anche l'Umbretta (*Scopus umbretta*), con mota e ramoscelli secchi, edifizii contenenti tre stanze, la più interna delle quali collocata in modo che l'acqua piovutavi non s'arresta, ma scola facilmente fuori.

8. Questi esempi dell'industria costruttiva degli uccelli bastano e sono tra' più rimarchevoli (1). Rechiamone ora d'altri animali che si provvedono, in una od altra maniera, d'acconcia dimora. Non c'è che l'imbarazzo della scelta tra mammiferi grandi e piccoli, pesci, molluschi, insetti.

Il Gorilla, lo Scimpanzé, l'Orang-utan si apparecchiano il giaciglio in grossi alberi, curvando i rami e rivestendoli di fogliame, ma

---

(1) RENNIE, Op. cit., classifica nel seguente modo gli uccelli secondo il tipo della nidificazione: minatori, costruttori sul terreno, muratori, carpentieri, costruttori di piattaforme, panierai, tessitori, sarti, feltrai, costruttori di cupole.

• il gabbiotto così formato non ha mai copertura di tetto (1). I rosicanti tutti scavano tane sotterra e alcuni con molta arte. La camera dello Spermofilo comune (*Spermophilus citillus*) si trova a più d'un metro sotto la superficie del suolo, è di forma ovale, ricoperta d'uno strato d'erba secca, e il suo abitatore vi giunge per un andito strettissimo e sinuoso, la cui entrata è protetta da un cumuletto di terreno. Il Goffer (*Geomys bursarius*) riveste internamente di molle erba la stanza ove riposa e dorme e la Nitela (*Eliomis nitela*) tappezza di musco la propria. Quest'ultimo animale però, se necessità lo costringe, sa costruirsi il covo in cima ad un albero, a somiglianza dello Scoiattolo, che ricopre il suo con un tetto basso di forma conica abbastanza fitto, perchè la pioggia non penetri nel ricettacolo. Il Moscardino (*Muscardinus avellanus*) si fa nella folta boscaglia una cella con erbe, foglie, musco, radici e peli. Il Topolino da risaia raduna un mucchio di foglie di carice, le carda fra i denti acutissimi, nudando così le fibre che intreccia diligentemente e di cotesta tessitura compone un piccolo edificio pensile, rivestito all'interno di lanuggine e soffici piume. L'Ondatra (*Fiber zibeticus*), oltre alle gallerie sotterranee, erige stanze sopra terra. Sono rotonde e di fanghiglia, secondo alcuni naturalisti; secondo altri, di canne, carici, giunchi cementati con

(1) SCHLEGEL, *Monographie des singes*. Leida, 1876, pag. 7, scrive: « Ces singes se tiennent dans les forêts sur les arbres de haute futaie, où ils se construisent pour y reposer une espèce de couche très-simple ». HUXLEY, *Place de l'homme dans la nature*, trad. Dally. Paris, 1868, p. 140, dice che ovunque l'Orang intende dormire ammucchia intorno al sito prescelto rami e foglie disposti trasversalmente gli uni sugli altri e li ricopre con un fitto strato di larghe foglie d'orchidee, di felci, di *pandanus fascicularis*, di *nipa fruticans*, ecc. Se la notte è fredda, ventosa, o piovosa l'Orang si mette addosso una grande quantità di cotesto fogliame, cercando specialmente d'avvilupparsi bene il capo. Il medesimo A. riproduce dal SAVAGE il seguente cenno sul ricovero degli Scimpanzé: « Ils évitent les demeures de l'homme et construisent les leurs dans les arbres. Leur forme est plutôt celle d'un nid, que celle d'une hutte, ainsi qu'elles ont été erronément désignées par quelques naturalistes. En général, leurs constructions ne s'élèvent pas beaucoup au-dessus du sol. Des branches ou des rameaux sont fléchis ou en partie brisés, puis entrelacés et le tout est soutenu par une grosse branche ou par une fourche. Quelquefois on pourra trouver l'un de ces nids près de l'extrémité d'une forte branche touffue à 20 ou 30 pieds au-dessus du sol. L'un de ceux que j'ai vu dernièrement ne pouvait pas être à moins de 40 pied; mais c'était-là une hauteur inusitée... Leur habitat n'est pas permanent, mais il se modifie selon les exigences de la nourriture, de la solitude et selon les circonstances ». Il piccolo *soko* di Livingstone si circondava di foglie e d'erbe per farsi il nido e non permetteva a nessuno di toccarlo, si copriva con una stuoia per dormire e si puliva il viso con una foglia. V. *Ultimo giornale di Livingstone* nel vol. *Africa*. Milano, Treves, 1878, pag. 447. Confr. DARWIN, *Origine dell'uomo* pp. 32 e 41.

fango e ricoperte da leggiera cupolina d'erbe e giunchi intrecciati : •  
gigli d'acqua, foglie e pezzi di canna ornano l'abituro.

Ci accadde già di accennare per incidenza alle celebri costruzioni del Castoro (*Castor fiber*). Il lavoro di questo interessante anfibio è distinto in tre periodi o serie d'operazioni: il taglio del materiale da costruzione, il collocamento della diga, e la fabbrica della casa. Una scanalatura praticata co' denti tutt'intorno a un dato punto d'un grosso ramo o anche d'un tronco di giuste dimensioni inizia il lavoro, che è proseguito alacramente, affondandosi dal Castoro sempre più e allargandosi il solco, sino a che la recisione avviene e il legno cade. Allora è tagliato in paletti lunghi poco meno d'un metro, che sono adoperati per costruire una diga, onde rattenere l'acqua corrente e formare uno stagno artificiale, dimora gradita de'castori. I pali sono gettati orizzontalmente in gran numero gli uni sugli altri e cementati e sostenuti con fango e pietre. Ne' siti ove l'acqua scorre lenta, la diga s'innalza diritta; ma dove la corrente è forte, la superficie contro cui urta l'impeto dell'onda ha forma convessa, e n'è accresciuta per tal modo la resistenza. Come il pelo dell'acqua s'eleva, così è alzata la diga aggiungendovi nuovi pali, che vengono flottati allo stagno a mezzo di canaletti appositamente scavati. La casa è costrutta vicino all'acqua cheta, con la quale comunica mediante parecchi viadotti, è di forma quasi rotonda, coperchiata da cupola, e misura, nell'interno, nove decimetri circa in altezza e da diciotto a ventuno in diametro (1).

L'Alakdaga (*Scirtetes jaculus*), il Pedete leporino (*Pedetes Coffer*), la Viscaccia (*Lagostomus trichodactylus*), ecc., scavano ipogei più o meno vasti e simmetrici. Menzionammo il nido dello Spinarello. Non è cotesto pesce il solo architetto del muto armento. Il Ghiozzo nero (*Gobius niger*) apre una buca profonda ne' siti ov'è gran copia d'erbe marine, le cui conteste radici formano la sicura volta della cripta. Tra gl'insetti, oltre le api e le formiche, delle quali, come s'è detto, ci occuperemo nel Capo seguente, vanno mentovati, tra gli scavatori o i costruttori, il Bombo terrestre che restaura vecchi nidi abbandonati e se li appropria; la *Cteniza*

---

(1) V. WOOD, Op. cit., Cap. xx e HARTING, Op. cit., pag. 48. I canaletti hanno alcune volte più di dugento metri di lunghezza, dai trenta ai quarantacinque centimetri di profondità e da sessanta centimetri a un metro di larghezza. V. MORGAN, *The american beaver and his works*. Filadelfia, 1868. WOOD (p. 414) trova molta somiglianza, nella forma, tra le case de' castori e le capanne di neve degli Eschimesi.

*fodiens* che scava una galleria lunga trenta centimetri, tappezzata di finissima ragnatela e chiusa da una singolare saracinesca; la *Silocopa* che apre cellette ne' tronchi; la *Chalicodoma muraria* che ne fa con granellini di sabbia impastati; la *Megachile* comune che adopera come materiale di costruzione le fronde verdi della rosa; la *Phriganea striata* costruttrice di abitacoli tubiformi con sabbia e piccolissime schegge; la *Vespa muraiola* (*Odinerus parietum*) che prepara il coperchio del suo ricovero inumidendo il terriccio con saliva e acqua e facendone pallottole, schiacciate poscia e applicate a difesa della casetta; le *Vespe sociali*, i cui nidi sono notevolissimi, vuoi per la disposizione architettonica delle celle, vuoi per la varietà grande de' tipi. Di questi ultimi insetti il Brehm dice: « non riconosciamo a nessun insetto un istinto artistico sviluppato in sì alto grado » e dichiara che la costruzione delle loro case empie di stupore e meraviglia. Finalmente un mollusco nordico, la *Lima hians*, poco protetta dalla sua conchiglia aperta alle due estremità, si fabbrica un ricovero collegando insieme, mediante grossolani fili di bisso, pezzetti di legno, pietruzze, coralli, nicchi, ecc., e di più fine bisso ne tappezza l'interno. E meritano un posto tra gli scavatori i *Litodomi* (*Lithodomus lithophaga*), molluschi viventi in buche fatte da essi medesimi nelle pietre, ne' coralli ed anche in grosse conchiglie.

Certo ognuno di questi animali considera come sua propria l'abitazione fabbricatasi, ma le *Sciabiche* (*Stagnicola chloropus*) e i *Fenicotteri* dimostrano di avere un più largo sentimento di proprietà. Le prime stanziano ne' piccoli stagni e ogni coppia ama di possederne uno da sola; i secondi ne' limacciosi paduli, su monticelli artificiali di melma, resi compatti con piante acquatiche, i quali si elevano talora sino a un piede e mezzo sul livello dell'acqua. Sulle vette sono collocati i nidi fatti con foglie di canne.

9. Generalmente la scelta della residenza è determinata dall'abbondare in quel dato sito il vitto (1). Che se la roba manca, allora si manifesta nella vita economica degli animali il fenomeno della *emigrazione* per fame, una forma d'esodo, dalla quale non differisce

---

(1) AZARA pel primo, a detta di BREHM, si accorse che gli *Armadilli* (*Euphracti*) scavano le loro tane presso i monticelli delle formiche e delle termiti, mettendosi così in grado di raccogliere anche di giorno e con la massima agevolezza il loro principale alimento. Gli scavi che praticano in cotesti monticelli sono diretti in modo da potere per qualche tempo sfruttare utilmente il vicinato.

sostanzialmente quella periodica e più nota di parecchie specie di bruti. L'*Arvicola arvalis* emigra in grandi masse, quando la penuria lo crucia, e dal campo ove abita passa ne' vicini, ma talora per cansare gli effetti della carestia deve intraprendere lunghi viaggi, valicando monti e fiumi. E così usano i Lemmings, le Antilopi dell'Africa meridionale, le Renne, i Bufali americani, gli Onagri, le Foche, e, tra gli uccelli, molti passeracei, come ad esempio il Crociere delle pinete, le cui emigrazioni dipendono soltanto dalla ricchezza o povertà dei boschi di conifere. Vogt ha messo assai bene in rilievo l'aspetto economico delle migrazioni degli animali: « Qua è l'abbondante vitto conseguibile senza gravi rischi che attira l'animale, là è la moltiplicazione troppo rapida favorita da circostanze esteriori propizie e il difetto di nutrimento ne' paesi d'origine che spinge a varcarne i confini. Le migrazioni degli uccelli, conosciutissime e tanto ammirate come risultato di un preteso istinto innato e meraviglioso, si spiegano benissimo con queste ragioni di sussistenza. L'uccello fa il nido dove trova più abbondante il pasto e più conveniente, mentre cura l'allevamento della prole; la maggior parte dei nostri uccelli di passaggio, che nidificano nel nord, vi cercano gl'insetti indispensabili alla nutrizione de' loro pulcini e che certo non troverebbero nel mezzogiorno durante l'arsura estiva (1) ».

10. Sono belli esempi di previdenza. Ma l'esercizio di questa sotto le forme più complesse del *risparmio* e dell'*accumulazione* di vettovaglie in cellieri riempiti nella buona stagione per giovare più tardi, è ancora più degno di considerazione. Tra i rosicanti pochi ve n'è che in una od altra guisa non siano massai e previdenti, e tra gl'insetti primeggiano, sotto questo riguardo, come vedremo, api e formiche. Pure non ne mancano anche in altre categorie della fauna. Le scimmie cinocefali spesso vanno ad ammucciare grandi quantità di frutta sull'estrema vetta de' monti ove dimorano, per far fronte alla penuria del verno. La volpe seppellisce molte volte i rimasugli del pasto, e così usano il Corvo

---

1) VOGT, *Les migrations des animaux* nella *Revue scientifique* 5 e 19 aprile 1879. Una forma particolare di cotesti spostamenti è quella temporanea e precaria, d'animali cioè che seguono e incalzano di terra in terra altri animali di cui si pascono. Ne avemmo in questi ultimi anni un esempio in Italia (provincia di Verona), ove il *Pastor roseus* comparve a stormi, dando la caccia alle cavallette e si allontanò con queste. V. CANESTRINI, *La teoria di Darwin*, Milano, 1880, pag. 221.

(*Corax nobilis*) e il Gracchio ordinario (*Pyrrocorax alpinus*). È bello vedere, dice Brehm di quest'ultimo, con quale cura nasconda il luogo del suo deposito e come vi giri intorno spiando se vi siano ne' pressi individui sospetti. Il Picchio muratore ripone nelle fessure degli alberi o sotto le tegole de' tetti semi di tiglio e di faggio e noci, avendo l'accortezza di non mettere troppa roba in un punto solo, ma di far piccoli depositi in siti l'uno dall'altro discosti. Il Picchio massaiò (*Melanerpus formicivora*) durante la state crivella di buchi la corteccia delle querce e de' pini, poi in autunno va per ghiande, scegliendo le più buone, e una ad una le conficca ne'fori, martellandole col becco. Alla provvisione così posta in serbo ricorre proprio quando non ha più maniera di procurarsi altrimenti il cibo; allora va all'albero, estrae dalla bacca il seme e lascia la buccia nell'alveolo. Il Picchio messicano (*Colaptes mexicanus*) trasforma in magazzini di vettovaglie le cavità de' fusti dell'agave. E il modo è curioso. Con spesse e vigorose beccate apre alla dura base della pianta un piccolo occhiello rotondo che mette al cavo centrale e da quest'apertura riempie di ghiande la parte della canna che rimane sotterra. Fa quindi più in su un secondo foro, dal quale manda giù altre ghiande, colmando così lo spazio compreso tra' due fori. Poi apre un terzo buco più in alto e procede via via forando, e riponendo ghiande e pigiandole l'una sopra l'altra, in guisa che la canna dell'agave, dal basso sino al punto in cui il diametro di essa lo permette, n'è tutta riempita. A volte la presenza del midollo, in qualche parte non bene disseccata, oppone un ostacolo al regolare riempimento; ma il Picchio non recede dall'impresa, anzi moltiplica i buchi e mette in ciascuno una ghianda con molta fatica e pazienza. Ora si consideri che l'economu uccello deve, a volte, procurarsi la vettovaglia da conservare, percorrendo grandi distanze che separano i luoghi ove crescono le agavi da quelli in cui fruttificano le quercie. Saussure trovò sul monte Pizzarro che s'eleva in mezzo ad una pianura sabbiosa, i curiosi ripostigli del Picchio pieni di ghiande prese probabilmente sulle lontane Cordigliere.

Ed eccoci ora a' Rosicanti, i massai per eccellenza tra' mammiferi.

Lo Scoiattolo ammassa le provviste ne' forami degli alberi, in sotterranei appartati, nella sua propria dimora o in altri luoghi adatti (1). Il Burunduko (*Tamias striata*) scava tra le radici dei

---

(1) « Io vidi una volta, scrive MARSH (*L'uomo e la natura*. Firenze, 1870,

pini fosse profonde che sono diligentemente riempite di viveri e l'Hacki (*Tamias lysteri*) sul finir della state fa le provviste di grano saraceno, nocciولة, bacche d'acero e mais. Gli Aguti ripongono via via una parte de' cibi che trovano, senza fare grossi approvvigionamenti in un sol luogo, ma, alla stessa maniera de' Picchi muratori, sotterrano qua e là pezzi di frutta o altri qualsiansi commestibili, pigiando forte con le zampe anteriori la terra di cui li ricoprono. Le Marmotte cominciano a metter via subito all'epoca della maturità del raccolto, riempiendo di foglie, fieno corto, semi e chicchi spazi particolari delle loro tane. Lo Spermofilo comune apre lateralmente alla propria tana gallerie, ove porta in autunno erbe e radici tenere, e il Goffer un tunnel che dalla sua stanza mette al celliere colmo di radici, patatine, noci e semi varii. Il Ghiro comune, la Nitela e il Moscardino hanno anch'essi i loro granai. I Topi corridori (*Meriones*) staccano le spighe di frumento e le trasportano alla topaia, ove le trebbiano, raccolgono i chicchi e li ammucchiano in quantità veramente straordinarie. Il Topolino di risaia non è meno provvido massaiò e così va detto del Topo di Barberia (*Mus barbarus*), che nelle falde delle colline scava corridoi, i quali danno accesso ad una cameretta profondamente incassata, zeppa di chicchi, frutta ed erbe. Il Criceto (*Cricetus frumentarius*) giunge a riporre persino cinquanta chilogrammi di civaie ne' suoi magazzini. « Appena s'indorano i campi, narra Brehm, e maturano le spighe, il Criceto ha un gran da fare pe' suoi raccolti. I semi di lino, le fave, i piselli sembrano i suoi alimenti preferiti. Un Criceto che abita un campo di canape, non raccoglierà altro che semi di canape, così farà pe' piselli quello che abita un campo di cotesti legumi; tuttavia gli accorti rosicanti sanno molto bene, quando vogliono, ammassare anche altra sorta di vettovaglie. Si è notato che i vecchi celibatari, i quali hanno poco da fare, scelgono ed ammucchiano le provviste con assai più cura delle femmine, costrette a scavare e riempire il granaio dopo aver pensato all'allevamento della prole. Ne' luoghi soltanto ove il Criceto è affatto tranquillo, esso procede di giorno al suo raccolto; per solito il tempo del suo lavoro è la prima metà della notte e il mattino innanzi lo spuntar

---

pag. 39) parecchi litri di faggiòle tolte dal covo invernale d'una famiglia di scoiattoli volanti, entro la cavità d'un albero. Le mandorle erano ben ripulite dal guscio e riposte con cura in un buco asciutto ».

del sole. Con le zampe anteriori piega abilmente gli alti steli, ne distacca la spiga co' denti, la gira un paio di volte fra le zampe e non soltanto ne leva tutti i chicchi, ma ancora li nasconde man mano nelle sue borse guanciali. Così i capaci recipienti sono pieni a ribocco e molti animali infatti portano novanta grammi di grano per volta a casa ». L'Ondatra riempie di radici acquatiche gallerie senza uscita che partono dal suo covile. Il Ratto d'acqua (*Hypudaeus amphibius*) nell'autunno allarga la tana, aggiungendovi un ripostiglio ove raduna fave, piselli, cipolline, patate, pezzetti di canne e simili. Il Campagnolo della neve (*Hypudaeus nivalis*) ammucchia ne' sotterranei fieno, steli, radici di genziana, di pimpinella ed erbe alpine. Gli Arvicoli campestri mettono ne' cellieri le spighe intere. L'Arvicola economo è una provvidenza pe' poveri abitanti della Siberia. I suoi magazzini rigurgitano di radici d'ogni sorta; in una sola grotta, e ne scava più d'una trentina, se ne trovò un mucchio di cinque chilogrammi. Gli Arvicoli vanno a cercarle da per tutto, raspano la terra, le svellono, le ripuliscono sul luogo e le portano a' serbatoi per sentieri benissimo tracciati da loro stessi. L'Ogotona (*Lagomys Ogotona*) raccoglie fieno e lo conserva in strati ben disposti, ricoperti talvolta di larghe foglie per difenderli dall'umidità. I Castori infine sotterrano cortecce e rami di salice, di pioppo, d'ontano, di tremule, di betulle, e anche situano queste cibarie fra mezzo ai pali della diga sott'acqua, in siti de' quali gli accorti quadrupedi serbano precisa ricordanza.

11. La vecchia sentenza del dottor Paley, che l'uomo sia la sola creatura che si vesta, è contraddetta da parecchie testimonianze della Zoologia. La *copertura artificiale* del corpo o d'una qualche parte di esso, a fine di ripararlo da molestie o danni, è praticata ingegnosamente da parecchi bruti. Il Rinoceronte si scherma da' pungiglioni degl'insetti con uno strato di melma che fa aderire alla superficie dell'ampio corpo, voltolandosi nelle pozzanghere. Il Topo del Labrador si tappa d'inverno in un indumento d'argilla. Un babbuino posseduto da Brehm solleva ripararsi da' raggi solari ponendosi una stuoia sul capo e abbiamo già veduto come le scimmie antropomorfe usino di notte coprirsì di larghe foglie. È notissima la predilezione di cotesti quadrumani pe' vestiti non appena ne apprendano l'uso. Lasciamo pure in disparte l'involucro delle tignuole, ma chi non troverà rimarchevole l'industria del Paguro, il quale, per difendere il molle e delicato postaddome da urti o contatti con corpi

scabrosi, cerca un qualche nicchio vuoto di chiocciola *Bulimus* e vi caccia dentro la parte posteriore del corpo, aderendovi forte coi peduncoli e con le ventose? Il loricato crostaceo non lascia la sua corazza se non nel caso in cui questa più non gli si attagli bene e n'abbia trovata un'altra più capace. La *Modiola vestita* ha il nicchio ammantato d'un tessuto di fili bigi che tengono insieme pietruzze e frammenti di conchiglie e d'un invoglio cuoiforme si veste la Sabella.

12. Non mancano notizie d'animali inchinevoli agli *agi* e vaghi d'*ornamento*. S'è visto come i costruttori di covi li tappezzino e abbelliscano e come l'uccello sericeo e la clamidera abbiano appositi luoghi di delizia, da che possiamo farci un'idea della forma che nella vita economica degli animali prende il lusso (1). Aggiungiamo a quegli esempi questi altri della Viscaccia (*Lagostomus trichodactylus*), del Topo acquaiolo (*Hypudaeus amphibius*), dell'Ibis sacro (*Threskiornis religiosa*). Il primo dei due rosicanti raccoglie sulla via, ovunque vada, fuscilli, rottami, ossa e simili cose, delle quali fa mucchietti senz'ordine presso la tana (2), decorazione, come si vede, assai semplice; il secondo apparecchia con steli di carice una massa fitta e salda a superficie affatto piana e su questa mensa imbandisce il cibo. L'Ibis si adagia volentieri su corpi soffici e Brehm ne vide tre, ch'egli allevava, starsene appollaiati e stretti su un cuscino ricolmo di bambagia.

13. Riguardo alle *forme del consumo* si può dire, in genere, che sono frugali gli erbivori, ingordi i carnivori. La fama del Ghiotone (*Gulo borealis*) è antica, e sebbene le moderne ricerche abbiano ridotto a più giusta misura le esagerate e strane narrazioni diffuse nel secolo XVI da scrittori del nord, pure ce n'è abbastanza per giustificare la nota di voracità ond'è segnato quest'animale nel nome che porta. Fra gli uccelli di rapina il Condoro (*Sarcorampus Condor*) merita un posto distinto anche nella ingorda famiglia vulturesca alla quale appartiene. Ma non mancano esempi della « malnata colpa della gola » eziandio tra le specie non feroci. Le scimmie in genere vi ci si lasciano andare facilmente e sopra le

(1) V. DARWIN, *Origine dell'uomo*, pp. 351 e 380, ove è menzione dell'uccello mosca che anch'esso adorna e decora il nido.

(2) Hanno il medesimo costume la Volpe americana e lo Sciacallo. V. BREHM, T. II, pag. 218.

altre il Cay (*Cebus capucinus*), la cui avidità è soverchia e gli torna spesso nociva, perchè i Malesi, esperti delle inclinazioni del Cebo, gli preparano un'esca insidiosa entro grosse zucche appositamente vuotate della polpa, e mentre il cappuccino mette la mano nell'angusta apertura, gli sono addosso e se ne impadroniscono. Specie molto golose e notissime si contano tra gli uccelli, gli insetti, i vermi. Houzeau fa speciale menzione del fringuello domestico e dell'uccello del Cedro (*Bombycilla carolinensis*): l'uno mangia 480 bruchi al giorno, l'altro si rimpinza così di bacche da non poter più volare, ond'è preso col solo aiuto delle mani (1).

Affine alla ghiottoneria è l'ubbrachezza e i naturalisti sono concordi nell'attribuire a parecchi quadrumani una irresistibile inclinazione alle bevande spiritose. Brehm ha riprodotto dalla *Gartenlaube* il racconto della fine miseranda di quell'Urang, che, a bordo d'una nave, avendo scoperta una bottiglia di rhum, la vuotò d'un fiato e diede poi in grandi smanie, correndo e saltando all'impazzata, sino a che morì arso da violentissima febbre. Darwin ha veduto delle scimmie pigliar molto gusto a fumar tabacco (2). Negli altri ordini, elefanti e sorci amano il vino e quando possono procurarsene, lo bevono senza misura alcuna. Le capre abissine, ricorrendo spontaneamente a' chicchi del caffè per esilararsi, condussero, secondo il d'Orbigny, alla scoperta di quell'arbusto (3). Tra gl'insetti, i Bombi s'inebriano succhiando i fiori della passiflora cerulea, nè solo inconsciamente, ma con proposito deliberato, perchè, ammaestrati dall'esperienza, tornano al succo esilarante e lo traggono avidamente con manifesto piacere (4).

Da coteste forme viziose del consumo non va scompagnato lo sciupio degli Elefanti africani che rovesciano un'enorme quantità d'alberi e d'arbusti e solo d'alcuni pochi ramoscelli fanno pasto (5), de' Castori i quali ordinariamente abbattono più legname che non occorra per la costruzione della diga e della Volpe che nelle sue scorrerie uccide più di quanto consumi; nel che la imitano, in verità, molti altri carnivori.

14. Appresso alle anormalità del consumo poniamo *quelle del-*

---

(1) HOUZEAU, Op. cit., T. I, pag. 62; T. II, pag. 51.

(2) V. *Origine dell'uomo*, pag. 15.

(3) D'ORBIGNY, *Dictionn. univ. des sciences natur.*, art. *Café*.

(4) V. *The Gardener's Chronicle*, 1841, pag. 519 cit. da Houzeau, *ivi*.

(5) HOUZEAU, Op. cit., T. I, pag. 263.

*l'acquisto* furtivo o mendicato. La tendenza di parecchie scimmie al furto è bene accertata. Gli Entelli rubano con molta audacia; il povero *Pithecia Satanas* vive in relazione d'inferiorità co' Cebi che lo costringono a scendere dall'albero e fuggire tra' cespugli, ove lo inseguono, gli tolgono le cibarie che porta seco e lo maltrattano per giunta. Il *Cercopithecus Mona* conosce tutte le raffinatezze della ladroneria e altre scimmie della sua famiglia non sono da meno di lui (1). Vecchia e volgarissima è la triste fama della Gazza che invola e nasconde gli oggetti luccicanti. Ma la Cornacchia indiana (*Anomalocorax splendens*) la vince tanto per la furbia che dimostra, quanto per la varietà degli oggetti cui s'estende la sua rapina. Non v'ha oggetto, dice il Tennent, per insignificante che sia, cui non arrivi l'artiglio suo. Lasciare una borsa da lavoro, un guanto, un fazzoletto presso una finestra o su una terrazza e vederlo sparire è cosa d'un momento. Fruga ne' cartocci per vedere cosa ci sia dentro, scioglie i nodi d'un involto, se s'accorge che contenga roba da mangiare, leva persino i chiodi coi quali si sia voluto assicurare un qualche oggetto dalla mania predatrice del molesto volatile. E narra d'una Cornacchia splendente che riesci con abili accorgimenti e finissime astuzie a rapire ad un cane l'osso che questo rosicchiava. Saltellò prima festosamente innanzi al cane, poi vedendo che la procace danza non lo allettava nè distraeva dal cibo, andò a cercare un'altra cornacchia, e fattala posare su un ramo, ch'era lì presso, ricominciò i salti. Ma il cane non si scomponeva. Allora la complice volò rapidamente verso l'insidiato quadrupede e gli diè una forte beccata sulla schiena. Il cane guai e si levò furibondo, lasciando cader l'osso che fu in un baleno ghermito dalla ladra danzatrice (2).

Non è scarso poi il numero degli animali che vivono d'accatto. Nell'interessante libro del prof. Van Beneden, che avemmo occasione di citare a principio del Capo, sono recati molti esempi di commensalismo libero e fisso e di parassitismo. I commensali liberi si collocano sul dorso, o presso la bocca o vicino all'ano d'un dato animale, e in quella posizione partecipano al cibo dell'ospite o si pascono de' suoi escrementi. I commensali fissi, liberi dapprima, divenendo adulti, scelgono un ospite e legano la loro sorte a quella di costui, rinun-

---

(1) Il med., ivi, pag. 267.

(2) TENNENT, cit. da BREHM, T. III, pag. 389.

ziando ad ogni forma di procacciamento diretto, sicchè soventi perdono gli organi appropriati alla presa. « Il parassita è quello che fa professione di vivere a spese del prossimo e pone tutta la sua industria a sfruttarlo con parsimonia, senza metterne a rischio la vita. È un povero che ha bisogno di soccorso per non morire sulla pubblica via, ma sa praticare il precetto di non uccidere la gallina per avere le uova » (1). E vi sono bestie che, senza praticare una mendicizia costante, all'occorrenza non sdegnano ricorrervi, come fanno, a mo' d'esempio, il Corvo imperiale che segue l'Aquila cibandosi de' rimasugli del suo pasto e i Lestridi, petulanti e audaci accattoni che molestano i gabbiani, le rondini di mare e altri uccelli marini intenti alla caccia e li costringono talora persino a recere il cibo ingoiato.

15. Gradito contrasto a questi fatti ci offrono quelli ne' quali risplendono segni di *beneficenza* e di *mutualità* o *reciprocità di servigi*.

Nell'Utah il capitano Stansbury vide un vecchio pellicano affatto cieco, la cui pinguedine gli fece argomentare una abbondante e prolungata alimentazione caritatevole da parte d'altri pellicani. Eduardo Blyth narrò a Darwin di corvi indiani che davano da mangiare a due o tre loro compagni orbi (2). Wood racconta d'un pappagallo cinerino (*Psittacus erithacus*) che portava il cibo ad una nidia di fringuellini orfani, prendendone cura sino a quando poterono volare e il medesimo officio rese poscia a un nido di capinere. Dal Wiese ebbe notizia Brehm d'un gufo selvatico, il quale alimentava regolarmente un gufo prigioniero che legato per le zampe era messo fuori dal guardaboschi, e nello spazio di quattro settimane gli fornì tre lepri, un topo acquaiolo, molti sorci, una gazza, due tordi, un'upupa, due pernici, una pavoncella, due folaghe ed un'anitra selvatica. Nelle popolose colonie d'Urinatori che abitano il « settentrional vedovo sito » non s'aspetta se non solo l'occasione per esercitare opere benefiche; colà i piccini orbatì de' genitori non periscono, ma sono amorevolmente allevati e nutriti dalla carità del prossimo.

La mutualità o scambio di servigi appare nel leccarsi che fanno

---

(1) VAN BENEDEN. Op. cit., pag. 83.

(2) V. DARWIN, *Origine dell'uomo*, pag. 62.

l'una con l'altra le vacche in ogni sito ove prurito o pizzicore le molesti; nel reciproco ricercarsi gl'insetti fra' peli, praticato da' quadrumani; nel ravviarsi che fanno scambievolmente le piume col becco il maschio e la femmina *Spermestes cucullata*. Le spatole (*Platalea Leucorodia*) s'aiutano nella pulizia e nel ravviamento delle penne. Brehm le vide rassettarsi così le piume del collo che ciascuna non poteva toccare col proprio becco e vide anche, in altra occasione, una frotta di *Cercopithecus griseo-viridis*, uscita da una macchia di pruni e spine, fermarsi e alcune scimmie stendersi sopra un ramo, mentre altre, sedute accanto a queste, toglievano loro dal pelame gli stecchi e le spine. Il citato Van Beneden raccoglie sotto il nome di *mutualisti* gli animali che vivono gli uni sugli altri senz'essere perciò nè parassiti, nè commensali; molti tra essi si rimorchiano, altri si rendono mutui servigi, altri si usufruiscono a vicenda, altri si prestano ricovero e ce n'è di quelli tra' quali esistono legami di simpatia da cui sono continuamente ravvicinati (1). Il dotto naturalista menziona, fra gl'insetti, i Ricini, fra' crostacei, le Argule, le Calige, le Ancee. E forse meglio fra i mutualisti che tra i commensali merita un posto il Paguro, del quale notammo già la curiosa lorica, pel modo con cui vive in compagnia dell'*Atinia palliata* e l'aiuta a mutar dimora, quando non è più capace di contenerli il nicchio che è veste al delicato crostaceo e albergo al polipo.

16. Siamo così avviati a cotalplare un nuovo aspetto della funzione economica, cioè dire la sua forma sociale. Ne facciamo qui cenno riguardandola sotto le fattezze di *associazione del lavoro*; nel capo seguente la considereremo in quelle più complesse d'ordinamento economico di società animali.

Lavoro associato è quello de' Bisonti americani (*Bonasses americanus*) che scavano insieme vasche profonde a foggia d'imbuto, ove si raccoglie l'acqua e cotesti quadrupedi si tuffano, dilettandosi, nel fresco bagno. I babbuini, in cerca d'insetti ed altri animalucoli dimoranti sotto le pietre, quando s'imbattono in un macigno, si mettono in parecchi a sollevarlo e rovesciatolo, spartono insieme la preda.

Tutta la colonia de' Topi delle piramidi lavora insieme allo sca-

---

(1) Op. cit., pag. 69.

vamento degli ipogei, al pari delle Viscaccie, e i Tessitori repubblicani lavorano in comune intorno al tetto che deve servire per tutti. Brehm narra di alcuni Aguti del giardino zoologico d'Amburgo, i quali, vedendo una marmotta, data loro per compagna, scavarsi la tana, le si associarono nell'impresa, cooperando con molta solerzia al compimento della sotterranea dimora, mentre prima non s'erano mai accinti a nulla di simile in proprio vantaggio. Compiuto lo scavo, la marmotta tappezzò con paglia e fieno la stanza, aiutata sempre dagli Aguti. Va da sè che costoro divennero inquilini della marmotta. E quando essa, nel settembre, non si lasciò più vedere, gli aguti seguitarono a tenere in ottimo assetto l'abitazione, mutando e rinnovando di tempo in tempo lo strame.

Ecco altri casi. Le Pesciaiole (*Mergellus albellus*) s'immergono contemporaneamente in parecchie nell'acqua, inseguendo i pesci in tutte le direzioni, sicchè l'una possa cogliere la preda che sfuggi all'altra. E similmente i Pellicani. Ne' laghi e seni di mare ove l'acqua, è poco fonda, si dispongono questi uccelli a falange lunata, i cui corni si vanno poco a poco, secondo ch'essa s'avanza, avvicinando, sino a che il bottino è assicurato nel mezzo e tutti vi danno su co' lunghi becchi. Ma ne' fiumi stretti e ne' canali formano i pellicani due file assai fitte, che si vanno incontro, pigliando e serrando in mezzo e abboccando ogni pesce che guizzi tra le due schiere.

Tra' pesci poi è quasi generale il costume d'andare a caccia insieme, aiutandosi a vicenda. Degli insetti, a parte le api e le formiche, delle quali, come s'è detto, faremo più lungo discorso, vanno ricordati i Becchini comuni (*Necrophorus vespillo*). Brehm così li descrive all'opera. « Giunti sul teatro delle loro prodezze, i membri della piccola comitiva — due, tre, sino a sei — misurano il cadavere da seppellire e il suolo, non adatto sempre. Se tutto è all'ordine, si collocano un po' discosti l'uno dall'altro, per non darsi impaccio nel lavoro, scavano la terra, gettandola indietro con le zampe posteriori, finchè siasi formato un arginetto intorno alla carogna, che s'affonda, tratta dal proprio peso. Se il lavoro viene interrotto, se per una od altra causa qualche parte non se ne possa compiere, questo o quel lavorante comparisce alla superficie, e sollevando con cautela il capo, osserva attentamente col piglio d'un conoscitore, l'ostacolo impreveduto. E in breve ogni intoppo è tolto, giacchè gli sforzi comuni si concentrano su quel punto ». Lo stesso

autore narra de' necrofori un caso singolarissimo. Alcuni di essi non potendo altrimenti impadronirsi d'un cadavere che penzolava dal filo attorcigliato alla punta d'un bastoncello, fecero cadere il bastone e ottennero così l'intento.

Esempi analoghi a' precedenti possono ritrovarsi in tutte le specie d'animali che vivono in società: i Miceti, i Castori, le Ondatre, i Muscardini, le Marmotte, i Cinomidi tra' mammiferi; i Tessitori, i Pinguini, gli Aptenoditi tra gli uccelli; le Vespe sociali tra gli insetti. Ora perchè l'elemento economico, in coteste società non può mancare, gioverà esaminarlo in quelle società animali che, anche sotto cotesto rispetto furono meglio studiate. Tali sono l'alveare e il formicaio.

Avemmo opportunità nelle pagine antecedenti di mentovare più volte api e formiche, ma per funzioni economiche non d'indole essenzialmente sociale. Invece ora ci facciamo a considerare di proposito, ne' fatti di cui accurate osservazioni d'insigni naturalisti ci consentono disporre, l'ordinamento economico così dell'alveare, come del formicaio.

## CAPO V.

### L'organizzazione economica di due società animali.

#### § 1. L'ALVEARE.

1. I costumi delle api eccitarono sempre la curiosità, talvolta veramente appassionata de' naturalisti antichi e moderni. Osservazioni, come le circostanze comportavano, minute e pazienti si fecero sulla interessante consociazione. Aristomaco o Aristodemo Solense (1) vi attese per lunghi anni e Filisco di Taso fu detto il rustico dallo starsene sempre ne' siti campestri più solitari, intento allo studio delle api (2). Aristotele notò non solo la diversità che è tra le api operaie (ἐργάτιδες e χρησταί), ma come tra esse si divideva il la-

(1) Il primo di questi due nomi è dato da PLINIO, *Nat. hist.*, XI, 9; il secondo leggesi nel sermone xv, *Ad fratres in her.*, ov'è detto: « Philosophus Aristodemus annis multis insudavit naturam apis investigare ».

(2) PLIN., *Op.*, cit., ivi.

voro (1); fenomeno questo che, insieme all'altro, non meno notevole, del regime comunistico, fu descritto da Virgilio nel IV libro delle Georgiche (2). Plinio non esitava ad attribuire a cotesti imenotteri il primato tra gl'insetti e ne celebra le virtù: « Sed inter omnia ea principatus apibus et jure praecipua admiratio...; laborem tolerant, opera conficiunt, rempublicam habent, consilia privatim ac duces gregatim, et quod maxime mirum, mores habent... Quos efficaciae industriaeque tantae comparemus nervos? quas vires? quos rationi medius fidius viros? hoc certe praestantioribus quo nihil novere nisi commune » (3). Va posto mente, per l'arditezza del concetto, all'ultima frase. Avverte giustamente il Brehm che l'apicoltura ha funzionato come un elemento perturbatore, dal punto di vista della Zoologia, nella conoscenza de' costumi propri e dell'industria spontanea delle api, perchè ora quelli e questa si manifestano subordinatamente a circostanze e condizioni poste dall'uomo. Pure l'intervento umano, per l'indole stessa della inframmettenza consentita all'arte sua e pe' limiti ne' quali questa s'è dovuta svolgere, non ha potuto cancellare ogni traccia di naturale spontaneità e poi rimangono i risultati delle osservazioni fatte, per così dire, su terreno vergine. È dunque possibile anche adesso l'esposizione dell'assetto economico naturale dell'alveare, indipendentemente cioè da ogni modificazione introdottavi dall'addomesticamento. Aggiungi che

---

(1) ARISTOT., *Anim. hist.*, Lib. IX, Cap. xl.: *Opus vero aliud alii demandatur; nam aliae flores ferunt, aliae aquam, aliae levigant ac dirigunt favos*. E più innanzi: « *Dispartitur suum cuique munus... atque aliae mel faciunt, aliae foetus, aliae erithacen (il propoli), atque aliae edificant favos, aliae ferunt aquam in cellas ac mellis admiscunt, aliae ad opus pergunt* ».

(2) *Solae communes gnatos, consortia tecta  
Urbs habent, magnisque agitant sub legibus aevum,  
Et patriam solae et certos novere Penates;  
Venturaeque hiemis memores, aestate laborem  
Experiantur et in medium quaesita reponunt.  
Namque aliae victu invigilant et foedere pacto,  
Exercentur agris; pars intra saepta domorum  
Narcissi lacrymam, et lentum de cortice gluten,  
Prima favis ponunt fundamina, deinde tenacis  
Suspendunt ceras: aliae, spem gentis, adultos  
Educunt fetus: aliae purissima mella  
Stipant et liquido distendunt nectare cellas.  
Sunt, quibus ad portas cecidit custodia sorti,  
Inque vicem speculantur aquas et nubila caeli,  
Aut onera adciipiunt venientium, aut, agmine facto,  
Ignavum, fucos, pecus a cubilibus arcent:  
Fervet opus, redolentque thymo fragrantia mella.*

(3) PLIN., *Op. cit.*, XI, 4. Confr. S. BASIL., *Hexaem.*, Om. VIII.

il lato economico della organizzazione sociale delle api era poco adatto a subire gravi mutamenti, anche in un ambiente artificialmente disposto. Le funzioni economiche degli ingegnosi antofili rimangono nel regime delle arnie quali erano in quello primitivo dell'alveare (1).

2. I maschi adempiono in questa società imenotterica l'ufficio di fecondatori, le regine provvedono alla moltiplicazione della specie, le operaie procacciano gli alimenti e costruiscono la dimora. Cotesta *distribuzione di compiti* non è alterata mai, nè può esserlo, poichè l'attitudine ad ognuno di essi deriva da particolari qualità dell'organismo, che, forse, si sono costituite per naturale adattamento, sotto l'influenza delle funzioni fecondatrice, gestativa e procacciatrice, eseguite separatamente da' pecchioni, dalle regine e dalle neutre. « La differenza di forma, dice Brehm, tra il maschio o pecchione, la femmina e l'operaia in insegna allo sguardo a distinguere l'uno dalle altre. Alla femmina mancano i peli raccoglitori; ai maschi il dentino alla base del calcagno. L'operaia, abusivamente chiamata ape, individuo femminile nel quale l'atrofia degli organi della generazione impedisce la riproduzione della specie, ma che ne sopporta tutte le cure in unione con un gran numero di sue simili, affinché una forte generazione nasca dalle uova emesse dalla femmina, questo essere utile e modesto, possiede nella sua lingua, nelle lunghe mandibole, nel canestrino delle zampe posteriori gli strumenti che facilitano il suo penoso lavoro ed ha nell'interno del suo corpo un piccolo laboratorio chimico, ove il miele, la cera, la pappa per la covata vengono, a seconda del bisogno, ammaniti ». L'ufficio propriamente economico è dunque commesso esclusivamente alle operaie e da esse compiuto in maniera appropriatissima, come esige il comune interesse della società cui appartengono.

3. Il fenomeno della *divisione del lavoro*, notato nelle loro opere, come s'è visto quassù, dagli antichi, è confermato dalle moderne osservazioni più accurate e condotte con criteri più severamente scientifici. Le giovani operaie disimpegnano le faccende interne dell'alveare, le provette vanno in cerca di bottino ne' campi, ne' boschi, nelle praterie. Le une dedicano le loro cure specialmente alla tutela della prole e all'assetto della casa; le altre elaborano la cera

---

1) DARWIN, *Variet. degli animali e delle piante*, pag. 580 e 596, fa cenno della persistenza de' caratteri e costumi originari nelle api.

e attendono all'approvvigionamento della comunità (1). Queste sono le raccogliatrici della materia prima, quelle se ne valgono per costruire le cellette del favo. Il Maraldi aggiunge a queste due una terza schiera, la cui occupazione consiste nel raccogliere i residui di cera provenienti dalla lavorazione e riporli. In ogni gruppo di lavoratrici poi ve n'è una che inizia il lavoro intorno al blocco di cera, lasciando ad altre la cura di continuarlo; vi sono altresì api che dirigono i lavori e altre che fanno la guardia all'alveare. Nè cotesta divisione, e in ciò differisce il fenomeno attuale dal precedente del riparto de' compiti, determina funzioni parcellari costanti, tutte le api lavoratrici sanno eseguire ogni sorta di lavoro e solo si avvicendano nell'esecuzione (2). Ma questa così fatta divisione è vera e propria cooperazione, o pura e semplice combinazione di opere individuali contemporanee? L'Huber dice che l'acomunamento delle attività singole nella costruzione del favo non è prodotto da un impulso simultaneo. L'impulso, a detta di lui, è successivo: un'ape incomincia, molte altre congiungono via via i loro sforzi a' suoi, tendendo però al medesimo scopo. Tuttavia « ciascuna sembra agire individualmente in una direzione segnata o dalle operaie che l'hanno preceduta, o dallo stato in cui essa trova l'opera che è chiamata a proseguire e l'ape che inizia una nuova operazione v'è condotta dall'effetto d'una certa armonia che deve regnare nella progressione de' lavori » (3). Se non che l'autore stesso avverte potersi trarre l'idea d'un consenso unanime dalla inazione in cui rimane tutta la schiera lavoratrice, mentre una di loro va

---

(1) « Il existe deux espèces d'ouvrières dans une même ruche; les unes susceptibles d'acquérir un volume considérable lorsqu'elles ont pris tout le miel que leur estomac peut contenir, sont destinées en général à l'élaboration de la cire, les autres, dont l'abdomen ne change pas sensiblement de dimensions, ne prennent ou ne gardent que la quantité de miel que leur est nécessaire pour vivre et font part à l'instant à leur compagnes de celui qu'elles ont recolté; elles ne sont pas chargées de l'approvisionnement de la ruche, leur fonction particulière est de soigner les petits ». HUBER, *Nouvelles observations sur les abeilles*, T. II, p. 66.

(2) « Tous les ilots de la petite Sparte sont également instruits de tout ce qui se présente à faire dans chaque cas particulier et s'en acquittent également bien ». BONNET cit. da HUBER, T. cit., pag. 24. V. ivi, pag. 138, circa l'attività della schiera lavoratrice e l'inazione delle ceraiole. BERTI-PICCAT, *Istituzioni d'agricoltura*, T. VI, pag. 1527 seg., riferisce l'osservazione del Maraldi riguardo alla terza schiera, e dopo avere riassunto l'ampia descrizione data dall'Huber della fabbrica del favo, conclude: « Questa divisione di lavoro non implica già che vi siano come diverse specie di operaie, ma solo che esse se ne avvicendano le varie funzioni ».

(3) T. cit., pag. 204.

a stabilire la posizione del favo. La pioniera è prima lasciata fare, poi subito secondata dalle compagne che ingrossano e dispongono il blocco di cera. Poscia di nuovo tutte si allontanano e un'altra artigiana va sola a scavare la prima cella, iniziando una nuova e diversa serie d'operazioni, alle quali si mette immediatamente tutta la maestranza (1). Ora anche quest'ultimo fenomeno sarebbe sufficiente per esitare ad accogliere il parere dianzi riferito dell'eminentemente naturalista svizzero. Ma egli stesso dice altrove che, volendo in una delle sue esperienze, rendersi conto del procedimento nella costruzione del favo, non fece il tentativo d'isolare un drappello di lavoratrici, sapendo che queste non si mettono all'opera se non quando sono in gran numero (2). E se si pensi alla complicazione del favo, alla regolarità consueta delle sue forme e dimensioni, alla correlazione delle parti col tutto e con la peculiare destinazione delle singole cellette e si consente alle api, come pur vuole l'Huber, un *esprit d'ensemble* (3), si è tratti a concludere che gli sforzi individuali sono coordinati in vera associazione cooperante di concordi attività, per la esecuzione di un'opera, la cui utilità è correlativa non ad intenti singoli, ma ad un bisogno collettivo. Il che reca ad ammettere nel lavoro delle api un carattere necessario e determinato di socialità.

4. Ora un lavoro i cui procedimenti sono così regolari, è certo un *lavoro organizzato*. La spontaneità dell'organizzazione non conduce però ad una ripetizione costante, automatica di atti invariabili. Se ne raccoglie la dimostrazione lucidissima dagli esperimenti dell'Huber, i quali provano che la regolarità complessiva delle azioni delle api non esclude una certa *larghezza e mobilità negli adattamenti* di quelle alle circostanze dell'ambiente in cui l'energia del lavoro apistico si concreta e svolge. Il benemerito naturalista volle provare se le api potessero tenere nella costruzione dei favi un indirizzo diverso dal consueto, che, come si sa, procede d'alto in basso. Approntò un'arnia nella quale non era possibile costruire i favi altrimenti che iniziando il lavoro in basso e spingendolo poi in su, perchè vi pose un tetto orizzontale di vetro, che il suo fido

(1) l. s., ivi.

(2) « Je n'essayai pas d'en isoler une poignée, je savais qu'elles ne se mettent à l'ouvrage que lorsqu'elles sont réunies en grand nombre ». T. cit., pag. 132.

(3) T. cit., pag. 243.

assistente Burnens, quando vide le api accingersi all'opera, tolse affatto. Alcuni vecchi favi riempiti di miele, polline ed embrioni erano stati disposti in fondo alla cassetta, insieme a mucchi di cera, per allettare le api al lavoro. I piccoli imenotteri vi si posero immediatamente. Ritocarono i favi esistenti, riparandoli in più parti che mostravano avarie, poi corsero a' blocchi di cera e li ridussero in minuzzoli che biassicavano fra' denti prima d'adoperarli a far più sodi i filari. E qui lasciamo parlare l'Huber: « Cette multitude d'ouvrières , employées à la fois à des travaux auxquels elles ne semblent pas devoir être appelées, cet accord, ce zèle, cette prudence dans de petits êtres qui n'ont pas le droit de penser, nous étonna au delà de toute expression. Mais ce qu'il y eut peut-être de plus surprenant encore, ce fut de voir environ une moitié de cette nombreuse population ne prendre aucune part aux travaux et rester immobile pendant que d'autres remplissaient toutes les fonctions que la prévoyance semblait exiger d'elles » (1). Cotesta schiera inattiva era quella delle api ceraiole, la cui partecipazione alle fatiche era stata resa inutile dall'apprestamento de' blocchi di cera. In un altro esperimento Huber indusse le api a costruire favi non più verticali, ma orizzontali; anzi, avendo notato che le solerti lavoratrici cercavano d'appoggiare la loro fabbrica, per la via più corta, alla parete opposta a quella ov'era cominciato il lavoro, la ricoprì con una lastricella di vetro. Ed ecco che le api, accortesi della difficoltà grande che v'era a far sorreggere da una superficie così piana e liscia il favo, abbandonarono la via diritta e seguitarono a lavorare, piegando ad angolo i filari che, per ciò, andarono ad appoggiare, con l'altra loro estremità, sulla parete laterale. L'esperimento fu rinnovato parecchie volte e in più modi e sempre le pecchie mutavano la direzione de' favi, quando s'imbattevano in una superficie troppo levigata per potersi riunire, come usano, a grappolo, nell'alto e su' canti dell'alveare. Seguivano sempre la linea che meglio le conduceva alla parete scoperta e scabra, incurvando nelle più strane maniere i favi non appena s'avvedessero dell'ostacolo (2).

Questi fatti così meravigliosi suggerirono all'Huber alcune considerazioni che si riproducono a piè di pagina (3).

---

(1) Op. cit., T. II, pag. 134 seg.

(2) Ivi, pag. 217 seg.

(3) « Ces résultats annoncent un instinct vraiment admirable; ils supposent même plus que l'instinct; car le verre n'est point une substance contre laquelle

5. L'*approvvigionamento* dell'alveare è cura precipua delle operaie ceraiole. Raccolgono il propoli, il polline e le sostanze con le quali elaborano la cera e il miele. Il polline, o pane delle api, il miele, qualche altra materia zuccherina e l'acqua pura sono il quotidiano alimento di cotesti antofli. L'accorgimento che dimostrano nella raccolta è notissimo. Se l'ape non può penetrare facilmente nel fiore, entrando per la corolla a suggervi il nettare, vola alla base del calice e vi pratica brevi incisioni donde geme il dolce sugo. Il polline è raccolto talora separatamente, talora insieme col nettare, e, quando è possibile, si continua a prenderlo sempre dalla medesima specie di fiori. Lo si riduce in palline, umettandolo con saliva e queste si ripongono ne' cestelli delle zampe deretane. La regina e i fuchi non si procacciano da sè gli alimenti, ma li ricevono dalle operaie. Il polline e il miele servono direttamente al consumo, la destinazione del propoli e della cera è diversa. Quest'ultima, come il miele, è elaborata nell'interno del corpicciuolo dell'ape. Il propoli è una sostanza resinosa che le pecchie levano via dalle gemme dei pini, de' pioppi, degli abeti, ecc. nelle ore più calde e ne riempiono i cestelli dianzi mentovati. Cera e propoli sono i materiali di costruzione delle api, che adoperano l'uno per fabbricare il favo, l'altro come stucco o vernice, secondo i casi.

---

la nature ait dû prémunir les abeilles; il n'est rien dans l'intérieur des arbres (leur demeure naturelle) qui ressemble à une glace et qui en ait le poli: ce qu'il y avoit de plus singulier dans leur travail, c'est qu'elles n'attendoient pas d'être arrivées auprès de la surface du verre, pour changer la direction de leurs rayons, elles choisissoient de loin celle qui leur convenoit; avoient-elles donc pressenti les inconvénients qui pouvoient résulter d'une autre mode de construction? La manière dont elles s'y prenoient pour couder leur rayons n'étoit pas moins curieuse; il falloit nécessairement qu'elles changeassent l'ordre habituel de leur travail et les dimensions de leurs cellules: elles donnoient alors beaucoup plus de largeur à celles qui occupoient la face convexe du gâteau qu'à celles qui se trouvoient placées sur la face opposée, les unes avoient deux ou trois fois plus de diamètre que les autres. Comprend-on comment tant d'insectes occupés à la fois sur les bords des rayons pouvoient convenir de leur donner la même courbure d'une extrémité à l'autre; comment ils se décidoient à construire sur une face de si petites cellules, tandis que sur l'autre ils leur donnoient des dimensions si exagérées; et peut-on assez s'étonner qu'ils eussent l'art de faire correspondre ensemble des cellules de différentes grandeurs? Le fond des cellules étant commun à celles des deux faces, c'étoit seulement leurs tubes qui prenoient une forme plus ou moins évassée. Peut-être aucun insecte n'a-t-il encore fourni une preuve plus forte des ressources que l'instinct peut trouver, lorsqu'il est forcé de sortir de ses voies ordinaires ». Op. cit., T. II, pag. 219. Il brano è tolto dal C. v. *Modifications de l'architecture des abeilles*, che è tutto interessantissimo. V. nel med., T., pag. 11, il punto ove è detto: « Les abeilles peuvent sortir de leur routine », etc.

Con strati di questa sostanza rossastra, untuosa e odorosa spalmano l'orifizio degli alveoli e i combaciamenti de' vari pezzi del favo per rinforzarli e garantirli dall'azione di agenti deleterii e tappano le fessure dell'arnia. Sanno rendere più tenace cotesto cemento, esponendolo al contatto dell'aria e se ne valgono altresì per incatramare il cadavere di qualche animale penetrato e morto nell'alveare e non potuto gettar via. Si rinvennero infatti carogne di topolini e lumache così intonacate e mummificate.

I viveri, trasportati nell'alveare, sono riposti accuratamente in apposite cellette. Il miele è depositato negli alveoli vuoti più prossimi all'entrata e di là nottetempo è travasato nelle cellette superiori più interne. Riempita la cellula di miele, v'è applicato un coperchio di cera che la chiude ermeticamente. Ma vi sono anche cellule senza coperchio e di queste si trae partito, con grande parsimonia, pe' bisogni giornalieri della società; alle altre non si ricorre che in casi estremi, quando non sia possibile procurarsi fuori in verun modo gli alimenti (1). Nè sotto questa sola forma appare la *previdenza* delle api. « Molte volte, costruito quasi del tutto il favo, e prima di renderlo più pesante col riempire di miele, ecc., le celle, si portano alla fila superiore del medesimo, per la quale è sospeso alla soffitta, o coperchio dell'arnia, distruggono la parte esterna di quelle cellette e rifanno le tramezze verticali con cemento composto di propoli e cera, e più grosse. Se per caso un favo si stacca dall'alto, lo ricongiungono al posto da cui si smosse ed ai lati con pilastri, appoggi e sostegni. E quasi temendo che possano staccarsi anche gli altri favi, ne rinfrancano i sostegni alla cima e li consolidano con puntelli » (2). In speciali alveoli che rimangono sempre aperti, è riposta la cera. In quanto al propoli, non lo serbano in cellette, ma lo ammucchiano in un angolo o presso una qualche fessura dell'alveare.

---

(1) « On croit peut-être que lorsque la campagne ne fournit pas du miel, les abeilles cirières peuvent entamer les provisions dont la ruche est pourvue, mais il ne leur est pas permis d'y toucher; une partie du miel est renfermé soigneusement; les cellules où il est déposé sont garnies d'un couvercle de cire qu'on n'enlève que dans le cas de besoins extrêmes et lorsqu'il n'y a aucun moyen de s'en procurer ailleurs; on ne les ouvre jamais pendant la belle saison; d'autres réservoirs toujours ouverts fournissent à l'usage journalier de la peuplade; mais chaque abeille n'y prend que ce qui lui est absolument nécessaire pour satisfaire au besoin présent ». HUBER, Op. cit., T. II, pag. 68. V. anche WILDMANN in BERTI-PICHAT, Op. cit., pag. 1513.

(2) BERTI-PICHAT, Op. cit., pag. 1531.

6. Il *consumo*, così de' viveri come del materiale da costruzione, è regolato con norme precise e savie, al pari di tutte le altre operazioni analoghe. Nè contrastano a ciò le *anomalie* che appaiono talvolta nel metodo di lavorazione; anch'esse hanno il loro perchè. Le disuguaglianze nel diametro degli alveoli sono determinate dalla loro destinazione a nidi di maschi, o d'operaie, o a dimora della regina, o a magazzini. E i magazzini, quando il raccolto del miele è riescito assai copioso, vengono diligentemente allargati, sicchè nei tempi di grande abbondanza si vedono favi irregolari, le cui cellette hanno da dodici a diciotto linee di profondità. A volte sono rimpiccioliti gli alveoli e ciò accade quando le api vogliono allungare un vecchio favo (1).

S'intende come allora che la variazione è cagionata da vera e propria perturbazione debba risentirsene l'economia generale del lavoro. Così nel caso, dianzi riferito, della costruzione del favo dal basso all'alto, Huber notò che la rapidità dell'operazione era scarsa e dalla lentezza del lavoro derivavano altri inconvenienti. Rimaneva interrotta l'opera per qualche po' durante la giornata, le ceraiole non portavan la cera a tempo, i blocchi erano lasciati là prima di scavarvi dentro le celle. L'attività delle api si svolgeva ordinata ad un intento che fu conseguito, ma non così svelta e lesta come nelle circostanze normali. Ed è noto essere la sveltezza delle api veramente ammirabile. Una società di ventimila api costruisce, secondo Adair (1), in ventiquattr'ore un piede quadrato di favo del peso di cinque chilogrammi, sicchè in meno di cento giorni ne costruirebbe per quattrocencinquanta chilogrammi.

7. La fame spinge talvolta le api alla *rapina*. Allora le più audaci non si peritano di dare l'assalto a qualche alveare le cui ricche provvisioni siano rivelate dal grato odore, al quale è sensibilissimo l'olfatto delle pecchie. Le vigili custodi sono sopraffatte, le assaltrici salgono su' favi, si rimpinzano di miele e tornano alla propria dimora, donde, di lì a poco, escon fuori, seguite da tutte le compagne, e rivolano al malcapitato alveare, che è saccheggiato senza riguardi di sorta (3).

---

(1) HUBER, Op. cit., T. II, pag. 227. E più innanzi scrive: « Toutes les anomalies qu'offrent les travaux des abeilles sont si bien appropriées à l'objet que ces mouches doivent se proposer, qu'elles paroissent faire partie du plan d'après lequel elles se dirigent et concourir à l'ordre général ».

(2) Cit. da BERTI-PICHAT, ivi, pag. 1525.

(3) V. BERTI-PICHAT, ivi, pag. 1518.

8. Però questi sono casi eccezionali. Di consueto lo squilibrio tra la popolazione e i mezzi di sussistenza induce all'*emigrazione*, o, come chiamasi, sciamatura. Se la popolazione d'un alveare crebbe tanto da non potervi più stare dentro tutta, se manca il polline negli alveoli, o scarseggia la fioritura mellifera ne' dintorni, si forma uno sciame, che va, guidato da una propria regina, a cercare nuova e più conveniente sede. La primavera è l'epoca in cui avvengono cotesti esodi: in una bella giornata d'aprile o di maggio, quando limpida è l'atmosfera e splendido il sole, la novella regina della futura colonia alza il grido, le si affollano dintorno ronzando le pellegrine, s'aggruppano all'entrata dell'alveare in grosso glomere che ben presto si disfa e la partenza s'effettua con volo simultaneo e ordinatissimo.

## § 2. IL FORMICAIO.

1. L'organizzazione sociale delle formiche, anche solo riguardata, come si fa qui, dal solo punto di vista economico, si può considerare come il tipo d'ordinamento più perfetto che ci offra la serie animale prima di giungere all'uomo. I costumi di cotesti insetti, nota giudiziosamente sir John Lubbock, che li ha studiati con tanta cura, l'organismo delle loro società, le forme molteplici della loro convivenza, le abitazioni che edificano o scavano, le vie che tracciano, gli animali domestici che allevano, gli schiavi che hanno al proprio servizio, tutto ciò dà alle formiche il diritto di reclamare un posto vicino a noi. Si possono eziandio ritrovare delle differenze notevoli che presentano tra loro le varie specie e altrettanti gradi corrispondenti alle varie fasi della vita e dell'umanità (1).

2. La *ripartizione organica* degli uffici è anche nella grande famiglia delle formiche il punto di partenza d'una disamina della vita economica, così com'è il principio che determina le forme essenziali di questa. Troviamo qui non tre sole classi, come nelle api, ma cinque: maschi, femmine, operaie, guerrieri, schiavi. Non tutti i formicai però hanno tutte coteste classi. In alcuni mancano le operaie, in molti gli schiavi, nella maggior parte i guerrieri. Però

---

(1) LUBBOCK, *Les mœurs des fourmis* (trad. fr.) Una diligente analisi delle osservazioni dello scienziato inglese trovasi nella *Revue scientifique* del 19 luglio 1879 e in BOCCARDO, *Novità della scienza*, pp. 129 segg.

la classe operaia è la più diffusa, tanto ne' generi quanto nelle specie.

Le varie guise dell'ordinamento sociale delle formiche sono state disposte, con un criterio che si può chiamare economico, nella seguente serie dal von Hagens e dal Forel in sette categorie tipiche: 1<sup>a</sup> Formiche puramente lavoratrici, come il *Lasius niger*; 2<sup>a</sup> Formiche a formicai misti anormali, un tipo curioso di convivenza di individui appartenenti a specie diverse e per lo più nemiche; 3<sup>a</sup> Formiche le cui società si trovano ora con schiavi, ora senza, come, ad esempio, la *Formica sanguinea*; 4<sup>a</sup> Formiche con schiavi sempre, come il *Poliergus rufescens*; 5<sup>a</sup> Formiche presso le quali la schiavitù senza avere caratteri così spiccati come nella categoria precedente, è però in piena attività; 6<sup>a</sup> Formiche tra le quali la schiavitù ha forme solo rudimentarie, p. e., lo *Strongylognatus testaceus*; 7<sup>a</sup> Formiche viventi in vero parassitismo, come l'*Anergates atratulus* (1). Diciamo che il criterio su cui è fondata questa serie è economico, perchè le differenze sono tratte dall'applicazione di ciascuna categoria al lavoro. Altre serie potrebbero formarsi con altri analoghi criteri: quello tecnico delle costruzioni dentro e fuori la dimora, o quelli dell'alimentazione, della mutualità, del sentimento sociale, del tenore generico di vita considerato sotto il rispetto economico. Dacchè vi sono formiche le quali scavano o costruiscono solo nell'interno del nido e altre che tracciano sentieri, aprono gallerie, drizzano padiglioni; alcune poi si cibano d'insetti, altre leccano foglie, radici o tronchi, altre mungono afidi cercati negli alberi o tenuti nel formicaio. Vi sono formiche use a portarsi a vicenda nelle escursioni o a prestarsi mutua assistenza sott'altre forme e formiche ne' cui costumi non si scorgono tali abitudini. In alcune specie l'iniziativa individuale appare più spiccata che in altre, nelle quali è fiacca e dominata da rigido spirito di collettività. Finalmente si hanno formiche cacciatrici, formiche allevatrici e formiche coltivate.

3. Ma veniamo a più particolareggiato esame, considerando prima l'assetto economico delle specie che lavorano, poi quello delle specie che tengono schiavi. Qui abbiamo due supremi e disformi tipi, al primo de' quali si connettono i costumi della grande maggioranza

---

(1) FOREL, *Les fourmis de la Suisse*, 1874, p. 442.

de' formicidi, giustificando così il nome germanico della famiglia — *ameise*, mentre al secondo si collegano solo quattro specie.

La formica operaia nasce al *lavoro*. Manca dell'ali, ornamento perenne de' maschi, temporaneo delle femmine; ha robustissime le mandibole taglienti e dentate al margine estremo, forte la testa, stretto il torace, tutto più faticcio e solido il corpo e ne' caratteri essenziali più a quello delle femmine che a quello de' maschi assomigliante. Il Forel ne spiega la genesi primitiva con una differenza embrionale che prese carattere ereditario sotto l'influenza del principio di selezione naturale e s'accorda perciò con Darwin (1): altri attribuiscono la differenza tra le operaie e le femmine al cibo più abbondante e scelto.

Il lavoro delle formiche soggiace interamente all'influenza climatica. Questi insetti, la cui solerzia e indefessa perseveranza nella fatica è davvero sorprendente nei climi caldi e temperati, tali non si mostrano più ove la bassa temperie limita la loro attività a due o tre mesi e li intorpidisce per tutto il resto dell'anno. L'elemento termico agisce anche su' periodi diurni o notturni del lavoro. In primavera e in autunno le formiche lavorano ordinariamente di giorno; la state, quando il caldo è eccessivo, attendono all'opere

---

(1) DARWIN, *Origine delle specie*, p. 240 spiega co' criteri della selezione naturale la genesi delle formiche operaie e, dopo una diligentissima analisi dei fatti conclude: « Io ritengo che la elezione naturale, operando sui parenti fecondi, possa dare origine ad una specie che debba produrre regolarmente degli individui neutri, i quali o siano tutti di grande statura con una data forma di mascelle, oppure siano di piccola statura con mascelle conformate affatto diversamente; od anche infine, parte d'una certa grandezza e struttura e un'altra parte d'una grandezza e struttura diverse, e questa è la maggiore difficoltà per noi. Essendosi per tal modo formata sulle prime una serie graduale, come nel caso della formica cacciatrice e riuscendo le forme estreme più utili alla colonia, queste ultime saranno state propagate in quantità crescente, per mezzo della elezione naturale de' genitori da' quali derivavano; finchè tutte quelle che avevano una struttura intermedia cessarono, non essendo riprodotte... Tale fu, a mio credere, l'origine del meraviglioso fatto della esistenza di due caste nettamente definite di operaie sterili nel medesimo nido, pienamente diverse fra loro e dai loro parenti. Avviseremo alla grande utilità della loro produzione rispetto alla sociale comunità degli insetti cui appartengono, per quel medesimo principio della divisione del lavoro che è tanto vantaggioso all'uomo civilizzato. Siccome le formiche lavorano per gl'istinti ereditati, e con organi ed apparecchi pure ereditati, e non già per cognizioni acquistate e con utensili da esse apprestati, in esse non può effettuarsi una perfetta divisione di lavoro, se non per mezzo delle operaie divenute sterili; queste furono feconde in origine, indi subirono degli incrociamenti e i loro istinti, non che la loro struttura, furono modificati e confusi. Io credo che la natura abbia effettuata questa ammirabile divisione di lavoro nelle colonie di formiche, mediante il processo di elezione naturale ».

nottetempo. Anche nell'interno delle dimore sotterranee, l'azione de' raggi solari, rendendo più notevoli di giorno le variazioni atmosferiche, obbliga a mutare di posto con più frequenza le larve. La muratura o cementazione de' nidi viene eseguita a preferenza nelle notti, quando il terriccio è più umido e la coesione delle sue particelle più agevole; l'edificazione con appositi materiali è fatta, per lo più, di giorno. Generalmente si può dire che ai lavori di costruzione torna assai favorevole l'umidità, sicchè più svelti e lesti procedono nelle giornate umide o anche leggermente piovose.

4. Variano, secondo i generi della grande famiglia, le *costruzioni*. La parte sotterranea però è sempre la stessa ne' nidi di pura terra: camere a volta sostenute da pilastri e messe tra loro in comunicazione mediante gallerie irregolari, che talora partono in diverse direzioni da un punto centrale. Il terreno proveniente dallo scavo è portato fuori e s'adopera per fare un cratere intorno agli orifici del nido, ovvero serve per innalzare su questo una cupola, che talune specie, come quelle del genere *Camponotus* costruiscono appiattita, altre, il genere *Lasius* per esempio, rigonfia ed elevata. Cupole o crateri che siano, la manutenzione n'è curata diligentemente e si riparano con sollecitudine i danni del vento, della bufera o d'altra qualunque causa. A volte il nido è costruito sotto un sasso ed è allora tutto parallelo al lato inferiore del medesimo e poco si sprofonda. Lo spessore de' pilastri sotterranei è proporzionato, in ragion diretta al peso della pietra, e a questo eziandio, ma in ragione inversa, è commisurata l'altezza delle gallerie e delle sale. Le formiche dimoranti sugli alberi scavano nel tronco o nella corteccia la loro casa o fabbricano addirittura abitazioni pensili, come usa la formica detta *Comehens* dagli indigeni di Portoricco, la quale appresta in mezzo ai rami enormi nidi, simili ad alveari d'api. Il monticello sovrapposto al nido sotterraneo è da alcune specie, tra le quali primeggia per abilità la *Formica rufa*, formato con materiali svariatisimi. Ramoscelli secchi, steli di gramigna, spighe, aghi di conifere fanno l'ufficio di travi; granelli, sassolini, piccoli gusci di conchiglia danno compattezza al mucchio, alto un buon po' da terra. Huber descrive il modo che tengono le costruttrici per innalzarlo. Si comincia aprendo nel suolo una piccola cavità, poi si praticano buchi qua e là per iniziare il lavoro sotterraneo, mentre su è continuamente ammucchiato il materiale pel monticello. Poesia si passa ad occuparsi di questo, si fanno nell'interno di esso

gallerie e sale e corridoi che mettono ad uno spazio vuoto centrale. Le pareti di cotesta cupola, già resistenti per sè, sono rinforzate dal cratere o argine che corre intorno alla base ed è non di rado ancor esso perforato da buche e anditi. I vecchi tronconi imputriditi ospitano sovente più specie di formiche le quali se ne disputano il possesso e la specie più forte scaccia le altre (1). Alberi, mura glie, rocce, case, palazzi, tugurii, ecc. servono alle formiche per mettervi domicilio, e se il cibo abbonda ne' pressi del formicaio, la popolazione cresce rapidamente, le dimore si ampliano, si moltiplicano le uscite, le vie, i passaggi coperti, le stazioni ed altre consimili opere fuori del nido. I nidi hanno porte che le costruttrici sanno aprire e serrare, secondo occorre, valendosi d'ogni specie dei materiali che di consueto mettono in opera. Le aperture sono mantenute, durante tutto il tempo in cui riescono utili, per le frequenti uscite; poi vengono murate. La *Formica rufa* barri ca l'entrata del suo nido con steli di gramigna quando piove o fa freddo, e operaie in sentinella la vigilano continuamente (2). Da cotesti sbocchi, specialmente nelle residenze della *Formica rufa*, della *pratensis* e della *truncicola*, del *Lasius fuliginosus* e della *Myrmica solenopsis* partono *sentieri battuti* che facilitano la circolazione ne' prati, ove sarebbe arduo il passaggio con carichi. E sono vie appositamente praticate, secondo Huber, Christ e Forel, affine di favorire le reciproche comunicazioni fra' nidi e le spedizioni per gli approvisionamenti. Ne' boschi, ove l'apertura della via è facile, ma difficile la manutenzione, a causa delle foglie che spesso cadendovi su le ricoprono e ingombrano, i sentieri sono poco affondati, ma larghi; ne' prati invece, ove la difficoltà è tutta nel tracciarli, sono incassati e stretti. Le formiche *rufa* e *pratensis* aprono le vie, nettando il terreno, togliendo ogni cosa che impedisca il passaggio e segando l'erba per tutta la lunghezza del tracciato. Il lavoro ferve contemporaneamente in parecchi punti e lo si esegue con la massima diligenza. « Solo mercè un'attenzione intensa e continua si arriva a farsi un'idea delle fatiche sostenute dalle formiche per la costruzione delle strade, specialmente nelle praterie. Non differiscono i loro sentieri da quelli che fanno gli uomini, se non per essere concavi in mezzo e rial-

---

(1) P. HUBER, *Recherches sur les mœurs des fourmis indigènes*, 1810, pag. 197, seg.

(2) FOREL, *Op. cit.*, 438.

COGNÉTI DE MARTIS. *Le forme primitive*, ecc.

zati a' margini, sicchè la pioggia li allaga (1). Oltre le vie che chiameremo ordinarie, vi sono quelle coperte a guisa di *tunnels*. Il *Lasius brunneus*, il *L. niger*, il *L. alienus* e il *L. emarginatus* costruiscono siffatte gallerie che servono a mantenere comunicazioni sicure e riservate tra i loro nidi e le piante ove dimorano abitualmente certi gorgoglioni o afidi conosciuti sotto il nome di « vacche delle formiche », de' quali diremo più oltre. Forel descrive uno di cotesti viadotti largo circa due centimetri, alto un centimetro, che saliva lungo un muro alto sei decimetri e grosso tre, ne superava la sommità e scendeva per la parte opposta sino a terra, mettendo in comunicazione un cortile ed un giardino che il muricciuolo divideva (2).

Abbiamo menzionato i *padiglioni*. Anche questi hanno riferimento agli afidi suddetti. Huber ne parla così; « Scoprii un giorno sul mezzo del gambo d'un titimaglio una piccola palla che aveva costeso fusto per asse. Era un edificio costruito con terriccio dalle formiche. Esse ne uscivano per uno strettissimo foro aperto nella parte inferiore del globetto, scendevano lungo lo stelo e andavano ad un vicino formicaio. Demolii una parte del padiglione aereo per esaminarne l'interno. Conteneva una saletta le cui pareti a volta erano lisce e compatte. Le formiche avevano profittato della forma della pianta per appoggiarvi la loro sferica costruzione. Lo stipite dunque traversava il centro dell'appartamento e le foglie ne componevano tutta l'ossatura. Albergava colà una numerosa famiglia di gorgoglioni che le formiche brune (*Lasius niger*) visitavano, al coperto dalla pioggia, dal sole e dalle insidie delle formiche estranee; niun insetto poteva recare molestia alle visitatrici e gli afidi erano così al sicuro dagli attacchi de' loro numerosi nemici » (3). Le *stazioni* poi sono piccole camerette che servono alle stanche operaie per prendere un po' di riposo lungo la via quando il sole è cocente e alle ritardatarie per passarvi la notte. Si trovano lungo i sentieri della *Formica rufa* e della *pratensis*, nonchè de' *Lasius niger*, *alienus* ed *emarginatus* (4).

---

(1) Ivi, pag. 204. Su cotesti sentieri « per entro loro schiera bruna S'ammusa l'una con l'altra formica, Forse a spiar lor via e lor fortuna » DANTE, *Inf.*, xxvi, 34.

(2) Ivi, pag. 205.

(3) HUBER, Op. cit., pag. 198 seg.

(4) FOREL, Op. cit., pag. 206.

5. Questi cenni sull'aspetto tecnico del lavoro delle formiche giovano a metterne in rilievo il *carattere economico*. Nel quale riluce un elemento di spontaneità maggiore di quello che notammo nel lavoro delle api. P. Huber esaminò attentamente alcune formiche intente ad opere di costruzione. Uno de' vispi insetti apriva un solco nel suolo, proprio dinanzi all'entrata del nido; co' fili di erba sveltì qua e là, formava batuffoli che portava sul monticello soprastante alla cripta, tornava poi sempre al medesimo posto e mostrava di avere un proponimento fisso, perchè lavorava con ardore e lena instancabile. La piccola operaia approfondì e allargò il sentiero, nettò i margini e alzò lungo i medesimi due arginetti continui di terra. Il lavoro era condotto con tanto ordine e in modo così preciso, che l'osservatore era in grado d'indovinare quasi sempre ciò che la formica volesse fare e a quale uso destinasse i materiali. Poco lungi dal sentiero che si stava eseguendo, molti steli di paglia parevano disposti espressamente per formare l'armatura del tetto di una casella. Un'operaia avvertì il vantaggio di cotesto collocamento, giacchè gli steli erbacei, coricati orizzontalmente alla distanza di mezzo pollice dal suolo, formavano, incrociandosi, un parallelogrammo allungato. L'industrioso insetto riempì dapprima di terriccio gli angoli dell'impalcatura e ne pose anche lunghesso le sottilissime travi che la componevano, poi accostò gli uni agli altri gli stipiti interricciati, sicchè la forma del tetto cominciò ad apparire distintamente, ed essendosi la lavoratrice accorta che un'altra pianta poteva servirle per appoggiarvi un muro verticale, si accinse subito ad erigerlo; intanto sopravvennero altre formiche e l'impresa fu continuata e compiuta in comune (1).

Questa ed altre osservazioni fecero chiaro all'Huber che ogni formica agisce indipendentemente dalle compagne ed effettua nel suo lavoro un piano da lei immaginato. Dal medesimo autore apprendiamo come il *lavoro singolare* diventi *sociale*, combinandosi gli sforzi. I diversi lavori sono eseguiti contemporaneamente dalle singole artigiane su tutti i punti del formicaio. Le formiche le quali innalzano, per esempio, un muro, lavorano ciascuna per conto proprio, onde accade talora che, mancando una norma direttiva comune ne' particolari, non armonizzano le parti d'una medesima opera o di opere

---

(1) HUBER, Op. cit., pag. 45 seg.



differenti, e una formica a volte disfa quel che l'altra fece. Ma nell'accordamento de' lavori le irregolarità si correggono e l'opera collettiva emenda e compie l'iniziativa individuale. L'impulso però viene sempre da questa. È sempre l'operaia che ha scoperto il mezzo più vantaggioso e acconcio per l'esecuzione e più persiste a indurre le altre ad aiutarla, quella che trae a sé la maggioranza delle compagne e finisce col volgere a una data guisa di lavorazione tutta l'attività del formicaio, non senza contrasti e lotte d'influenza. Però quando una formica ha indotto un'altra ad esserle compagna nel lavoro, questa vi si mette in uguali condizioni di grado, sicchè la iniziatrice ben presto si perde in mezzo a quelle che essa sollecitò e sollecitano poi alla loro volta tutte le altre (1). Bates vide nella costruzione di certe gallerie che una schiera stava scavando, quando il lavoro progredito rese più difficile lo sgombrò delle macerie, organizzarsi una catena. Le operaie più vicine all'orifizio prendevano il carico delle altre che venivano dal fondo e lo trasportavano lontano (2). In questa stessa circostanza Bates ebbe opportunità di constatare il fenomeno della *divisione del lavoro* nelle azioni accomunate delle formiche, imperocchè le operaie che aprivano le gallerie erano divise in due squadre, delle quali l'una scavava, l'altra portava via il terriccio e talvolta s'invertivano le parti: le minatrici venivano fuori e le trasportatrici andavano sotto (3). E divisione del lavoro è anche quella che Lubbock notò in un suo esperimento relativo alla foraggiatura del nido (4).

Notevole è pure la *resistenza* delle formiche al lavoro e l'*attitudine a variarlo* secondo le circostanze. La fatica che le operaie possono sopportare è, sì per intensità come per durata, considerevole. Lubbock ne osservò una lavorare senza riposo dalle sei del

(1) HUBER, Op. cit., pag. 49; FOREL, Op. cit., pag. 151.

(2) BATES in BREHM, T. VI, pag. 237.

(3) Il med., ivi. V. anche WOOD, Op. cit., pag. 123.

(4) V. Op. cit., pag. 10. La narrazione di sir John è così riassunta dal BOCARDO: « Una certa divisione del lavoro sembra organizzata ne' formicai. Fra le operaie ve ne hanno alcune che si occupano specialmente della provvista del cibo, mentre altre si destinano alla cura delle larve delle pupe. Lubbock e le sue figlie osservavano che dalle tane che tenevano in camera e ciascuna delle quali conteneva più centinaia di formiche, una sola o due uscivano quotidianamente in cerca di vitto. Imprigionarono quella che andava per la provvista ed allora un'altra ne prese il posto e così di seguito per più giorni. Certi individui erano adunque incaricati di foraggiare per la comunità, vere cuoche della famiglia mandate al mercato ». Op. cit., pag. 142. V. anche sulla divisione del lavoro in rapporto con la differenza organica HUBER, Op. cit., pagg. 87 e 210, e FOREL, Op. cit., pag. 442.

mattino alle dieci di sera (1). In quanto alla variazione del lavoro, la seguente osservazione di P. Huber ne fornisce una prova luminosa. Il mirmecologo svizzero assisteva al lavoro d'alcune formiche che attendevano alla costruzione d'un nido. Si trattava di terminare una vòlta, appoggiandola sul muro appositamente eretto per questo. Ma l'operaia che aveva incominciata la vòlta non aveva badato ad innalzare il muro dal quale la vòlta partiva tanto quanto era alto il muro su cui doveva appoggiarla, sicchè continuando a lavorare come faceva, avrebbe incontrato non il debito punto di appoggio, ma una superficie verticale, perchè il muro d'appoggio superava quasi della metà l'altro. Ed ecco, mentre Huber stava a vedere come sarebbe andata la faccenda, sopravvenire un'altra formica che visitò in ogni parte la costruzione iniziata così difettosamente e poi si mise a distruggere la vòlta abbozzata dalla imperita compagna, portò il muro di sostegno all'altezza del muro d'appoggio e finalmente co' ruderi di quella disfatta costruì una vòlta nuova (2). La forma in cui qui appare la variazione del lavoro è tanto più degna di rimarco, in quanto non ha una determinazione individuale, perchè non trattasi d'una formica che modifica o muta l'opera propria, ma d'un'altra che emenda il lavoro altrui (3).

6. I *materiali* che le formiche adoperano nelle loro costruzioni sono svariati e ancora sanno le piccole architettrici mettere a profitto il *concorso degli agenti fisici*, determinando così una certa cooperazione della natura alla loro industria. Huber vide un nido di formiche scavato nel tronco d'un albero in maniera da indurre in lui la

---

(1) *Les mœurs*, ecc., pag. 5. Neppure lo scoppio d'una guerra tra due formiche interrompe i lavori. V. HUBER, pag. 166.

(2) HUBER, Op. cit., pag. 47, seg.

(3) La forma individuale della variazione è stata notata da tutti gli osservatori. V. specialmente HUBER, pag. 31. FOREL reca in proposito il seguente fatto: « J'avais établi des *T. cespitum* dans une arène entourée d'un mur de gypse en poudre qui les empêchait de s'échapper, car chaque fois qu'ils tentaient de l'escalader, le gypse s'éboulait et les renversait... Cela alla bien pendant une quinzaine de jours, mais alors il prit à mes fourmis l'idée de tourner la difficulté en essayant de creuser délicatement un tunnel dans le gypse. Plusieurs essais échouèrent, le tunnel s'ébouyant à mesure qu'elles creusaient, mais après de longs efforts elles finirent par réussir et par percer mon mur de gypse dans toute son épaisseur à plusieurs places; un de ces tunnels se bifurquait même dans l'intérieur d'un mur. Il me suffit d'un léger attachement pour faire ébouler le gypse et combler tous leurs tunnels, mais il paraît qu'elles avaient perfectionné leur méthode de creusement, car dès lors elles en refirent partout en quelques heures, à mesure que je les détruisis. Je les laissai alors tranquilles et elles s'enfuirent avec leurs larves et leurs nymphes. Ce fait montre combien les fourmis savent varier leur industrie ». Op. cit., pag. 206 seg.

persuasione che le costruttrici avevano saputo sfruttare della durezza e solidità del legname, per dare al loro edificio una estrema leggerezza. Adoperano anche la segatura del legno che vanno perforando per calafatare il fondo delle camerette, tappare buchi inutili e fare scompartimenti nelle parti troppo vaste dell'abitazione (1). Il *Tetramorium caespitum* fa un cemento di terra bagnata e se ne serve per tener su i granelli di sabbia nella muratura del nido; la *Formica sanguinea* impasta terreno, foglie secche ed altre materie e compone uno stucco durissimo e impenetrabile all'acqua (2).

Come sappiano le formiche valersi del concorso degli agenti naturali risulta da un curioso esperimento di Huber. Il quale prese una spazzola e, dopo averla immersa nell'acqua, passando leggermente la mano sulle setole, fecé cadere una pioggia artificiale fitta e minuta sull'orifizio d'una buca, ove una colonia di formiche, aveva cominciato a costruire, aiutata dal tempo umido; ma poi, levatosi un tempo secco, la fabbrica era rimasta interrotta perchè la secchezza dell'atmosfera ne rendeva estremamente difficile il proseguimento. Ed ecco, non appena piovve l'acqua dalla spazzola, e ne fu inumidito il terreno, venir fuori le formiche e, sotto quell'acquerugiola, correre in cerca di steli d'erba e costruire in breve tempo muricciuoli e caselle (3).

È dunque quello delle formiche un lavoro cui, in un popolo essenzialmente anarchico, è data dalle operaie, le quali v'attendono, una compiuta e regolare organizzazione, che appare, nell'indirizzo della loro arte architettonica, costituita da due operazioni diverse eseguite da diverse schiere contemporaneamente: lo scavamento dell'ipogeo e la costruzione sopra terra, facendo servire il primo alla maggiore comodità dell'edificio superiore. Nè offrono minore indizio di cotesta regolarità la disposizione e condotta armonica de' lavori sotterranei e di quelli sopra il suolo (4).

7. Vediamo ora la forma economica complessiva della vita di costesti imenotteri ne' riguardi de' *mezzi di sussistenza*.

---

(1) Op. cit., pag. 58.

(2) HUBER, Op. cit., pagg. 61 e 51. Il *T. caesp.* è la *Fourmi des gazons* di Huber. Il gen. *Formica* vince gli altri nella perfezione de' lavori. Tra le specie poi di cotesto genere emerge per abilità, secondo BREHM, la *F. rufa*, secondo HUBER, la *Formica* bruna (*Las. niger* e *L. alienus*), e secondo FOREL, la *F. sanguinea*.

(3) HUBER, Op. cit., pag. 42.

(4) L'indole anarchica delle formiche, notata già da ARISTOTELE, è confermata da FOREL, Op. cit., pagg. 355 e 429 in nota. Sulla esecuzione concorde dei lavori di muratura sotterranea e superficiale V. HUBER, pag. 43.

Fu già accennato alla diversità che i vari generi di formiche presentano nel tenore di vita. Le « razze inferiori » della famiglia sono quelle in cui lo spirito sociale è debolissimo e menano vita segregata, come le *Poneride*; o vivono parassiticamente presso altre specie, come le *Stenammas* ospiti della *F. rufa*; o non hanno operaie, come le *Anergates* parassite del *T. caespitum* secondo von Hagens e Forel; o ne hanno poche, come lo *Strongylognathus testaceus*, probabilmente parassita o semiparassita anch'esso. Vengono poi le formiche *vagabonde* e *cacciatrici*. Il *Tapinoma erraticum* è un vero nomade, così sovente muta la dimora. Lecca gocce d'umore vegetale sugli steli e rode i cadaveri di grosse formiche e d'altri insetti. Se una battaglia s'impegna tra due schiere di formiche, il *Tapinoma* cannibale corre sul teatro della guerra a rapire i corpi de' caduti e li trascina alla sua tana temporanea. Cacciatrice è la *Formica fusca*. Frequenta i boschi e i luoghi solitari; le sue operaie cacciano isolatamente e mancano di spirito sociale. Da questa specie e dall'affine *F. rufibarbis* sono tratti gli schiavi de' quali sarà parola più innanzi.

L'*industria pastorale*, se si consideri la quantità delle specie che la esercitano, può dirsi quella che fornisce alle formiche la principale e consueta alimentazione. Già in qualche specie, la *Formica cinerea*, per esempio, l'amore della caccia, vivissimo ancora, non esclude l'allevamento de' gorgoglioni. Il quale dalle specie propriamente pastorali è praticato o nella forma di allevamento sulle piante, o in quella di addomesticamento, o in entrambe le maniere.

Le liquide ciaculazioni alvine della maggior parte degli afidi sono il cibo consueto e preferito delle formiche allevatrici. Quando una di esse vuole ottenerne dal gorgoglione, la palpa con le antenne, sino a che l'animaletto sprema dall'ano una gocciola che è avidamente leccata dall'imenottero e, stando alla testimonianza di Huber, la palpatura antennale determina talora una emissione abbondante e ripetuta del gradito alimento. Un gorgoglione può darne a parecchie formiche. Non tutte le specie di afidi sono allevate e ancora si hanno indizi di preferenza di una od altra specie. Due famiglie di emitteri, quella delle Cocciniglie e quella degli Afidi producono le « vacche delle formiche » nella zona temperata; ne' paesi tropicali cotesto ufficio è adempiuto dalle larve delle Cercopidi, insetti appartenenti alla famiglia de' Cicadellini. Il *L. fuliginosus*, la *F. gagates* e la *Colobopsis lateralis* prediligono gli afidi della

quercia; la *F. rufa* e la *F. pratensis* quelli delle conifere. Il *L. flavus* e l'*umbratus* mungono esclusivamente gorgoglioni che dimorano sulle radici degli alberi; il *L. fuliginosus* preferisce quelli che stanno sulla corteccia, sulle foglie o nel tronco; il *L. brunneus* solo quelli della corteccia; il *L. niger* e l'*alienus* quelli delle radici e della parte esteriore delle piante e questi ultimi soltanto sono ricercati dal *L. emarginatus*. Niuna razza di formiche cerca o alleva l'afido della rosa.

L'allevamento sulle piante è praticato da' generi *Lasius*, *Formica*, *Myrmica*, *Brachimyrmex* e rarissimamente dall'errante *Tapinoma*. Accedono le formiche a' siti ove pascolano gli afidi e le cocciniglie per quelle vie aperte o pe' tunnels, di cui fu già fatta menzione, e talune vi costruiscono camerette a vòlta fatte di detriti, perchè servano di ricovero al bestiame allevato. Sono i padiglioni de' quali anche abbiám fatto cenno. Il *L. niger*, l'*emarginatus* e il *brunneus*, la *Myrmica laevinodis* e la *scabrinodis* proteggono così l'esistenza delle loro vacche da eventuali pericoli. A volte le prudenti formiche trasportano il gorgoglione da un posto a un altro più sicuro. E, come abbiám accennato, vi sono specie che hanno addomesticato gli afidi e li tengono ne' propri nidi. Citiamo a preferenza il *Lasius flavus*, la *Myrmica solenopsis* e il *Tetramorium*. La piccola formica gialla de' prati (*L. flavus*), dice Lubbock, vive principalmente del nettare de' gorgoglioni che succhiano le radici dell'erbe e perciò raccoglie questi insetti nel proprio nido e vigila non solo su di essi, ma eziandio sulle loro uova, il che implica una previdenza ignota a certi selvaggi (1). Il genere *Myrmica* alleva in entrambe le forme ora descritte, cioè sugli alberi e nelle stalle de' nidi.

8. Due razze affini, appartenenti alla sottofamiglia delle *Myrmicinae* esercitano l'*industria agraria*; gli Afenogastrì o Atte e le Feidole che hanno la quadruplica divisione organica: maschi, femmine, operaie, guerriere (2). L'*Aphaenogaster structor* e l'*A. bar-*

---

(1) LUBBOCK, Op. cit., pag. 4. I *Claviger* che da taluni sono compresi tra gli animali domestici delle formiche (v. BOCCARDO, Op. cit., pag. 138), secondo qualche osservatore, starebbero invece ne' formicai, non per dar nutrimento, ma per procurarsene co' cadaveri della popolazione che ivi abita (V. *Bollettino della Società Entomologica italiana* del 1870, pag. 174).

(2) A rigore, le guerriere vere e proprie appartengono solo alle Feidole; hanno lunghe zampe e testa enorme e durissima. HEER (*Ueber die Hausameis Madaira's*, cit. da FOREL, pag. 383) le vide tagliare in piccoli pezzi la preda che

bara nel centro e mezzogiorno d'Europa vanno in cerca di granellini e briciole d'ogni sorta e ne riempiono il nido. Lespès (1) afferma che aspettano la germinazione e la conseguente trasformazione in zucchero d'una parte dell'amido, per nutrirsi di cotesto zucchero, lasciando il resto che è gettato fuori della tana. Moggridge ha descritto accuratamente, in base ad osservazioni personali eseguite in Francia, la maniera con cui i chicchi e semi sono immagazzinati (2). Darwin ebbe dal dottor Lincecum una curiosa relazione sull'agricoltura dell'*Atta malefaciens* o formica mietitrice (*harvesting Ant*) del Texas, e ne lesse il seguente estratto il 18 aprile 1861 alla Società linneana di Londra.

« La specie che chiamo « agricola » è una grossa formica brunastra. Essa abita in aree che si potrebbero chiamare città lastricate e, simile ad un colono provvido, diligente, massai, prende savie e opportune misure pe' mutamenti delle stagioni. È insomma dotata di accorgimento, destrezza e inesausta pazienza, in guisa da poter affrontare le varie emergenze cui si va incontro nella battaglia della vita.

« Quando essa ha scelto il sito della dimora, se trattasi d'un terreno asciutto ordinario, scava una fossa, intorno alla quale drizza un cratere alto sei e talora dodici centimetri, formando così un monticello circolare, lievemente inclinato dal centro al labbro esterno discosto, in media, nove a dodici decimetri dall'orifizio della buca. Ma se la località scelta è in terreno basso, piano e umido, esposto ad inondazione, quantunque il suolo, allorchè la formica si mette all'opera, possa essere perfettamente secco, essa nondimeno innalza il monticello in forma di cono aguzzo, dandogli una elevazione di trenta a quaranta centimetri e anche più, e apre l'ingresso sulla sommità del medesimo. Nell'uno e nell'altro caso la formica sbarazza il terreno tutt'all'intorno da ogni ingombro e ne appiana e liscia la superficie per un tratto di nove a dodici decimetri dalla porta della città, dando a cotesto spazio l'apparenza d'un bel pa-

---

le operaie portavano così ammorsellata alla tana. Proteggono i nidi contro le aggressioni delle specie ostili, ne custodiscono l'entrata e non s'occupano mai di faccende domestiche. Tuttavia anche negli *Afenogastri* c'è un divario notevole tra le piccole e le grosse operaie e in queste ultime si delineano i caratteri, che appaiono spiccati nelle guerriere feidole.

(1) In FÖRER, pag. 73.

(2) MOGGRIDGE, *Harvesting Ants and Trap-door Spiders*, Londra, 1873.

vimento e tale è difatti. Sull'area così spianata non è lasciato crescere alcun filo d'erba, eccetto una sola qualità di gramigna che produce piccoli chicchi. Dopo aver piantato questo vegetale, l'insetto v'attende e lo coltiva con cura assidua, strappando tutte le erbacce e piante che vi crescano in mezzo e anche tutt'attorno al confine del podere per la distesa di tre a sei decimetri al più. L'erba coltivata cresce rigogliosa e dà un considerevole raccolto di granellini bianchi, che guardati col microscopio assomigliano assai a quelli del riso comune. Quando la messe è matura viene diligentemente raccolta e trasportata dalle operaie con la sua pula ne' cellieri, ove è mondata e riposta a mucchi. La pula è portata su e gettata fuori dello spianato.

« Quando il tempo è ostinatamente umido, accade talvolta che i depositi s'immollino, correndo rischio di germogliare e sciuparsi. In tal caso, il primo giorno di bel tempo la formica porta fuori i chicchi madidi e danneggiati e li tiene esposti al sole sino a che s'asciughino; poi riporta giù e ripone i granellini buoni, lasciando sopra quelli guasti dal germoglio.

« In un orto di pesche non lungi dalla mia casa c'è un rialto piuttosto grande sul quale sorge un esteso letto di roccia. Nello strato di sabbia che copre coteste rocce esistono belle città della Formica agricola, evidentemente molto antiche. Le mie osservazioni sulle costumanze e abitudini della popolazione che le occupa si limitano all'ultimo dodicennio, durante il quale la siepe del frutteto ha impedito alle mandre d'avvicinarsi a' poderi delle formiche. Nelle città poste fuori la siepe, così come nelle interne, è alla debita stagione seminato invariabilmente il « riso delle formiche ». Si può per conseguenza veder sempre sbocciare le messi ne' circuiti verso il primo di novembre d'ogni anno. Però negli ultimi anni, essendosi moltiplicato assai il numero delle masserie e delle greggi e queste ultime, nel pascolare, rodendo l'erba più che prima non facessero, mi accorsi che la formica agricola va fondando le sue città lungo i tortuosi sentieri de' campi, i viali de' giardini, i recinti chiusi presso le porte, ecc., ove può coltivare i propri poderi senza essere molestata dal bestiame ovino.

« Non vi può essere dubbio alcuno che la specie d'erba a chicchi dianzi mentovata sia piantata intenzionalmente. Come s'usa ne' nostri poderi, il terreno sul quale essa cresce è nettato con diligenza dalle erbacce e dagli steli che vi pullulino. Quando giunge a ma-

turazione, i chicchi sono raccolti, la loppa è tolta e gettata via dal campo, e questo è lasciato sgombro sino all'autunno seguente, in cui il riso delle formiche ricomparisce nel medesimo circuito ed è coltivato con le stesse cure ch'ebbe la messe precedente e si continua così d'anno in anno, come a me risulta, in tutti i siti ove i poderi delle formiche sono al sicuro dagli animali graminivori ».

Richiesto dal Darwin se le formiche seminino per raccogliere, il D.<sup>r</sup> Lincecum rispose: « Non ho il menomo dubbio su ciò. Nè le mie conclusioni risultano da osservazioni affrettate o negligenti, o dall'aver visto le formiche fare qualcosa che s'avvicini un po' a tale operazione e argomentato, per congettura, i risultati. Ho sempre osservato le città delle formiche durante gli ultimi dodici anni e so che quanto affermai nella lettera precedente è vero. Visitai ieri l'altro queste città e vidi che la piantagione del riso cresceva assai bene e mostrava i segni d'un'accurata coltura, perchè non un filo d'altra erba qualsiasi o stelo si scorgeva in uno spazio largo ventiquattro centimetri, ove in forma di fascia circolare si vedeva il suddetto riso » (1). La *pallidula* tra le Feidole e il *brunneus* tra Lasii cercano anch'essi, ammucchiano e ripongono granellini (2).

9. Ora diciamo della *schiaiviti*, così come esiste presso alcune specie di formiche. Due segnatamente, sotto questo riguardo, meri-

---

(1) Le osservazioni del LINCECUM sono confermate da altre recentissime di E. C. MAC COOK, nella interessante *Natural History of the agricultural Ant of Texas*. Philadelphia, 1880. La formica v'è indicata col nome di *Pogonomyrmex barbatus*. LUBBOCK, pag. 34, dice d'aver visto in Algeria piante coltivate dalle formiche in vicinanza de' formicai.

(2) Su questi approvvigionamenti delle formiche s'era formata una tradizione leggendaria che data da tempi antichissimi e si trova naturalmente esposta con molta ampiezza da PLINIO, del quale però erroneamente il BOCHART (Op. cit., iv, 20) dice avesse per primo notato la costumanza (insussistente del resto) della spezzatura de' chicchi per impedire la germinazione, mentre nel già citato trattato di FILONE, § 42 è detto: « ut autem (formica) malorum saevissimum expellat famem, triticum, hordeumque et quaecunque collegerit, in duo intercedit, ne pullulantibus illis penuria laboret ». Ecco quanto scrive in proposito il FOREL, pag. 429: « La légende populaire, qui date des temps plus reculés (Proverbes de Salomon, Ésope), raconte comme quoi les fourmis amassent en été des graines dans leur nid afin de n'être pas au dépourvu pendant l'hiver. Cette légende a été déjà réfutée par Swammerdam, par Gould, puis par Christ, Latreille, Huber, etc. qui ont prouvé que les fourmis ne différaient en rien des autres animaux à sang froid, qu'elles s'engourdissaient lorsque la température s'abaissait à un certain degré et qu'elles ne faisaient point de provisions.... La légende a pourtant sa raison d'être; ces auteurs (sauf Gould) oublient qu'elle vient de la Grèce et de l'Orient où il y a d'autres fourmis que dans le nord de l'Europe, etc. ». E ricorda l'*Aphaenogaster structor* e l'*A. barbara*, specie assai comuni nell'Europa Meridionale e ne' paesi che circondano il Mediterraneo, ma sconosciute nel settentrione.

tano una particolare considerazione: la *F. sanguinea* e il *Polyergus rufescens* o formica amazzone.

Non in tutti i formicai della *Sanguinea* si trovano schiavi. Forel ne osservò alcune, ove nè una *fusca*, nè una *rufibarbis* — le due specie, già lo accennammo, tra le quali fa razzia di schiavi — apparivano in mezzo alle operaie sanguigne, mentre in altri formicai della medesima specie, poco lontani, abbondavano. Con apposite spedizioni alle tane di quelle due tribù selvagge le formiche sanguigne si provvedono di molte larve e le portano alle proprie dimore; ogni larva, divenuta insetto perfetto, è una schiava. Il modo con cui sono eseguite le spedizioni è questo. Partono le « sanguigne » a frotte, che poi si riuniscono presso un nido, suppongasi di « fosche ». È dato subito l'assalto alle porte, mettendovi un blocco rigorosissimo, perchè quando una *fusca* cerca scampo nella fuga, se è sola è lasciata passare, ma se porta una ninfa o un bozzolo è inesorabilmente ricacciata dentro. Le invaditrici penetrano a grossi picchetti ne' sotterranei, e stringono e serrano d'ogni parte le assediate, costringendole a sgombrare il nido, ove rimangono le ninfe abbandonate alla mercè del vincitore. Solo allora questo torna col vivo bottino alle sue case. Agli schiavi sono, ne' formicai che ne hanno, lasciati di regola tutti i lavori che nelle altre colonie spettano alle operaie. Notisi però che le formiche sanguigne tal fiata lavorano co' loro servi nelle costruzioni dentro e fuori la tana. Ma più di queste occupazioni pacifiche, amano dare svago agli umori bellicosi, assalendo nidi d'altre specie — *L. niger* e *L. flavus* a preferenza — e sterminandone gli abitanti. Invece ne' formicai del *Polyergus rufescens* la schiavitù dà forma a tutto l'ordinamento economico ed è qui che il regime servile si presenta nella vita animale con le sue più rigide e caratteristiche determinazioni. I Poliergi fanno i loro schiavi in guisa analoga a quella delle sanguigne. Rapiscono le ninfe della specie *fusca* e *rufibarbis* e nei libri di P. Huber, Brehm, Wood, Forel possono leggersi interessanti descrizioni delle sortite, delle battaglie, degli assedi, delle rapine di coteste formidabili amazzoni. Le giovanette schiave, trascinate nelle tane dei padroni, non s'accorgono del mutamento; quando raggiungono il completo sviluppo s'adattano benissimo a servire e menano nella servitù tutta la vita, cominciata, può dirsi, nella servitù. Le cure della casa e de' padroni sono la loro continua occupazione. — Un giorno, narra Forel, le amazzoni avevan fatto grosso bottino e lo

avevano infossato nella parte meridionale del nido. I cellieri rigurgitavano ed ecco le schiave accorrere, toglier via parte delle larve e de' bozzoli e trasportarle ne' ripostigli più spaziosi del lato settentrionale. E siccome molte amazzoni se ne stavano affollate presso i magazzini donde si levava il soperchio, le schiave portavano altrove anche le padrone.

I Poliergi sono serviti con la più scrupolosa esattezza e con mirabile interessamento. Sono ripuliti, lasciati, accarezzati, portati qua e là, nutriti; dipendono in ogni cosa da' loro servi. Senza questi perirebbero. N'è bella prova un esperimento di Forel (1). Il 5 giugno 1871 l'entomologo svizzero pose in un boccale di vetro dodici poliergi neutri con un bozzolo femmina, sette bozzoli neutri e cinque larve di *rufibarbis*, più un ragno morto, una larva viva di cimice de' prati, un morsellino di carne e una gocciola di miele stillata su un pezzo di vetro. Le amazzoni presero i bozzoli e li portarono qua e là, poi li deposero senz'ordine e andarono ad aggrupparsi in un canto, senza più muoversi. L'indomani Forel andò a vedere. Tutto era lì come il giorno innanzi: le vivande intatte, i poliergi attruppati. L'osservatore soffiò sul branco. Un'amazzone si mosse verso il piattino del miele, toccò la gocciola con le antenne, v'accostò la bocca, ne sorbì pochissimo; volendo ritrarsi, vi s'impigliò con le zampe, ma, dopo parecchi sforzi, giunse a liberarsi. Tutti i suoi movimenti erano goffi, impacciati, stentati. Intanto le prigioniere dovevano aver fame, perchè una palpò la sua vicina in quella guisa che i poliergi usano co' loro schiavi, quando vogliono essere nutriti. E l'altra a palpate anch'essa e mover le mandibole e aprir la bocca, proprio come la prima. Si chiedevano a vicenda quel che niuna poteva dare. Alle provisioni approntate nessuna ricorreva. La vita delle amazzoni era mantenuta dall'umidità del boccale, ma le larve dimagrivano a vista. Talora accadeva che una larva, se un'amazzone le si appressava, si dimenasse, punta, certo, dalla fame: ciò non ostante più d'una palpatina d'antenne non otteneva. Dopo sette giorni la carne e il ragno avevan la muffa. Forel li tolse dal vaso e v'introdusse una schiava *rufibarbis* presa dal formicaio delle dodici amazzoni rinchiusa. Queste le si avvicinarono immantinente e invocarono aiuto. La schiava corse al miele

---

(1) Op. cit., pag. 309. Cfr. LUBBOCK, pag. 8.

e se ne empì il gorgozzule, poi rivenne alle padrone, le quali, l'una dopo l'altra, ebbero una buona stilla di miele che la *rufibarbis* faceva passare dalla propria nella bocca del *polyergus*, ricevendone palpeggiamenti antennali di grazie. La benefica schiava s'occupò quindi de'bozzoli. Le larve eran basite.

Come si vede, la schiavitù ha corrotto il poliergo, anzi la stessa struttura del suo corpo s'è alterata. Le mandibole hanno perduto i denti; sono punteruoli, non più ganasce. Egli non costruisce punto, non raccoglie provisioni, non alleva afidi, si muove mal volentieri per tutt'altro che non sia una provvista di schiavi. Anche se muta nido si fa portare da' docili servi, il che non fanno le formiche sanguigne, le quali anzi, negli sgomberi portan seco tra le mascelle le loro schiave. Non sa mangiare se non è imboccato.

A volte gli schiavi trattan male i padroni, quando costoro sono troppo esigenti, ma n'hanno la peggio. Huber narra d'una legione di poliergi, che, tornando al formicaio, dopo una spedizione infruttuosa, fu ricevuta sgarbatamente da' servi, i quali presero a tirare le zampe, le mandibole, le antenne a' reduci, trascinandoli qua e là. Di un caso simile fu testimone Forel. Era una calda giornata estiva. I padroni molestavano i servi per l'imboccatura. E costoro a stirar le membra de' poliergi e morderli per giunta. Per un po' le amazzoni lasciaron fare o sfuggivano le offese. Ma, durando un po' troppo lo scherzo, cominciò qualche padrone a stringere fra le ganasce sdentate la testa del servo arrogante, il quale ordinariamente smetteva e s'allontanava. Tuttavia qualcuno non badò all'ammonizione e allora la fiera amazzone, perduta affatto la pazienza, trafiggeva co' puntali delle mandibole l'audace schiavo, che scontava con la vita il fio della sua temerità (1). Questi casi per altro sono rari. Di consueto i rapporti tra padroni e schiavi sono buoni, e i primi proteggono con molta benevolenza le larve de' secondi.

10. Non è questa la sola forma di mutualità che si trovi praticata dalle formiche. In quasi tutte le specie le operaie usano portarsi reciprocamente ne' viaggi. Nelle tribù *Camponotus*, *Formica* e *Polyergus* l'operaia stanca prende una mandibola della compagna e s'aggomitola sotto la testa di costei, ripiegando antenne e zampe; le *Tapinoma* e le *Myrmecina* hanno un altro metodo. La

---

(1) Op. cit., pag. 322.

portatrice tiene pel torace e per una zampa la portata, che rimane distesa, ma con le altre zampe e le antenne ripiegate a mo' di ninfa. Le *Tetramorium*, le *Myrmica* e le *Leptotorax* adoperano un sistema più comodo: un'operaia si reca sul dorso l'altra che vi s'accoccola a tutt'agio.

Altra forma di mutualità è l'imboccatura dianzi accennata. L'esofago delle formiche, entrando nell'addome si rigonfia a guisa di gozzo; cotesto gozzo è quasi sempre pieno d'un liquido trasparente e per lo più incolore, che è per l'appunto quello che, all'occorrenza, viene imboccato alle larve, alle compagne, alle padrone (1).

Secondo l'abbondanza e la scarsezza del cibo, la lontananza o vicinanza del materiale di costruzione, l'indole de' lavori, la qualità del vicinato, la sicurezza goduta si sviluppano più o meno i sentimenti mutualistici. Vi sono formicai la cui popolazione li possiede in grado notevolissimo, sicchè i suoi membri non rifiniscono d'imbocarsi, accarezzarsi e ripulirsi con le antenne, portarsi addosso da un sito all'altro. Nè fa difetto il reciproco aiuto nei lavori di ogni maniera e specialmente nel trasporto degli steli o stecchi adoperati come travi di sostegno nell'armatura delle cupole (2).

11. A questi pregi della famiglia mirmidesca fa spiacevole contrasto la pratica del *furto*, al quale inclinano, più che gli altri, i generi *Formica* e *Myrmica*. La *rufibarbis* e la *sanguinea* nel primo genere, la *rubra* e la *scabrinodis* nel secondo, sono ladre famigerate; l'ultima delle specie nominate è detta dal Forel « extrêmement voleuse ». Spesso le formiche di due nidi vicini si rubano i gorgoglioni a vicenda, e il mirmecologo ora menzionato vide una *M. scabrinodis* portar via il cadavere d'un insetto ad un'operaia *rufibarbis*, proprio sulla cupola del nido di costei. Per *ingordigia* poi si distinguono i *Lasius* e i *Tetramorium*. In una

---

(1) L'operazione è così descritta da P. HUBER, pag. 178, seg.: « La fourmi qui éprouve le besoin de manger commence par frapper de ses deux antennes, avec un mouvement très rapide, celles de la fourmi dont elle attend du secours; on les voit aussitôt s'approcher en ouvrant leur bouche et avancer leur langue pour se communiquer la liqueur qu'elles font passer de l'une à l'autre: pendant cette opération la fourmi qui reçoit les aliments ne cesse de flatter celle qui la nourrit, en continuant à mouvoir ses antennes avec une activité singulière; elle fait aussi jouer sur les parties latérales de la tête de sa nourrice ses pattes antérieures qui sont garnies de brosses très épaisses et qui par la délicatesse et la rapidité de leur mouvement ne le cèdent en rien à ceux des antennes ».

(2) HUBER, pag. 172; FOREL, pagg. 189 e 243 segg. fanno la descrizione dell'imboccatura e del trasporto.

mischia tra schiere di codeste due razze, avendo i Lasii annusato un pezzo di zucchero, smessero di combattere e corsero a leccare la gliotta esca, riportando così una vergognosa disfatta (1). Pure questi vizi ed altri estranei al soggetto nostro sono compensati dal vivo interesse che prendono le formiche al benessere delle compagne e della società loro. Lo spirito di solidarietà giunge in talune specie, la *F. rufa* per esempio, sino all'abnegazione, al sacrificio dell'individuo per la massa (2).

12. Le *migrazioni* delle formiche sono totali o parziali. Le prime traggono cagione da circostanze fisiche, come l'oscurità soverchia, la mancanza d'acqua, ecc., ovvero da contingenze sociali, come la vicinanza di nemici di qualsiasi fatta. Allora tutta la società cerca un sito più acconcio a comoda e quieta dimora. Le popolazioni appartenenti al genere *Formica* hanno maggiore tendenza di qualunque altra ad emigrare in massa. Le *F. sanguinea* cangian di frequente il nido senza però abbandonare il nido vecchio pel nuovo, ma dimorando ora nell'uno ora nell'altro e soventi in due e tre alla volta, ma uno è il preferito, almeno per un po' di tempo. Nelle *F. exsecta* l'aumento della popolazione determina l'emigrazione parziale e si formano colonie che vanno a porre sede in luoghi più o meno lontani dalla metropoli; nelle altre specie ordinariamente si moltiplicano i nidi piuttosto che dar vita a nuovi formicai (3).

13. Ora se piacesse porre a riscontro le due società animali il cui ordinamento economico abbiamo esposto, si troverebbe che il Formicaio presenta un tipo superiore a quello che ci è offerto dall'alveare. Naturalisti di vaglia che paragonarono i costumi delle formiche a quelli delle api, Swammerdam, Ebrard, Lepellettier, Huber, Forel, hanno concordemente data la preferenza alle prime sulle seconde. E a ragione, imperocchè la vita economica delle formiche risulta da una complessità svariata più assai che quella delle api, o la si consideri ne' riguardi del lavoro puramente tecnico o nel rispetto del procacciamento de' mezzi di sussistenza. Le api elaborano nel proprio corpo miele e cera, sicchè un lavoro interno e affatto

1) V. HUBER, pag. 194, FOREL, pagg. 254, 369 e 377.

(2) V. HUBER, § IV, *De l'affection des fourmis pour leurs compagnes*; e FOREL, pag. 364. Cfr. LUBBOCK, pag. 18 segg.

(3) V. in HUBER il § che ha per titolo: *Des migrations des fourmis fauves* pag. 139 segg.; e FOREL, pag. 363 segg.

inconscio e indipendente dalla esterna attività dell'organismo le mette in possesso del materiale più importante di costruzione e di alimentazione. Il lavoro economico delle pecchie è così agevolato da un lavoro fisiologico. Ciò non è dato alle formiche, le quali tutte le materie prime della loro industria e gli elementi del vitto giornaliero devono procacciarsi operando sulle cose esteriori. Vi sono, certo, punti notevoli di somiglianza tra il regime dell'alveare e quello del formicaio: la divisione organica de' compiti, la divisione e regolarità del lavoro, l'iniziativa individuale congiunta alla cooperazione collettiva e da questa temperata, l'attitudine a variare, secondo la circostanza dell'ambiente, i procedimenti tecnici, e a valersi della materia come strumento nel lavoro, la provvida solerzia nell'assicurare il benessere della comunanza. Ma dov'è tra gli antofili la varietà del tenore di vita che offre la grande famiglia formicaria? La quale mostra in sè e nelle specie che la costituiscono una gradazione estesa nelle guise del procacciamento e del lavoro, così che al paragone non reggono le api, pur tanto ammirabili e ammirate, così nella singolare come nella collettiva operosità.

L'Espinas, che ha con assai dottrina e acume di mente studiato ed illustrato l'organizzazione delle società animali, spiega la superiorità delle formiche sulle api con un criterio assai ingegnoso di geografia fisica. Le formiche sono, secondo lui, superiori alle api, perchè vivono, non già svolazzando per l'aere, ma costantemente sulla terra. Lasciamo la parola all'arguto sociologo: « L'asserzione può sembrare paradossale, ma si pensi ai vantaggi eccezionali che offre per lo sviluppo delle facoltà intellettuali l'ambiente terrestre in confronto dell'ambiente aereo. Nell'aria lunghe vie senza accidenti, escursioni all'impazzata lungi dagli oggetti reali, una instabilità, un vagabondaggio, un oblio indefinito delle cose e di se stesso. Sulla terra, al contrario, non un moto che non sia un contatto e non adduca un ammaestramento preciso, non un passo che non lasci qualche ricordo di sè; e siccome le corse sono limitate, è inevitabile che una parte del suolo occupato si dipinga con le sue providenze e i suoi pericoli nella imaginativa dell'animale che continuamente la percorre. Da ciò una comunicazione molto più diretta e intima col mondo esteriore. Inoltre l'uso della materia è molto più agevole all'animale terrestre che all'animale aereo. C'è da costruire? Questo dovrà emettere, come fa l'ape, la materia del nido, o, come l'ape ancora nella raccolta del propoli...., andarla a cercar

lontano. L'animale terrestre ha vicino a sè i materiali del suo lavoro, e poichè cotesti materiali sono svariati, la sua architettura potrà esserlo anch'essa. È verosimile dunque che le formiche debbano all'*habitat* la loro superiorità sociale e industriale » (1). Con qualche temperamento il parere qui espresso si può accettare.

## CAPO VI.

### La funzione economica come attività isolata.

1. I fatti esposti ne' due precedenti capi mostrano in che modo gli animali compiano quella funzione procacciatrice alla quale demmo e manteniamo il nome di *funzione economica*. S'è visto come prenda forme svariate e in varie maniere riesca a provvedere agli esseri che la eseguono ogni cosa necessaria o utile alla conservazione dell'esistenza.

Ora qual'è l'indole sua? Quali sono i suoi elementi costitutivi? Come le differenti guise dell'attività procacciatrice si riducono a un tipo unico e costante nella sua forma sostanziale, molteplice e svariato nelle manifestazioni? Quali norme la regolano, quali limiti la definiscono nel suo svolgimento? Sono domande che la considerazione del punto di vista sotto cui abbiamo ricercata la vita degli animali fa correre spontanee sulle labbra.

Per metterci in grado di darvi convenienti risposte, crediamo giovi fare una distinzione tra la forma singolare o isolata dell'attività di cui ci occupiamo e la sua forma collettiva o sociale. La semplicità della prima dà modo d'intendere con la maggiore precisione possibile l'intima natura della funzione economica; la complessità della seconda si presta meglio a farne valutare lo sviluppo e la distesa.

2. Nel quarto Capo di questo libro furono disposte le forme dell'attività economica degli animali in certi gruppi o categorie, secondo l'intento speciale cui appaiono indirizzate ed anche secondo certi caratteri facilmente riconoscibili dell'attività medesima, p. e.,

---

(1) ESPINAS, *Des sociétés animales*. Paris, 1877, pag. 213 seg.

la regolarità, la variabilità, ecc. S'è visto eziandio come in varie maniere le differenti specie d'animali si procurino vitto e dimora, e talune anche indumenti a difesa del corpo e con che modi usino certi bruti abbreviare la fatica, acconciarsi alle circostanze, confortare persino di sussidi artificiali la naturale energia del proprio organismo. Quel che ovunque si scorge è un dispendio di forza compiuto spontaneamente e per impulso non di contatti esterni, com'è il caso delle piante insettivore, ma bensì d'una qualche particolare condizione in cui trovasi l'organismo donde cotesta forza si svolge, determinandosi in una od altra guisa. In ciascuna delle operazioni descritte nel Capo testè mentovato si ha evidentemente una somma di azioni vitali dirette a mantenere gli elementi dalla cui combinazione e armonia risulta il buon essere dell'individuo in compiuto equilibrio con l'ambiente esteriore. Le quali azioni ed operazioni sono altrettanti mezzi per la cui virtù e necessario concorso si compie una funzione indirizzata alla ricerca, alla scelta e all'adattamento delle cose acconce ad essere usate per mantenere l'equilibrio suddetto e tutelarlo e garantirlo da ogni eventuale perturbazione. La *funzione economica* è appunto tutta in ciò e cotesta espressione indica un insieme di *operazioni tecniche*, aventi per scopo la trasformazione e lo spostamento di materie che sono così attratte nell'ordine de' fini biologici, e l'operazione tecnica alla sua volta risulta da *azioni* o atti, cioè dire da movimenti regolari di organi appropriati di per sè ad agire in cotal modo e conseguirne effetti ordinati all'intento dell'operazione tecnica, come i risultati di questa si riportano al fine della funzione economica.

Giungiamo così al concetto di coordinamento. La funzione economica infatti è costituita dal coordinamento delle operazioni tecniche; l'operazione tecnica dal coordinamento di azioni ossia movimenti di organi speciali.

Ma coteste azioni coordinate sono puramente *azioni riflesse*, come la respirazione e altre simiglianti, o d'altra natura?

« Una manifestazione di forza, nota il Bain, ordinata ad un fine è un segno dello spirito. Mangiare, correre, volare, seminare, costruire, parlare, sono atti che si elevano sopra il senso. Esse derivano da un qualche sentimento che vuol essere appagato; da ciò il loro carattere di azioni mentali. Quando un animale strappa co'denti il cibo, insegue la preda, o fugge innanzi al pericolo, lo stimolo della sua attività si trova tra le sue sensazioni, ossia tra' suoi sen-

timenti » (1). Che se ogni attività stimolata dal sentimento riesce ad un'azione volontaria, volontarie dovremo chiamare le azioni che ci appaiono come i primi elementi della funzione economica. La lunga e continua ripetizione di certi atti volontari può far sì che questi assumano l'aspetto di azioni riflesse e paiano inconsci e quasi automatici. Però se l'influenza d'un qualche principio perturbatore si manifesti, l'indole vera e propria dell'atto volontario si rivela nelle variazioni che l'atto medesimo subisce per vincere o neutralizzare quell'influenza. Abbiamo recato esempi notevoli di mobilità o variazione del lavoro (Cap. IV, 6; Cap. V, § I, 4, § II, 5), i quali provano esservi animali che possono, per usare l'arguta frase dell'Huber: « *sortir de leur routine* ».

L'azione riflessa è la forma infima della vita psichica e i limiti del suo sviluppo sono segnati così in basso che invano si cercherebbero nella corta distesa de' gradi di esso i coefficienti di fenomeni così complessi e multiformi come la maggior parte di quelli in cui si concreta l'esercizio della funzione economica. In che modo poi l'azione volontaria possa via via prendere parvenza d'azione riflessa s'intende ricorrendo al principio fisiologico di cotesta azione. Il quale spiegando l'accordo mutuo de' centri nervosi (2), e il coordinamento de' moti muscolari sottoposti alla loro direzione, mostrò pure come i frequenti stimoli delle fibre nervee sulle cellule de' centri nervosi

---

(1) BAIN, *Le sens et l'intelligence* (trad. Cazelles), pag. 4.

(2) « Le tissu nerveux se compose de deux éléments, qui sont des *cellules nerveuses* et des *fibres nerveuses*. Les *cellules nerveuses* sont généralement réunies en groupes que l'on appelle *centres nerveux*; de ces centres partent des faisceaux de fibres nerveuses et d'autres faisceaux viennent y aboutir. Ces derniers faisceaux nerveux amènent aux cellules du centre nerveux des stimulations ou impressions; et quand les cellules reçoivent ainsi une stimulation, elles font une *décharge d'énergie nerveuse*, laquelle suit les fibres nerveuses qui partent de la cellule et va se rendre soit à d'autres centres, soit à des muscles. C'est ainsi que les centres nerveux restent d'accord entre eux et coordonnent l'action des muscles qu'ils dirigent. Ce principe fondamental de la nervose est ce que les physiologistes nomment le *principe d'action réflexe*; pour se manifester il ne lui faut qu'un nerf adducteur, un centre nerveux et un nerf abducteur, dont l'ensemble constitue ce que l'on a nommé un arc nerveux ». Così il signor G. I. ROMANES esponeva « secondo gli ultimi risultati della Fisiologia » il principio dell'azione riflessa al Congresso tenuto a Dublino dall'Associazione britannica pel progresso delle scienze (1878). V. *Revue scientifique*, 4 gennaio 1879. FERRIER, *Les fonctions du cerveau* (trad. Varigny, Paris, 1878), pag. 405, scrive: « Les mouvements qui nécessitent primitivement un effort de volonté — par là nous entendons un acte conditionné par des impressions présentes ou renouvelées, discernées par la conscience — tendent à devenir automatiques par la répétition et moins les mouvements sont variés et complexes, plus cette organisation automatique s'établit rapidement ».

e le conseguenti scariche d'energia scoccata dagli archi nervi in una data direzione producano l'effetto di indirizzare le scariche successive per la medesima via, resa più agevole da' ripetuti eccitamenti anteriori. Quante volte non ci accade di sorprenderci in un dato involontario del quale però ci rendiamo subito ragione considerando le circostanze — adoperiamo questo vocabolo non solo nel senso metaforico e morale, ma anche nel primitivo e materiale — in cui ci troviamo eseguendolo o preparandoci ad eseguirlo? A me che scrivo è accaduto più d'una volta, salendo gli ultimi gradini della scala che mette alle « Stanze riservate » della Biblioteca Nazionale di Torino, di cacciar la mano nella saccoccia ove tengo la chiave dell'uscio di casa, invece di stenderla al pomellino del campanello. Chi non ha visto individui soliti a tener berretto in testa, salutare portando la mano al capo scoperto? In simili casi diciamo di agire *istintivamente*. Ed eccoci al punto più grave della presente indagine, imperocchè istintive appunto sono dette le operazioni tecniche degli animali e all'istinto è ricondotta, come a naturale suo principio, la funzione economica quale si svolge nella vita de' bruti.

3. Un'attitudine *non appresa* a compiere azioni d'ogni sorta e specialmente quelle che sono necessarie, o utili all'animale, che, per tal modo, sin dalla nascita, possiede certe facoltà d'agire d'indole uguale a quelle che acquisterà più tardi con l'esperienza e l'educazione; — ecco il concetto che s'ha dell'istinto, dice Bain, e soggiunge: « Ne' tre domini che compongono lo spirito — il sentimento, la volontà e l'intelligenza — vi sono certe disposizioni primitive e fondamentali, che forniscono il punto di partenza all'educazione e all'ammaestramento » (1). Per lo Spencer l'istinto è un'*azione riflessa composta*, in cui una combinazione d'impressioni produce una combinazione di contrazioni; nella forma più elevata, nell'istinto più complesso vi sono coordinazioni che tendono insieme a dirigere e ad eseguire. Tra l'azione riflessa semplice e l'istinto l'illustre filosofo inglese trova questo divario, che il secondo s'allontana più della prima dalla vita puramente fisica, e si connette all'apparato nerveo-muscolare che è speciale agente della vita psichica. Nelle sue più elette determinazioni può dirsi congiunto a *qualche cosa che s'approssima a ciò che noi chiamiamo coscienza* e in qualunque grado

---

(1) Op. cit., pag. 209.

risponde sempre alle relazioni più complesse per le quali certi ordini d'oggetti e d'azioni sono distinti dagli altri. La progressione dagli istinti più bassi ai più elevati è ovunque una progressione che tende verso una specialità e complessità di corrispondenza via via maggiori. A misura che gl'istinti diventano più elevati, i diversi mutamenti psichici di cui sono particolarmente costituiti si coordinano in guisa ognora meno fissa e viene un momento nel quale la loro coordinazione perde il carattere di rigida regolarità. Le azioni riflesse composte facendosi man mano più composte, diventano anche meno determinate e tendono a divenire comparativamente indeterminate, perdono la fattezze automatica che le distingue, sicchè ciò che noi chiamiamo istinto va a finire gradatamente in qualcosa di più elevato (1).

4. I concetti di Bain e di Spencer si assomigliano in ciò, che nell'uno e nell'altro l'istinto è rappresentato come un'energia psichica embrionale e lo Spencer ne illustra il processo evolutivo, spiegando il moto ascendente dalle forme più umili alle più alte, col canone della progressiva complessità. Un'altra somiglianza, non intrinseca, ma estrinseca, è in una tal quale indeterminatezza o peritanza che appare nel linguaggio de' due filosofi e precisamente nelle parole che usa Bain per esprimere la difficoltà di sceverare gli elementi costitutivi dell'istinto, cioè le azioni riflesse, dagli atti volontari (2) e nella frase ove Spencer accenna alla congiunzione degli istinti più squisiti con un *quid* analogo alla coscienza.

Ora cotesta incertezza esce dalla vista della realtà che si vuol rappresentare col nome d'istinto. Darwin lo significa magistralmente quando spiega perchè non dia la *definizione* dell'istinto. « Sarebbe facile dimostrare che le varie distinte azioni mentali sono comunemente comprese in questo termine... Un atto che esige per parte

---

(1) SPENCER, *Principles de Psychologie* (trad. Ribot et Espinas), T. I, c. III.

(2) « Cependant il est impossible de négliger la grande ressemblance que ces opérations réflexes inférieures, qui passent pour n'être point conscientes, ont avec les actions volontaires. D'ordinaire, si non toujours et nécessairement, elles tendent à la conservation de l'individu, ce qui est le caractère fondamental de l'action consciente et volontaire. Lorsque plusieurs mouvements sont unis dans un acte, comme dans la succion, c'est qu'il conviennent le mieux à quelque fonction de préservation. Il ne nous paraît pas possible de tirer une ligne de démarcation nette entre les actes involontaires réflexes et les volontaires; ces deux ordres se confondent par des degrés insensibles; un même fait ou une même tendance de l'organisme est peut-être leur racine commune ». BAIN, Op. cit., pag. 226 seg.

nostra una certa abitudine, quando si compia da un animale molto giovane e non dotato di alcuna esperienza, e quando sia compiuto da molti individui nella stessa maniera, senza che i medesimi conoscano a quale scopo sia diretto, ordinariamente chiamasi istintivo. Ma potrei provare che niuno di questi caratteri dell'istinto è universale » (1). Queste considerazioni però non impedirono al grande naturalista di esporre in proposito una dottrina che fa rientrare gli istinti nell'ampio sistema della evoluzione regolato dalla legge della cernita naturale. Il fenomeno delle variazioni dell'istinto, insieme a quello della trasmissione ereditaria è il punto di partenza della teorica darwiniana cui qui s'accenna. Gl'istinti complessi, quelli appunto che ci apparvero nelle operazioni tecniche degli animali, furono prodotti, secondo Darwin, dall'effettuazione continua della cernita naturale traverso un lento e graduale accumularsi di variazioni numerose, leggierie ed anche profittevoli, sotto mutabili condizioni di vita. In taluni casi, probabilmente, esercita una qualche influenza l'uso o non uso di certi organi. La teoria è confermata dal fatto « che gl'istinti non sono mai assolutamente perfetti e vanno soggetti ad equivoci; — che niun istinto fu prodotto ad esclusivo profitto degli altri animali, mentre ogni animale si giova degl'istinti degli altri; — che il canone della storia naturale: *Natura non facit saltum*, è applicabile agli istinti non meno che alla struttura corporea » (2). Altrove Darwin accenna alla grave difficoltà del problema degl'istinti, pur confermando la propria dottrina: « In qual modo siasi sviluppate dapprima le potenze della mente negli organismi inferiori è una ricerca senza speranza, al pari di quella intorno al modo in cui siasi sviluppata la vita... — Ma il maggior numero degli istinti più complessi sembra essere venuto..... per mezzo della scelta naturale delle variazioni di più semplici azioni istintive. Cosifatte variazioni sembrano essere originate dalle stesse cause ignote che agiscono sulla organizzazione del cervello, che inducono lievi variazioni o differenze individuali in altre parti del corpo; e queste variazioni, a cagione della nostra ignoranza, vengono sovente dette originate spontaneamente. Credo che non pos-

---

(1) DARWIN, *Origine delle specie* (trad. cit.), p. 213. Tutto il Cap. VIII tratta degli istinti.

(2) Ivi, pag. 241.

siamo giungere ad altra conclusione per ciò che riguarda gl'istinti più complessi, ecc. » (1).

Il carattere attuale di variabilità delle operazioni industrie degli animali può servire a farsi un concetto approssimativo delle variazioni passate, attraverso le quali coteste operazioni e il tenore di vita che ne risulta si sono venute determinando nelle presenti forme. Certo si può dire che la nota meno appariscente nell'industria degli animali sia per l'appunto quella d'inconscia e fatale immutabilità che suole ancora volgarmente considerarsi come propria dell'*istinto*.

Per le quali cose, o conviene escludere cotesta parola dal linguaggio scientifico, ovvero attribuirle un significato identico essenzialmente a quello della parola *intelletto*, o solo diverso per grado. I due vocaboli, chi li ragguagli ai fatti, esprimono due gradazioni, una inferiore, l'altra superiore della virtù psichica. E diciamo *gradazioni* per rappresentare la *continuità dei gradi* così nell'istinto, come nell'intelletto, o meglio dell'intelletto nelle progressive determinazioni e manifestazioni sue lungo tutta la scala dell'animalità. Laddove da prima, dice egregiamente il Vignoli, nel più semplice organismo comparve il senso, in questo apparì implicita la volontà e la intelligenza; le quali andranno avanzando per modi, per atti, per forme diversi; ma sussisteranno sempre in se stesse, nell'essenziale elemento loro per tutta la serie, le elementari ed essenziali funzioni animali. Senso delle cose esterne, di sè medesimi, volontà di atti, correlazioni di questi di mezzo a fine, costituiscono dunque radicalmente ogni e qualunque organismo animale: è questa una verità di osservazione e di sperimento (2).

Non ci occorre ora d'invadere, più di quanto abbiamo fatto, il campo della Psicologia per spiegare l'idea che della funzione economica ci si è formata nella mente. È quella d'una attività complessa e variabile che si connette, nell'ordine biologico, nel quale prima si manifesta, alla funzione nutritiva propriamente detta, e la

(1) DARWIN, *Origine dell'uomo* (trad. cit.), pagg. 32 e 34.

(2) VIGNOLI, Op. cit., pag. 32. Confr. CANESTRINI, *La teoria di Darwin*. Milano, 1890, Cap. x; SCHNEIDER, *Der thierische Wille*. Lipsia, 1880, pagg. 55 segg., 133 e 188. L'A. pone il senso (*Gefühl*) come base del volere e collega senso e istinto all'attività del sistema nervoso: « Instinct und Gefühl, und beides steht, ... in unmittelbarem Zusammenhange, sind nach allen Beobachtungen ganz an die Thätigkeit des Nervensystems gebunden, diese macht aber einen Theil der Körperbeschaffenheit, und zwar den wichtigsten Theil derselben aus, also liegt der Ursprung der Gefühle auch in derselben ».

rende possibile attualmente ed efficace ne' suoi effetti (1). Chiamandola, come facciamo, *funzione*, adoperiamo il vocabolo, non quale sinonimo di *atto*, ma come rappresentazione di una complessità non pur di atti, ma di operazioni coordinate ad un fine compreso e voluto, pel cui conseguimento è indispensabile un'azione reciproca continua tra l'organismo e l'ambiente esteriore, sino a che non cheti l'impulso che determinò l'effettuazione concreta del fenomeno funzionale (2).

5. Delineate così le fattezze della funzione economica, è uopo ricercarne gli elementi costitutivi o coefficienti che dir si vogliano, tali quali si possono scoprire in una qualunque forma, anche semplicissima, della funzione stessa.

Dalle cose dette innanzi si raccoglie che questi elementi sono tre: *stimolo*, *energia attuale* e *termine* o *punto d'applicazione* dell'energia. Dobbiamo però precisare questi fattori espressi qui con nomi generici, e intenderne l'indole e l'importanza.

Quando l'animale appresta a sè e alla prole una dimora, provvede con industriosi accorgimenti il vitto, non pure alla giornata, bensì, come s'è visto di parecchie specie, anche per l'avvenire, e cerca con artificiali indumenti schermo da sgradevoli sensazioni, o si procura agi e svaghi, quando insomma compie, sotto una od altra forma la funzione economica, quale eccitamento lo induce ad agire? Claudio Bernard, in un esperimento riferito dallo Joly, prendeva un cavallo digiuno, metteva a scoperto, dalla parte della mascella del quadrupede, il canale secretore della glandola parotide, separava cotesto tubo e verificava come nulla ne uscisse, essendo la glandola a riposo. Ma se si mostrava un po' d'avena al cavallo, od anche, se, niente mostrandogli, si eseguiva un movimento indicante al cavallo che si stava per dargli il foraggio, ecco appariva subito un getto continuo di saliva dal tubo parotideo e nello stesso tempo il tessuto

---

(1) LITTRÉ (*Auguste Comte et la Philosophie positive*, 2<sup>a</sup> ediz., p. 674 seg.) assomiglia la funzione economica alla nutrizione; dicendo che « dans le corps social, l'économie politique représente ce qu'est dans le corps vivant la nutrition », rimarco che fu trovato ingegnoso e giusto da STUART MILL (v. *Auguste Comte et le positivisme*, trad. Clemenceau, nota a p. 86). Ma nella biologia la funzione economica precede la nutritiva e non ha per unico scopo la nutrizione dell'organismo.

(2) « La fonction est une série d'actes ou de phénomènes groupés, harmonisés en vue d'un résultat déterminé ». CL. BERNARD, *Leçons sur les Phénomènes de la vie*, T. I, pag. 370. Paris, 1878.

della glandola s'iniettava e diveniva sede d'una circolazione più attiva. Se si fosse protratto il digiuno, la privazione dell'alimento avrebbe spinto il cavallo a cercarne, e se ciò gli si fosse impedito, i danni della mancanza del cibo si sarebbero fatti manifesti. Imperocchè la conservazione e lo sviluppo dell'organismo risultano da un processo necessario d'assimilazione e disassimilazione, i cui perturbamenti, avvertiti, producono uno stato di malessere, donde l'animale s'ingegna d'uscire, ricercando i termini corrispondenti d'appagamento. Questa tendenza organica di cui s'ha consapevolezza è ciò che sogliamo chiamare *bisogno*, e, in questo caso, bisogno biologico (1).

Gioverà illustrare il concetto con un esempio, de' cui elementi vo debitore alla cortesia dell'egregio mio collega D.<sup>r</sup> Giulio Bizzozero (2). Un grosso cane deve, a un dipresso, per tenersi in vita, introdurre nel suo stomaco, sotto forma di sostanze alimentari, 94 grammi di carbonio, 13 d'idrogeno, 6 di azoto e 67 di ossigeno al giorno. Se il cane si nutrisse di sola carne, dovrebbe mangiarne quotidianamente nella proporzione di  $\frac{1}{20}$  a  $\frac{1}{25}$  del peso del proprio corpo. Invece una nutrizione completa ed economica si ha con alimentazione mista di carne, grassi ed amilacei. Le suesposte quantità di carbonio, idrogeno, azoto ed ossigeno sono contenute ugualmente in 40 grammi di sostanze albuminose, in 30 grammi di grasso e in 110 di sostanze amilacee. Sicchè la seguente formola ci rappresenta l'alimentazione necessaria al cane: grammi  $94 C + 13 H + 6 N + 67 O = \text{gr.}^i 170$ . Se raffiguriamo un dato contingente d'alimentazione del cane con una somma inferiore a questa, avremo appunto quello stato di mancanza che chiamiamo *bisogno*. La quale mancanza può assumere due forme: una quantitativa soltanto, p. e. CHNO grammi 170—50 ed una anche qua-

---

(1) V. JOLY, *Psychologie comparée*. Paris, 1877, pag. 73. FERRIER, Op. cit., pag. 420 seg., dichiara assai bene il fondamento fisiologico del bisogno: « Les besoins physiologiques de l'organisme, en tant qu'ils provoquent des sensations localisées et faciles à discerner, s'expriment subjectivement sous forme d'appetits définis ou désirs qui sont les corrélatifs conscients des besoins physiologiques. La faim est le désir de satisfaire une sensation locale qui peut se rapporter à l'estomac ou les besoins physiologiques de l'organisme se concentrent. La base de la sensation de faim et de l'appétit des aliments réside dans les branches stomacales du nerf vague et dans les centres cérébraux de celui-ci... Le besoin physique de l'eau s'exprime localement par le dessèchement de la gorge, qui est la base de la sensation de soif et de l'appétit de la boisson ».

(2) Professore di patologia generale nella R. Università di Torino.

litativa, p. e. CHN — O. Nel primo caso abbiamo tutti gli elementi dell'alimentazione regolare, ma in misura troppo scarsa per conseguire l'effetto utile; nel secondo manca un necessario ingrediente dell'alimentazione normale.

Il concetto di bisogno è dunque un concetto radicalmente negativo, ma, come giudiziosamente avverte lo Joly, implica qualcosa più che una sofferenza cagionata dalla privazione. Suppone, egli dice, un'aspirazione determinata, anzi un movimento con cui l'organismo tenta sbazzare la funzione che compirebbe se avesse modo di eseguirla. E l'esperimento del Bernard n'è prova (1). Se non che importa fare una considerazione che lo Joly non fa, ed è di sommo rilievo. La funzione che il cavallo del Bernard avrebbe eseguita se gli si fosse dato un fascetto di fieno, è la funzione nutritiva, e la sbazzatura di essa era provocata dalla comparsa reale del fieno o da quei movimenti che ne conducevano la rappresentazione alla immaginativa del quadrupede. Ma se al cavallo affamato non si presentasse il fieno e niun atto si facesse capace di dipingergli nella fantasia l'immagine del foraggio, l'inerzia della glandola durerebbe, e quando in cotale stato si lasciasse l'animale libero d'andare a sua posta, questo eseguirebbe una serie di movimenti indirizzati alla scoperta e procacciamento del cibo che gli manca. Ora cotesti movimenti e tentativi e indagini assomigliano sostanzialmente a quelle operazioni più complesse che nello stato normale costituiscono la funzione economica; sono la sbazzatura della funzione economica. Donde si vede, a parer nostro, come siano da distinguere nel bisogno due momenti o stadi: uno nel quale lo stimolo interiore induce alla provvista del termine d'appagamento, cioè alla funzione economica; l'altro in cui l'apparizione reale o fantastica di cotesto termine inizia la funzione fisiologica. Insomma, la genesi del bisogno e l'effetto della sua influenza possono esprimersi così:

Mancanza inconscia

Mancanza avvertita . . . . . Bisogno.

Stimolo al procacciamento . . Funzione economica.

Stimolo all'appagamento . . . Funzione fisiologica.

Quel qualcosa più dunque che lo Joly trova nel concetto di bisogno non è solo la sbazzatura della funzione che l'animale com-

---

(1) JOLY, Op. cit., pag. 73.

pirebbe se avesse il termine d'appagamento a sua disposizione, ma eziandio la previa ricerca e provvista di cotesto termine. Senza la mancanza del termine, cioè senza il bisogno inteso come pura e semplice privazione, ossia con determinazioni soltanto negative, niun eccitamento alla funzione economica, che è come dire, niuna possibilità di quella sua forma embrionale che corrisponde alla secrezione glandolare e all'iniettamento del tessuto, forme embrionali della funzione digestiva e ci dà l'aspetto positivo del bisogno, in quanto entra come elemento essenziale nella composizione della funzione economica.

Nel *bisogno* dunque troviamo le determinazioni concrete dello *stimolo*. Ora la riproduzione e la manifestazione degli stimoli è, si può dire, incessante nell'organismo, permanente è quindi il bisogno sotto uno od altro aspetto e ciò induceva Aristotele ad affermare che l'animale è in uno stato di continua sofferenza (1).

Questa correlazione tra il bisogno come impulso e le operazioni tecniche degli animali parrebbe contraddetta dal Tissot, che afferma non essere il bisogno del nido quello che dà all'uccello la facoltà di costruire, ma fabbricarsi da' volatili il nido, perchè al bisogno è congiunta in essi la facoltà di nidificare (2). Con le quali parole lo psicologo francese vuol dire che non si deve cercare nel bisogno la genesi dell'architettura degli uccelli e, generalizzando, dell'industria de' bruti. Si badi però che per noi ora non è in questione l'origine dell'attitudine, o potenzialità che dir si voglia, tecnica degli animali, bensì l'estrinsecazione concreta e attuale di cotesta attitudine e non ci sembra si possa negare che il bisogno di schermire sè e la prole dall'azione nociva degli agenti esterni induca gli animali a costruirsi, come fanno, la casa.

6. Riconosciuto pertanto il bisogno come primo elemento necessario della funzione economica, vediamone le norme, ossia la condizione ordinata in cui il bisogno è inerente all'organismo animale. Due punti di vista ci danno modo di effettuare l'indagine: il punto di vista statico e il punto di vista dinamico. Riguardo al primo troviamo che nelle varie specie animali si manifesta una disuguale

---

(1) 'Αεί γάρ πονεῖ τὸ ζῷον ». *Eth. Nic.*, Lib. VIII, Cap. xiv, 5.

(2) Tissot, *Psychologie comparée*. Paris, 1878, pag. 371. REIMARUS invece additava ne' bisogni inerenti a ciascun genere di vita la causa determinatrice principale e generale di tutti gl' « istinti industriosi ». Op. cit., T. I, pag. 203.

intensità negli stessi bisogni, determinata dalle condizioni organiche differenti degli individui e degli ambienti ove traggono l'esistenza. Alla voracità di taluni contrasta la sobrietà di altri; notevoli dissomiglianze occorrono nella qualità de' cibi, e, in quanto alla dimora, alcuni se la costruiscono ampia, fornita di magazzini, corridoi, porte, mentre ad altri basta una grotta naturale o il ricovero delle foglie. Si ha eziandio che, secondo le varie tendenze e disposizioni specifiche e individuali, troviamo sentiti certi bisogni e non certi altri. Così pochi animali aggiungono un indumento artificiale a quello che naturalmente possiedono, pochi altresì ornano la dimora, non molti ammucchiano, pochissimi si valgono di utensili e così via discorrendo (1). Rispetto poi al secondo punto di vista, i fatti forniti dalla Zoologia mostrano che la sfera de' bisogni, nella fauna, comprende i bisogni nutritivi, i sensitivi e gli affettivi, ma ristretti entro angusti confini e forniti di debole elaterio. Da ciò la contabilità de' bruti tanto ammirata da L. B. Alberti. Certo l'animale, sviluppandosi, passa da bisogni semplici a bisogni più complessi, ma la distesa di cotesta evoluzione è breve. Per ogni gruppo o specie la somma dei bisogni rimane costante, mentre pur variano i mezzi di soddisfacimento. Non sorgono dalle soddisfazioni stesse nuovi bisogni, non s'affinano gli antichi per virtù dell'appagamento. S'intende per qual motivo. La potenza della facoltà psichica del bruto ha essa stessa confini angusti e per quanto siano sorprendenti le operazioni che compie nel dirigere la funzione economica, non vale però a spingere i desiderii oltre certi limiti, onde l'energia de' bi-

---

(1) Sulla serie correlativa de' bisogni e delle funzioni HOUZEAU, Op. cit., T. I, pag. 249, scrive: « Aux fonctions les plus importantes, comme l'alimentation, correspondent les besoins les plus impérieux, tels que la faim. Mais outre ces fonctions indispensables, il y en a d'autres que l'on pourrait appeler de convenance, qui se rapportent, non pas aux conditions essentielles de la vie, mais aux conditions de confort... Le choix d'une couche molle, celui d'une gîte sont évidemment du second genre. Mais pour être moins impérieux ces besoins appartiennent cependant à notre nature organique. Les mouvements généraux du corps et les mouvements locaux de chaque partie, tendent à leur satisfaction aussi bien qu'à la satisfaction des besoins essentiels de boire et de manger ». L'A. dichiara che in cotesti soddisfacimenti « la volition n'agit qu'en seconde ligne et à titre auxiliaire seulement » e aggiunge che simili funzioni non sono frutto di vera e propria spontaneità. Se però la volontà c'entra, sia pure come sussidiaria, non si può affatto escludere il principio di spontaneità, ma si deve dire che la volizione prende necessità dalla tendenza organica. Il D<sup>r</sup> IRELAND in uno studio menzionato da FERRIER (Op. cit., p. 407), e pubblicato nel *Journal of mental science* col titolo: *Can unconscious Cerebration be proved?* sostiene che anche le azioni più abituali o automatiche richiedono il concorso de' centri di attività cosciente.

sogni di quello ha forma piuttosto intensiva che estensiva. È una conseguenza naturale della costituzione organica delle bestie e del modo con cui si svolge ed opera la loro forza psichica.

7. È evidente però come questa abbia una parte di gran rilievo nella effettuazione della funzione economica, insieme a quella che è propria de' muscoli. Entrambe indissolubilmente connesse, come appunto le vediamo apparir sempre nelle operazioni tecniche, costituiscono il secondo fattore della funzione medesima. Il quale è un temperamento di forza nervea e di forza muscolare, o, se così piaccia meglio chiamarle, psichica e fisica.

Riguardo a quest' ultima, la cosa più notevole è la struttura degli organi ne' quali si concreta e il loro adattamento ad eseguire nella maniera più acconcia gli atti e le operazioni cui viene coordinato dall'animale il loro movimento. Ci accadde già di toccare cotesto punto (C. iv, 3). L'adattamento degli organi mediante i quali sono effettuate le operazioni tecniche risulta da due condizioni, una naturale, l'altra acquisita. La prima ci si mostra nella struttura anatomica degli organi, l'altra si connette all'esercizio. Nè queste due condizioni sono senza uno stretto rapporto reciproco, il quale le collega e subordina alla legge darwiniana dell'*uso e non uso*, essendo notissimo quanto giovi l'esercizio allo sviluppo e al rigoglio delle membra, nocchia invece l'inerzia, sicchè gli organi non usati infiacchiscono e giungono persino gradatamente ad atrofizzarsi. E Darwin ha lucidamente dimostrato di quale efficacia sia l'influenza di cotesta legge anche sui caratteri sistematici delle specie. Nell'uso poi delle membra non si nota generalmente negli animali alcuna preferenza; quasi tutti adoperano gli arti del lato destro o del lato sinistro indifferentemente. Fanno eccezione le sole scimmie antropomorfe, le quali prendono gli oggetti con la mano destra (1).

La energia psichica regola e dirige i movimenti e ad essa fanno capo principalmente le modalità intrinseche ed estrinseche della funzione economica. È giustissima la considerazione che fa il Canestrini sulla indeclinabile scarsezza e sul carattere problematico delle no-

---

(1) Lo afferma HOUZEAU, Op. cit., T. I, pag. 318. LIVINGSTONE invece asserisce che « tutti gli animali sono mancini, eccetto l'uomo » e dice che i papagalli afferrano l'alimento e lo trattengono coll'artiglio sinistro e il leone colpisce colla sinistra zampa. V. il suo *Ultimo giornale* nel vol. *Africa*. Milano, Treves, 1878, pag. 443. Ma l'affermazione del grande viaggiatore e i due esempi da lui recati non hanno riscontro nella realtà de' fatti.

stre cognizioni sulle facoltà psichiche degli animali, non potendo noi osservare le funzioni mentali se non in noi medesimi e solendo giudicare di quanto avviene negli altri animali, per analogia, dai segni esterni. Ora l'analogia è un criterio facilmente ingannatore e tanto più incerto, quanto più varia è l'indole delle specie zoologiche alle quali lo si applica (1). Sicchè rimettiamo chi n'abbia vaghezza alle opere di Psicologia comparata e di Zoologia, per leggervi le differenti opinioni e teoriche intorno alla natura della mentalità nella fauna e valutarne il rispettivo valore scientifico, tenendoci contenti a quanto accennammo più su, scorrendo dell'istinto. La dottrina, alla quale ci accostiamo, è, come s'è visto, quella che consente a tutti gli animali l'intelligenza e la ritrova quindi nell'intero terzo regno della natura « in una parte più e meno altrove », secondo la maggiore o minore complessità e sviluppo degli organismi in genere e peculiarmente del cervello ne' vertebrati (2) e di speciali ganglii nervi nella grande maggioranza degli invertebrati (3). I fatti esposti ne' due precedenti Capi mostrano le svariate maniere nelle quali la forza psichica interviene nell'eseguitamento della funzione economica.

Adunque il secondo fattore di questa, l'energia attuale, si concreta in uno sforzo psicofisico eccitato dal bisogno e indirizzato ad appagarlo. Il suo nome è *lavoro*. I caratteri che nell'aspetto di esso appaiono li abbiamo illustrati a suo luogo (C. iv, 4, 5, 16). In essi si manifestano entrambi i coefficienti ond'è costituito, reciprocamente proporzionati in una od altra misura e vi si scorgono sia gl'indizi del rapporto anormale di equilibrio tra il coefficiente fisico e il mentale, sia quelli del grado di vigore e de' limiti dell'energia psichica nella funzione economica. I quali differiscono grandemente da specie a specie, com'è dimostrato da' modi e casi diversi delle variazioni.

(1) CANESTRINI, *La Teoria dell'Evoluzione*, pag. 168.

(2) « Il est maintenant si bien établi et reconnu que le cerveau est l'organe de la pensée et que les opérations mentales ne sont possibles que par et dans le cerveau, que nous pouvons sans discussion partir de ce fait comme d'un point définitivement acquis ». Così FERRIER, *Op. cit.*, pag. 410.

(3) SWAMMERDAM considerava il ganglio sopraesofageo degl'insetti come analogo al cervello de' vertebrati e la sua opinione è quella che ha maggior seguito tra' naturalisti. FOREL, *Op. cit.*, pag. 121, dice riguardo alle formiche: « Nous appellerons cerveau avec Swammerdam, Faivre et Leydig, les deux ganglions de la tête: le ganglion sus-oesophagien est le cerveau proprement dit, et le ganglion sous-oesophagien est la partie inférieure du cerveau ». Su' ganglii cerebrali delle formiche, oltre gli studi minuti di FOREL, v. DARWIN, *Origine dell'uomo*, pag. 109.

I criteri poi di quelle variazioni che non si riferiscono alla qualità del lavoro, bensì alla intensità dello sforzo, alla sua costanza, resistenza, ecc., sono forniti dalla cognizione del limite delle forze, de' bisogni, de' periodi naturali di riposo. E si trova ché la manifestazione delle variazioni quantitative alle quali accenniamo non appare soltanto negli atti successivi d'un medesimo individuo, ma eziandio nel confronto tra individuo e individuo, e ancora tra gruppo e gruppo della stessa specie. Va notata poi la determinazione volontaria della intensità dello sforzo in que' casi ne' quali si può dire che la virtù psichica freni e rattenga l'energia muscolare e le impedisca d'irrompere sotto lo stimolo del bisogno. Ne recammo un esempio nella curiosa caccia della *Dromia* al gammaro (C. IV, 4) e altri si possono scorgere nei movimenti lentissimi e impercettibili con cui l'*Aranea* scenica s'accosta alla mosca, vittima designata, o il gatto al sorcio.

8. Rimane il terzo elemento, il *termine* cioè o punto d'applicazione dell'energia.

È duplice, secondo che la soddisfazione correlativa al bisogno sia, mercè il lavoro, conseguita con *materie* e con *opere*. Nell'industria costruttrice grande è la varietà degli oggetti di cui il lavoro degli animali si giova per adattarli, così come naturalmente si trovano o modificandone la forma, agl'intenti tecnici. Vedemmo ciò ed anche come sia vario il cibo. Aggiungansi le cose adoperate per coprire il corpo, come le foglie delle grosse scimmie e il fango del rinoceronte. E quelle che ornano dimore o siti di piacere: piume, nicchi, penne, ecc. E quelle usate come strumenti del lavoro: il getto d'acqua dell'arciere, il propoli delle api, la pietra nocifraga delle scimmie. E infine tutte le altre sostanze organiche e inorganiche, la cui appropriazione serve alla conservazione dell'esistenza o a crescerne gli agi. Le opere poi, come termine correlativo de' bisogni, si vedono nella mutualità e in certe forme più complesse che, assumendo il carattere di socialità, prende la funzione economica presso certe specie, esempi: l'allevamento e la schiavitù tra le formiche.

Dobbiamo porre in cotesta categoria anche le attitudini psichiche e le proprietà de' muscoli? Avvisiamo che no, ove si consideri che solo allorquando l'efficacia di coteste doti interne si estrinseca in opere concrete, siano servigi, siano risultanze materiali dell'opera altrui, è possibile il soddisfacimento de' bisogni e perciò il lavoro si applica a conseguirle. Diversamente, se si riguardino soltanto nella loro virtualità, sono, come vedemmo, i coefficienti del lavoro.

Ora si badi, le materie e le opere vengono qui considerate in rapporto co' bisogni, ossia nella loro attitudine a dissipare o prevenire le sofferenze derivanti da qualunque penosa mancanza, che è quanto dire in quello stato di correlazione essenzialmente economico, solito ad esprimersi col vocabolo *utilità*. Si può porre in dubbio l'utilità de' tronchi pel castoro o de' servigi delle schiave pel *Polyergus*? E se, come s'è visto, l'energia psichica dirige e regola il lavoro degli animali, in che modo e con che fondamento si può negare a questi l'intelligenza dell'adattabilità delle materie o delle opere agli intenti delle soddisfazioni cui essi agognano? Nè ci paiono buone le ragioni che il Tissot adduce per rifiutare agli animali quella ch'egli chiama « nozione di utilità », cioè un certo concetto delle cose, com'egli stesso spiega, in rapporto a noi, al quale si rannodano tutti i concetti dello stesso ordine di cui si compongono le arti meccaniche. Senza cotesta nozione, prosegue il Tissot, l'uomo non si costruirebbe il menomo arnese, non s'armerebbe di un sasso o d'una pertica, non penserebbe a vestirsi, a fabbricarsi un ricovero, nulla insomma farebbe per moltiplicare gli alimenti che natura gli mette sotto la mano; vivrebbe miseramente di caccia, di pesca, di cose raccattate e morrebbe di privazioni (1).

Qui lo psicologo francese erra per difetto, imperocchè egli collochi la forma prima o embrionale dell'utilità più in alto che realmente non sia; là dove egli la pone non comincia l'utilità, ma continua in determinazioni più complesse e svariate. I suoi principii sono più umili. O che a' bisogni pei quali si sopportano le fatiche della caccia e della pesca, le pene e i rischi della vita errabonda, alimentata con radici e frutta agresti raccattate qua e là, niuna utilità corrisponde? Comincia forse la correlativa utilità dei termini d'appagamento non già a riscontro delle necessità vitali, ma solo in corrispondenza de' bisogni che stimolano l'uomo a creare le arti meccaniche? Non queste sole apprese l'umana famiglia dalla *necessità* che, come canta il poeta, « gran cose insegna ». Ora i bisogni primi e fondamentali sono così propri dell'uomo, come d'ogni altro animale, e i bruti, eccitati dalla molestia che li punge, procurano con loro arti e industrie di soddisfarli e le cose esterne adattano e applicano a sedare la pena che li travaglia. Del resto il Tissot,

(1) TISSOT, Op. cit., pag. 66.

mentre ricusa a' bruti la « nozione di utilità » ammette ch'essi fanno meraviglie, spiegabili però, a detta sua, con un principio d'azione *analogo* a quello che dirige noi, senza possederne il carattere razionale, intenzionale e volontario. È linguaggio scientifico cotesto? E tutto per sostenere che la utilità è un'idea pura, che gli animali non hanno intelligenza, ma istinti e via dicendo (1).

Vi è poi un ordine particolare di fenomeni, su' quali più forte può appoggiarsi l'opinione che attribuisce anche a' bruti l'intendimento della utilità delle cose. Alludiamo alla scelta e variazione degli alimenti e de' materiali architettonici; scelta e variazione in cui v'è confronto tra' gradi di utilità delle varie sostanze alimentari o fabbrili.

Riconosciuto quindi come il rapporto tra' punti d'applicazione del lavoro e i bisogni sia un rapporto di utilità, perchè non si deve poter applicare a coteste utilità concrete il nome di *beni* e considerare la loro collettività come il terzo elemento della funzione economica? Non ci autorizza poi Aristotele a dare al complesso de' beni, così come l'attività procacciatrice li costituisce, mercè l'adattamento ai bisogni, la denominazione di *ricchezza*? (2).

Doppio uso fanno gli animali de' beni, secondo che li adoperano per consumarli direttamente, ovvero per valersene a guisa di mezzi e strumenti di produzione. Il *Toxotes* non ingoia l'acqua per berla, ma per frecciarla contro gl'insetti: le api raccolgono il propoli non per cibarsene, ma per servirsene nella costruzione dell'alveare: i ragni tessono la rete per cacciare. La polvere che getta il formicaleone, le spine nelle quali l'Averla configge la preda, i padiglioni delle formiche, i sassi e le pertiche delle scimmie, i chicchi seminati dalla formica del Texas, i gorgoglioni delle formiche allevatrici sono del genere. Il lavoro, in questi casi, non ha per scopo ultimo il procacciamento dell'acqua, del propoli, ecc., ma, procacciandosi queste

---

(1) « Quoiqu'il (le brute) n'ait pas la notion d'utilité, il semble comprendre le prix de certaines choses pour l'avenir; il se construit des habitations, se choisit des lieux de refuge, s'approvisionne comme s'il prévoyait des temps de disette, pourvoit à la commodité et à la sécurité de sa progéniture, etc. Mais... il faut expliquer la plupart de ces opérations par un principe d'action analogue à celui qui nous dirige ». Tissot, Op. cit., pag. 68. ВРЕМЯ invece trova appunto nella limitata conoscenza di ciò che può riescire utile o dannoso l'indizio della inferiorità mentale de' rettili ne' quali pure gli atti respiratorii sono più volontari che negli animali a sangue caldo e dice del *Marasso palustre* quel che abbiamo riferito nel C. iv, 4.

(2) V. Cap. i, 5 di questo libro.

cose, intende facilitarli l'approvvigionamento, la costruzione, il consumo. Quindi l'animale pone gran cura a custodire e mantenere in buono assetto cotesti preziosi sussidi, sia che li abbia tratti dal proprio organismo, com'è il caso della ragnatela, sia che li debba alla propria industria. Una parte adunque della ricchezza dei bruti è, per essi, non fondo di consumo, bensì un complesso di materie prime (i semi per il *Pogonomyrmex*), materie sussidiarie (il propoli delle api, le spine delle Avertele), strumenti di lavoro (ragnatela, polvere, zampillo, ecc.), animali da lavoro (schiavi delle formiche), bestiame da prodotto (afidi e cocciniglie), beni tutti che non servono *direttamente* ai bisogni, ma ad aiutare la formazione o l'acquisto d'altri beni destinati al consumo.

9. I coefficienti della funzione economica sono dunque tre: bisogno, lavoro, beni, e appaiono o si rinvengono in ogni guisa della medesima per quanto sia semplice. Tutte le operazioni tecniche, tutte le svariatissime forme dell'industria animale si riducono a questo tipo fondamentale costituito dalla necessaria combinazione de' tre fattori sopra descritti. Motivata dalla conservazione dell'esistenza, prende regola dalle determinazioni concrete di questa, dal suo stato normale, ovvero da eventuali perturbazioni la funzione economica e si manifesta più o meno attiva, più o meno efficace, più o meno complessa, secondo l'energia psichica e la eccellenza de' mezzi tecnici naturali o artificiali. Per virtù sua s'effettua un duplice adattamento delle materie ed opere a' bisogni e degli organi alla funzione. Per virtù sua l'equilibrio tra l'organismo e l'ambiente esterno è mantenuto o restaurato e, come si può, è opposto schermo alle influenze nocive degli agenti esterni. Nè solo a' bisogni attuali e di prima necessità essa provvede, ma ai futuri altresì e a quelli di minore intensità; ai costanti e ai temporanei.

Imperocchè la previdenza, di cui abbiamo riferiti esempi copiosi e rimarchevoli, è uno degli aspetti più interessanti della funzione economica. L'Houzeau la considera in rapporto alle variazioni atmosferiche e, dopo essersi proposto il quesito, se gli animali abbiano un senso che li avverta de' mutamenti del tempo, risponde negativamente, adducendo parecchi fatti a sostegno della sua conclusione (1). Il risparmio e l'accumulazione sono dal naturalista belga attribuiti

---

(1) Op. cit., T. I, pag. 165 seg.

come attitudini innate agli animali che praticano l'uno e l'altra, massime quando non trattisi di specie sociali. « È permesso di credere, così egli, che il risparmio sia, in una certa misura, frutto dell'esperienza individuale. Il carnivoro è facilmente colpito da un fatto che si riproduce frequentemente: la riuscita nelle cacce non è costante, bensì intermittente. Ma l'animale che all'avvicinarsi del suo primo inverno riempie i suoi magazzini abbondantemente, deve cedere a un insegnamento diverso dall'esperienza. Se la specie è socievole, vi sono i vecchi che ammaestrano con l'esempio i giovani. Ma se l'animale vive solo, bisogna ricorrere a un vero istinto. L'idea del risparmio è dunque agli occhi nostri un'idea innata, come l'idea del lavoro e dell'appropriazione. Essa esprime un bisogno fondamentale della nostra natura organica. Non è certo un bisogno imperioso, come quello della fame, ma un bisogno secondario e correlativo. È l'appropriazione pel consumo a distanza di tempo » (1). Coteste parole, il cui senso è così dubbio e incerto, mostrano come sia difficile rendersi ragione del fenomeno al quale si riferiscono. F. Huber, a proposito delle api, dice che gli approvvigionamenti non sono testimonianze della loro previdenza, non bisogna vedervi altra causa determinante fuori del godimento d'una sensazione piacevole (2). Abbiamo visto che anche il Tissot non consente ai bruti la previdenza se non analogicamente, non scorgendo egli nelle accumulazioni de' viveri praticate da talune specie niuna previsione possibile, nessun rapporto di mezzo a fine (3).

Pure il rapporto obbiettivamente c'è e si dura fatica ad ammettere che un'operazione così peculiare e *sui generis*, com'è quella di porre in serbo vettovaglie, sia compiuta con que' criteri ai quali cotesti autori ricorrono. Sicchè le loro spiegazioni non soddisfano meglio di quella che vedemmo data da Alberto Magno, il quale spiega gli ammassi con la semplice preoccupazione del bisogno presente. O come va allora che le provisioni sono lasciate intatte per tutto il tempo che l'animale può uscire dalla tana e trova fuori di che sattollarsi? Come si spiegano la parsimonia dell'ape e la piantagione del *Pogonomyrmex*? Che cosa, se non forse una teorica prestabilita, vieta di dare il nome di previdenza a questa forma della fun-

---

(1) Ivi, pag. 263.

(2) HUBER, *Nouvelles observations*. T. I, pag. 214.

(3) TISSOT, Op. cit., pag. 69.

zione economica? Se, come l'Houzeau avvisa, giova a spiegarla, nelle specie sociali, l'ammaestramento dell'esempio, manca forse questo ne' rapporti tra' genitori e la prole? Si sa degli uccelli che allettano e ammaestrano al volo i figli. Livingstone vide il da fare che si davano il padre e la madre d'una giovane cutrettola ostinata a non uscire dal covacciolo. Si recavano sull'orlo del nido, la chiamavano ripetutamente, poi d'improvviso volavano via, volgendosi per vedere se li seguisse. Il maneggio durò parecchi giorni sino a che la cutrettolina volò anch'essa (1). Non può invocarsi anche la trasmissione ereditaria e valersi di questa e dell'esempio per rendersi conto della previdenza degli animali massai? Certo, se si considerino i fatti, la logica reca a dichiarare previdenti le opere di costoro. E va notato che da' semplici e sparsi nascondigli dell'Aguti a' magazzini dell'*Arvicola œconomus* così ben provvisti, c'è una gradazione in cui si vede procedere verso un tipo regolare e sistematico l'approvvigionamento.

10. Una parola su' limiti della funzione economica. In genere si può ritenere che questi sono segnati dalla maggiore o minore facoltà che abbiano gli animali di adattare a' propri fini le materie e le forze dell'universa natura. Ciò è come dire che lo sviluppo della funzione è in rapporto diretto con la portata dell'energia psichica. L'azione de' bruti sulla natura è debole. Essi vivono, moltiplicano le loro specie in proporzioni giuste e raggiungono il loro più alto grado di forza e di bellezza, senza indurre o richiedere verun mutamento nelle disposizioni naturali della superficie o nelle vicendevoli tendenze loro proprie, tranne quella mutua repressione di eccessivo accrescimento che serve ad impedire la distruzione di una specie per opera dell'usurpazione d'un'altra (2). Anche la loro azione distruggitrice, esercitata così nel proprio come nel regno vegetale, è compensata dal rigoglio delle energie naturali che ripara le perdite e ristabilisce l'equilibrio. « Io non conosco, dice l'A. ora citato, nessun esempio in cui gli animali selvatici abbiano estirpato qualche specie organica, o modificato l'indole sua naturale, o cagionato qualche notevole mutamento permanente nella superficie terrestre, o qualche cambiamento nelle condizioni fisiche che la natura non abbia prontamente riparato, senza la volontaria partenza

---

(1) LIVINGSTONE, *Ultimo viaggio* nel vol. citato, pag. 419.

(2) MARSH, *L'uomo e la natura*. Firenze, 1870, pag. 43.

dell'animale che ne era la cagione (1). Il concetto del Marsh, ove se ne temperi forse l'assolutezza, è, in sostanza, buono e si può accogliere. Non s'afferma che niun potere abbiano gli animali di modificare in qualche maniera le condizioni naturali nella flora o nella fauna, o anche nella superficie del suolo. Le abitudini del Castoro, che hanno molto concorso alla formazione delle paludi negli Stati Uniti d'America e gli afidi allevati dalle formiche nell'interno delle tane sono indizi dell'attitudine che è in cotesti animali di determinare col lavoro mutamenti nell'aspetto della terra e di modificare il tenore di vita di piccoli esseri soliti a dimorare sulle piante. Però, in quanto al Castoro, come avverte lo stesso Marsh, trattasi d'una eccezione più apparente che reale, perchè gli stagni che esso fa tendono a interrarsi, mentre ancora vi abita, onde a lungo andare il quadrupede è scacciato dal ruscello che s'era appropriato (2). Riguardo poi alle formiche, la loro industria pastorale è una forma di parassitismo e rientra così nell'ordine de' fenomeni consueti e regolari della natura, pur rimanendo in un grado molto superiore ad altre forme di vita parassitica. E poi l'indole de' gorgoglioni resta qual era, nè si vede che l'addomesticamento v'abbia introdotto modificazioni o mutamenti sensibili. Aggiungi che la gocciolina è ingoiata tal quale, non diventa un prodotto di questa industria pastorale esercitata dalle formiche e così va detto di tutti i cibi degli animali, di tutte le materie che adoperano nelle costruzioni, decorazioni, ecc. Se ne servono per lo più così come li trovano, grezzi, o i cangiamenti che vi fanno sono di pochissima entità.

Limitati adunque i bisogni degli animali e limitata l'energia operatrice da forze fisiche, alle quali essi soggiacciono, perchè la resistenza che sono in grado di opporre alle medesime è scarsa e la virtù psichica trova dinanzi a sè barriere insuperabili o la si consideri come energia isolata od anche la si contempi nelle manifestazioni dell'opera collettiva.

---

(1) Op. cit., pag. 48. Vi è, dice l'A., in una nota, una sola eccezione possibile — ma solo possibile — nel caso del bisonte americano, il quale avrebbe potuto impedire efficacemente che le praterie ove vive in grossi branchi divenissero foreste. V. anche pag. 53.

(2) Op. cit., nota a pag. 48.

## CAPO VII.

### La forma sociale della funzione economica.

1. Dopo avere studiata la funzione economica, in sè, come uno dei modi della spontanea attività dell'animale, esaminiamola ora nella sua forma sociale, in quanto cioè prende qualità dall'organizzazione sociale in cui si svolge come un elemento dell'attività collettiva.

Il carattere proprio di cotesta forma sta nella comunanza d'opere indirizzate ad un fine comune, sicchè il lavoro individuale assume e serba aspetto di lavoro parcellare e mira all'appagamento de' bisogni complessivi d'un organismo, la cui unità risulta appunto da un intrecciamento armonico delle attività individuali. Sono soddisfatti certo i bisogni de' singoli individui, ma il soddisfacimento deriva da ciò che non agisce ciascuno per sè, si bene per tutti e tutti operano in guisa da riescire all'appagamento de' bisogni di ciascuno. I principii d'azione germogliano nelle spontaneità individuali e ricevono da queste il primo impulso, ma poi le virtù energetiche cedono all'attrazione della massa sociale che le fonde e indirizza a fini collettivi. « In ogni società gli atti che sono necessari alla esistenza del *noi* s'impongono all'individuo così imperiosamente come gli atti necessari alla esistenza del *me*. Sottrarvisi è tanto difficile per gli individui stretti in una coscienza sociale, quanto è per essi difficile di sottrarsi agli atti, dai quali dipende la propria conservazione. Essi vogliono la loro società, come vogliono se medesimi, in virtù d'un eccitamento primitivo, pel solo fatto della loro costituzione essenziale: essere e voler perseverare nel proprio essere, pur facendo un solo tutto, essere collettivamente e voler perseverare nella esistenza collettiva, volere in una parola il bene della società, si riducono al medesimo atto » (1).

Non staremo qui a ricercare come si formi il sentimento altruistico negli animali. Ci basta constatarne l'esistenza ne' riguardi economici. Ne abbiamo visto forme di grado diverso nella mutualità

---

(1) ESPINAS, *Des sociétés animales*. Paris, 1877, pag. 377.

de' Lori, delle Amadine, delle Spatole, ecc.; nella beneficenza dello *Psittacus*, del Gufo reale, degli Urinatori, ecc.; nell'associazione di lavoro delle Arvicole, de' Topi delle piramidi, de' Tessitori repubblicani, de' Pellicani e via discorrendo. Quest'ultimo fenomeno dà la misura del limite cui giunge l'altruismo economico innanzi di prendere vere e costanti determinazioni di socialità. È anche quello in cui appaiono i primi contorni della divisione del lavoro, base e fondamento d'ogni economia sociale. Nella caccia de' Pellicani, ad esempio, il coordinamento degli sforzi fa sì che la fatica individuale consegua un effetto utile superiore a quello che avrebbe ottenuto agendo isolatamente. Il risultato è in rapporto dell'opera collettiva e ordinata, così che l'efficacia sua non dipende tanto dalla intensità degli sforzi parcellari da' quali è costituito, ma dalla loro regolarità e uniformità.

Un altro fenomeno che qui importa avvertire è quello che osservammo nelle Sciabiche e ne' Fenicotteri, cioè la proprietà del laghetto e del monticello, ove ogni famiglia pesca o dimora. Ciò mostra come l'adattamento del mondo esteriore ai bisogni d'una società domestica, possa estendersi sino ai limiti dell'area, in cui questa esercita la sua attività procacciatrice (1). Anche qui la funzione economica ha indole non individua, ma di relazione collettiva e ci avvicina al punto di vista di cui intendiamo ora occuparci.

2. Nelle due società d'imenotteri, delle quali esponemmo l'assetto nel Capo V, base e tipo di tutto l'ordinamento è la divisione biologica degli uffici. La diversità di questa deriva, come s'è veduto, dalla diversa condizione organica. L'ape operaia e la formica operaia differiscono dalle altre femmine e costituiscono un genere a parte, quello de' neutri. Inette alla funzione sessuale, traggono da cotesta incapacità la destinazione esclusiva e specifica a quell'altra funzione, dalla quale non l'aumento della specie, bensì la sua conservazione dipende. Troviamo qui dunque la funzione economica

---

(1) « La chasse ou la pêche offrent-elles dans la localité des produits d'une telle abondance qu'ils sont en quelque sorte inépuisables, les limites tendent à se confondre et la surveillance faiblit. La délimitation d'une domaine chez les oiseaux n'a donc pas seulement pour but de marquer, par l'opposition avec d'autres familles, l'individualité d'une famille donnée; ce n'est pas seulement une prise de possession symbolique du théâtre de son activité, c'est une appropriation réelle et la jouissance du revenu qui en résulte est dans bien de cas suffisamment assurée vis-à-vis des voisins par le respect réciproque des droits ». ESPINAS, Op. cit., pag. 276.

connessa non solo ad organi adatti, ma ancora ad esseri capaci di eseguirla, così come niun altro della loro specie saprebbe e potrebbe. È una specificazione più precisa e feconda che si ricollega alla gran legge della divisione del lavoro, cui soggiace ogni organismo individuale o sociale che sia, ed è tanto più efficace quanto è maggiore la varietà degli agenti parcellari e più peculiare e precisa la funzione de' singoli agenti o di ciascun gruppo di essi, secondo che la diversificazione è di unità singolari o collettive (1). Ma vedemmo già come, oltre a questa divisione organica di uffici, ve ne sia un'altra, del tutto economica, nell'ordinamento del lavoro, sì nell'Alveare, sì nel Formicaio. Tutta la funzione economica è commessa alle neutre, le quali si spartono le operazioni tecniche in quella guisa che precedentemente s'è visto. E va notato che questa divisione de' lavori è spontanea, naturale, non imposta, o artificiale. La competenza della regina delle api non si estende alla determinazione dell'assetto economico della società antofila; in quanto alle formiche, sappiamo già che la loro comunanza è anarchica.

Avvertimmo come, a differenza della divisione de' compiti, che fa capo alla diversità organica, la divisione vera e propria del lavoro economico non abbia forme rigide e immutabili. Le variazioni ci sono apparse tanto nelle operazioni delle api che in quelle delle formiche e più numerose e libere nel Formicaio che nell'Alveare. Qui scorge l'Espinass il segno della superiorità delle formiche — e s'è visto a quale causa tenti collegarla — d'accordo in ciò con gli autori menzionati in proposito da Forel (v. C. V, 13) e con lo stesso mirmeologo svizzero (2).

---

(1) V. MILNE-EDWARDS, *Éléments de Zoologie*. Bruxelles, 1841, p. 5; DARWIN, *Origine delle specie*, pag. 112; SPENCER, *Biologie* (trad. Cazelles), T. I, p. 326, ove è notato come la divisione fisiologica del lavoro tra le parti proceda in ragione della mutua dipendenza delle parti stesse.

(2) « ... Les fourmis appliquent leur activité d'une manière presque indéfiniment variable à toutes les circonstances qui se présentent. Les unes creusent, les autres sculptent, les autres bâtissent, les autres accumulent, un grand nombre chassent, quelques unes récoltent et emmagasinent, celle-ci sucent le suc des fleurs, celles-là broutent leur corolle, nous les voyons ici se faire esclavagistes, là élever des pucerons et tous ces actes divers sont susceptibles de modification sans limites, suivant les tendances héritées et les circonstances particulières. Il résulte de cette aptitude de leur activité à varier ses effets que la division du travail doit être, dans une fourmière donnée, poussée beaucoup plus loin que dans une ruche. En effet on pourrait, en examinant une fourmière au travail, déterminer plusieurs catégories travailleuse; mais (et c'est là le propre d'un organisme élevé) la division du travail n'a rien de rigide et n'entraîne des modifications organiques que chez un nombre d'espèces relativement restreint ». ESPINASS, Op. cit., pag. 215.

Una circostanza notevole è il procedimento del lavoro tecnico nelle due società imenotteriche. L'iniziativa è sempre individuale; da essa la cooperazione sociale riceve eccitamento e indirizzo. Vedemmo come ciò avvenga nelle costruzioni delle api e delle formiche. Riguardo a queste ultime aggiungiamo qui un caso riferito dall'Espinas, il quale osservò al chiarore d'una lampada, in una notte d'estate, il lavoro delle brune operaie intente alle delicate loro costruzioni. Si trattava di voltare un piccolo arco. Vi si accinse una formica trasportando al debito sito molti granellini di terra. Le altre sue compagne non vi badavano. Ma una di esse, disoccupata, nel passare accanto alla solerte muratrice, fermò il passo e si diede ad aiutarla. Poi ne vennero altre, a due, a tre, si formò un manipolo di lavoratrici e la fabbrica procedette celereamente (1).

L'acuto filosofo francese riconnette questo fenomeno alla intelligenza degli imenotteri sociali e in essa scorge il principio e la misura di tutti gli analoghi fenomeni che presenta la loro vita. Come infatti spiegarne diversamente le opere architettoniche e la manifestazione del sentimento di proprietà? Nelle prime il lavoro singolo dà l'eccitamento e propone il tipo; il lavoro collettivo concorre, seguendo l'impulso, alla compiuta attuazione del disegno, conformandosi all'indirizzo segnato dalla pioniera, non senza però recarvi qualche mutazione ed emenda (v. C. V, 5), secondo richiedono le condizioni del sito, la qualità de' materiali e la destinazione dell'opera. È un coordinamento successivo e via via più complesso, mercè cui l'effetto dell'attività individuale iniziatrice si svolge in più larghe determinazioni e n'esce una costruzione le cui parti non sono già altrettante distinte, sebbene connesse, dimore, acconce ai bisogni de' singoli individui, ma compongono l'abitazione conveniente ad una società ordinata e organizzata di membri stretti in comunione di vita. Questa conformità dà ragione della relativa costanza di tipo degli alveari e de' formicai; la destinazione della fabbrica ne determina il tipo architettonico. Le vie, i corridoi, i ripostigli, gli alveoli, le celle, gli argini, i padiglioni, le stazioni, le porte hanno evidente carattere di opere d'uso pubblico. La comunanza di coscienza che foggia e cementa l'unione sociale trova la sua espressione esteriore nell'adattamento del sito a' propri fini. Il

---

(1) ESPINAS, Op. cit., pag. 227.

che conduce all'appropriazione del territorio in quella maniera e per quel tempo che gl'interessi della società esigono. « Le formiche, scrive l'Espinas, percorrendo continuamente con le loro carovane un vasto territorio, se lo appropriano, senza occuparlo in modo permanente. Cotesta terra è terra loro, perchè vi sono stabilite e vi tengono dimora. Il campo in cui le operaie circolano regolarmente in lunghe file, porta, sebbene alquanto debole, l'impronta della organizzazione, impronta che si scorge così netta in ogni parte del nido. Questo campo è uno strumento ad uso delle formiche, come lo è il nido, quantunque in un grado minore. Difatti, i sentieri battuti continuano le gallerie e al pari delle gallerie sono eventualmente difesi dalle formiche contro le estranee incursioni. Ora, siccome le varie parti del nido sono in comunicazione tra loro, così una corrente non interrotta unisce i sentieri al formicaio. In tal modo la attività animale conquista il suolo e lo incorpora al proprio organismo » (1). Nel quale, come in ogni altro, grande o piccolo che sia, *mens agit molem et toto se corpore miscet*. Non paia quindi strano se P. Huber chiude uno de' più interessanti capitoli del suo libro additando ne' costumi de' formicai « des traits de civilisation » (2). È una espressione che in realtà nulla aggiunge alla denominazione πολιτικά ζῶα adoperata da Aristotele. Se nella funzione economica, presa come attività isolata, vedemmo netti e spiccati i segni dell'intelligenza, potrebbero essi mancare, e più rilevanti, nella sua forma sociale? Il consenso e la correlazione de' lavori, la regolarità, la solerzia, l'accorgimento che dimostrano le lavoratrici, tali sono per fermo.

3. Innanzi di procedere più oltre è bene dar mente ad una circostanza caratteristica ne' due tipi più perfetti d'economia sociale della fauna: la prevalenza del sesso femminile ne' lavori dell'alveare e del formicaio. I maschi non hanno alcuna parte nella funzione economica e sebbene le operaie non compiano il precipuo ufficio della maternità, pure, per sesso, sono femmine. Ciò indusse l'Espinas a non considerare le società delle api e delle formiche come veri e propri corpi sociali, quelli che i tedeschi chiamano *Thierstaaten* (Stati d'animali), ma come semplici società domestiche materne, ponendole quindi nella evoluzione sociale più in giù delle

---

(1) Il med., ivi, pag. 214 seg. V. anche a pag. 310 seg.

(2) P. HUBER, Op. cit., pag. 175. Confr. FOREL, pag. 444.

*società domestiche paterne*, come ce n'è tra' rettili, tra' pesci, tra gli uccelli e tra' mammiferi e delle *società etniche* o « *peuplades* » nelle quali si ha la vita di relazione fondata sulla simpatia, come ce n'è tra gli uccelli marini e tra gli uccelli terrestri e il cui tipo più notevole tra' mammiferi è fornito da' Castori.

In verità non abbiamo alcun interesse a pronunziarci sul criterio adottato dall'Espinas, per stabilire, come fa, la progressione della serie, sebbene ci sarebbe molto da ridire su di un ordinamento in cui l'assetto sociale dei Castori e delle Viscacce è ritenuto come risultante da una complessità di forme e di elementi maggiore di quella che si scorge nelle società imenotteriche. Certo, dal punto di vista economico, v'è più complessità nella compagine dell'alveare e del formicaio che non ne appaisca nell'industria de' Castori applicata alla costruzione delle capanne e della diga — e, aggiungiamo pure, sebbene l'Espinas non lo menzioni, nello scavamento de' canali di flottazione. Vogliamo soltanto notare la coincidenza del prevalere dell'elemento femminile nelle opere economiche con lo sviluppo più notevole che la vita economica de' bruti presenti nella sua forma sociale. È un fatto sul quale ci piace d'insistere, tanto più che lo stesso Espinas fa rilevare il carattere d'individualità che emerge ne' procedimenti industriosi de' mammiferi e gli esempi che egli adduce dell'industria praticata nelle specie da lui collocate al sommo della serie sono ben meschina cosa rimpetto alle forme e ai risultati dell'industria degl' imenotteri. Noi dalla disamina de' fatti raccogliamo che il tipo sociale-economico più avanzato si è costituito nella fauna là dove è predominante l'influenza del sesso femminile e perciò la società domestica materna è quella in cui ci appare lo *Stato di animali*, cioè la più alta categoria zoologica della socialità. La ricerca delle ragioni intrinseche di ciò non compete a noi, che ce ne stiamo « contenti al *quia* », bastandoci rimarcare un fenomeno la cui importanza nella evoluzione sociologica è innegabile.

4. Dobbiamo ora prendere in speciale considerazione le due istituzioni economiche peculiari alle formiche: l'addomesticamento degli afidi e la schiavitù.

In due maniere vedemmo farsi dalle formiche l'allevamento degli afidi: ne' padiglioni costruiti sulle piante e nell'interno de' nidi propri. Le piccole « vacche » sono per tal modo tenute nella condizione più acconcia a fornire agli industriosi allevatori il dolce alimento. Il padiglione fuori, la stalla dentro il formicaio sono am-

bienti artificiali disposti dalle formiche; in essi vivono i gorgoglioni, la cui esistenza è in tal guisa materialmente subordinata agli intenti della alimentazione delle formiche. Notisi intanto che le due maniere d'allevamento ora accennate non sono senza un rapporto che le unisce in una serie di forme nella quale esse possono considerarsi come le due tipiche. Il punto di partenza è la spontaneità naturale della secrezione da parte degli afidi e l'essere ghiotte talune formiche di cotesto escremento. Noi troviamo anche ne' mammiferi e negli uccelli casi d'animali che mangiano o assaporano gli escrementi d'animali della propria o d'altra specie. E non è neppure esclusiva alle formiche la richiesta di questa materia dall'animale che la emette. Livingstone narra d'un uccelletto che accompagna il *Buceros cristata* e gli tien dietro urlando e beccandogli la coda finchè l'inseguito non scarichi il contenuto degli intestini. Allora si allontana e va a molestare altri uccelli allo stesso modo, urlando e beccando finchè non abbia ottenuta l'evacuazione (1). Nulla di straordinario quindi nella ricerca degli afidi sulle piante, ove le formiche accorrono a procurarsi il vitto e nel probabile passaggio dal conseguimento spontaneo della gocciola escrementizia al procacciamento provocato da' palpeggiamenti. Le specie formicarie nelle quali il carattere di socialità è più spiccato, procedendo accomunate nella ricerca de' gorgoglioni non dovevano sentirsi condotte a conservare ed assicurare con azioni combinate i risultati delle ricerche? Ecco lo allevamento sulle piante e la erezione dell'ovile o kraal per difendere la mandra da rapine od offese di qualsiasi genere. Pure non sempre con una cosifatta difesa si consegue l'intento. E allora come provvedervi meglio se non trasportando i gorgoglioni ne' formicai e tenerveli? Per le uova deposte da costoro il gregge domestico si accresce, e il gradito accrescimento risponde a' bisogni e a' desiderii delle formiche, portate così da cotale desiderio ad occuparsi delle uova degli afidi. Ed eccoci alla forma più perfetta dell'addomesticamento, l'industria allevatrice. L'Espinass, che appunto ci addita i contatti tra i diversi gradi pe' quali dal parassitismo si giunge attraverso la ricerca isolata, la ricerca collettiva, la riunione coatta degli afidi e in un dato sito della pianta sotto il padiglione, all'allevamento vero e proprio, conclude acutamente che a questo si ar-

---

(1) LIVINGSTONE, Op. cit., nel vol. cit., pag. 443.

riva mediante una serie di fatti vicini gli uni agli altri, ciascuno de' quali richiede un certo sforzo d'intelligenza, minore però di quello che occorrerebbe se l'ultimo di tutti, il 'più complesso, dovesse effettuarsi d'un tratto, senza cioè passare per le forme precedenti (1). E avverte altresì che l'intelligenza qui messa in azione non è già quella d'una formica sola, ma di una moltitudine considerevole, il che importa una successione continua, contemporanea e concorde di sforzi singoli e palpeggiamenti che si correggono l'un l'altro, si completano, si surrogano, si imitano, migliorandosi così e perfezionandosi nell'attitudine a conseguire l'effetto utile (2).

Qui due cose vanno tenute in gran conto: la progressione degli stadii nell'addomesticamento e la caratteristica di socialità che questo tipo di funzione economica necessariamente riveste. Si procede da guise semplici e incerte a più complesse e sicure negli effetti e tutte sono riferite, come a loro principio generativo, all'attività psichica, la quale dà norma sempre ad ogni funzione economica.

Ora, mentre volentieri consentiamo in questo modo di vedere con l'Espinass, non ci sembra altrettanto ammissibile il punto di vista in cui egli si mette quando vuol dimostrare l'insufficienza della dottrina darwiniana a dar ragione della genesi probabile dell'addomesticamento, così com'è praticato, delle formiche. Secondo lui, Darwin attribuirebbe la successione evolutiva degli stadii precedentemente menzionati alla cernita naturale. Le formiche le quali meglio seppero trarre partito dagli afidi e ne riunirono il più gran numero ne' nidi, godendo un vantaggio considerevole sulle altre costrette a girovagare in cerca d'una preda incerta, facilmente prosperarono, mentre le altre congeneri, inette ad applicarsi alla medesima industria, deperirono e finirono per soccombere. Ma Espinass obietta: 1° Che non si son mai visti perire i formicai ove l'industria pastorale non è conosciuta; 2° La difficoltà di spiegare col principio della elezione naturale i principii del fenomeno, cioè il trasporto dell'afido e delle sue uova nella stalla sotterranea.

---

(1) ESPINASS, pag. 46.

(2) Ivi, pag. 58, e poco appresso: « Il n'est pas inutile enfin de rappeler que les pucerons vont, pour ainsi dire, au devant de la servitude et que les circonstances sont aussi favorables, j'allais dire aussi tentantes que possible; d'autres espèces les eussent rencontrés, elles en eussent sans doute profité, pourvu toutefois qu'elles fussent sociales elles-mêmes; car assurément l'intelligence individuelle n'eût pas suffi à de pareils effets ».

Darwin fa cenno degli « afidi che cedono volontariamente alle formiche la loro secrezione zuccherina » per l'appunto in quel Capo VIII della sua grande opera sull'origine delle specie, nel quale manifesta le proprie idee intorno all'istinto. Il fenomeno dell'addomesticamento è da lui considerato nella forma più semplice ed elementare e adopera, per spiegarlo, due criteri che si trovano espressi nel seguente brano: « Ma siccome questa sostanza è assai vischiosa, è *utile probabilmente agli afidi d'esserne liberati* e perciò probabilmente essi non secernono quel succo per il solo vantaggio delle formiche. Benchè non sia provato che un dato animale compia un qualsiasi atto ad esclusivo utile d'altro animale appartenente ad una specie distinta, pure *ogni specie tende ad avvantaggiarsi degli istinti delle altre*, come cerca profittare della debole costituzione delle medesime » (1). Qui troviamo illustrata convenientemente la forma prima ed iniziale del fenomeno, proprio quella la cui genesi andava spiegata. In quanto alle altre forme successive e più complesse della serie dianzi prodotta, il principio della variabilità ne dà ragione e valgono in proposito questi passi del Darwin: « Niun istinto complesso può prodursi dalla elezione naturale, tranne che per una lenta e graduale accumulazione di variazioni numerose, leggiere ed anche profittevoli ». — « Moltissimi fatti provano che la disposizione generale degl'individui d'una stessa specie, nati allo stato di natura, è estremamente diversa. Possono anche addursi alcuni casi di abitudini strane ed accidentali in certe specie, le quali, quando siano vantaggiose, possono dare origine, per mezzo della elezione naturale, ad istinti affatto nuovi ». Dunque il principio del fenomeno non è l'allevamento, bensì la succiatura della gocciola emessa dall'afido e la teorica della elezione naturale dà, come si vede, sufficiente modo di spiegarlo.

Va poi avvertito che se si confrontano le formiche le quali cercano i gorgoglioni per suggerne l'eiaculazione, ovvero li allevano sulle piante o nei nidi, con quelle che vivono di caccia o di succhi vegetali, si trova una differenza numerica notevolissima e a tutto favore delle prime. Sicchè è evidente come l'industria pastorale sia, diversamente praticata, quella che meglio s'è trovata convenire all'attività procacciatrice delle formiche e s'intende come si possa esserè andata via via perfezionando e le abitudini venatorie della

---

(1) Op. cit., pag. 216.

*F. fusca* si trovino già modificate nella *F. cinerea*, che caccia e alleva, e si giunga alle allevatrici sulle piante, alle costruttrici di padiglioni e alle specie *Brunneus*, *Flavus*, *Solenopsis* e *Tetramorium* che allevano nei nidi.

5. Sul fenomeno della schiavitù più lungamente s'è intrattenuto Darwin. L'eminente naturalista menziona il divario che c'è tra la *Formica sanguinea* e il *Polyergus rufescens*, divario noto al lettore, e dalle differenze tra le abitudini dell'una e quelle dell'altra formica argomenta la genesi del fenomeno.

Riferiamo le sue parole: « Mi sia permesso di osservare quale contrasto presentano le abitudini istintiva della *F. sanguinea* con quelle della formica *rufescens* del continente. L'ultima non fabbrica la propria abitazione, non dirige le proprie migrazioni, non raccoglie nutrimento per sé o per le giovani, e persino è incapace di alimentarsi; essa dipende assolutamente dall'opera delle sue molte schiave. La formica sanguigna invece possiede pochissime schiave e al principio della state un numero insignificante: le padrone decidono quando e in che luogo debbano farsi i nuovi nidi. Stabiliscono il momento dell'emigrazione e sono esse che portano le schiave. In Svizzera, come in Inghilterra, sembra che le schiave soltanto si occupino delle larve e le padrone si aggirino pel solo scopo di catturare nuove schiave. Nella Svizzera le schiave e le padrone lavorano insieme, apprestando materiali per la costruzione del nido; entrambe, ma specialmente le schiave, hanno in cura e mungono, per così dire, i loro affidi, e inoltre entrambe raccolgono le sostanze alimentari per l'intera società. In Inghilterra invece le sole padrone ordinariamente escono dal nido, per cercare i materiali per le loro costruzioni, e il nutrimento per sé, per le schiave e per le larve. Quindi le padrone nel nostro paese ricevono dalle loro schiave molto minori servigi di quelli che prestano le formiche schiave nella Svizzera. Non pretendo di fare alcuna congettura per stabilire con quali gradazioni si sia formato l'istinto della *Formica sanguinea*. Però siccome ho veduto certe formiche, non catturatrici di schiave, appropriarsi le crisalidi di altre specie, allorchè s'avvicinano ai loro nidi, può darsi che queste crisalidi, ammassate come nutrimento, si siano sviluppate; e le formiche forestiere così allevate accidentalmente, avranno seguito i loro istinti e compiuto quel lavoro di cui erano capaci. Se la loro presenza divenne utile alle specie che di esse s'impadronirono, se fu più vantaggioso a queste specie il cat-

turare le operaie, anzi che il procrearle, l'abitudine di raccogliere in origine crisalidi per nutrimento, può mediante l'elezione naturale, essersi consolidata e resa permanente, per lo scopo affatto diverso di allevare delle schiave. Quando l'istinto fu acquistato, per quanto debole fosse dapprima e poco pronunziato, anche nelle nostre formiche sanguigne d'Inghilterra, che ricevono, come abbiamo veduto, meno servigi dalle loro schiave di quella stessa specie in Svizzera, l'elezione naturale potè accrescere e modificare tale istinto — sempre nel supposto che ogni modificazione sia utile alla specie — finchè si fosse formata una formica dipendente dalle sue schiave con tanta abiezione come la formica *rufescens* » (1).

Forel riproduce in parte questo brano e vi scorge un indizio della perspicacia di Darwin, le cui vedute sono da lui ammesse completamente e illustrate con nuovi dati di fatto e ingegnose considerazioni. Sotto cotesto riguardo è molto importante la serie delle forme progressive e decrescenti del regime di schiavitù da noi riferita nell'esporre l'assetto economico del Formicaio (Cap. V, 2). In essa si ha il processo evolutivo, con cui si è manifestata la schiavitù, processo che s'inizia con le formiche puramente lavoratrici e finisce con l'*Anergates atratulus* parassita.

Anche qui incontriamo una critica dell'Espinas, il quale deplora l'uso che s'è fatto e si fa d'un « vocabolo poetico » per esprimere un fenomeno, secondo lui, d'altra indole, onde e' vorrebbe fosse accuratamente evitata la metafora che attribuisce la condizione di schiave a formiche coabitanti in un medesimo nido con formiche d'altra specie. Trattasi a parer suo di nulla più che formicai misti, società risultanti da mescolanza di specie, ove i rapporti non sono già di padrone a servo, ma di nutrice a nutrice, tutte affaccendate attorno a una stessa madre e a una stessa prole, le quali non appena riunite, obbedendo alla naturale inclinazione materna, pigliano cura delle larve della comunanza con pari sollecitudine, imboccano le nuove compagne e le portano addosso, come usano tra loro. Però il riscontro tra i formicai misti propriamente detti e quelli della *Sanguinea* e della *Rufescens* non è esatto, e il paragone non conduce a identificare gli uni agli altri. I formicai misti naturali anormali, in cui convivono formiche di specie differenti, e tra loro, a volta, nemiche, sono, a detta del Forel, che ne esaminò molti,

---

(1) FOREL, Op. cit., pag. 222.

rarissimi. L'entomologo svizzero li assomiglia ai formicai normali della *F. sanguigna* e dice che è impossibile, vedendoli, non pensare a' *formicai senza schiavi* della *F. sanguinea*. Trattasi di specie nelle quali non si sono mai rinvenuti « instincts esclavagistes »; la popolazione di tali formicai misti è sempre assai scarsa e quel che si può ragionevolmente ammettere è la possibilità d'un accordo tra specie diverse, più o meno imposto dalle circostanze (1). Ne' formicai delle Sanguigne a schiavi e de' Poliergi il fenomeno speciale è, se così può chiamarsi, una vera delegazione di funzioni, libera tra le prime, necessaria tra' secondi. Dove la schiavitù si presenta con le sue determinazioni essenziali è ne' nidi del *Poliergus*, le cui operaie non lavorano affatto, lasciando far tutto alle *fusca* e alle *rufibarbis* rapite allo stato di larva o di ninfa. Cotesti formicai sono grandi e comprendono da 200 a 500 padrone e tre a quattro volte tanto di schiave. Il rapporto tra le *rufescens* da una parte, le *rufa* e *rufibarbis* dall'altra non è di cooperazione, ma di soggezione di queste verso quelle e nel vocabolo *schiavitù*, adoperato per esprimerlo e mantenuto da tutti i naturalisti, non c'è nulla di poetico. Esso allude ad un ordinamento sociale, in cui la funzione economica è compiuta a vantaggio della intera comunanza sempre ed esclusivamente da una razza diversa da quella dominante nel formicaio, che trae così profitto dalle fatiche altrui (2).

6. Qui poniamo termine allo studio della funzione economica, quale ci si rivela nella vita degli animali. Ne abbiamo viste molteplici e svariate testimonianze di fatto, che venimmo raccogliendo sotto una forma generale e tipica. E di questa scrutammo l'indole, analizzammo gli elementi. Vedemmo com'essa prenda ogni sua efficacia dalla energia psichica e muscolare, di cui i bruti sono variamente dotati. La prima le dà via via i caratteri di regolarità, di solerzia, di previdenza, determinandone e dirigendone il migliore adattamento al fine pel quale è compiuta in una od altra guisa. Alla seconda si connette la materiale perfezione tecnica delle operazioni, dipendente dalla perfezione degli organi messi in moto.

(1) FOREL, Op. cit., pag. 371 segg.

(2) « C'est en profitant d'abord plus ou moins consciemment (*F. sanguinea*) puis inconsciemment (*P. rufescens*) de l'instinct travailleur d'espèces plus faibles, que les fourmis paresseuses en sont arrivées peu à peu à perdre leur penchant naturel au travail, comme nous le montre la série indiquée plus haut. Une fourmière amazone est aussi républicaine qu'une autre, seulement elle contient deux sortes d'individus, dont les uns ont pour fonction la défense du nid et le pillage, les autres le travail ». FOREL, pag. 445.

Ricercandone i limiti, li troviamo nell'azione che l'animale ha sulle forze e le materie della natura, e vedemmo come, pur essendovi, sia debole molto, specialmente relativamente alle forze, e ristretta entro angusti e fermi confini. Tuttavia dentro cotesti stessi confini è certo notevole (1). Non parliamo solo delle svariate sostanze tramutate in beni, mercè l'adattamento delle loro proprietà fisico-chimiche a' bisogni organici. Accenniamo anche a quel pro che gli animali traggono dagli adattamenti delle energie naturali a scopi economici, utilizzandone l'efficacia, e basti ricordare come si giovino dell'aria il plotto e il ragno palombaro (pagg. 62, 65), dell'acqua corrente il castoro (pag. 72), della umidità le formiche (pag. 96), del calor solare il *Pogonomyrmex* (pag. 106). Che se vogliasi, accettando un concetto ingegnoso del Carey (2), scorgere nella utilità la misura del potere che ha l'uomo sulla natura, e si trasporti cotesto concetto nell'economia delle specie inferiori, da ciò che gli animali fanno porre a partito le materie e talune forze fisiche, non saremo indotti ad attribuire anche ad essi un cotal grado d'impero sulla natura? Nella lotta per l'esistenza non contrastano essi, come possono e fanno, all'azione distruggitrice di questa? Ma la virtù psichica, vuoi nelle singole unità individuali, vuoi nelle masse temporanee o permanenti, non può innalzarsi a quel dominio che è frutto di una progressiva e sempre più intensa e squisita cognizione degli ordini cosmici. L'adattamento utile delle cose è limitato ad una trasformazione semplice e quasi iniziale, e in coteste determinazioni costantemente mantenuta. I processi tecnici e le materie del lavoro variano, come s'è visto, e quelli più di queste e nelle specie sociali più che nelle altre. Ma la pratica delle operazioni tecniche non si trasmette da specie a specie, e in queste il tipo della vita economica si svolge uniforme nell'aspetto e costante ne' caratteri generali. Flourons chiuse in una frase arguta un concetto giusto dicendo: progrediscono talora gl'individui, non progredisce la specie (3). Tra la forma individuale e la sociale della funzione economica si può dire essere il divario in ciò che la prima è subordinata al conse-

---

(1) HARTING, Op. cit. classifica gli animali, dal punto di vista industriale, in minatori, muratori, carpentieri, tessitori, panierai, feltrai, cucitori, filatori, ceraioli e cartai. E il VAN BENEDEN, Op. cit., illustrando questa classificazione, conclude dicendo che certi lavori delicatissimi non temono il confronto de' pizzi di Malines o di Bruxelles, pag. 3.

(2) CAREY, *The Unity of Law*, pag. 376.

(3) FLOURENS, *Instinct et intelligence des animaux*, pag. 65.

guimento e alla sicurtà di soddisfazioni egoistiche, mentre la seconda prende norma dalla legge della divisione del lavoro, imperniata su un principio biologico e servita da speciali gruppi d'individui, i quali hanno facoltà e modo di attuarla secondo un criterio strettamente sociologico.

Che nell'economia sociale degli animali il « motivo tematico » onde n'è governato l'assetto sia da ricercare nel mutuo sentimento di simpatica benevolenza che accomuna nella vita e nelle opere gli individui, fu già da parecchi scrittori asserito e i fatti mostrano apertamente. L'ordine esemplare che regna in coteste società e il riparto, così ben disposto e serbato, delle incombenze, suggerì persino l'idea d'un regime politico costituito da natura in alcuna di esse. Shakspeare, ispirandosi forse a un'idea di Giovanni Salisbury (1) canta delle api :

Nell'industre fatica adopràn come  
Natura le ammaestra, e a' popolati  
Regni dàn legge d'ordinata vita.  
Han l'api una regina, hanno uffiziali  
Di varia sorte; altri di questi, in casa  
Son magistrati e correttori, ed altri  
Son mercatanti usciti alla ventura  
Di lontani commerci; altri, soldati  
S'arman del dardo, ai molli estivi fiori  
Succidon le corolle e con giocondo  
Susurro asportan la ricolta preda  
Della regina nella tenda ascosa.  
Dessa, vestita della sua grandezza,  
Veglia il lavor de' ronzanti architetti  
Che l'auree stanze innalzano, gli onesti  
Cittadini che il miel stemprando vanno  
E gli operai più umili, che il lor carico  
Disgravan presso l'angusta sua porta,  
E il giudice che segue con severo  
Occhio l'ordin dell'opra, e che al sinistro  
Tormentator condanna il fuco inerte  
E sonnacchioso (2).

Ma non è così. Un illustre naturalista fiammingo esprimeva meglio l'indole de' due tipi di società animali scrivendo che « nè tra le

---

(1) V. la nota 1 a pag. 23.

(2) *Re Arrijo* V, Atto I, Scena II (trad. Carcano).

formiche nè tra le api v'è principato o potestà qualsiasi, imperocchè l'amore, che stringe in concordia gli animi e vince in forza la stessa morte, ivi ha sede e governo, e tutti per esso vivono uniti in comunanza, come già i primitivi Cristiani, tra i quali una fraterna comunione di beni era in vigore » (1). E Forel osserva, riguardo alle formiche, esserci da cotesti insetti offerto un modello compiuto di socialismo, attuato ne' più minuti particolari. L'attività d'ogni formica è indirizzata al vantaggio della grande famiglia vivente insieme nel formicaio. Ciascuna prodiga i propri servigi alle altre senza riguardi e preferenze. Il lavoro è libero, spontaneo, gradito. L'iniziativa individuale non è soffocata e impacciata, bensì dall'interesse e dai bisogni comuni determinata e volta al bene comune. Così l'organismo economico più perfetto e complesso, nella fauna, attua a rigore il canone: uno ed ogni cosa per tutti, tutti e tutto per ciascuno (2).

---

(1) SWAMMERDAM, *Biblia naturae*. Leida, 1737, T. I, pag. 294.

(2) FOREL, Op. cit., pag. 445. Confr. LESSONA, *I nemici del vino*, nel volume *Il vino*. Torino, 1880, pag. 153. PROUDHON che afferma l'esistenza naturale del monopolio nella società umana, ricorre all'automatismo per spiegare come non se ne trovi alcuna traccia nelle società animali: « Les abeilles, les fourmis, et autres animaux vivant en société, ne paraissent douées individuellement que d'automatisme, l'âme et l'instinct chez elles sont presque exclusivement collectifs. Voilà pourquoi, parmi ces animaux, il ne peut y avoir lieu à privilège et monopole; pourquoi dans leurs opérations même les plus réfléchies ils ne se consultent ni ne délibèrent ». *Système des contradictions économiques*, 4<sup>a</sup> ediz. Paris, 1872, T. I, pag. 220.

## LIBRO SECONDO

### I tipi primordiali del Fatto economico nella Società umana (1).

#### CAPO I.

##### La vita economica delle razze inferiori.

##### A. Economia del lavoro.

1. Volgiamo ora la mente all'umana famiglia, ricercando i modi co' quali s'è formata la tessitura della sua vita economica, cioè dire, osserviamo le manifestazioni dell'attività sua indirizzata al procacciamento de' mezzi d'esistenza. In conformità del punto di vista di questo nostro studio, ci è mestieri raccogliere prima le testimonianze delle forme più semplici di cotesta attività e de' primi sviluppi suoi,

---

(1) Fonti principali: ABBOTT, *Stone age in New Jersey* negli Atti Smithsoniani. Washington, 1876; BANCROFT, *The native races of the Pacific States*, etc. Vol. I. Londra, 1875; BARTH, *Travels and discoveries in north and central Africa*. Londra, 1857-58; BASTIAN, *Etnologische Forschungen*. Jena, 1871-73; CAMERON, *Attraverso l'Africa*. Milano, 1879; COOK, *Voyage dans l'hémisphère austral*. Paris, 1778; DIXON, *La Conquista bianca*. Milano, 1877; EVANS, *Les ages de la pierre* (trad. Barbier). Paris, 1878; HARTMANN, *Les peuples de l'Afrique*. Paris, 1880; HOUZEAU, Op. cit., T. II; JOLY, *L'homme avant les métaux*. Paris, 1879; LUBBROCK, *I tempi preistorici — L'origine dell'incivilimento* (trad. Lessona). Torino, 1875; RIALLE, *Les peuples de l'Afrique et de l'Amérique*. Paris, 1880; ROEPSTORFF, *Les Iles Andaman et leurs habitants*, nella *Revue scientifique* 3 janvier 1880; STANLEY, *Attraverso il Continente Nero*. Milano, 1879; SIMONIN, *I pionieri e le pelli rosse*. Milano, 1876; TYLOR, *La civilisation primitive* (trad. Barbier). Paris, 1876; Viaggi di BURTON, SPEKE, GRANT, BAKER, STANLEY (*Come io trovai Livingstone*), LIVINGSTONE (Ultimo giornale: MIANI e SCHWEINFURTH, nel vol. *Africa del Treves*. Milano, 1878; Viaggi di BYRON, WALLIS e COOK nella raccolta di HAWKESWORTH. Paris, 1774, ecc.

per poter poscia con sufficiente corredo di dati positivi, disaminarne l'indole, il moto, i limiti, le norme. L'indagine ha, nel suo cominciare, necessarie e strette attinenze col problema delle origini dell'umanità, intorno al quale tanto si travaglia e non senza frutto la scienza moderna. Certo non tocca a noi prender parte alla grande disputa, ma possiamo e dobbiamo valerci d'ogni utile risultanza scientifica de' dibattimenti, in quanto possa giovarsene il tema che abbiamo alle mani, segnatamente ne' rispetti del ragguaglio comparativo tra la *Funzione economica* studiata nel libro precedente e il *Fatto economico* di cui stiamo per occuparci. Di quest'ultimo esamineremo a suo tempo le determinazioni intrinseche e vedremo eziandio come e in che grado si distingue dall'altra; stiamo adesso a considerarne l'aspetto, anzi i molteplici e svariati aspetti sotto i quali si manifesta nelle rappresentazioni della economia umana embrionale; poi ne vedremo i primi svolgimenti nella civiltà economica di que' popoli antichi, nelle cui storie occorrono in proposito tradizioni di originalità.

Ma con quale criterio governarci nella scelta de' fatti? Niun avanzo fossile ci è rimasto dell'umanità primigenia che sarebbe comparsa sulla terra durante l'epoca terziaria e il cui tipo è immaginato da Haeckel come una provenienza delle scimmie antropoidi, — l'*Alalus* dolicocefalo, prognato, erbivoro, da' capelli lanuti, dal corpo villosa, dalle lunghe e robuste braccia, con gambe corte, mingherline, sprovviste di polpacci, ginocchia perfettamente inclinate e andatura semiverticale (1). Abbondano invece i resti dell'uomo quaternario; ne conosciamo la struttura organica, le fattezze, il tenore di vita, gli alimenti, gli utensili, le armi, la dimora. Al periodo in cui visse diamo una denominazione tratta dall'uso generale di arnesi di selce. Scoperte interessantissime, ricerche diligenti, illustrazioni e divinazioni appropriate ed acute hanno contribuito a ricostituire la « storia » della umanità preistorica, confermando e meglio colorando il quadro delineato già con tanta efficacia da Lucrezio. Il poeta latino ritrasse in versi memorabili e sovente ricordati i costumi degli uomini primitivi:

Quod sol atque imber dederant, quod terra crearat  
Sponte sua satis id placabat pectora donum. —

(1) HAECKEL, *Histoire de la création naturelle* (trad. Letourneau), p. 614.

. . . . . sedare sitim fontes fluviosque vocabant. —  
. . . . . nemora atque cavos monteis, silvasque colebant,  
Et frutices inter condebant aqualida membra,  
Verbera ventorum vitare imbreisque coacti. —  
Et manuum mira freti virtute, pedumque,  
Consectabantur sylvestria saecla ferarum  
Missilibus saxis et magno pondere clavae,  
Multaque vincebant, vitabant pauca latebris. —  
. . . . . sylvestria membra  
Nuda dabant terrae nocturno tempore capti,  
Circum se foliis ac frondibus involventes.

Appresso furono erette capanne e adoperate pelli belluine per vestimento; fu conosciuto l'uso del fuoco, si apparecchiaron e cucinarono le vivande, si addomesticarono alcune bestie, si scopersero e lavorarono i metalli, facendosene utensili, armi, fregi. Argomenta in varia guisa il poeta la scoperta de' metalli e l'uso:

Aes atque aurum ferrumque repertu'st,  
Et simul argenti pondus, plumbique potestas:  
Ignis ubi ingentis sylvas ardore cremarat  
Montibus in magnis, seu caeli fulmine misso,  
Sive quod inter se bellum sylvestre gerentes,  
Hostibus intulerat ignis formidinis ergo;  
Sive quod inducti terrae bonitate, volebant  
Pandere agros pinguis et pascua reddere rura;  
Sive feras interficere et ditescere praeda:  
Nam fovea atque igni prius est venarier ortum,  
Quam saepire plagis saltum, canibusque ciere.

Sicchè si vede quale fu la successione degli arnesi e delle armi, ne' riguardi della materia adoperata per fabbricarli:

Arma antiqua manus, ungues, dentesque fuerunt  
Et lapides et item sylvarum fragmina rami  
Et flammae atque ignes postquam sunt cognita primum:  
Posterius ferri vis est aerisque reperta:  
Et prior aeris erat quam ferri cognitus usus  
Quo facilis magis est natura et copia maior (1).

Memoria di coteste genti selvagge si trovano ne' ricordi degli antichi popoli inciviliti d'ogni regione del mondo. Nella terra niliaca,

---

(1) LUCRET., *De rerum natura*, Lib. V.

prima che vi fiorisse la civiltà egiziana scorrazzavano bande di Uaua, Kaukau e simili, ricacciate poi man mano al di là della prima ca-teratta. Le tribù turaniche civilizzatrici della Cina respinsero verso occidente i Leao, razza debole e grossolana, abitante in caverne, di-visa in piccoli clan che non sapevano unirsi per resistere al comune nemico, e affatto incapace di modificare la propria indole selvatica; i Pan-hu feroci progenitori de' Miao-tse, e i Lin-kiun-tciung (1). Ne' paesi orientali più vicini al Mediterraneo, Cusciti e Semiti cozza-rono co' Zomzommim e gli Zonzim fuggati a' deserti di Siria, ed Arabia, ove vivevano gramì e vagabondi, come li descrive il libro di Giobbe : « Magri per fame e miseria, cercan la pastura nel deserto, nella vecchia terra del vuoto e del silenzio, brucan le foglie degli arbusti, nè altro pane conoscono che le radici della ginestra. Son mandati via dal consorzio umano, si grida dietro a loro come dietro a' ladri. Abitano le vallate selvatiche, nelle caverne della terra e tra le rocce. Si odono schiamazzar tra le macchie; si arrotolano ammas-sati sotto i roveti; figli d'insensati, figli di gente senza nome, scacciati a colpi di frusta dalla terra abitata » (2). Gli Arii nell'India usurparono praterie popolate da genti barbare, i Dasyu e Nishada de' Veda; i Racsasi e i Vanari del Ramayana (3). La poesia greca raccolse e serbò la tradizione di uomini primitivi che, come Eschilo fa dire a Prometeo,

non vedean vedendo,

Non udivano udendo, somiglianti  
Alle larve de' sogni e da gran tempo  
Ivan mescendo stoltamente il tutto.  
Nè con pietre sapean fabbricar case,  
Nè con travi coprirle; ma sotterra,  
Come vili formiche, entro latebre  
D'oscuri spechi traevan la vita.  
Nè distinto per loro avean segnale  
Il verno, la fiorente primavera,  
La fruttifera estate. Essi fean tutto  
Lo perchè non sapendo (4).

---

(1) V. D'HERVEY DE ST-DENIS, *Etnographie des Miao-tse* nel *Compte-rendu du I Congrès des Orientalistes*, pag. 356 seg.

(2) RENAN, *Le livre de Job*, pag. 123.

(3) V. ZIMMER, *Altindisches Leben*. Berlin, 1879, pag. 100; GORRESIO, *Il Ra-mayana di Valmici*, 2<sup>a</sup> ediz. Note al primo libro, T. I, pag. 409 seg.; id., al sesto libro, T. III, p. 477.

(4) ESCHILO, *Prometeo legato* (trad. Bellotti).

Le rozze e nomadi tribù de' Tamime e de' Sacacicimeca che irrompendo da' monti e dalle selve nella vallata dell'Anahuac, sconvolsero gli ordini di civiltà recativi dagli industri Toltechi, vivevano nelle caverne o sotto le rocce o dentro informi capanne di stoppia, e si procacciavano il vitto scoccando dall'arco, nel cui maneggio erano abilissimi, frecce d'ossidiana (1).

2. I documenti autentici di cotesti racconti sono venuti alla luce e tutta una ricca « letteratura » s'è formata intorno ad essi, tentando la soluzione di problemi ardui e complicati, de' quali un giorno, forse, la parola della scienza avrà piena ragione. Nè questo solo vantaggio recarono gli studi paleontologici, avviati oramai per sentieri solidi e sicuri. Si valsero del criterio comparativo e diedero dignità scientifica ad indagini e ricerche cui dapprima la sola curiosità era stimolo. Dacchè nell'universa famiglia umana esistono genti, presso le quali durano consuetudini di vita pari a quelle attestate da' monumenti dell'età primitive, onde le congetture della scienza trovano robusto appoggio nell'osservazione diretta, eseguita ne' paesi abitati ancora in tutto o in parte da razze inferiori.

« Nelle regioni artiche, scrive Uberto Bancroft, l'esclusiva occupazione dell'uomo è la lotta per l'esistenza. Sino a che l'organismo è abbondantemente provvisto d'alimenti riscaldativi, tutto va bene. A differenza degli abitanti delle latitudini equatoriali, ove, come nell'Eden, l'ombroso albero lascia cadere il frutto, e l'esiguo cibo essenziale alla vita può ottenersi col semplice stender la mano e raccoglierlo, l'uomo iperboreo è costretto a lottare senza tregua con la natura, o morire. Il suo pasto giornaliero dipende dal felice esito della sua battaglia con le fiere, con gli uccelli, co' pesci che gli disputano il possesso della terra e del mare. Se è sfortunato nella caccia o fallisce ne' tentativi di cattura, gli è forza rimanere digiuno. Compagno alle bestie, governato da identiche necessità, predando gli animali, come questi si predano l'un l'altro, poichè la vittima è destinata ad appagare tutti i bisogni del vincitore, occupando in comune il suolo, traendo, com'essi, i mezzi di sussistenza direttamente da' serbatoi della natura, l'uomo primitivo si conforma ai costumi de' bruti co' quali è in lotta. Le idiosincrasie dell'ani-

---

(1) V. SAHAGUN, *Histoire générale des choses de la Nouvelle-Espagne* (trad. Jourdanet). Paris, 1880, pag. 660 seg.

male si appigliano a lui, e quello che gli fornisce il cibo diviene parte della sua persona. Così in una nazione cacciatrice dimorante in paesi di clima rigido troviamo uomini robusti, accorti, che nella guerra contro le belve fanno mirabile prova di valore e di resistenza per sopraffare e domare la fiera; all'astuzia è contrapposto più sottile accorgimento; una coperta vigilanza governa ogni moto nella contesa tra l'intelligenza dell'uomo e l'istinto del bruto. Invece quelli che vivono di pesca, conseguendo il vitto con sforzi comparativamente minori, hanno indole più torpida e sviluppo meno rimarchevole. Nelle ghiacciate regioni del nord la creazione animale fornisce all'uomo cibo, vestito, calorico e tutto quanto occorre a mantenerne la vita in mezzo a circostanze avverse ad ogni benessere; quand'egli si scavi un antro sotterraneo o si schermisca dai venti con una cupola di neve, non gli rimane da far più nulla.

« La differenza più notevole fra le tribù che abitano dentro terra e quelle che dimorano in riva al mare — l'altipiano erboso e senza alberi, all'est delle Montagne Rocciose, e le umide isole e i seni del grande Nordovest — è segnata dal diverso modo di procurarsi il vitto. Anche cause così lievi, come la curva ombreggiata d'una costiera, un lido protetto da isole, una spiaggia frastagliata e ricca d'alghè e di polipi, ove non fa bisogno altra fatica che raccogliere la preda; un'aspra scogliera o un ventoso promontorio, i cui abitanti siano costretti a più vigorose forme d'azione per campar la vita — tutte determinano in varia guisa lo sviluppo dell'uomo » (1).

Facciano riscontro agli iperborei i popoli dell'Africa centrale: Stanley a proposito dell'Uganda esce in queste parole: « Per vedere l'africano in tutta la sua bellezza bisogna venire a cercarlo qui, nella regione dell'equatore, alla fresca ombra de' banani, in mezzo all'abbondanza lussureggiante di questa terra feconda. Il viaggiatore europeo, dopo avere ammirato la grande lunghezza e il verde meraviglioso delle fronde de' banani, l'ampiezza de' loro tronchi, la grossezza e la copia delle loro frutta, la pinguedine della terra e la sua inesauribile fecondità, la verzura eternamente primaverile della vegetazione, l'abbagliante splendore del sole, si accorge che gli abitanti sono in compiuto accordo con questa scena e perfetti nel loro genere come quelle maturissime banane dolci che

---

(1) BANCROFT, Op. cit., pag. 39 seg.

pendono sulle loro teste. Solo a guardarne i lineamenti pare sentirli a dire: — noi viviamo in una terra di burro, di vino e di abbondanza, tutta latte e miele, campi e vallate grasse. — Il vigore del suolo che non conosce alcun giorno di riposo, sembra infuso nelle loro vene. Gli occhi lucidi, splendenti, dagli sguardi acuti e inquieti, paiono avere qualcosa de' raggi del sole. Il corpo abbronzato, liscio come velluto e spalmato di burro, i nervi gonfi, i turgidi muscoli de' fianchi e delle braccia, manifestano la vita calda, esuberante che li anima » (1).

In questi così diversi tipi di vita umana v'è pure qualcosa di simile, anzi d'identico, perchè il divario è nelle condizioni climatologiche e risulta dalla differenza della latitudine de' poli da quella dell'equatore. Ma l'uomo iperboreo e l'uomo della zona torrida si assomigliano in ciò che così per l'uno come per l'altro il procacciamento de' mezzi di sussistenza si compie in una forma nella quale la funzione dell'individuo è minima, mentre quella degli agenti naturali è massima. Al polo l'avarizia della natura, all'equatore la sua esuberanza limitano, impediscono, stremano l'attività personale, e v'è anche questo riscontro che entrambi i tipi sono offerti da razze inferiori. Pure non è a credere che il più basso grado della vita economica umana sia quello di coteste genti polari o equatoriali. Si va ancora più giù nella scala. La grande famiglia degli Shoshoni è descritta dal Bancroft come un'accolta di esseri pusillanimi sprofondati nel brago delle più grossolane passioni, « più imprevedenti degli uccelli, più brutali dei bruti », viventi durante il verno in uno stato di semitorpore in tane sotterranee, donde a primavera sbucan fuori e vanno carpono sulle ginocchia e sulle mani, divorando erbe e radici, sino a che non abbiano sgranchite le membra. Non hanno vestiti, non mangian cibi cotti, se non rarissimamente. Molte loro tribù non conoscono armi nè utensili di sorta; vivono nel massimo squallore e nel lezzo, una catena non interrotta li unisce ai bruti. E de' Serpenti, una tribù scioscionia, il medesimo autore dice: « Può essere possibile di concepire una fase inferiore dell'umanità, ma io confesso di non riescire ad immaginarmela. » — Ora, coteste miserabili creature dimorano sotto il 41° parallelo nord, nel deserto del Gran Lago Salato. Altri scrit-

---

(1) STANLEY, *Attraverso*, ecc., pag. 134.

tori assegnano ad altre popolazioni il triste ufficio di rappresentare l'infimo livello della nostra specie. Cook, Erasmo Darwin, Fitzroy e Wallis lo additavano ne' Fuegiani o indigeni della Terra del fuoco; Burchell, Bleek ed Haeckel ne' Boschimani: negli estremi lembi meridionali quelli dell'America del Sud, questi dell'Africa. D'Urville considerava i Tasmaniani e gli Australiani come i popoli più selvatici, Dampier gli Australiani soltanto, Owen propendeva per gli Andamanesi, e i Forster, compagni a Cook nel suo secondo viaggio, dichiararono che il popolo di Mallicollo (una delle Nuove Ebridi) doveva ritenersi come il più prossimo alle scimmie. Meno gl'indigeni delle isole Andaman, tutti gli altri qui nominati sono popoli dell'emisfero australe.

« Come tipo del grado più alto della vita selvaggia Schweinfurth designa i Dinka, popolo che abita presso il fiume Bahr Arab, sotto il 10° parallelo nord e trova il segno della superiorità di cotesta gente nel buono assetto della loro economia domestica: « È fuor di dubbio, così il viaggiatore tedesco, che la nettezza della casa e la cura posta nella preparazione degli alimenti attestano da per tutto un certo grado di coltura fisica ed una certa dose di elevatezza morale. Ora queste due qualità, lo affermo, sono più sviluppate presso i Dinka che in qualunque altra popolazione africana... Il raccolto, la trebbiatura, la macinatura dei grani (*sorgo e penicillaria*) incombono alle loro schiave, che se ne sbrigliano a meraviglia e che in seguito sgranulano la farina, come si pratica pel *sagù*. Negli anni di carestia con la loro industria riescirono a scoprire nuovi alimenti che seppero rendere gradevoli... Pel cibo animale hanno parimenti più delicatezza dei loro vicini... Alle cure prodigate alla cucina corrisponde il decoro osservato ne' pasti. Quanto a questo i Dinka sono certamente meno lontani da noi che la maggior parte degli Orientali. Essi non immergono tutti insieme la mano nella gamella, come fanno i Turchi e gli Arabi ».

I gradi intermedi tra questi estremi — è qui l'opposizione ha carattere quasi puramente antropologico — mostrano le forme svariate della vita sociale delle razze inferiori (1). Procediamo ad esa-

---

(1) « Descending from the north into more genial climes, the physical types changes, and the form assumes more graceful proportions. With the expansion of nature and a free play of physical powers, the mind expands, native character becomes intensified, instinct keener, savage nature more savage, the

minarla ne' rispetti economici, non specificatamente per paesi o tribù, ma raccogliendo i fatti dentro alcune categorie disposte con criteri analoghi a quelli che ci guidarono nella disamina della vita economica degli animali.

3. Il divario organico tra' due sessi conduce a speciali attitudini gl'individui, secondo che appartengano all'uno o all'altro, e ciò determina in ogni società umana un *differenziamento d'uffici* tra gli uomini e le donne. A queste, presso tutte le razze inferiori incombono le cure più gravi e faticose dell'operosità economica domestica. Tra i selvaggi dell'Africa, così come ne' *wigwam* americani, esse sono addette a' lavori manuali, mentre gli uomini siedono a consiglio, bevono, guerreggiano, pescano, si danno svago. Pure cotesta regola ha le sue eccezioni. I Fungì, gli Scilluki, i Nueri, i Bari aiutano le loro donne ne' lavori campestri e nella custodia del bestiame. Lungo le rive del Nyassa le femmine lavorano ne' campi; gli uomini, nelle ore diurne intrecciano corde e reti, nelle vespertine pescano. Essi edificano i tugurii, le donne li intonacano. Nell'Ulungu i maschi preparano gli alimenti, fanno vestiti, stuoie e panieri, mentre le compagne della loro vita nettano il grano e lo macinano. Nelle isole Andaman gli adulti cacciano il cinghiale nella foresta, i giovanetti di giorno escono per legna, o, se si è vista ronzare qualche ape, corrono a saccheggiare gli alveari; a sera vanno in cerca di tartarughe, e le fanciulle, quando la marea è bassa, frugano ne' banchi di corallo e pescano con piccole reti. Tra gl'Indiani delle Missioni, in California, le donne in generale sono schiave volontarie, lietissime di durare fatiche estenuanti pel loro temuto signore, ma se non si danno cura talvolta di estirpare radici o non seminano, l'indigeno si contenta di sbadigliare e ridere, e non sforza le sue *squaw* a lavorare. Bancroft dice degli Indiani Costola-di-cane (*Dog-rib*) ch'essi sono in così basso grado come selvaggi, da vedersi nelle loro famiglie gli uomini applicati ad opere manuali, mentre le donnè attendono alle faccende domestiche e a lavori di fantasia. Costumanze queste dalle quali sono affatto alieni i Pelli-rosse delle montagne, che sdegnano dar mano alle fatiche

---

nobler qualities become more noble; cruelty is more cruel, torture is elevated into an art, stoicism is cultivated, human sacrifice and human slavery begins and the oppression and degradation of woman is sistemized ». BANCROFT, pag. 96. Confr. BASTIAN, pag. xi.

femminili e reputano vilissimo chi lo faccia e non obblighi invece, con le battiture, le mogli al lavoro (1). Nè mancano esempi d'una condizione anche migliore. Fra i Thlinkits le donne possiedono una influenza notevolissima, quasi un predominio sull'altro sesso e la radice di questa autorità morale è additata dal Langsdorff in una curiosa consuetudine (2). I Nutka consultano le proprie concubine in affari di traffico e le trattano come pari. Vanno a caccia e a pesca, ma fabbricano anche utensili, battelli, capanne, lasciando alle donne l'incombenza di preparare il pesce e la cacciagione per la provvista invernale, cucinare, tessere, coltivar fave. Hartmann menziona parecchie tribù nigrizie ove esistono « amazzoni » formanti una classe privilegiata, e dice del rispetto che in tempo di guerra s'ha per le donne nelle terre bagnate dal Nilo Bianco. Taluni villaggi africani hanno Capi di sesso femminile, in quasi tutti le generazioni seguono la linea femminile e vi sono, nel centro dell'Africa, popoli che praticano la poliandria, a differenza del maggior numero delle genti indigene, che è poligamo.

Dalle quali cose si scorge come, in uno stato certo umilissimo e vile, perchè la donna è pel selvaggio nulla più che strumento di piacere e animale da fatica (3), siano pure le riposte cause d'un miglioramento che giunge persino ad una condizione di privilegio e di predominio. Qui è da vedere l'effetto della duplice funzione, la congeneratrice e l'economica, esercitate dalle donne nelle società primitive, con tanta maggiore efficacia e seguito, quanto più larghe determinazioni ha il rapporto sessuale e alieno è l'uomo da altre cure che non siano quelle della guerra e de' piaceri rumorosi e forti de' sensi. La donna agisce in cotali convivenze come elemento

---

(1) SPENCER riconosce l'importanza di questo differenziamento e trova in esso un limite al principio della avversione de' selvaggi pel lavoro, principio ch'egli applica in genere all'uomo primitivo. V. *Principes de sociologie* (trad. Cazelles), T. I, pag. 88 in nota.

(2) « A young girl arrived at the age of maturity is deemed unclean and everything she comes in contact with, or look upon, even the clear sky or pure water, is thereby rendered unpropitious to man. She is therefore thrust from the society of her fellows and confined in a dark den, as a being unfit for the sun to shine upon. There she is kept sometimes for a whole year. Langsdorff suggest that it may be during this period of confinement that the foundation of here influence is laid; that in modest reserve and meditation her character is strengthened and she comes forth cleansed in mind as well as body ». BANCROFT, pag. 110.

(3) V. in DIXON, Op. cit., § XIII, il curioso dialogo tra l'A. e il Capo Pai-Uta Cane rosso.

conservatore, e la misura del suo potere è data dall'energia delle forze distruttrici esteriori, fisiche e sociali, dalla presa che fanno sulle famiglie e dalla resistenza che il governo domestico può opporre all'azione dissolvante delle medesime.

4. Un'altra forma di differenziamento è quella che deriva dall'istituzione delle *caste* e dalla *schiavitù*. La gente o nazione dei Thlinkits, oltre ad avere un patriziato ereditario, donde escono per elezione i capi, è tutta spartita in due grandi caste: quella de' Lupi e quella de' Corvi. I primi si suddividono in gruppi che prendono nome dall'orso, dal delfino, dall'aquila, dal pescecane, dall'alce; i secondi hanno le seguenti classi: Rane, Oche, Civette, Salmoni, Leoni di mare. La casta de' Lupi ha privilegi speciali che la elevano su tutte le altre. Anche i Kutci sono divisi nelle caste dei Citcè, de' Tengratsey e de' Natsci e il diritto di casta è trasmesso ai figli, non dal padre, ma dalla madre. A Taiti la popolazione, quando v'approdò Cook, retta dall'Eari Rakie, capo supremo, dividevasi in Eari, Manahuni e Tutu. Questi ultimi eseguivano tutti i lavori più penosi: coltivar la terra sotto la vigilanza de'Manahuni, pescare, andar per legna e per acqua, cucinare. Erano schiavi insomma. Niuna mescolanza di sangue tra le caste e niun passaggio consentivasi da una all'altra.

Sono pochi i popoli selvaggi che non hanno schiavi e ne menzioneremo or ora alcuni. La schiavitù è, si può dire, generale in tutte le società di razze inferiori ed è un elemento essenziale del loro assetto economico. I Nutka pigliano i loro schiavi da alcune piccole tribù al nord dell'isola di Vancouver, che essi considerano come naturali fornitrici d'esseri umani destinati a servirli e se ne provvedono con periodiche scorrerie. I Koniagas preferiscono trarre in cattività i fanciulli e le donne, uccidendo senza misericordia gli adulti maschi. Tra' Thinklits gli schiavi d'ambo i sessi lavorano e pescano pel padrone e venuti in vecchiaia sono massacrati. I Tinneh trattano i propri come bestie da soma. I Kenay, una loro tribù, hanno un curioso costume. Il giovine che ama una fanciulla e vuole sposarla, va per un anno a servire in casa del padre dell'amata. Egli entra senz'altro nella capanna di costui e si mette a portare acqua, attizzare il fuoco, preparare le vivande, ecc. Gli è domandato, perchè faccia questo. Risponde: per amore della giovinetta. Se il padre consente, lo tiene, come s'è detto, a servizio, per dodici mesi, poi gli dà la figliuola. Non fece così Giacobbe per ot-

tenere da Labano Rachele? Gl' Indiani dello stretto di Puget considerano gli schiavi come esseri estranei alla specie umana e li ammazzano per dar segno di grandezza e magnificenza. I Cinucks, popolazione pacifica, sono più umani. Li nutriscono a sufficienza e talora un qualche schiavo benemerito è emancipato ed ascritto, come uomo libero, alla tribù, accordandosi anche alla futura sua prole il privilegio, goduto solo da' liberi, dell'appiattimento della testa. D'ordinario lo schiavo invecchiato non è da essi ucciso, ma lasciato morire nell'abbandono. Ancora più miti, gli Okanagani adottano i figli de' nemici catturati in guerra e considerano i pochi schiavi che tengono come membri della famiglia. Nell'Alta California i nati illegittimi sono schiavi dal primo momento della loro esistenza. Gli Uti danno via per pochi e rozzi monili mogli e figliuoli e usano metterli come posta al giuoco. I Comanci fanno in guerra sterminio degli adulti, ma serbano i fanciulli a durissima schiavitù. Una donzella americana, miss Olive Oatman, caduta nelle mani de' Mohavi e rimastavi parecchio tempo, narra: « Ne studiavano d'ogni sorta e pareva che cercassero le qualità di lavoro acconce a procurare ad essi il diletto di affaticarci più che potessero, e spesso ci frustavano in malo modo. Ogni richiesta o esazione dell'opera nostra era fatta con frasi e modi insultanti e beffardi, ne' quali esalavano l'odio che portano alla razza cui apparteniamo. Ce ne accorgemmo benissimo e poi essi medesimi ce lo dicevano. Soventi con minacce e staffilate eravamo tenuti per giornate intere a fatiche che avrebbero ucciso qualunque giovanotto elegante de' nostri paesi ». Dixon, che fa cenno della cattura di cotesta giovane, descrive i maltrattamenti che facevano subire gl'Indiani a' loro schiavi di razza negra e c'è da raccapricciare a leggere quelle pagine(1). Le tribù del Messico centrale avevano schiavi da tempo remotissimo e la celebre donna Marina, donata a Cortes dal cacico di Tabasco, era stata venduta dalla propria madre. Fra gl'indigeni dell'istmo di Darien, ogni notabile possedeva un numero più o meno considerevole di *pacos*, servi marchiati col segno del padrone in faccia o sul braccio, o con un incisivo spezzato. In viaggio cotesti schiavi portavano il bagaglio del padrone e il ricambio nel trasporto de' mobili più massicci e pesanti si faceva senza prendere alcun riposo.

---

(1) Op. cit., Cap. XIX.

COGNETTI DE MARTIIS, *Le forme primitive*, ecc.

Nella regione centrale e orientale dell'Africa gli schiavi sono posti a' servigi domestici o alimentati per farne traffico; non di rado finiscono vittime del cannibalismo. Ma generalmente nelle tribù africane lo schiavo che dimora da tempo nella famiglia è trattato bene. Gli Yoloffs del Senegal danno ogni sera ad uno schiavo la pietanza simbolicamente destinata a qualche congiunto morto di fresco e talora maritano le proprie figlie a schiavi più specialmente prediletti. E, caso anche più strano, si sono visti schiavi di cotesta tribù innalzati alla dignità di capi. In molti siti della Guinea è consentito a' servi di cercarsi un altro padrone se maltrattati e possono lavorare anche per conto proprio in qualche ora della giornata. Tra' Kimbunda invece il *dongo*, o schiavo, è proprietà assoluta del padrone. Magyar racconta che gli Hafukas esercitano sui propri schiavi un'autorità paterna. Il debitore insolvente cade in servitù, ma temporanea soltanto, sino a che cioè non soddisfi i suoi impegni verso il creditore. Inoltre ad ogni schiavo è lasciato il tempo d'attendere alle faccende sue particolari, parecchi di essi menano vita agiata, sposano donne libere, e in tal caso i loro figli nascono liberi. Le schiave sono ordinariamente concubine de' padroni e, in tale qualità, membri della famiglia (1). Il medesimo viaggiatore spiega come lo schiavo di un Hafuka possa in tre modi sottrarsi dalla potestà del padrone: o fuggendo in terra straniera e questo modo chiamasi *watira*; ovvero recandosi all'abitazione di un qualche ricco e potente della tribù, ove fa lieve danno o ammazza un capo del bestiame di costui dichiarandoglisi, senz'altro, schiavo, e questa è la *sciumbika*, o finalmente rifugiandosi con la moglie e i figli presso un nuovo padrone e questa fuga è detta *tombika*.

Si vede da quante cause fu prodotta e mantenuta la schiavitù:

---

(1) I servigi che talora le schiave africane rendono a' loro padroni sono assai singolari, come si rileva dal seguente racconto di LIVINGSTONE: « Mokalaosé (uno della tribù de' Mungadgia) cui avevo regalato alcuni semi di zucca e di piselli, mi condusse a casa sua e mi offrì birra in abbondanza. Ne bevetti soltanto due o tre sorsi; vedendomi smettere, l'ospite mi domandò se desideravo una serva per fare il *pata-nimba*. Ignorando il significato di queste parole, passai la birra a una ragazza dicendole di bere; ma l'ospite non l'intendeva così. Dopo avermi chiesto se non ne volevo più, Mokalaosé prese il vaso e, mentre beveva, la ragazza eseguì su lui il *pata-nimba*. Collocataglisi di fronte, gli applicò le mani intorno alla vita, sotto le coste false, e, sempre premendo le portò a poco a poco sul ventre. Mokalaosé bevve ripetute e lunghe sorsate e ogni volta la fanciulla rinnovò il maneggio, per distribuire ugualmente il liquido nello stomaco ».

guerra, rapina, giuoco, dedizione volontaria, nascita illegittima, vendita di figli, amore e debiti. Basti menzionarle ora. Ne discorreremo in seguito.

Accennammo già allo scarso numero delle tribù selvagge che non hanno schiavi. Gli Eschimesi, i Shushwaps e i Mosquitos, i Fuegiani sono del numero. Presso i Tehamas, i Pomos, i Gallinmeros e gli altri aborigeni della California centrale la schiavitù è rara e non ereditaria. Però dove manca lo schiavo, la condizione della donna è più trista. Alla povera Mosquito toccano le cure della casa, del podere e tutti i lavori più faticosi e degradanti, mentre il suo signore se la passa oziando. Le Fuegiane pescano, costruiscono le capanne, remano, attendono alle faccende domestiche e, giunte alla vecchiaia, sovente le aspetta una fine orribile. Dacchè a volte i Fuegiani, eccitati dalla fame, strangolano le proprie donne e le divorano, risparmiando i cani, fidi e prediletti compagni di caccia. Nella Nuova Zelanda, a testimonianza di Cook, le donne erano schiave, tenute ad eseguire qualunque lavoro.

5. Come lo schiavo alleviò le fatiche della donna, così gli *animali domestici* tengono sollevato lo schiavo da certe fatiche che senza di essi cadrebbero sulle sue spalle, onde meritano l'appellativo di ἀντίδουλα, dato loro da Eschilo nel Prometeo. Le indagini di naturalisti e archeologi eminenti vanno gettando qualche luce sulle origini dell'addomesticamento, uno de' fatti di maggiore importanza nella vita economica dell'umanità. La fauna dell'epoca diluviale o quaternaria annoverava già sei specie d'animali domestici: il cane, il cavallo, il bue, la capra, il montone, il maiale. Il cane pare fosse già addomesticato nell'età del mammut e a questa si fa da qualche antropologo risalire l'addomesticazione del cavallo, che altri non spingono oltre l'età della renna. Il *bos primigenius* era già domestico in Svizzera nell'epoca della pietra levigata e così la capra. Il montone e il maiale lo erano nel periodo delle abitazioni lacustri (1). Quasi tutti i selvaggi moderni hanno animali domestici. Il cane è utilissimo agli Eschimesi, che lo adoperano a cacciare la renna e i buoi muschiati e lo attaccano alle slitte. A' cani de' Cipewyen giovò la credenza invalsa in cotesta gente iperborea di derivare dalla

---

(1) V. la classica opera di DARWIN, *Variazioni degli animali e delle piante*; JOLY, Op. cit., seconda parte, Cap. I, II e III; CANESTRINI, *La Teoria di Darwin*, pag. 34, segg.

specie canina, imperocchè smise d'aggiogar cani alle slitte e al duro servizio subentrarono le donne. Parecchie tribù Columbiane possiedono cani benissimo addestrati ad inseguire la selvaggina e, per quanto s'allontanino, tornar sempre al padrone con o senza la preda. I Comanci, quando li visitò Coronado, nel 1540, non conoscevano altra bestia da soma che il cane e ne tenevano in grandissimo numero. I Fuegiani mandano i loro cani a pigliare gli uccelli appolaiati sulle rocce o sulla spiaggia e gli accorti quadrupedi portano fedelmente a' padroni tutto quanto abboccano, rimettendosi subito a bracceggiare. Lubbock adduce la testimonianza del capitano Byron riguardo a' cani da pesca degl'indiani Chono: « La rete è tesa da due uomini che entrano nell'acqua, allora i cani, descrivendo un ampio circolo, si tuffano dietro ai pesci e li spingono ne' lacci » (1).

Nella colonia del Capo è tenuta in domesticità la iena screziata e la si trova fedele in casa e valente alla caccia. Gl'indigeni del Madagascar vanno a caccia con un lemure, l'*Indri brevicaudatus* che li serve a meraviglia. I selvaggi dell'isole del mare del Sud addomesticarono il cane, il maiale e il gallo. I Makondé non hanno nè pecore, nè capre, ma allevano polli, piccioni e anatre muschiate.

Nella Columbia i Cayusi, i Nasi Forati, i Walla Walla, i Kuten e altri popoli selvatici pregiano assai i cavalli, sicchè v'è tenuta poca quella famiglia che non possieda almeno tanti cavalli quante persone la compongono. I corsieri di cotesti selvaggi sono piccoli, ma forti e resistenti alla fame. Com'è noto, i nativi del Continente americano appresero dagli Spagnuoli l'uso della cavalcatura e se ne vantaggiò molto il loro stato economico, perchè divenne più facile la presa de' bufali, malagevole e faticosa dapprima, quando conveniva con stratagemmi e astuzie impossessarsi del fero animale e si fecero più speditamente le migrazioni. Però, nota il Bancroft, la mirabile riuscita nell'equitazione può aver contribuito in qualche maniera alla formazione di quello spirito d'imprevidenza che è così diffuso tra gl'indiani della Columbia britannica. I loro cavalli pascolano in grossi branchi e ogni animale ha il contrassegno di padronanza:

---

(1) LUBBOCK, Op. cit., pag. 385. Il med. A. a pag. 398 spiega così l'addomesticamento del cane: « In origine probabilmente il cane e l'uomo cacciavano insieme, l'intelligenza dell'uno secondava la rapidità dell'altro ed essi dividevano il prodotto de' loro sforzi uniti. Poco a poco lo spirito raffermò il suo predominio sulla materia e l'uomo divenne il padrone. Il cane fu allora impiegato in diversi altri modi meno in rapporto con la sua natura ».

ordinariamente gli orecchi mozzi. Nel pigliarli e domarli gl'indigeni dimostrano grande prontezza d'ingegno e fermezza di mano e d'animo. Curioso è il modo che tengono i Mosquitos nel domare i cavalli. Un uomo tira il cavallo col *lasso* nell'acqua sin dove questa abbia tre o quattro piedi di profondità, un altro gli monta in groppa e ad ogni calcio che il quadrupede lanci, ad ogni movimento di riluttanza a lasciarsi guidare, gli assesta un pugno sul capo. In brev'ora la domatura è compiuta e all'animale è posta la capezza — una corda di fibra vegetale — e la sella — una brancata di foglie di palma.

L'asino e il bue alleviano le fatiche de' negri africani. I buoi sono adoperati come bestie da soma e come cavalcatura. Dalla tenera età li addestrano forando loro le narici e passandovi dentro un paletto con cui si dirige l'animale. Prima di mettergli il carico, gli si copre la schiena con due o tre pelli e la soma è assicurata mediante una cinghia a sottopancia. Il bue da sella è buon trottatore, va lungamente senza straccarsi.

I selvaggi, dice Darwin domano volentieri gli animali in quasi tutte le parti del mondo e il trovare che alcuni di questi generavano regolarmente e si addimostravano utili, li eccitò certo prontamente ad addomesticarli (1). Può dirsi infatti universale e costante nella razza umana l'attitudine ad ammansare le specie inferiori e ridurne talune alla domestichezza. Chi non sa ove può giungere l'abilità dei domatori di fiere? Anzi v'ha chi assegna a cotesta attitudine limiti assai più larghi di quelli che ora le si attribuiscono e l'Houzeau intravede un'epoca in cui le scimmie antropomorfe, propagate mercè le cure dell'uomo, renderanno immensi servigi nella vita giornaliera e nell'industria, contribuendo così al progresso generale. E aggiunge: « nulla v'è in coteste previsioni che non poggi sopra concetti scientifici. Anche l'idea d'apprendere a parlare a coteste specie mute non manca d'un qualche fondamento di probabilità » (2).

---

(1) DARWIN, *Variazioni*, ecc., pag. 517.

(2) HOUZEAU, Op. cit., T. II, pag. 301. V. tutto il Cap. VIII della seconda parte, intitolato: *Des animaux domestiques et des services qu'ils peuvent rendre*. È diffusissima nelle tribù selvagge la credenza nella naturale attitudine delle scimmie al lavoro, artificiosamente dissimulata per accidia. Nel citato libretto dello SCHOOCKE, a pag. 121 si legge: « Moderni quoque Indi, novi orbis incolae, certe sibi persuasum habent simias non solum intellectu esse praeditas, verum etiam loqui posse, dissimulare autem astute, ne ab Hispanis ad operas atque

6. Variano, secondo l'indole delle popolazioni, l'*inclinazione al lavoro* e l'*assetto* e le *norme* di questo. I Maori d'Australia sono incapaci di qualunque lavoro perseverante e il cui vantaggio non sia immediato. Spencer menziona l'indolenza di Todase de' Bhils, due tribù dell'India, e trova ne' Kirghisi dell'Asia settentrionale il tipo dell'inerzia (1). Nel continente americano i Comanci e i Mosquitos, dimoranti in terre ove i prodotti naturali abbondano, tengono in poco pregio il lavoro e i secondi danno via per un nonnulla il canotto la cui costruzione costò pene e sudori alle *squaw*. Anche i selvaggi del Guatemala lavorano meno che possono, provveduti come sono d'ogni bene dalla feracissima terra. Pazienti e laboriosi molto sono invece i Modocs e i Costola-di-cane già menzionati. In Africa gli scarni Mittù sono incapaci di applicarsi a un lavoro di seguito, mentre si distinguono per docilità e attitudine alle fatiche i Bongo. Vi sono d'altronde popolazioni che riescono egregiamente ne' lavori di pazienza, e Forster parlando delle clave lavorate dagli indigeni delle isole degli Amici, le dichiara « opere di lunga fatica e d'incredibile pazienza ». Nè minore ne occorre per la macinatura del grano così com'è eseguita dalle donne nella più parte delle tribù africane.

Le norme e l'assetto del lavoro appaiono nel lavoro a comune degli Eschimesi, nel suo ordinamento autoritario tra' Pueblos e nella divisione de' mestieri. Gli Eschimesi lavorano insieme nel *Kashim*, ampio sotterraneo, ove si costruiscono battelli, slitte e scarpe da neve. Il sig. Force di Cincinnati narrò al 2° Congresso degli Americanisti come siano determinate le opere giornaliere tra' Pueblos. Cotesto nome è dato a popoli selvaggi del Nuovo Messico viventi in edifici

---

laborem adigantur ». E l'A. cita NIEREMBERG, *Nat. hist.*, Lib. III, Cap. x. BREHM, *Op. cit.*, T. I, pag. 53 scrive: « Credono gl'indigeni (delle regioni lungo il Danger e il Gabon) che le grandi scimmie sono veri uomini, ma che si finiscono stupide e furiose per sottrarsi al pericolo d'esser fatte schiave e quindi costrette al lavoro ». Il med. A. a proposito degli Orang-utan, ivi, pag. 65, dice: « I Giavanesi credevano che sapessero parlare, ma non lo volessero fare per non essere costretti a lavorare ». Il D<sup>r</sup> SAVAGE nelle « Osservazioni su' caratteri esterni e le abitudini del *Troglodytes niger* » pubblicate nel *Boston Journal of Nat. Hist.*, vol. IV, pag. 365, narra avere ne' suoi viaggi per le terre bagnate dal Gabon, raccolto la tradizione generalmente diffusa tra gl'indigeni, che le scimmie appartennero un tempo alle loro tribù; che poi a cagione de' costumi depravati furono espulse da ogni consorzio umano e che persistendo ostinatamente nelle loro abiette tendenze si sono ridotte al presente stato di degenerazione e di organizzazione fisica.

(1) SPENCER, *Op. cit.*, T. I, pag. 87.

piramidali a terrazzi con scale esterne che accolgono parecchie centinaia di persone e l'edificio stesso chiamasi *pueblo*. Forster visitò il pueblo di Taos composto di gente industriosa e attiva. L'indomani della sera in cui vi giunse fu svegliato all'alba da uno strano canto. « Ritirate le cortine dell'ambulanza in cui avevo passata la notte, distinsi vagamente il profilo del Capo, che si teneva ritto sulla sommità del pueblo. L'uomo cantò, poi parlò, come se facesse un proclama. Appena tacque, vidi che c'era un gran moto nella piramide. Mi fu spiegato che il canto del Capo era un atto d'adorazione e che la proclamazione successiva assegnava ad ognuna delle famiglie cui appartengono i 500 abitatori del pueblo il lavoro al quale doveva attendere durante la giornata » (1). È costume antico in quelle regioni e i Miztechi avevano ufficiali appositi per questa diana economica e per invigilare se si lavorasse con attenzione o di mala voglia. Analoghe usanze si citano di tribù asiatiche come i Cuki e i Santal, presso i quali il lavoro quotidiano è regolato da' rajà; di popoli australiani, come i neozelandesi, i cui Capi dirigevano i lavori campestri e la costruzione delle capanne; di *zeribe* africane ove il Capo fissa l'epoca della semina e della messe (2).

La poligamia favorisce nelle tribù del Nuovo Messico la divisione del lavoro tra le donne, alle quali spetta preparare il cibo, conciare le pelli, coltivare il campo, fare i vestiti, costruire la capanna, reputando l'uomo inferiore alla propria dignità ogni altra occupazione diversa dalla guerra o dalla caccia. Nella Nigrizia, a detta d'Hartmann, i mestieri reputati inferiori sono dalle tribù conquistatrici lasciati ai vinti, i quali sono spartiti in categorie o compagnie artigiane. In altri paesi africani cotesta classificazione industriale rimonta alla più alta antichità e non è facile tracciarne l'origine: i fabbri nomadi, in talune regioni equatoriali, formano una vera corporazione.

7. Diciamo ora degli *strumenti* con che tra' popoli selvaggi è sussidiata l'energia delle mani nel lavoro e furono i primi rozzi utensili, che fornirono artificiale sussidio agli organi del tatto. I pacifici Koniaga hanno aghi d'ossicini d'uccelli e filo di nervi di cetacei, al quale le donne d'una loro tribù, i Kadiak, sanno dare la finezza d'un filo di seta. Prima d'aver relazioni con gli europei

---

(1) *Deuxième congrès des Américainistes, etc., Compte rendu*, pag. 135 seg.

(2) V. SPENCER, *Sociologie*, T. II, pag. 126.

si procuravano il fuoco attorcigliando una cordicella di tendini intorno a un bastone secco e facendo girare una estremità di questo rapidamente su una tavoletta di legno dolce, mentre l'altra estremità roteava rattenuta nella cavità d'un pezzo d'osso tenuto stretto co' denti. Accette di pietra, coltelli di selce o di guscio di conchiglia, qualche pietra pomice e denti di balena costituivano tutta la loro suppellettile industriale. Gli Aleuti possiedono utensili di pietra, d'osso e di legno; gli aghi adoperati dalle loro donne sono costole di gabbiani e co'tendini fanno corde e filo. Se han bisogno di colla, se la procurano in un attimo, stringendosi il naso sino a trarne sangue e cotesto sangue sgocciolato fa da glutine. Suscitano il fuoco dallo zolfo abbondantissimo nelle loro isole ed ecco in che maniera: approntano un po' d'erba secca con sopravi alcune piume, poi pigliano due pezzi di quarzo, e, tenendoli sull'erba, li sfregano ben bene con zolfo puro, le cui particelle cadendo son ritenute dalle piume. Quando ogni cosa è all'ordine, stropiccian forte i due pezzi di quarzo; le scintille scattano, lo zolfo s'accende, le piume bruciano e l'erba avvampa. I Thlinkits usano arnesi di selce; i Cippewian di selce e d'osso. I Cinuks per accendere il fuoco fanno rapidamente girare e rigirare tra le palme un bastone di cedro, la cui punta inferiore preme contro il piccolo incavo d'un pezzo appiattito del medesimo legno; le faville che si sprigionano in tal guisa cadono su finissime schegge di corteccia e da queste guizza la fiammella. I Cayusi, i Nasi Forati ed altre tribù della Columbia superiore lavorano il legno con puntali di corno d'elce confitti in rozzi manichi di pietra. Gl'indiani della California centrale adoperano aghi di spine di pesce, lesine d'osso o di schegge di conchiglia, mortai e pestelli di granito. Gli Shoshoni, prima d'avere strumenti di ferro e d'acciaio da' bianchi, non ne conoscevano che di selce, osso o corno. I Pueblos hanno aratri, pale, erpici, scuri, ecc., di legno durissimo. Le tribù selvagge del Messico macinano il maiz col *metlapilli*, un cilindro di pietra che si fa rotolare sul *metate*, pietra oblunga, a superficie levigata, tenuta in posizione inclinata da tre piedi che la puntellano da un lato solo. I Lacandoni non hanno smesso l'uso degli utensili di selce, anche dopo i rapporti co'Visi Pallidi. Le tribù più miserabili dell'Africa Centrale lavorano con strumenti di legno greggio, di pietra e d'osso. I Maori d'Australia hanno scuri, martelli e coltelli silicei, clave e bastoni di legno e due singolari arnesi: il *wummera* e il *bumerang*, de' quali diremo toccando della caccia. Cook trovò a

Taiti accette di pietre fermate a manichi di legno, scalpelli d'ossa umane, lime di corallo, coltelli fatti di schegge di bambù.

Ora le ricerche dell'archeologia preistorica hanno dimostrato che da cotali sussidii prese forme tecniche il lavoro primitivo dell'umanità. Nelle due grandi età litiche, divise dalla seconda epoca glaciale, l'uomo se li foggì via via; dove meno si svolsero i tipi della nostra specie se ne serbò immutato l'uso e questa persistenza ha gettato qualche luce su' metodi di fabbricazione di cotesti utensili.

Sir J. Evans, così benemerito illustratore de' monumenti preistorici, riproduce dal Torquemada e dall'Hernandez la descrizione del metodo che tenevano gli Aztechi nella lavorazione delle scheggie d'ossidiana; dal Catlin, dal Belcher, dal Baines e da altri notizie sui sistemi analoghi degli Apachi, degli Eschimesi e degli Australiani. E dà anche curiosi ragguagli di esperimenti fatti da lui stesso. Gli Eschimesi fabbricano le punte di freccia con l'*arrow flaker*, strumento composto d'un manico d'osso, curvo ad un'estremità, così da poterlo tenere ben fermo in mano, e scannellato all'altra, nella quale viene, con spago di tendini, assicurato un pezzo puntuto di corno di renna. Lo spago è adoperato umido, affinché asciugandosi stringa più forte. Dopo avere ricacciato da un blocco di selce, picchiandovi su con un martello di pietra, schegge irregolari, mettono queste nella cavità praticata artificialmente alla superficie di un grosso pezzo di legno, e le vanno ritoccando, ripulendo e raschiando con l'*arrow flaker*, fino ad averne il desiderato manufatto. È lavoro faticoso, ma più faticoso assai è quello che occorre per ripulire asce, scuri e martelli di pietra e specialmente per forarli onde adattarvi un manico, senza adoperare strumenti di metallo. Il problema del perforamento degli utensili di pietra non ebbe ancora conveniente soluzione. « Sembra, così l'Evans, che, in alcuni casi, dopo avere incominciato il foro con uno scalpello siliceo, tanto da offerire una guida all'istrumento perforatore, lo si conducesse a termine imprimendo a cotesto strumento un moto di rotazione continuo o intermittente. Ho visto de'saggi che presentano nel foro certi segni che mi fanno propendere ad attribuirli a un forabuchi di metallo. Ma quando non fu adoperato il metallo e quando non fu lasciato nel buco un nucleo centrale, è impossibile dire se lo strumento perforatore fosse di selce e lo si adoperasse come una lesina, o se fosse una specie di puntale di legno adoperato con l'aiuto d'acqua e di sabbia,

come credono il prof. Wilson e sir W. Wilde » (1). Il medesimo autore menziona alcuni esperimenti fatti dal prof. Rau di New York sul perforamento della pietra mediante un piuolo e un po' di sabbia umidiccia. Il professore si pose a bucare un pezzo di diorite durissimo, spesso quattro centimetri, con un pivoletto di pino al quale applicava un disco molto pesante che faceva da bilanciere, fermando poi orizzontalmente sulla sommità del legnetto una stecca flessibile, anch'essa di legno, dai cui due capi partiva una cordicella che, avvolgendosi intorno al piuolo, permetteva di imprimergli un movimento alternativo di rotazione. Il Rau ottenne così un meccanismo simile a quello usato, secondo Schoolcraft, da' Sioux e dagli indiani del Canada per far fuoco e al *pumpo-drill* degl'Irocchesi (2). L'operazione, eseguita in tal guisa, riesce lentissima; nell'esperienza del Rau, in due ore di lavoro continuo, il foro approfondiva di appena un millimetro in media. Ora se consideriamo che l'ordigno ond'è parola è in tutto somigliante al nostro trapano ad archetto; che il *bow-drill* de' Sioux, Dacotah ecc., il *pump-drill* degl'Irocchesi, il *thong-drill* degli Eschimesi sono utensili costruiti sul medesimo principio meccanico e datano da tempo remotissimo, si può forse tra le diverse ipotesi relative al perforamento, preferire quella che ammetta una successione di mezzi da' più semplici a' più complessi, usati via via per conseguire sempre meglio l'intento e con meno dispendio di forza muscolare. Il tipo primitivo di questa macchina è il *pramantha* ario che ebbero comune tutti i popoli antichissimi del vecchio, del nuovo e del novissimo continente, un piuolo sostenuto verticalmente su una tavola di legno leggiero e secco, col mezzo d'una cordicella attorcigliatavi, i cui capi liberi si tiravano a vicenda così da risulturne un movimento rotatorio del bastoncino intorno al proprio asse. L'estremità non appuntata del piuolo roteava tra le mani d'un assistente o fra le labbra di colui stesso che tirava la cordicina. E cotesto arnese fu preceduto dal piuolo rigirato tra le due palme sotto la massima pressione verticale delle mani, ovvero appoggiato orizzontalmente con la punta a un pezzo di legno e con l'opposto capo al petto, premendolo in modo da incurvarlo alquanto e allora fatto con la mano rapidamente girare, come

---

(1) EVANS, Op. cit., Introd., pag. II. Confr. ABBOTT, Op. cit., pag. 319 segg. TYLOR, *Early Hist. of Man.*, pag. 190.

(2) Vedansene i disegni in JOLY, Op. cit., pag. 176 segg.

s'usa movendo il trapano a menarola. Il quale sistema in entrambe le forme è in pratica ancora presso popolazioni selvagge dell'America. Ed ecco apparire spiccati nel lavoro umano i segni della variazione progressiva e del perfezionamento continuo, che l'Evans nota e rileva in tutto il periodo preistorico della fabbricazione degli utensili di selce.

« Vediamo qui come in ogni altra cosa tracce di miglioramento e di progresso nell'adattamento delle forme e nella maniera di trattare i materiali grossolani che i nostri antenati avevano a loro disposizione. Questi progressi non furono certo uniformi neppure nel medesimo paese, imperocchè nella cronologia degli strumenti di pietra occorrono lacune che difficilmente si spiegano. Ma se si paragonano, per esempio, le ammirabili asce a martello e le delicate punte di freccia in selce della età del bronzo ai grossolani strumenti dell'epoca paleolitica, per quanto perfetti siano taluni di questi ultimi, si rimane colpiti dal progresso compiuto e dal talento acquistato.

« Se noi dividiamo in quattro periodi il tempo scorso tra coteste due epoche estreme troviamo :

« 1° Che durante il periodo paleolitico, detto anche periodo della ghiaia de' fiumi, gli utensili erano fatti solo mediante scheggiamento e non erano lisciati. Inoltre la materia adoperata è quasi esclusivamente la selce, almeno in Europa ;

« 2° Che durante il periodo della renna o periodo delle caverne, della Francia centrale, si nota un'abilità più rimarchevole nella scheggiatura della selce e nella trasformazione delle schegge in molteplici arnesi ; però gli strumenti, salvo talora quelli d'osso, non sono ancora lisciati. In alcuni siti, a Laugerie Haute, per esempio, si trovano tracce d'una lavorazione eseguita alla superficie delle frecce di selce, si osservano anche delle depressioni in forma di tagli praticate sopra altre pietre altrettanto dure che la selce, benchè quest'ultima fosse ancora la sola pietra adoperata per fabbricare strumenti taglienti ;

« 3° Che durante il periodo neolitico o periodo superficiale, nell'Europa centrale s'adoperava, oltre la selce, una quantità d'altri materiali per la fabbricazione delle asce. Si principiò a lisciare il labbro e la superficie degli strumenti e questo sistema di levigatura fu ben presto generalmente in uso. Dippiù l'arte di lavorare la selce mediante una pressione eseguita su' lati era probabilmente conosciuta

a quest'epoca. Le asce in pietra, di cotesto periodo, almeno nella Granbrettagna, sono raramente perforate;

« 4<sup>o</sup> Che gli strumenti silicei rimasti nell'uso durante il periodo del bronzo, astrazion fatta da' raschiatoi (1) e dalle semplici schegge, erano benissimo lavorati; la maggior parte delle asce di quel tempo ha forme eleganti ed è perforata; alcune punte di freccia sono veri modelli d'una abilità manuale sviluppata al massimo grado » (2).

8. La conoscenza de' *metalli* fornì strumenti e arnesi più forti e adatti che non fossero gli utensili di pietra, legno, osso, ecc. Molte e curiose indagini e ipotesi si sono fatte intorno ai primi metallurgisti, senza riescire a determinare nulla con certezza (3), tanta è la difficoltà del tema. La progressione lucreziana nell'uso de' metalli è però confermata da monumenti innumerevoli che mostrano come al ferro precedesse il bronzo. Ma il bronzo è una lega di rame e di stagno, sicchè è naturale argomentare un periodo, in cui non un' amalgama si adoperasse, ma si lavorasse o foggiasse in forme e guise diverse un dato metallo puro, o più metalli, sempre però non amalgamati.

Le maggiori probabilità stanno per la simultanea precedenza dell'oro, dell'argento e del rame; Colombo trovò l'oro tra' selvaggi della terra da lui scoperta. I Mosquitos conoscono da tempo immemorabile l'arte di estrarre e fondere l'oro. Quando Cockburn visitò le tribù indigene dell'Honduras, osservò che costruivano arginelli e chiuse e adoperavano vagli di canne per raccogliere il prezioso metallo. I Poyas, una tribù dell'America centrale, separano così l'oro dalla sabbia: riempiono di arena aurifera e d'acqua una zucca vuota, poi l'agitano, dando al recipiente un movimento rotatorio così da mantener sempre alla superficie di esso una fitta schiuma. Levano poscia un po' di sabbia e seguitano ad agitare in tal modo sino a che tutta la sabbia sia esaurita. Allora ne mettono dell'altra nella zucca, aggiungendovi anche, se occorre, altr'acqua e si continua a ripetere così più volte l'operazione procurando che nulla trabocchi della poltiglia agitata. Finalmente si procede alla vuotatura com-

---

(1) LUBBOCK, EVANS, ABBOTT e JULY, Op. cit., danno i disegni de' raschiatoi, arnesi di selce che servivano per ripulire le pelli degli animali uccisi; Eschimesi e Groenlandesi li adoperano al medesimo intento di selce col manico di osso.

(2) EVANS, Op. cit., pag. 55 seg.

(3) V. l'art. *The first Metallurgists* nella *Westminster Review*, gennaio 1875.

pleta della zucca, e si raccolgono i granelli d'oro rimasti in fondo alla medesima (1). I Comanci, in altri tempi, estraevano l'argento dalla miniera di San Saba nel Nuovo Messico e ne facevano ornamenti per sè e pe' loro cavalli.

I monumenti che attestano l'uso del rame puro scarseggiano nell'antico emisfero. Si trovano pochissimi utensili di questo metallo in Oriente. Ma il nuovo continente serba tracce visibili e importanti di quello che può chiamarsi il periodo del rame puro. Con osservazioni diligenti, che condussero a scoperte di molto interesse per la storia industriale dell'umanità e con ipotesi appoggiate a dati di fatto incontestabili, si è potuto scrivere una pagina d'archeologia preistorica tutta piena di ragguagli su una razza d'uomini indicata col nome di *Mound Builders*, ossia costruttori di terrapieni, che estraevano il rame dalle ricchissime miniere che trovansi nella regione del Lago Superiore. L'età nella quale visse cotesto popolo di ramaioli non s'è potuta ancora definitivamente accertare. I più li collocano al limitare dell'epoca neolitica, poco appresso la retrogradazione de'ghiacciai, quando l'azione degli elementi non aveva ancora ricoperto i metalli col terreno prodotto dal disgregamento delle rocce. Si son potuti segnare i confini del paese ove operarono e si distesero: al nord giunsero al Minnesota, al Canada inferiore, alla regione de'Laghi e alle terre che compongono ora lo stato di New York; qui la linea di confine piega a sud e traccia il limite orientale nella Pensilvania, nella Virginia, nelle due Caroline e nella Florida; poi volge ad est e percorre l'Alabama, il Mississippi, la Luigiana e il Texas e abbiamo così il confine meridionale. L'orientale corre a raggiungere il Minnesota, traversando il territorio indiano, il Kansas e il Nebraska. È un'area immensa che si allarga dal 73° al 101° meridiano e si protende dal 29° al 45° parallelo. I terrapieni o poggi che cotesta gente costruiva offrono cinque tipi diversi: terrapieni a figure d'animali, tumuli, argini, templi e fortezze. Aveva utensili di pietra liscia, di legno e di rame; martelli, scalpelli, raschiatoi, sgorbie e strumenti agrari tutti di rame: vanghe, marre, picconi, coltellacci da aratro. I segni della sua industria mineraria sono disseminati sulla riva meridionale del Lago Superiore, in una regione che misura cencinquanta miglia di lun-

---

(1. SQUIER cit. da BANCROFT, Op. cit., pag. 727.

ghezza e da quattro a sette in larghezza, e in un'altra nell'isola Reale, lunga 40 miglia, larga, in media, cinque. Qui anzi s'è scoperto il maggior numero di pozzi scavati per l'estrazione del metallo e precisamente in un luogo detto il *Minong Belt*, ove per un tratto lungo più di tre chilometri e largo, in media, centoventi metri, un filare di pozzi dà indizio che la roccia fu ricercata sino alla profondità di sei metri. Il trattamento delle rocce minerarie era, come si può immaginare, de' più semplici: grandi fuochi per riscaldare le rocce, getti d'acqua fredda, a mano, per produrvi un parziale disgregamento, rottura de' frammenti rocciosi, eseguita con martelli di selce, onde facilitare la liberazione de' blocchi di rame nativo. Le testimonianze di cotesto metodo si raccolgono dalla grande quantità di carboni ritrovati negli antichi pozzi, insieme a martelli silicei logori per l'uso e dall'arginetto artificiale che cinge l'orificio d'ogni pozzo, e si costruiva certo per impedire il traboccamento dell'acqua. « Quando si pensi, dice l'Houghton, all'estensione del territorio su cui si lavorava alle miniere, a' grossolani e lenti processi seguiti, all'enorme quantità di lavoro compiuto, risulta evidente che quelle miniere furono coltivate per secoli e vi faticava un considerevole numero di operai ». Il che reca il dotto archeologo a supporre, non senza ragione, che quelle antichissime genti non ignorassero i vantaggi della divisione dell'opere e per ciò fossero ripartite le incombenze tra minatori, vuotatori de' pozzi, artigiani che mutavano in arnesi e utensili il minerale, individui intenti a procurare e recar sul luogo le vettovaglie e ogni altra cosa bisognevole, e persone occupate a raccogliere e portare dalle rive del lago i ciottoli di diorite e di porfido che i minatori adoperavano come martelli, incastrandoli in manichi di legno forcuti.

La lavorazione era eseguita tutta a mano per martellatura; i costruttori di terrapieni non conoscevano l'arte di fondere e saldare il metallo, e ciò è dimostrato dall'apertura laterale che si vede nei manichi a cannello de' ferri di lancia, degli scalpelli, delle lame da freccia, ecc., usciti da' loro opificii. Nè questa denominazione d'opificii paia qui fuor di luogo, perchè non lungi dalla foce dell'Ontonagon, fiume che sbocca nel Lago Superiore, esiste un vasto tratto di suolo tutto ricoperto di schegge di pietra e frammenti di diorite e di porfido, segno che là c'era un'officina per la riduzione de' ciottoli in martelli e battitoi. Per essere foggiate con sì rozzi utensili i manufatti di cotesti fabbri preistorici lasciano ben poco a deside-

rare in finitezza, simmetria e sveltezza di forme. Nè soltanto fabbricavano, ma buoni agricoltori, com'è provato dal rinvenirsi gli attrezzi campestri testè mentovati ne' terreni più fertili, specialmente della grande vallata del Mississippi, e manifattori esperti d'oggetti di ceramica, quali pipe d'argilla, di roccia calcarea, di schisto argilloso, ecc., che sembra fossero una specialità industriale di tribù viventi in val di Scioto (Ohio). Il vasellame che si trova ne' terrapieni ha ancor esso bell'aspetto, migliore anzi di quello che da molti indiani attuali è modellato.

Se i *Mound Builders* commerciassero, è questione non risolta. Ritrovamenti e scavi provano che gli utensili di rame da loro foggiate passavano dal Nord al Sud. Le conchiglie marine erano trasportate nell'interno. Il mica de' monti Alleghany circolava nella valle dell'Ohio e schegge di selce provenienti da Flint Ridge, che è nell'Ohio, andavano a trasformarsi in utensili nell'Illinese. Alcuni piccoli frammenti di ossidiana, originari delle Montagne Rocciose o del Nuovo Messico, pervennero nell'Ohio. Ma lo scambio de' vari articoli qui menzionati non implica un movimento tale che non si sia potuto effettuare mediante baratti tra le tribù vicine. Con più certezza si può ritenere che i Ramaioli del Lago Superiore praticassero la navigazione, perchè non altrimenti avrebbero potuto recarsi a mettere a coltura le miniere dell'Isola Reale (1).

Rudimenti dell'età del rame si rinvencono ne' moderni selvaggi. Hearne vide tra' Tantsawhat, abitanti sulle rive del fiume Coppermine nell'America britannica, frecce con punta d'ardesia o di rame e scuri grossolane fatte d'un sol pezzo di questo metallo (2). Punte simili e rozzi monili di rame fabbricano i Tutnas, i Thlinkits, i Taculli e gli Atnas tribù tutte che dimorano lung'hesso il Coppermine. Anche i Nutkas, le cui numerose tribù sono sparse a piè della Catena delle Cascade in una regione, ove abbondano i filoni

---

(1) Su' *Mound Builders* v. BANCROFT, Op. cit., T. IV, pag. 778 segg.; PEEB e FORCE, *Comunicazioni al II Congresso degli Americanisti*. V. *Compte rendu*, T. I, pag. 103 segg. e 121 segg. HOUGHTON, *The ancient copper mines of the Lake superior* nell'*History and Review of the mineral resources of Lake superior*. Swinedorf, 1876; JOLY, Op. cit., pag. 154 segg.; SQUIER e DAVIS, *Ancient Monuments of the Mississippi Valley*, nelle *Smithson. Contrib.* 1868. Il citato FORCE dice che i M. B. erano selvaggi più inciviliti degli Algonchini e de' Dakota, ma assai meno degli Aztechi e de' Peruviani, e che avevano raggiunto lo stesso grado di vita sociale de' Pueblos. La tradizione locale imputa agli Algonchini la distruzione de' M. B.

(2) HEARNE, *Journey to the Coppermine River* cit. da BANCROFT.

di rame, ne conoscono e praticano da tempo antichissimo la lavorazione, e una curiosa leggenda ricorda e tramanda di famiglia in famiglia le origini di cotesta industria (1). I Klamath, i Tototins e i Kinklas nella California Settentrionale, i Cahiti, gli Acaxi e i Coppermines Apaches nel Nuovo Messico da uguali condizioni di sito trassero analogo vantaggio.

« Lo stagno puro, scrive Lubbock, attirò sopra sè l'attenzione in un'epoca remotissima, probabilmente a causa del peso considerevole. Quando i metalli erano rarissimi, doveva necessariamente accadere che per ottenerne una data quantità richiesta si unisse stagno al rame e viceversa. Si dovette notare che le proprietà della lega erano affatto diverse da quelle di ciascun metallo preso separatamente ed alcune esperienze dovettero bastare per determinare che per le scuri ed altri utensili da taglio, la proporzione più conveniente è di circa nove parti di rame con una parte di stagno. Non si trovò ancora in Europa nessuno strumento, nessuna arma di stagno e quelle di rame sono rarissime » (2). Fuori d'Europa troviamo adoperati monili di stagno dai Comanci del Nuovo Messico e del Texas; d'arnesi di stagno non s'ha notizia.

All'età del rame, brevissima nel vecchio Continente, lunga, come s'è visto, nel nuovo, tenne dietro l'età del bronzo. Ma non convien prendere questa successione a rigore di termine (3). Nell'Europa e nell'Asia l'uso del bronzo precedette quello del ferro, il che è indicato dal trovarsi in coteste regioni depositi preistorici d'utensili, armi, arnesi di bronzo, senza che alcun oggetto di ferro vi comparisca insieme, mentre ve n'ha spesso di selce, d'osso e di legno.

---

(1) BANCROFT, Op. cit., T. III, p. 151 la narra così: « Un vecchio venne alle terre de' Nutkas per lo stretto di Puget, su un battello di rame; di cotesto metallo erano i remi e ogni suppellettile dell'uomo e della barca. Da lui i Nutkas appresero ogni arte e com'è fosse venuto dal cielo ad annunziare che il loro paese sarebbe un tempo distrutto e vi morrebbe ogni persona per risorgere poi e vivere lassù col vegliardo. Il vaticinio irritò la popolazione. Al vecchio fu tolto il canotto e la vita. D'allora i Nutkas conobbero il rame e ne fecero uso.

(2) LUBBOCK, *I tempi preistorici*, pag. 11. La mancanza in Europa del rame puro prima dell'età storica fu messa in rilievo assai bene dal VOGT in una Conferenza tenuta ad Anversa nel dicembre del 1868.

(3) « Like the three principal colours of the rainbow, those three stages of civilization overlap, intermingle and shade of the one into the other, and yet their succession, as far as Western Europe is concerned, appears to be equally well defined with that of the prismatic colours, though the proportions of the spectrum may vary in different countries. They cannot be viewed as hard and fit lines of division mapping of successive quantities of time ». EVANS, *Cave-Hunting*, pag. 139.

Abbiamo poi la tradizione antichissima serbataci da Esiodo e da Lucrezio, accertata e scientificamente assodata da archeologi di vaglia, come Thomsen, Nilsson, Vogt e altri. Tuttavia nella vita economica delle razze inferiori non troviamo il bronzo in niun paese, quando invece gl'indigeni dell'Africa conoscono e lavorano da remotissimi tempi il ferro. Il trattamento de' metalli col fuoco e la scoperta dell'amalgamazione crearono il bronzo e l'industria sua. Sembra che gli Europei l'apprendessero da una gente di razza turanica, di bassa statura, discesa dalle montagne di Levante, sulle quali ardevano le sue fucine, e girovagante, come i moderni zingari, per le terre occidentali, manifatturando armi, monili e arnesi di bronzo e diffondendo la notizia de' metodi di lavorazione (1). L'industria primitiva del bronzo si connette alle abitazioni lacustri non solo, ma eziandio alla civiltà etrusca, a' più considerevoli monumenti megalitici d'Europa e probabilmente a' tempî piramidali della Caldea, all'architettura ciclopica, a strade gigantesche ed acquedotti, i cui resti attestano un alto grado di coltura tecnica. Essa dunque è fuori del punto di vista, sotto il quale noi andiamo ora considerando la vita economica delle razze umane.

Non è così pel ferro, almeno in quella parte del mondo, ove sembra ne sia cominciato l'uso prima che altrove, l'Africa (2). Ivi la notizia del ferro si propagò dal nord al sud, e coloro i quali s'applicavano all'arte siderurgica, menavano vita appartata, stretti come in corporazione e in sospetto presso le ignare e superstiziose popolazioni. Ancora oggi vi sono tenuti a vile i fabbri ferrai girovaghi. « Se ne intende la necessità, ma si ha per essi un sentimento misto di paura e di odio, com'è per gli stregoni. . . . . Se ne incontrano molti lungo il Nilo Bianco e ne' villaggi del Sennaar. . . . Il popolo li accusa di trasformarsi nottetempo in iene o altri mostri, per commettere gli eccessi più atroci. . . Hanno strumenti semplicissimi. Adoperano a guisa di martello una solida sbarra di ferro

---

(1) V. VOGT, Conf. cit. e art. cit. della *West. Review*.

(2) Anche parecchie tribù indigene dell'America adoperavano il ferro prima dell'arrivo de' bianchi. BANCROFT enumerando le armi degli Haidah, scrive: « Both spears and arrows are frequently pointed with iron, which whether it found its way across the continent from the Hudson Bay settlements, down the coast from the Russians, or was obtained from wrecked vessels, was certainly used in British Columbia for various purposes before the coming of the whites ». Op. cit., T. I, pag. 164. V. ivi pe' Thlinkits, pag. 107, pe' Nutkas, pag. 185, pe' Californesi, pag. 341, pe' Comanci, pag. 495, ecc.

e una forte tanaglia fa le veci d'incudine. Il grossolano mantice consiste in due tubi di cuoio, pe' quali l'aria è spinta traverso orifizi di argilla » (1). Lubbock, pur dichiarando che il possesso del ferro è generalmente indizio d'un gran progresso nell'incivilimento, soggiunge esservi genti, le quali, sebbene possiedano arnesi di questo metallo, sono « pochissimo lontane dallo stato di barbarie ». Doveva dire barbare affatto, perchè egli stesso cita in proposito gli Ottentotti, « i quali conoscono non solo l'uso, ma anche la lavorazione del ferro » e nonpertanto « devono essere annoverati tra' più ributtanti selvaggi » (2). Livingstone visitò sulla riva del fiume Mando un villaggio di fabbri. « Il rumore incessante delle fucine annunzia un lavoro attivo... Il martello, che risuona dal levar del sole alla notte, è una pietra allacciata da una correggia di tenacissima scorza, con nodi a' capi per adoperarla. Due pezzi di corteccia rappresentano la tenaglia e un blocco di pietra piantato nel suolo costituisce l'incudine. Il soffietto poi è composto di due otri di pelle caprina, provvisti ciascuno d'un tubo d'argilla alla estremità chiusa, che si maneggiano con due bastoni fissati all'apertura. Con questi arnesi il fabbro fa parecchie zappe al giorno. Il ferro estratto da una ematite gialla, abbondante nel paese, è di ottima qualità » (3). Schweinfurth dice che l'età attuale è pei Dinka l'età del ferro; questo è per loro il metallo più pregiato; del rame fanno poca stima (4). Il medesimo viaggiatore dà notizie pregevoli intorno alla estrazione e lavorazione del ferro nel paese de' Diuri. Costoro traggono il minerale da pozzi profondi una diecina di piedi e lo fondono e lavorano in marzo, prima della semina. Adoperano fornelli uniformi d'argilla, larghi alla base, ove sono praticate quattro aperture, e la cui estremità superiore ha la forma di calice a pancia assai gonfia e labbra rimboccate. Qui s'accende il carbone ed è posto il metallo nativo, in frammenti di circa un pollice cubo. Come procede la fusione, il ferro cade nella cavità del fornello insieme alle scorie, che sono poi tolte da una delle quattro aperture ora men-

---

(1) HARTMANN, Op. cit., pag. 133 seg.

(2) LUBBOCK, Op. cit., pag. 309 segg. V. ivi riprodotta la descrizione che fa il KOLBEN del modo con cui gli Ottentotti fondono il ferro nativo.

(3) Op. cit., pag. 309. BAKER, ivi, pag. 175, informa sulla metallurgia dei negri di Latuka e STANLEY, *Attraverso*, ecc., pag. 236 descrive le fucine e magone di Wane Kirumba nell'Uregga.

(4) SCHWEINFURTH, Op. cit., pag. 655.

tovate. Le tre altre, più piccole di questa, sono chiuse con tubi che giungono a metà dell'area del bacino interno. Quando la fiamma perviene ad attraversare tutta la massa del minerale e guizza sulla bocca del calice, l'operazione è terminata; occorrono per ciò quaranta ore. Poi si fa la rifusione del metallo raccolto in granule e scaglie in fondo al fornello, adoperando all'uopo crogiuoli d'argilla, ne' quali coteste particelle arroventano e allora sono battute con una grossa pietra e saldate in verghe grossolane, donde un sufficiente martellamento scaccia le ultime impurità. Nulla si disperde, chè i frammenti sparpagliati durante la lavorazione sono raccolti con gran cura. Il prodotto della metallurgia de' Diuri è, a detta dello Schweinfurth, molto omogeneo e malleabile e sotto ogni riguardo eccellente (1).

9. Schiavi, animali domestici, utensili di legno, di selce, d'osso, di metallo, sussidiano le fatiche del selvaggio moderno nella lotta per l'esistenza, in quella guisa che avvenne ne' primordi d'ogni umana società. Cotesti aiuti valsero soprattutto ad assicurare all'uomo il sostentamento. Questo è lo scopo supremo dell'attività nelle razze inferiori e l'acquisto di esso, come vedemmo notato da Aristotele, dà forma e carattere al tenore di vita. Dopo esserci occupati degli strumenti del lavoro, fermiamoci a fare un cenno del *vitto* consueto con cui è sostenuta la vita da' popoli che non entrano nella cerchia delle comunanze civili, ma serbano le costumanze e i caratteri intellettuali e morali dell'età primitiva.

Bancroft a proposito delle tribù Columbiane dichiara la loro esistenza essere una continua agitazione per assicurarsi il vitto quotidiano. Gli Okanagani lasciano le stazioni d'inverno nel febbraio e vanno errando in piccole bande sino a giugno. Si riuniscono al fiume e due schiere d'uomini e due di donne si applicano alla pesca, alla preparazione del pesce, a sradicare radici e alla caccia. S'arriva così all'ottobre e si torna a' quartieri invernali. Altre famiglie che abitano più verso il centro, cercano e raccolgono radici sino al maggio, poi pescano ne' fiumi sino a settembre; sterrano bulbi nella pianura sino al cader delle nevi, e nel verno, ritrattisi

---

(1) Il med., ivi, pag. 669 segg. e dà i disegni de' fornelli. I Diuri sono sprezzati dalle popolazioni circostanti e reputati gente degradata, probabilmente a causa della metallurgia che esercitano con tanto successo. Anche i Mombuttu lavorano il ferro e il rame con strumenti migliori, ma sempre col faticoso metodo della battitura. V. ivi, pag. 768.

a piè delle montagne, inseguono il cervo e l'alce. Ogni cosa atta a nutrire è buon cibo agli Eschimesi: sangue caldo o rappreso, grasso di cetacei, pesci, selvaggina ammorsellata e serbata nell'olio rancido o impoltigliata con le sostanze semidigerite tratte fuori dallo stomaco dell'animale. Preferiscono le vivande cotte, ma pigliano lo stesso quelle crude e imputridite. Nella breve state è uopo affrettarsi a provvedere le vettovaglie pel lungo inverno, onde sfuggire alla morte. A primavera inoltrata si principia a pescare il salmone e a cacciare le renne. L'agosto e il settembre sono i mesi destinati alla pesca delle balene. Una gran difficoltà è quella d'aver acqua potabile durante la vernata, perciò le donne passano gran parte del loro tempo a liquefare il ghiaccio con l'aiuto d'una lampada alimentata da fetido olio di cetaceo. I Koniagas parimenti mangiano d'ogni cosa, eccetto il maiale, ma preferiscono il pesce. I Kadiaks alternano la gozzoviglia con l'astinenza; quella in estate, questa nel verno, che comincia a settembre. Le provvisioni via via spariscono e viene la fame omicida, alla quale si tien testa, come si può, cibandosi di molluschi sino a che ricompare il pesce con la buona stagione. Gli Aleuti si nutrono di foca, lontra, balena e liono marino (*Otara jubata*), pesce, radici e bacche. I Thlinkits anch'essi prendono, o meglio ricevono dal mare il principale alimento: pesce, alghe, crostacei, ecc., ma aborriscono dalla carne di balena. A' Tinneh piace assai il pesce e la renna. I Kutchins patiscono la fame a primavera, quando gli approvvigionamenti invernali sono esauriti e i raggi del sole riflessi dalla neve abbacinano il cacciatore. Il salmone e lo storione abbondano presso la costa abitata da' Cinuks, che danno eziandio la caccia al cervo, all'alce e a' volatili. Ma il loro cibo preferito è il *wapato*, radice bulbosa somigliante alla patata e le donne pensano a dissotterrarlo e prepararlo. Le tribù mediterranee de' Shushwaps, de' Salish e de' Sahaptin vivono di pesce, cacciagione, radiche e frutta selvatiche. Gl' indiani dell'Alta California trattano più volentieri le reti che l'arco, indolenti come sono e pigri. Gli Shoshoni pusillanimi e incuriosi si contentano di noci di pino, barbe crude, bacche, rettili, insetti, sorci e simili lordure. Quelli di loro che dimorano presso torrenti o laghi, pescano e la loro sussistenza dipende tutta dalla ricchezza o povertà delle acque. I Teamas, i Pomos, i Sanels, i Comachos, i Sonomos e le altre numerosissime bande della California centrale, genti ignave, si affannano poco a cacciare la selvaggina o tenderle insidie. Stanno contenti ai

cibi vegetali: ghiande, radici, semi erbacei e ogni altra roba di tal fatta. Mangiano coteste cose così come le trovano, ovvero le preparano in rozza maniera. Mettono le ghiande al sole, e, disseccate, le riducono, battendole e macinandole con grossi ciottoli, in polvere finissima. La quale è poi impastata con acqua e se ne fa un pane, che, cotto, ha color ferrigno e sapore non cattivo. Gli Apachi del Nuovo Messico non cacciano, o poco, ma, come i Navajos, i Mojaves e gli Yumas coltivano la terra, seminandovi legumi e un po' di frumento. I selvaggi del Messico meridionale, massime d'Oajaca e dall'istmo di Tehuantepec, hanno piantagioni di maiz e d'altre civaie. Gl'indigeni dell'Africa equatoriale appetiscono la selvaggina e la fanno cuocere su pietre arroventate dalla canicola; pure l'Abisino e il Galla non sdegnano la carne cruda, condita d'acqua pepata. Nel Sudan orientale si mangia il fegato crudo di montone o di bue con una salsa di bile fresca, sale, pepe, comino e funghi.

I Mittù e i Niam Niam ingrassano e macellano i cani. Altri popoli di quelle plaghe uccidono, per mangiarli, coccodrilli, testuggini, lucertoloni, e tengono per ghiottonerie le formiche, le crisalidi e il pesce marcio. Le tribù più povere de' Bongos, Dobos, Abongos e Boschimani si cavan la fame con serpi, rane, termiti, ragni, larve, scarafaggi, cavallette, bruchi e ogni sorta di vermi. E dura in Nigrizia, pur troppo, il costume ferino dell'antropofagia. I cannibali del Manyuema, oltre agli uomini caduti in battaglia, mangiano anche quelli morti di malattia. Mettono a macerare i cadaveri nell'acqua e trangugiano con bestiale voluttà le carni quasi putrefatte, senz'altra preparazione, e lo stesso praticano con le bestie morte. Una loro canzone esalta il sapore della carne dell'uomo e dice che quella della donna non è buona e va mangiata solo quando manchi l'altra (1). Il cibo vegetale è però in tutta cotesta regione africana

---

(1) CAMERON, Op. cit., T. I, pag. 272. LIVINGSTONE, Op. cit., pag. 452, scrive a proposito del cannibalismo de' Manyuema: « Cosa notevolissima, questo orribile costume non fu originato dal bisogno, giacchè il paese è ricchissimo di alimenti; nessuno patisce la fame. Come farinacei, i Manyuema hanno sorgo, grano turco, eleusina, cassava, patate; per ingredienti grassi, palme oleifere, sesamo, arachidi e un albero dal cui frutto cavano un olio dolcissimo. La materia zuccherina è loro fornita dalla canna da zucchero e dai banani. Anche la carne non manca; in tutti i villaggi abbondano capre, pecore, cani, pollame, porci. La foresta è piena d'elefanti, di bufali, di zebre, d'antilopi, e i corsi di acqua somministrano molte varietà di pesci. Gli ingredienti azotati pure sono numerosi; hanno vino di palma e tabacco, che chiamano *banghe* e il suolo è così fertile che una semplice raschiatura, per rimuoverne l'erba, vi produce l'ef-

più diffuso del cibo animale: durrah, sorgo (1), maiz, tuberi e frutta, igname, radici di colocassia, manioca, banane, ecc. « L'africano, così Hartmann, sopporta lungamente la fame e in tempo di carestia si contenta di poco. Ho visto alcuni Bedgia, durante le lunghe marcie d'un'intera giornata di viaggio rificillarsi con due o tre manate di durrah crudo. Certi Fungè, che ci servivano da guide, erano lietissimi quando, nelle calde mattinate della stagione delle piogge, mandavan giù un arancio andato a male, un pezzo di biscotto e una boccata d'acqua ». Ma c'è il rovescio della medaglia. « Quando l'africano, naturalmente leggero, trova un buon pasto, perde ogni rittegnò. Se s'uccide a Taka o nel Sennaar un bufalo, un rinoceronte, un ippopotamo, un elefante, i Bedgia, i Berberi, i Nigriziani accorrono in folla alla carne fresca. Si gettano sul cadavere come uccelli di rapina, per scorticarlo, sbranarlo, ridurlo in pezzi, sino a che non un atomo di muscolo rimanga. Non lasciano intatte le budella, nè ciò che in esse e nello stomaco è contenuto » (2).

Il vitto de' Maori d'Australasia varia secondo le regioni e il clima. Generalmente si cibano di radici, frutta, funghi, crostacei, ranocchi, insetti, ova di volatili, uccellame, pesci, testuggini, canguri e cani. Talvolta di foca o balena, quando qualcuno di cotesti mammiferi dia in secco sulla spiaggia. Allora s'accendono fuochi di gioia e la gente trae d'ogni parte, gettando urli dalle bramose canne: uomini e donne, giovani, vecchi, fanciulli tuffano le mani nel grasso del cetaceo e se ne spalmano le membra. Poi traversano l'adipe, e, scoperta la carne magra, ne tagliano o strappan via brandelli e li divorano crudi o abbruciacciati. Brulicano gli affamati commensali sull'immane corpo, ricercando avidamente ognuno le parti più gustose e pingui. Per interi giorni dura l'assalto e via via procedono di conserva la putrefazione della carogna, il denudamento del car-

---

fetto delle nostre arature ripetute. L'unica ragione plausibile che io possa assegnare all'antropofagia de' Manyuema è un appetito depravato per cui cercano avidamente la carne stantia ». Lo stesso A. però dice in precedenza: « Pare che mangino i nemici per infondersi coraggio o per vendetta ». Così è ora generalmente spiegato il cannibalismo dagli antropologi e da' sociologi. V. SPENCER, *Sociologie*, T. I, §§ 52 e 133. Pure in certi casi l'antropofagia è causata dalla fame. V. LUBBOCK, *I tempi preistorici*, pag. 386. Confr. LETOURNEAU, *La sociologie d'après l'Ethnologie*. Paris, 1880, Chap. XII, Liv. III.

(1) L'*ugali* è la base del nutrimento presso tutti i selvaggi della regione centrale africana. È una polenta fatta con farina di sorgo (*Halcus sorgum*), quasi nel modo stesso che s'usa nella bassa Lombardia con la « farina gialla ». V. CAMERON, Op. cit., T. I, pag. 139.

(2) HARTMANN, Op. cit., pag. 124 seg.

came, la ghiottoneria ebra, ma non sazia de' selvaggi, la tregenda di canti, grida, sghignazzamenti, balli, risse, percosse, ferite, uccisioni. Lubbock riferisce queste parole del capitano Grey: « Non v'ha cosa che così torni ributtante come il vedere una fanciulla indigena dalle forme leggiadre, mentre esce dal carcame d'una balena in putrefazione ». Gli Andamanesi fanno meschini pasti con frutta, mangrove, miele, pesci; a volte riescono ad uccidere qualche porco selvatico ed è un tripudio generale.

10. Si vedono già apparire le forme organiche tipiche della attività procacciatrice ne' primordii dell'evoluzione economica delle società umane: caccia, pesca, pastorizia, agricoltura.

Raccogliamo qui appresso le notizie che valgono a dare un'acconcia rappresentazione de' vari procedimenti tecnici di ciascuna di coteste industrie fondamentali nelle razze inferiori, principiando dalla *caccia*. Questa è fatta o individualmente, o, ed è la maniera più consueta tra' selvaggi, collettivamente in modi diversi. I Sinaloani dell'Alto Messico ordinariamente escono a cacciare ciascuno per proprio conto, ma talora si riuniscono in molti e, postisi in catena, circondano un tratto di foresta e v'appiccano il fuoco: in tal guisa ammaniscono un lauto bottino di serpi, grosse lucertole e altri rettili. Del fuoco si valgono anche i Mosquito, ma in altro modo. Gli uomini adulti si assembrano in grossa partita e incendiano l'erba alta e fitta de' siti ove abitano il tapiro, il cervo, il porco selvatico. Gli animali, spauriti, vanno a rifugiarsi in qualche crepaccio di rupe o nel primo riparo che incontrano. Là gente appostata li massakra. Ovvero, prima dell'incendio, i cacciatori scavano molte buche qua e là, riempiendole a metà d'acqua. La preda è uccisa ne' trabocchetti. I Kaviak e gli Aligmuti sono più destri nella caccia all'orso bianco. Quando scoprono la tana della belva, vi s'avvicinano con la massima cautela e ne chiudono la bocca con una barricata di legno, nella quale è aperto un foro abbastanza largo, perchè l'orso possa mettervi dentro la testa. La barricata è sostenuta da grosse pietre e assicurata così contro gli urti e le scosse della belva imprigionata. Poi è introdotto, pel foro anzidetto, un tizzone acceso, e s'aspetta che l'orso s'affacci al finestrino per dargli sul capo e ucciderlo. Gli Atnas, a primavera, si mettono sulle peste della renna, spingendo l'animale in recinti angolosi appositamente costruiti, ove poi corrono ad ammazzarlo. In autunno c'è una caccia generale e la selvaggina, levata d'ogni parte, è spinta a gettarsi nel lago Man-

tilbona, nelle cui acque i canotti de' cacciatori ne fanno massacro. I Tarahumari incalzano la selvaggina così da spingerla entro vailichi angusti e li ne fanno strage. I Klamath, tribù della California, danno la caccia alle antilopi in modo assai curioso. Il cacciatore si lega a ciascun piede una lista di pelle d'ermellino e move contro vento, strisciando verso il branco tra la folta erba in guisa d'avvicinarsi più che possa; quando gli sembra d'essere abbastanza vicino, s'alza sul capo e sulle mani « forte spingendo con ambo le piote », dalle quali svolazzano le pelli dell'ermellino. Le antilopi, eccitate dallo strano spettacolo e curiose, si fanno avanti adagino, adagino. Non appena giungano a tiro, il cacciatore balza in piedi e lancia la freccia al malcapitato quadrupede. Gli Apachi, nelle cacce al cervo e all'antilope, sogliono coprirsi di pelli di cotesti animali e approssimarsi al sito ove ne scorgono qualcuno, scimiottandone in maniera perfetta i movimenti e l'andatura. Così fanno i Teamas, i Sanels e altri popoli menzionati nel paragrafo precedente come proclivi all'infingardaggine. Spinti dalla fame, ricorrono talora all'arco e alle frecce per procurarsi il vitto. Il cacciatore si adatta sul dorso una pelle di daino con la testa e le corna intatte e s'avanza carpono tra' cespugli, ove branchi di daini e capriuoli pascolano tranquillamente. Lo stratagemma il più delle volte riesce, e il più pingue animale dello strupo cade sotto il dardo mortale. Hans Staden narra de' Vayganna, selvaggi delle montagne brasiliane che imitavano benissimo il grido de' mammiferi e il canto degli uccelli per facilitar-sene la presa (1).

I Viards della Baia d'Humboldt costruiscono piccole siepi tra un albero e l'altro e la selvaggina è spinta in coteste chiuse che altra uscita non hanno se non una piccola apertura sbarrata da una pertica posta in guisa da obbligar l'animale a fermarsi nel passarvi sotto, dando nel laccio che pende dalla sbarra. La quale è così tratta giù dalla bestia imbavagliata, ma non v'è più scampo, perchè l'erba fittissima oppone nuovo impaccio. È adoperata anche l'insidia della fossa scavata appositamente ne' paraggi frequentati dall'alce e dal capriuolo, profonda dieci o dodici piedi. I cacciatori levano grida selvagge; gli spaventati quadrupedi corrono all'impazzata e vanno a precipitarsi nella buca. Valentissimi sono nelle cacce i Veddah dell'isola di

---

(1) HANS STADEN, *Storia*, ecc. nella Raccolta di TERNAUX COMPANS, pag. 236.

Ceylan; s'appressano carpono alla preda e la feriscono in un istante. Nè minore è la prontezza e l'ardire de'Comanci d'America. Non appena scorgano un branco di bisonti, movono in file serrate e sempre più numerose, le quali giunte a breve distanza si spartono in due o più squadre, che irrompono velocissime, scaricando gli archi a destra e a sinistra.

Fra gli attrezzi da caccia meritano una speciale menzione il *wum-mera* e il *bumerang*. Il primo serve per lanciare i giavellotti. È un paletto di legno, diritto e appiattito, lungo circa un metro e terminato da una guainetta d'osso e di pelle, nella quale è collocato il calcio del giavellotto, la cui asta è brandita col pollice e l'indice della mano destra, mentre le altre dita tengono fermo il paletto. Dato dalla mano un energico movimento di vibrazione, il dardo va con una forza di proiezione assai maggiore di quella che avrebbe potuto ricevere dal braccio dell'uomo senza l'aiuto del *wummera*. Il *bumerang* è un bastone ricurvo, arrotondato da una parte, piatto dall'altra, largo cinque centimetri, lungo un metro e non più grosso di venti millimetri. Lo si impugna con la mano destra per una delle estremità e lo si lancia in aria in modo che cadendo vada a battere sul terreno a qualche distanza da colui che lo scaglia. Se lo si manda in alto, s'eleva rapidamente con un moto rotatorio determinato dalla sua forma, poi, d'un tratto, con un'orbita ellittica, torna quasi presso al punto donde fu lanciato. Se lo si scaglia contro il suolo, rimbalza in linea retta, e va a colpire al segno voluto. Uccelli e piccoli quadrupedi sono così agevolmente uccisi. « La curva più singolare descritta da questo proiettile è tracciata, quando lo si manda in aria, con un angolo maggiore di 45 gradi; esso allora torna invariabilmente indietro e l'uomo che lo getta, invece di stare di fronte alla mira, deve volgerle le spalle (1) ».

Il *bumerang* è adoperato da' selvaggi australiani, da' Mochi dell'Arizona settentrionale e del Nuovo Messico, dagli Eschimesi, dagli Indiani di California, da' Furù dell'America meridionale e dalle razze dravidiche dell'India. Il colonnello Lane Fox dimostrò in una Memoria letta alla Sezione antropologica dell'Associazione Britannica pel progresso delle scienze, che gli antichi Egiziani lo conoscevano e adoperavano, come appare su un bassorilievo tebano rap-

---

(1) LUBBOCK, Op. cit., pag. 319.

presentante una caccia. Tra le sculture del palazzo di Khorsabad lo si riconobbe in mano d'un principe assiro. Parecchi archeologi lo ravvisano nella falce ricurva di Saturno e nel martello di Thor che, scagliato, tornava alle mani del Dio. A cotesto arnese fu riferito un passo d'Isidoro ispalense, ov'è detto che la *Cateia* « quam Horatius *caiam* dicit » è « genus gallici teli ex materia quam maxime lenta, quae jacta quidem non longe, propter gravitatem, evolat: sed quo pervenit, vi nimia perfringit: quod si ab artifice mittatur, rursum redit ad eum qui misit ». E soggiunge: « Huius meminit Virgilius dicens: *Teutonico ritu soliti torquere cateias*; unde et eos hispani et galli *teunos* vocant » (1). Il *icummera* è in uso tra i Maori, gli Eschimesi, i Neocaledonii e alcune tribù indigene del Brasile.

11. La *pesca* ha per le popolazioni littoranee de' mari, fiumi e laghi la medesima importanza che ha la caccia per quelle dimoranti in luoghi montuosi o nelle praterie. La si esercita dalle razze inferiori con metodi e accorgimenti varii. I Kutci non hanno reti; prendono il pesce a mezzo di palizzate distese traverso i fiumi e i laghi angusti, collocando in appositi interstizi panieri di vimini, nei quali va ad ammuccinarsi la preda. I Mosquito piglian con le mani le tartarughe marine esponendosi a gravi pericoli. I Thlinkits pescano con ami d'osso appesi a cordicelle di tendini o budella secche ed usano anche far palizzate presso la spiaggia. Per prendere le aringhe, fermano all'estremità d'un palo quattro o cinque punte di osso lunghe e acute, agitano cotesto arnese nell'acqua, ov'è basso il fondo e lo traggono fuori con un pesce confitto a ogni punta. A volte l'utensile ha foggia di rastrello. I Sitkas adoperano grossi uncini di legno forte a punta d'osso per la pesca delle pianuzze. Gli Haidah con svariati accorgimenti pescano il salmone: o trafiggendolo con fiocine dal puntale d'osso, o tirandolo su con reti a palette, o insidiandolo con tramagli distesi tra due canotti e fermati al fondo con pali, o intercettandogli la corsa, quando il salmone insegue i pesci piccoli, e si valgono per ciò di manaide di canape indigeno a maglie grossolane, onde gl'inseguiti scampino e il salmone rimanga preda de' pescatori. Usano anche questi selvaggi il rastrello e nel modo stesso de' Thlinkits, sia per pigliar le aringhe, sia per provvedersi della grassa polpa del *candle-fish*, donde spremono olio.

(1) ISIDORI HISPAL, *Etymologiar.*, Lib. XVIII, 7. E il comentatore GRIAL annota: « hi fortasse quos vulgo *chuzones* dicimus ». La *cateia* è menzionata anche da SILIO ITALICO, III, 277: « Panda manus est armata cateia ».

Fiocinano in mare le foche o le frecciano sulle rocce. Le donne vanno alla raccolta di crostacei d'ogni sorta, ufficio che gli uomini sdegnano. Pescatori spertissimi sono i Nutka ed hanno eccellenti attrezzi: reti, panieri, fiocine, ami, ecc. Questi ultimi d'osso, a punta e barbe acutissime, strettamente legati a pezzetti di legno forte e sostenuti da una lenza di filamenti d'acero o tendini di balena. La loro fiocina da salmone è un palo forcuto o bidente, lungo quattro metri e mezzo, armato di aculei d'osso di balena o di ferro. Vanno alla pesca de' salmoni nottetempo, con canotti rischiarati da fiaccole. E per raggiungere meglio l'intento di far buona presa, affondano sotto la corrente una lastra di pietra bianca per rendere facilmente visibile il pesce al passo. Costruiscono le reti con lino indigeno che cresce lungo le sponde del Fraser e n'hanno di fogge diverse, a imbuto, a sacco, a spigone, piccole e grandi, fitte e larghe. Adoperano eziandio un panierone cuneiforme o gerla di corteccia di pino lungo da quattro a sei metri, cerchiato di vimini, a bocca larga da tre a cinque decimetri. Lo fermano sott'acqua con la bocca contro corrente, a piè d'una cascata o nella insenatura d'un argine. Allora i panieri sono due, uno dentro l'altro: l'interno corto e sfondato, l'esterno lungo e col fondo ad angolo molto acuto. Gli uomini battono l'acqua superiormente e i salmoni vanno ad insaccarsi nella doppia gerla. La pesca della balena è privilegio del sachem (Capo) e degli ottimati della tribù scelti da lui. La si fa con una draffiniera d'osso di cetaceo, munita di dardo mobile ad alette, ricavato da un nicchio duro e resistente, legato a breve corda di nervi di balena intrecciati e questa annodata a lunghissima e robusta fune, dalla cui estremità pendono pelli di foca rigonfie, vesciche e otri per tenere a galla la gomina. Il sachem lancia la draffiniera contro il cetaceo, che, ferito, s'allontana, portando seco il dardo, mentre l'asta d'osso resta nelle mani del lanciatore. Quando la preda galleggia esangue, la si rimorchia, a forza di braccia, sino alla riva, traendo la lunga fune. Una curiosa astuzia è quella messa in opera da cotesti selvaggi e da' Malemuti per acciattare le foche. I Nutka usano coprirsi d'una corteccia d'albero tagliata e dipinta in modo da raffigurare l'animale insidiato; i Malemuti gonfiano una pelle di foca cucita a otre, la assicurano con lungo canapo e tenendosi celati tra le rocce lanciano cotesto zimbello in mezzo a un branco di foche e dopo un po' tirano adagio adagio la corda. Il fantoccio si move e le foche dietro. Appressatasi la comitiva a' nascondigli de' cacciatori è accolta con frecciate e zagagliate.

I Klamath, deditissimi alla pesca, sogliono, con rami di salice intrecciati, costruire, nel fiume dal quale traggono il nome, cateratte per pigliare il salmone all'epoca in cui il pesce risale la corrente; nella chiusa sono praticate nicchie, ove il « muto armento » va a stivarsi in grande quantità. Gibbs vide comporre uno di questi steccati, e ne diede la descrizione che è dal Bancroft così riassunta: « Grosse pertiche furono collocate nel letto del fiume, discoste l'una dall'altra due piedi (sei decimetri), dando ad esse una leggiera pendenza e sorreggendole, nella parte inferiore, con due sostegni, uno de' quali veniva sino alla superficie dell'acqua; l'altro arrivava ai pezzi d'appoggio. Questi ultimi, pesantissimi, misuravano in lunghezza circa trenta piedi (9 metri), ed erano fermati a ciascun sostegno con corde di vimini. Tutto l'assito fu rivestito di vimini scortecciati e strettamente conserti, per impedire il passo a'salmoni. La sommità del manufatto s'alzava due o tre piedi (6 o 9 decim.) al di sopra dell'acqua. Il lavoro occorso per costruire lo steccato, se si pensi ai pochi e imperfetti utensili degli indigeni, dev'essere stato enorme ».

Sul fiume Rogua gli Unas pescano di notte al chiarore delle fiaccole. Gruppi più o meno numerosi di canotti si vedono qua e là intenti al lavoro. Ogni canotto porta tre persone: due donne, una al remo, l'altra con la fiaccola, e il fiocinatore. Talora i canotti, narra un testimone oculare, si movono di conserva, talora ognuno per suo conto: un istante le faci compariscono in riga, come una fila di lucciole, poi si sparpagliano sulla nera superficie delle acque come fuochi fatui. I pesci, allettati da' lumi, metton fuori il muso e sono immediatamente trafitti. Usano ancora gli Unas — e questo di giorno — gettarsi a guado e urlando e battendo in cadenza le mani, avanzare serrati in guisa da spingere i pesci giù per la corrente contro una barriera previamente eretta, ergendone poi subito di contro un'altra per imprigionare il branco pinnato. A notte s'accendono fuochi sulla cornice del recinto e si fa strage de' prigionieri. Gli Shoshoni hanno le lance a dardo mobile, ma più di consueto vanno co' canotti a tendere reti di giunchi e vimini ove c'è una sacca. La rete è messa giù movendo innanzi secondo la corrente; quando s'è alla sacca, la si tira su stringendo gli orli e ogni Soshono, piglia un pesce, lo uccide morsicandogli la testa e lo ripone nel canotto. Il capitano Clarke vide una cataratta costruita con molto ingegno da una tribù shoshona nel fiume Snake, in un

punto ove la corrente è da tre isolotti spartita in quattro canali. Tre de' canali, piuttosto stretti, erano sbarrati con tronchi e pali che lasciavano all'acqua un angusto varco, al quale era collocato un paniero con la bocca contro corrente. Anche il canale più largo aveva la sua palizzata e due paniero messi in tale posizione che il pesce vi fosse trascinato dentro, sia che scendesse sia che risalisse il fiume. Un sistema di pesca affatto simile osservò Baker tra gli Unioresi del lago Alberto Nianza (1). In Abissinia è costume gettare nell'acqua sostanze vegetali che stordiscono i pesci senza punto alterarne l'organismo. Nel Lovalé, all'epoca delle piogge, i fiumi straripano inondando le pianure che si coprono di siluri e *dagaa*. Gl'indigeni, profittando delle disuguaglianze del suolo, costruiscono dighe intorno a larghi spazi, ove, quando la piena cessa, rimangono stagni poco profondi. Allora si praticano strettissime aperture nei recinti, l'acqua va via per cotesti sbocchi e il pesce rimane a secco ed è raccolto. Pescatori attivi sono i Wainya, grossa tribù che abita lungo le rive del Lualaba per non breve tratto, nè fuori della pesca hanno altra occupazione.

12. Caccia e pesca forniscono un vitto incerto e variabile nella misura; ora abbondante e soverchia, ora scarsa troppo e insufficiente. La *pastorizia*, uscita dall'addomesticamento, lo provvede più sicuro, facile e costante. Se ne può cogliere l'origine nell'addomesticamento parziale del bestiame bovino dell'Africa, ove le vacche non danno latte senza aver vicino il vitello o la sua pelle impagliata. E tra' selvaggi africani più che tra quelli d'America è diffusa la pastorizia. Tuttavia trovansi tra questi alcuni popoli in tutto o in parte allevatori. I Navaio possiedono greggi numerose e vivono di carne ovina, sebbene non esclusivamente. Quando si applicarono anche all'allevamento della specie bovina non riescirono mai a far burro, nè formaggio, ma solo un quaglio con latte inacidito, di cui sono ghiottissimi. Gli Opati e gli Yaguis, dopo la conquista, accumularono grandi masse di bestiame ovino e bovino e razze di cavalli. I Pimas, i Maricopas e i Pueblos hanno mandre di cavalli, somari, buoi, pecore e capre; le loro greggi pascolano liberamente invigilate da' padroni o da guardiani scelti e messi a posto dal Capo della tribù.

---

(1) V. in BANCROFT, T. I, pag. 429, la minuta descrizione delle cataratte. Il ragguaglio di BAKER è nel vol. *Africa*, pag. 192.

In Africa i Pul-be originari della regione orientale, errando nelle pianure del Sudan co' loro armenti, si distesero nelle vallate del Senegal e del Niger, nelle pianure circostanti al lago Tsiad e introdussero nell'Alto Egitto il bue gibboso. Pastore e guerriero, il cafro Bantù ama i suoi bovi e non ne cede a chicchessia la cura. I Vuaumba possiedono greggi numerose e menano vita quasi nomade, errando in cerca di paludi, ne' quali passano la notte in capanne erette lì per lì con rami intrecciati e ricoperti da pelli bovine pelate e rammorbidite. Si cibano quasi esclusivamente di latticini e carne mezzo cruda. Predano quanti buoi possono e legittimano cotesto abigeato dichiarando spettare alla loro tribù, come una della gran gente de' Masai, e alle altre che a questa appartengono il diritto esclusivo di possedere mandre bovine (1). Pastori sono anche gli Ottentotti e solo in casi estremi vanno a caccia, chè le fatiche venatorie male si convengono alla loro indole mite e pigra (2). Branchi immensi di buoi e montoni possiedono i Bari e li chiudono le notti in *seribe* o palizzate di legno nero durissimo. Nell'Ugogo ogni tribù possiede una mandra di vacche di cui hanno cura successivamente e per turno tutti gli adulti maschi, non eccettuati i Capi. I Dinka mettono gran cura nell'allevamento del bestiame. « La quantità di bestie bovine che possiede il paese, dice Schweinfurth è sorprendente. Vi sono praterie, la cui traversata prende un'intera giornata di cammino. I *murah* o chiusi sono vicini come i villaggi di Germania; molti di essi rinserrano diecimila bestie. Me ne assicurai contando i piuoli di guinzaglio ». I Vuakimbu abitano un territorio ove, a detta di Speke e Burton, nei ricchi pascoli ov'errano greggi di pecore d'ogni colore, misti a mandre di giovenche e capre sparse nella pianura, s'hanno chiari indizi di rusticano benessere e d'abbondanza. Sir Samuele Baker assicura che a' Latukesi stanno più a cuore le giovenche che le mogli. Un loro villaggio fu assalito da' nemici e gli abitanti non opposero molta

---

(1) RIALLE, Op. cit., pag. 79 e soggiunge: « Le peu d'agriculture qui se pratique chez les peuples bantous est dévolu aux femmes, comme une occupation indigne des hommes ».

(2) « Il chasse volontiers quand il n'a pas de quoi manger.... Autrement il aimerait mieux se coucher et dormir, tant sa paresse naturelle est puissante et indéracinable. Aussi est-il impropre aux travaux agricoles et en fait d'aliments végétaux, n'use-t-il que des fruits de plantes ou de racines sauvages, que les femmes sont chargées de récolter ». RIALLE, Op. cit., pag. 49. Cfr. BASTIAN, T. II, pag. 159 su' « Korana-Ottentotten ».

resistenza sino a che gli assalitori s'impadronivano delle donne e delle fanciulle, ma « divennero furibondi quando videro portar via le vacche ».

13. Ed eccoci a' selvaggi agricoltori. Alcune tribù Ute coltivano il maiz, altri vegetali alimentari e il tabacco, ma l'applicazione all'agricoltura non è generale tra loro. I Puma sin da quando la prima volta furono visitati dagli Spagnuoli lavoravano la terra e la irrigavano con le acque del fiume Gila, nè la primitiva semplicità degli utensili e de' metodi impedisce che raccolgano cereali, fave, cotone e frutta in abbondanza. Molte tribù del Nuovo Messico irrigano le loro terre, mediante appositi canali derivati da qualche fiume o da cisterne scavate per raccogliere e conservare l'acqua piovana. Cotesti acquedotti sono mantenuti e riattati in comune. I Guatemalesi sono essenzialmente agricoltori e in piccoli poderi coltivano la cocciniglia, il cacao, l'indaco, e il cotone. Cotesti lavoratori del suolo adoperano aratro, erpice, scure e badile di legno duro. I Tarahumari hanno aratri col cultro di selce e marre di legno.

Come nella pastorizia, così nell'arte agraria le razze inferiori d'Africa prevalgono sulle americane. Le donne di Mangandgia o Uanyassa lavorano nei campi dall'alba sino alle undici antimeridiane e dalle tre pomeridiane fino a sera. Visitando il paese all'ovest del Nyassa, Livingstone scriveva nel suo giornale: « . . . i campi coltivati, spesso di forma quadra, sono così estesi che non occorre un grande sforzo d'immaginazione per credersi in mezzo alle campagne d'Inghilterra. Gli indigeni zappano il terreno a notevole profondità, traendo a sé la zolla rimossa, il che espone alla zappa il terreno sottostante. Praticano anche l'incenerazione del suolo disponendo l'erba e gli sterpi in mucchi appianati, che vengono ricoperti di terriccio. La combustione è lenta e la maggior parte dei prodotti di essa impregnano e ingrassano il campo; in tal modo i raccolti riescono copiosi. Uomini, donne, fanciulli, tutti attendono all'agricoltura ». E poco appresso, giunto a un villaggio de' Kanthunda, segnava: « La popolazione è ora intenta a fare delle porche rilevate di sei a otto piedi quadrati, su due o tre d'altezza. A questo fine, ammucciano le zolle smosse dalla zappa coll'erba rivolta al disotto. Disseccati che siano, sottopongono questi mucchi a una combustione lenta, che invade una parte del suolo. Compiuta l'incenerazione, rimuovono la terra che circonda il rialto; ogni pugno di questa terra

passa dalla marra nella mano sinistra, che la polverizza e la sparge, nettà di male erbe, sul mucchio di cenere. Già gran numero di queste porche portano fagiuoli e grano turco di quattro pollici d'altezza; il terreno viene innaffiato a mano, dalla semina sino al tempo delle piogge ». I Makondè coltivano con molta cura il sorgo zuccherino, la cui canna masticano per succhiarne il dolce umore, e, dove il terreno lo permette, piantano fave, fagiuoli e grano turco. Le spighe del sorgo frugifero sono disposte in linea per farle disseccare. Gli Uanyamoesi piantano il cassava sui rialti preparati a posta e seminati a grano turco, sorgo, fagiuoli e zucche. Venuti a maturazione questi prodotti, e fattane la raccolta, rimane libero il terreno pel cassava. Il durrah è seminato fitto fitto. Quando s'è alzato un po' da terra, lo trapiantano e ne diradano il fogliame, perchè la evaporazione troppo grande ucciderebbe la giovane pianta. Molto diffusa tra cotesta gente è anche la coltivazione dell'arachide dalla quale traggono olio. Livingstone c'informa che i Bambarrè sono mediocri agricoltori. Hanno gran turco, banani, arachidi, poche patate e un po' di cassava; non sorgo, non meleza, non nyumbo, non zucche, nè poponi, piante che abbondano in altri distretti. Gli Ajahù solcano con la marra la terra da mettersi a coltivazione e i campi così solcati abbracciano un'estensione di molte miglia. Il metodo di coltura semplicissimo de' Diuri è stato descritto da Schweinfurth. Il terreno non è mai smosso prima della semina. Con piccole zappe fanno certi fossatelli discosti l'un dall'altro poco meno d'un metro e vi depongono la semente, ricoprendola di terra, che il coltivatore poscia comprime co' piedi. Solo ne' primi mesi si dà al terreno una sarchiatura, per nettarlo dalle erbacce, e cotesto ripulimento è faccenda delle donne e de' ragazzi. Finita l'operazione, il campo è abbandonato a se stesso fino al momento del raccolto. Più esperti sono i Bongo, i quali, ad eccezione di certe epoche destinate alla pesca e ad una caccia accidentale, s'occupano molto di cose agrarie. Uomini e donne si dividono in parti uguali il lavoro de' campi. La coltivazione alla quale dànno maggiori cure è quella del sorgo. Lo seminano a profusione, ne trapiantano i giovani germogli, ne invigilano assiduamente la maturazione. Ma nella orticoltura sono da meno di altre tribù e pochissimi legumi si vedono in piccoli riparti a ciò riservati. Presso i Niam-Niam le faccende campestri sono nelle mani delle donne, e la coltivazione più usitata è di colocassia, manioca, patate e igrane. La poca estensione della terra arativa, la

fecondità, sino eccessiva, del suolo, dispensano dall'opere agrarie le robuste braccia degli uomini, che preferiscono le fatiche della caccia. I Mombuttù abitano una plaga fertilissima e poco lavorano per assicurarsi grosse provviste di certi frutti e tuberì. Pure, nota lo Schweinfurth, nella propagazione di questi ultimi mostrano un'abilità tale da fare invidia a qualunque ortolano europeo, perchè sanno giudicare se un giovane rimessiticcio possa fruttificare o no, onde scelgono, nelle piantagioni, soltanto i getti più promettenti. Altrettanta abilità trovò Livingstone nella scelta de' funghi praticata dagli indigeni della valle del Loangwa. Ne raccolgono sei specie, rigettandone dieci: « tristi esperienze hanno loro insegnato a distinguerli ». De' Manyuemi riferisce il medesimo viaggiatore che hanno saputo ottenere per selezione una varietà di grano turco, la cui pannocchia ha un peduncolo ricurvo, come un falchetto. Durante la formazione del grano, l'arco del gambo è piegato in guisa che l'involucro ricade sulla pannocchia e la ricopre.

Gli strumenti dell'agricoltura de' selvaggi africani sono affatto primitivi. L'aratro de' Bedgia consiste in una pertica appuntata e indurita al fuoco. E Livingstone narra: « Nel 1841 nella Colonia del Capo vidi una selvaggia con in mano una pietra rotonda, forata nel mezzo. Dietro mia domanda ella me ne spiegò l'uso insegnando nel buco un bastone destinato a scavare il suolo, ed estirpando così una radice, la pietra serviva ad accrescere la potenza della leva ».

14. A coteste notizie sulla caccia, la pesca, la pastorizia e l'agricoltura delle razze inferiori facciamo seguire, per ragioni d'attinenza, quelle che mostrano se e in quale misura sia praticata dai selvaggi la *previdenza*. Già nello esercizio dell'arte pastorale e dell'agricoltura si ha la testimonianza di cotale pratica. Ma qui consideriamo la cosa in più stretto senso, cioè nella forma concreta e determinata di risparmio esercitato per via di astinenza e di accumulazione di vettovaglie messe in serbo per bisogni futuri e per eventualità sinistre. Facciamo menzione prima di popoli che sono punto o poco massai, passando poscia a quelli che risparmiano con metodi regolari ed efficaci.

I Mosquito americani meritano la taccia d'imprevidenti data loro da quanti ne videro e studiarono il tenore di vita. Nelle feste macellano immenso numero di buoi e pecore, e quando muore uno della Tribù, ogni sua cosa, deposito di viveri, alberi fruttiferi, be-

stiamo, ecc., è condannata alla distruzione e al fuoco. I Tathzey, gli Ambawtawhut ed altri indiani dimoranti a' piedi delle Montagne rocciose ardon col morto tutti i suoi effetti e anche quelli dei più prossimi parenti, sicchè non è infrequente il caso di famiglie intiere ridotte all'estrema inopia nel cuore del verno, quando è impossibile procurarsi gli alimenti. Le tribù indigene che abitano la regione posta tra i monti delle Cascade e il limite orientale degli Stati del Pacifico, dal 52°,30 al 45° di latitudine boreale, sono dalla loro connaturale imprevidenza, in una cattiva stagione di caccia o di pesca, costrette a cibarsi di radici, bacche ed erba. Pure usano metter da parte quel che possono di questo gramo cibo, per far fronte all'invernata. Niun approvvigionamento sogliono fare, di regola, i Comanci del Nuovo Messico; però, quando uccidono molti bisonti ne tagliano le carni a fette, e queste, disseccate al sole, riducono in polvere minutissima, che portan seco nelle spedizioni, e quando la caccia va male, ne fanno bollire un po' e mangiano così una polenta cui amano, quando ce n'è, mescolare un po' di grasso. I Cukras dell'America centrale, gran mangiatori di palmizi, non tengono modo e norma di sorta nei pasti. Si rimpinzano senza che lo scemare delle cibarie li inquieti. Quando hanno consumato ogni cosa, la fame li martoria e li spinge fuori delle capanne in cerca di radici e bulbi. Hartmann riproduce quanto segue dal missionario Kauffman circa l'imprevidenza de' Bari d'Africa: « Se il Bari è riuscito a conservare il suo grano sino alla maturità, il tempo più felice per lui è quello della mietitura. Tutta la famiglia aiuta a mettere in panieri le pingui spighe, che sono poi custodite in serbatoi disposti all'uopo e chiamati *gugu*. Il frumento non è trebbiato subito, ma secondo occorre, e la trebbiatura è affar delle donne. Gli uomini riposano qualche settimana e si godono il raccolto prima di pensare a una seconda coltivazione. Presso il Nilo Bianco i Bari sono i soli che lavorino due volte i campi; ma la seconda volta non vi si mettono con tanta attività quanta ne dimostrano nella prima coltivazione: piantano meno durrah perchè cotesto cereale rende con usura, coltivano fagioli e tabacco e il secondo raccolto si fa verso la fine di novembre. A quell'epoca la prima messe è già consumata; la seconda meno abbondante, dura pochissimo. Si può ritenere che al nuovo anno la maggior parte de' Bari possiede soltanto la quantità di grano indispensabile per la semina; anzi parecchie famiglie non hanno più nulla. Allora cominciano i giorni

tristi nei quali i Bari sono più cattivi e intrattabili che mai. Dopo il primo raccolto sono generosissimi e prodighi; ma durante e dopo il secondo si gettano alla guerra e alla rapina per molti mesi. In capo ad una novantina di giorni, l'ultimo granello di durrah è consumato, e il Bari, dapprima così fiero, va errando famelico, diviene mendicante e ladro. Chi in altri tempi faceva scorpacciate di frumento semimatturo sino a star male, è ora ischeletrito per fame. E di fame muoiono moltissimi adulti e fanciulli, i più uccisi e gettati nel fiume, ove le madri precipitano i pargoletti, non potendo più allevarli. Non s'ode parlare d'altro che di ruberie, devastazioni, rapine e omicidii: regna il diritto del più forte. — La fame fa soffrire, dicono, e per non morire d'inedia osano tutto. — » Stanley scriveva da Zingeh ad un amico il 25 dicembre 1874: « Siamo tutti molli, abbattuti e intirizziti; aggiungi che soffriamo la fame, essendovi carestia e mancanza di cibo in questa stagione, onde non possiamo procurarci che mezze razioni. Il deposito di grano degli indigeni è consumato nei mesi di maggio, giugno, luglio, agosto, settembre, ottobre e novembre. A dicembre, il mese della semina, rimane pochissimo grano e quel poco che possiamo avere dobbiamo pagarlo circa al triplo del prezzo ordinario. Gli indigeni per imprevidenza non ne hanno lasciato tanto che basti al consumo ». Quando Cook visitò la Nuova Zelanda nel 1770, vi lasciò maiali maschi e femmine. Tornatovi nel 1773 vide che gli animali erano tenuti lontano l'uno dall'altro. « Tenendoli così disgiunti, notava il Capitano nel suo giornale, e forse dividendoseli come spoglie, questi barbari impediscono la propagazione della specie. Troppo occupati dei bisogni quotidiani, trascurano i mezzi coi quali soltanto potrebbero procurarsi una sussistenza assicurata e s'oppongono ai tentativi che si fanno per incivilirli ».

Tuttavia le tribù selvagge che hanno l'uso di riporre vettovaglie e ne' giorni d'abbondanza non dimenticano quelli della scarsezza, prevalgono per numero sulle imprevidenti. Vedemmo già come provvedano alla stagione invernale gli Eschimesi (§ 9). Qui aggiungiamo che il ripostiglio trovasi a poca distanza da ogni abitazione, eretto su quattro pertiche, per salvarlo dal dente de' cani. Da un assito speciale pendono il pesce secco e le pelli. I Chipewian nascondono il superchio delle vettovaglie in cavi d'alberi o buche scavate nella terra, ricoprendo accuratamente i nascondigli, ne' quali anche ripongono ogni altra cosa che non possano portar seco nelle escur-

sioni. I Vuanyamwesi hanno così di rado della carne che, quando possono procurarsene, la mangiano con eccessiva voracità. Però se la cacciagione abbonda, dànno prova di una certa previdenza, conservandone una parte affumicata. Tra gli Haidah le donne preparano il pesce secco per la vernata. Lo mettono al sole o lo affumicano nell'interno della capanna, poi lo calcano in rozzi panieri e lo ripongono in luogo sicuro. Con le uova del salmone fanno una specie di caviale e mettono via anche questo (1). Conservano anche in recipienti cilindrici fatti di canna marina l'olio di pesce estratto mediante bollitura. Anche gli Spokani e i Nutka hanno depositi di salmone secco. Questi ultimi levano al salmone la testa e la coda, lo sparano per levare la spina, poi così aperto lo mettono a disseccare; il pesce piccolo è messo a disseccare intero, il merluzzo e le pianuzze sono prima ripuliti e ammorsellati. Gl'indigeni dell'Alta California tengono le provviste pel verno in depositi variamente disposti. I pacchi di pesce affumicato rimangono nella stanza ove dimora la famiglia. Le radici e le bacche collocate in grosse ceste di vimini vengono celate tra' più bassi rami di alberi grossi e fronzuti, il cui tronco inferiore è spalmato di pece per tenere lontani gl'insetti. I Modocs nascondono le invernaglie sotto le rocce e i cespugli, per sottrarle alla rapina; ma talora accade che, venendo giù molta neve, i nascondigli ne rimangono ricoperti così che se ne perde ogni traccia, onde gran gente muore per mancanza d'alimenti. Ne' villaggi de' Papagos il grano che si conserva pel verno è prima bollito e poi messo ad asciugare senza toglierlo dal recipiente in cui stette al fuoco. Pesche e altre frutta secche sono tenute anch'esse per la rigida stagione; ai poponi è tolta la semente, sono esposti un po' al sole e poscia appesi a qualche ramo. I Mojavi costruiscono granai di forma cilindrica con tettoie coniche fatte di vincastri intrecciati. Tra' Makondé è generale la pratica di conservare pesce e carne esponendole a leggero fuoco. La salatura è ignorata da questa come dalle altre tribù dianzi mentovate.

In ogni dimora de' Bongo si trova un recipiente in forma di cono, ov'è tenuto il grano insieme ad altri commestibili; e lo collocano su piuoli per difendere le provvisioni da' topi e dalle termiti. I

---

(1) BANCROFT, T. I, pag. 163 e soggiunge: *When the stock of food is secured, it is rarely infringed upon until the winter sets in, but then such is the Indian appetite..., that whole tribes frequently suffer for hunger before spring* ».

granai d'Akalonga, villaggio sul Tanganika, sorgono su una palafitta a breve distanza dalla riva; hanno da dodici a trentasei decimetri di diametro e fino a sessanta d'altezza, senza calcolare il tetto. In alcuni si tiene il grano vecchio, in altri il nuovo: i primi sono intonacati e vi si penetra per una piccola finestrina cui si giunge mediante un tronco d'albero forato a intervalli, che serve di scala; i secondi sono costruiti con graticci, sicchè l'aria vi circola dentro e il frumento non corre pericolo di riscaldarsi. Schweinfurth vide ne' villaggi de' Golo granai solidi ed eleganti. Su uno sgabello rotondo e massiccio, sorretto da pioli diritti o ricurvi, si alza una enorme coppa a bocca larghissima il cui diametro va gradatamente, ma con artistica irregolarità, restringendosi verso la parte inferiore, che finisce in un piede circolare a scarpa. Sovrasta al recipiente, che è d'argilla, un ampio tetto a piovante, anch'esso rotondo e simile ad enorme fungo capovolto. Lo termina e corona un grazioso pinnacolo. Cotesto tetto è impermeabile e s'apre a ribalta come il coperchio d'un cassone. I Diuri custodiscono il frumento in anfore colossali d'argilla mista a tritume di paglia e un fitto strato di pezzetti d'argilla fa il colmo alla roba che c'è dentro, per garantirla da' topi. Il monte Ulazo, enorme rupe a fianchi quadrati e perpendicolari, serve di granaio ai Kanthunda abitanti alle sue falde: in cima al monte sono riposti in ampie caverne artificiali i viveri riservati pe' casi d'invasione (1). I cellieri dei Manyema consistono in alti pali cui aderiscono liane e piante rampicanti, a' gambi delle quali vengono sospesi covoni di mais con la punta in giù. Barth vide gabbiotti di legno messi qua e là nelle vicinanze d'un villaggio, con entrovi enormi sacchi di pelle pieni di grano.

15. Passiamo ora alle *abitazioni*. Si riducono quelle de' selvaggi

---

(1) È antico in Africa il costume di riporre il frumento in grotte sottoterra. IRZIO, *De bello africano*, Lib. V, lo ricorda in questi termini: « Est in Africa consuetudo incolarum ut in agris et in omnibus fere villis, sub terra specus, condendi frumenti gratia, clam habeant, atque id propter bella maxime, hostiumque subitum adventum praeparant ». Si teneva lo stesso modo nella Tracia, nella Cappadocia e anche in Italia, come si raccoglie da VARRONE, *De re rustica*, Lib. II, Cap. LVII: « Quidam granaria habent sub terris, uti speluncas, quas vocant σιπόδες, ut in Thracia et Cappadocia. Confr. COLUMELLA, *De re rustica*, Lib. I, Cap. VI; PLINIO, *Hist. Nat.*, Lib. XVIII, Cap. XXX; VITRUVIO, *De Architect.*, Lib. VI, Cap. VIII; Q. CURZIO, *Hist. Alex.*, Lib. VI e i lessici di ESICRIO, SUIDA e STEFANO alla voce σιπόδες. ELIANO, Op. cit., Lib. VI, Cap. XLIII, paragona cotesti siri ai granai delle formiche.

a tre tipi: la caverna, la palafitta, la capanna o *wigwam*, come la chiamano i Pelli-rosse.

Con gli antichi Trogloditi si riscontrano i Tarahumari che vivono nelle profonde grotte delle Montagne Rocciose e gli abitatori degli ipogei di Mkanna e Mkuamba situati sotto il fiume Lufira, presso i Monti Rua. Di cotesti ipogei scrivono Livingstone e Cameron che occupano una grande estensione, hanno vòlte altissime e la gente che vi dimora è ben provvista d'acqua, giacchè dicesi che vi scorra un ruscello, e di vitto, perchè in que' sotterranei trovano rifugio moltissimi volatili (1). Le numerose grotte naturali e artificiali scavate nelle gole montuose e ne' cañon dell'Utah e del Colorado erano abitati da tribù indigene. E ancora oggi nella Cina migliaia di esseri umani albergano in cavità sotterranee, continuando un'usanza della quale è parola in antichissimi monumenti letterarii di quel paese (2).

Nella Nuova Guinea, gl'indigeni costruiscono le loro casette su palafitte, serbandoci così il tipo delle abitazioni lacustri. Cameron vide sul lago Mohrya nell'Urua tre borgate e alcune case sparse sostenute ancor esse da palafitte. « Coll'aiuto del mio cannocchiale, scrive l'illustre viaggiatore, io distinguevo facilmente i villaggi; ne feci uno schizzo, rilevando anche le sponde del lago. Le abitazioni avevano per base delle piattaforme costruite su palafitte e s'elevavano sei piedi (metri 1,80) sulla superficie dell'acqua. Alcune di queste abitazioni erano oblunghe, le altre circolari. Il tetto e le pareti sembravano fatti nello stesso modo che quelli delle capanne del villaggio » (3). Il viaggiatore Maurizio Wagner riferisce che la città di Redout-Kaleh sullo Sciopi si compone di due lunghe file di baracche erette su grosse pertiche confitte nella palude e così è anche costrutta la capitale dei Cosacchi del Don, Novo Tscerkask. Costruzioni somiglianti esistono a Borneo, nelle isole di Ceram e di Mindanao e in varie terre dell'Oceania.

Il tipo più diffuso d'abitazione tra le razze inferiori è la capanna

---

(1) LIVINGSTONE, Op. cit., pag. 428; CAMERON, Op. cit., T. II, pagg. 75 e 256.

(2) Nello *She-king* c'è un'ode che dice: « Quando il popolo nostro prima uscì dalla regione che circonda Tseu e Tseih, l'antico duca Tan-fu dispose per esso grotte e caverne a mo' di forni, nè altra casa aveva quella gente ». V. LEGGE, *Chinese Classics*, Vol. IV, P. II, pag. 437. L'ode, secondo la cronologia dello *She-king* riferita da LEGGE, è anteriore di tredici secoli all'E. V.

(3) CAMERON, Op. cit., T. II, pag. 54. V. *ivi*, pag. 71 il cenno sulle « abitazioni galleggianti » del lago Kassali.

costruita sul suolo, o in forma di cupola, o conica, o semicircolare, o quadrata. Sono dimore temporanee o fisse, secondo le abitudini del popolo che le occupa. I Cinucks le fanno di legno e vi stanno durante il verno, a primavera le disfano. Una loro tribù accasata sulla riva del fiume Columbia (i Wahowpum) alza la capanna poco più d'un metro sopra la terra, ma il pavimento dell'abitazione è sotto il livello del suolo ad uguale o maggiore profondità. Gli Eschimesi fabbricano tende circolari mobili con pertiche e pelli. Quando escono a cacciar le foche sul ghiaccio erigono trabacche di neve. Sul piano gelato descrivono un cerchio del diametro di tre metri o anche quattro metri e mezzo; nel ghiaccio così circoscritto tagliano mattonelle dello spessore di 6 ad 8 centimetri e sovrappo- nendo le une alle altre elevano il singolare tugurio, chiuso da vólta a cupola e provvisto d'un'apertura per l'ingresso e talvolta d'un finestrino con lastra trasparente di ghiaccio. I Thlinkits hanno la casa pel verno e quella per la state. La prima è un parallelogrammo di travi ben connesse; col tetto ad angolo, coperto di scorza. Un piccolo abbaino in alto dà passaggio all'aria e sfogo al fumo, la porticina d'entrata è angustissima. La seconda è una tenda portatile di pelli. Gli alloggi delle tribù interne della Columbia sono fattura delle donne, abilissime architettrici, che le innalzano presso i piccoli corsi d'acqua o poco lungi dai grossi fiumi. Ogni casa è occupata da più famiglie, senza che perciò vi siano scompartimenti. I Walla Walla si rintanano ne' sotterranei durante il verno; la state drizzano capanne di stuoie. Gli abituri degli Okanagani sono fabbricati con lo stesso sistema di quelli de' Wahowpum; una profonda buca sormontata da una bassa costruzione esterna. Le case d'inverno delle tribù californesi sono coniche o quadrate. Le prime consistono in una fossa circolare, intorno alla quale sono confitti lunghi pali inclinati in guisa che le estremità superiori si tocchino. Cotesta ossatura è riempita con stoppia e vimini e intonacata di fango, lasciando una piccola buca in alto. Le abitazioni quadrate sono costruite con gli stessi materiali, diversamente disposti; il tetto è di assi collocate ad angolo acuto e sorrette da una grossa trave. Nella California centrale, di state, gl'indiani si contentano di sdraiarsi all'ombra di un fronzuto albero o sotto un folto cespuglio; di verno si ricoverano in tugurii analoghi a quelli degli Okanagani, ma di forma alquanto diversa. I Pima, i Maricopa e i Pàpagos danno alle loro costruzioni l'aspetto d'una grossa cupola a base ovale o rotonda.



Dispongono in cerchio pali a cima forcuta e v'incastano su, incrociandoli, rami dell'albero del cotone, riempiendo ogni spazio con fusti, giunchi, vimini, canne e strame e sopravi una spalmatura di fango. I Tepecuani e gli Acaxé dimorano sulla vetta di rocce quasi inaccessibili. Gli Humi e i Batucas danno ai loro villaggi la forma di quadrilateri con poche e strette porte per meglio difendersi dalle aggressioni. I Cinipas, gli Yaquis, gli Opatas e i Concios fabbricano catapecchie di legname e mattoni cotti al sole, o di vimini intrecciati e intonacati di fango, con tettoia piana. Di state però passano la notte sotto gli alberi. Nel Messico centrale variano le abitazioni degli indigeni. I Pami non ne costruiscono di sorta alcuna, contenti al ricovero naturale della foresta. Qualche tribù vive ne' crepacci delle rupi e in caverne montane ov'è più chiusa la valle. Nelle terre basse abbondano le capanne ad armatura di pali, ricoperte di foglie di palma; nell'altipiano si vedono casette di mattoni cotti al sole e pietre, ne' siti ove mancano gli alberi, e, dove ce n'è, di tronchi tenuti insieme da piante rampicanti e fango, col tetto di enormi schegge di legno fermate da sassi. Verso il sud, i Zapotchi stanno in baracche di rami intrecciati e cementati con mota, ovvero d'incanniccio coperto da leggerissimo stucco d'argilla.

Generalmente le capanne dell'Africa centrale sono, a detta di Barth, formate con gambi di grano turco, quasi senz'altro sostegno che di deboli rami dell'*Asclepias gigantea*; Barth le assomiglia alle capanne degli aborigeni del Lazio descritte da Vitruvio (1). I tipi architettonici sono nella loro varietà semplicissimi. Le abitazioni degli Ottentotti, emisferiche e basse, hanno tre metri di diametro, poco più d'un metro d'altezza. Una sola angustissima apertura donde non si passa che carpone. L'armamento è di rami ricurvi, coperti con pelli, cespugli secchi e stuoie fatte con liste di cortecchia di mimosa, tenute in molle e poi intrecciate in guisa da comporre una tessitura molto fitta. Le case de' Nueri sono circondate da un'area libera, il cui suolo è battuto con cura; il pavimento nell'interno, è tutto un alto strato di fimo vaccino calcinato e polverizzato. Stanley descrive le capanne d'Ikandu come una specie di gabbie doppie costrutte con simmetria, separate per ciò che riguarda l'abitazione principale, ma riunite dal tetto in modo che gli appartamenti di

---

(1) BARTH, Op. cit., T. I, pag. 538.

mezzo sono comuni alle due gabbie; in questi le famiglie s'incontrano, attendono alle faccende domestiche e ricevono le visite. Le capanne de' Vuanyamuesi hanno il muro a palancato, tetto appiattito, lievemente inclinato verso la facciata, difeso da lastre di scorza, fogliami ed erbe su cui si stende un fitto strato d'argilla. L'interno è ordinariamente diviso in due o tre scompartimenti. Il primo è dormitorio e cucina: piccoli giacigli di pelli distese l'una sopra l'altra, in mezzo il focolare o fornello. Il secondo è un ovile destinato agli agnelli e a' capretti che vi si rinchiodano a sera. Nel terzo, che è il celliere, si trovano i *linndo*, scatole rotonde di scorza, assai grandi, che contengono la provvista del grano. La seguente descrizione delle dimore di Dinka è di Schweinfurth. « Le abitazioni dei Dinka non formano villaggi nel vero significato della parola; sono fattorie composte d'un certo numero di case, poste in mezzo ai campi... La capanna centrale, la capanna dal doppio portico, è l'abitazione del padrone; quella di destra, la più imponente, è destinata alle bestie ammalate, che bisogna tener divise dall'armento. Sotto la tettoia, posta in mezzo alle case, si trova il focolare. In un piccolo parco, cinto da palizzata spinosa sono tenute alcune capre affinché i coloni abbiano sempre del latte all'occorrenza. Quanto al bestiame grosso, quello di parecchie località è riunito in un ampio chiuso, una specie di kraal, chiamato *murah* da quei di Cartum. Regola generale, le capanne dei Dinka sono amplissime; non è raro che abbiano quaranta piedi (12 metri) di diametro. Un miscuglio d'argilla e paglia tritata ne compone il muro. Il coperchio sostenuto da cotesto muro è formato da strati di paglia schiacciati e poggia sopra una impalcatura di ramoscelli d'acacia e d'altro legno resistente. Essa ha per sostegno un albero piantato in mezzo alla casa, nè lo si priva perciò de' rami. Queste abitazioni sono più solide di quelle delle altre tribù, che hanno pure lo stesso tipo architettonico. Durano otto o dieci anni e ruotano, minate dagli insetti ». A Mpuapua Cameron vide per la prima volta il *tembé* « la forma d'architettura più incomoda che sia mai uscita da cervello umano ». Due muri paralleli, una galleria divisa da tramezzi, tetto piano con lieve inclinazione nel prospetto. Ogni divisione della galleria alberga una famiglia. Intorno un cortile pel bestiame. Le stanze sucidissime formicolano d'insetti. Una particolarità dell'Unyamvuesi è quella d'esservi in quasi ogni villaggio due case di ritrovo, una per gli uomini, l'altra per le donne. Sono capanne un po' migliori e più vaste delle altre, provviste di giacigli e tappezzate con stuoie.

16. Bancroft attribuisce l'origine delle *vesti* alla tendenza che c'è nell'uomo d'ornare il corpo, anzi che al bisogno di schermirlo dalle molestie d'agenti esteriori (1). È una opinione che va accolta solo in parte. Le vesti nelle razze inferiori non sono semplici ornamenti, ma eziandio, in certi casi e sotto taluni climi, tutela e difesa, secondo le condizioni dell'ambiente geografico. Ove la temperie è mite o calda, nè abbondano insetti, certo lo scopo d'abbigliarsi è quello che specialmente induce a far uso di vestiti. Ma così non è dove rigida è l'atmosfera o continua e tormentosa la molestia degli insetti. Allora si copre la persona per proteggerla da' rigori delle temperie o dalle punzecchiature de' noiosi animalletti. Gli Andamanesi spalmano di fango le nude membra a schermo dalle punzecchiature delle zanzare, e al medesimo intento gli Scilluki s'impiastricciano il corpo con uno strato di cenere umettata. Anzi fra questi ultimi un così semplice indumento dà luogo a distinzione tra ricchi e poveri: il povero adopera cenere di legno, che gli dà una tinta grigia, il ricco fa uso di fimo bovino e prende per cotesta incipriatura un colore rossastro (2). Cook trovò praticato l'infangamento della pelle dagli indigeni d'Australia.

Più comune è il vestito al quale, secondo le Genesi, ricorsero « i primi parenti » quando « gli occhi d'amendue loro s'apersero e conobbero ch'erano ignudi: onde cucirono insieme delle foglie di fico e se ne fecero delle coverte da cignersi attorno ». Nel Muiwanda uomini e donne si fasciano i lombi con foglie verdi di banano. Le donne dei Nueri portano una zona d'erba intorno alle anche e le fanciulle una specie di grembialino della stessa materia; gli uomini vanno affatto nudi. Anche tra' Bongo e tra' Mittù il bel sesso usa mettere un fascetto di fogliame o d'erba sulle pudende. I Maori si vestono con scorza d'albero, ma più con un tessuto di fibre del *Phormium tenax*, le cui foglie raschiano con una conchiglia per isolarne la parte filamentosa e nettarla dalla gomma che la farebbe marcire (3). Ne' villaggi degli Etceua Livingstone osservò la fabbricazione della

---

(1) « The origin of dress... is found in one of the most deeprooted elements of our nature, namely, in our love of approbation. Before dress is decoration ». BANCROFT, Op. cit., T. II, pag. 77. Un parere alquanto diverso e più conforme al nostro punto di vista è espresso dal med. A. nel T. I, pag. 326.

(2) SCHWEINFURTH, Op. cit., pag. 332. I Caraibi adoperavano una pomata di oriana e ricino. DUPONT, *Les Caraïbes*, negli Atti del 1<sup>er</sup> Congr. des américanistes, pag. 405.

(3) V. *Observations on the ressources, ecc. of Newzealand*, pag. 12 nell'*Official Record* dell'Esposiz. intercoloniale del 1866.

stoffa di scorza. La corteccia, levata appena dall'albero, è posta a macerare in pozze d'acqua, tenendovela sino a che la parte esterna del libro si possa facilmente staccare. Poi tolta di là, è martellata con un maglio di legno di forma conica, alla cui base sono praticate solcature che permettono di dare alle fibre la flessibilità voluta senza romperle. Fra' Vuanyamuesi la gente povera è vestita con la corteccia dell'*urostigma*, preparata nel seguente modo. Durante la stagione delle piogge, levata all'albero la scorza esteriore, avviluppasi la parte così spogliata con fronde di banano. Quando il libro sotto cotesta copertura è ben bene ammollito, lo si prende e mette in macero. A suo tempo lo si distende su una tavola battendolo leggermente con mazzuoli di corno di rinoceronte a bocca scannellata. Compiuta l'operazione, si ha una specie di stoffa somigliante, come dice Livingstone, al velluto di cotone con la costa, o al velluto feltrato. Con un sistema quasi identico preparavano la materia prima de' loro indumenti gl'indigeni di Taiti e dell'Isola di Pasqua (1). Altri popoli selvaggi hanno più varietà di vestiti, senza uscire, s'intende, da coteste guise e foggie primitive. Il vestiario dei Wakerewè, uomini e donne, consiste in pelli di bue o di capra mezzo conciate, cinture di foglie, di banano, e grossolani tessuti di steli erbacei. Nel villaggio di Kitata la popolazione indossa giustacuori di pelle o di feltro arboreo, o di tela cotonina indigena, stringendoli alla vita con una cordicella, intorno alla quale è avvolto un filo metallico. Nella regione all'ovest del lago Nyassa, gli uomini vanno coperti di pelle caprine e le donne di una solida stoffa di cotone o di *buazè*, fibra tratta dalle radici della *Securidaca longipedunculata*. Gli Ottentotti mettono sugli omeri un vello di montone e alla forcata un pezzo riquadrato di pelle pendente da rozza cintura di cuoio. Pelli di foca, d'orso e d'ogni altra bestia terrestre o marina della regione artica forniscono il vestiario agli Eschimesi. Il costume degli Haidah è questo: vestito di pelli dipinte, cappa di pelo canino e berretto a bacinella di radici intrecciate. I Cinucks, sin che la stagione lo consente, vanno nudi, quando la temperatura s'abbassa si fanno abiti con pelli di cervo e d'alce, o anche di coniglio e di sorcio campagnuolo; le preferite sono quelle degli animali piccoli, dipinte e cucite in-

---

(1) COOK, Op. cit., T. II, pagg. 120 e 190.

sieme così da venirne fuori una specie di cappa. Gli Shushwaps, i Salish e le altre tribù interne della Columbia vestono scapolari di pelle cervina, pecorina o d'antilope, brache senza fondo fermate alle cosce con legacci e sospese con stringhe a un cinta, mocassini e raramente un berretto — ogni cosa, s'intende, di pelle. I naturali dell'Alta California si fasciano i lombi con cuoio di selvaggina ovvero, se trattasi di tribù della riviera, di lontra o foca, e mettono volentieri sugli omeri una mantellina di pelli di coniglio o di martora unite insieme. Nella California centrale, oltre ad usar le pelli, traggono partito dalle penne degli uccelli marini, e un doppio grembiale di piume ed erba copre la nudità del bel sesso; nelle terre meridionali agli uomini quel po' di tempo che non stanno affatto ignudi, basta una cappottina di pelli di conigli, donne adulte e donzelle cingono un brevissimo gonnellino, anch'esso di pelle con frangia che scende sino alle ginocchia.

I Nutka ci presentano un altro tipo di vestiario: s'ammantano di coperte intessute dalle loro donne con fibre di cipresso e peli di cane. Le tribù Messicane indossano l'*isciapilli*, camiciotto di cotone rosso e azzurro senza maniche, stretto alla cintola con una correggia di cuoio. A Kiramba, villaggio africano sul fiume Mivito, si portano vesti di tela cotonina a quadrelli.

17. Qui trovano il loro posto le notizie relative agli *ornamenti* coi quali le razze inferiori adornano la persona. Non v'ha popolo selvaggio che ne sia privo. Entrambi i sessi portano monili o modificano in qualche parte le sembianze del corpo, in ogni plaga e sotto ogni cielo. Le donne eschimesi giunte alla pubertà si dipingono le sopracciglia e tatuano il mento; agli uomini viene inciso il labbro inferiore, e nella incisione è introdotto un bottoncino d'osso, di conchiglia, di pietra o di legno. I Thlinkits, non contenti di dipingersi il corpo, mettono al collo cerchi di rame, nelle narici incise e nelle orecchie, appositamente forate, pezzetti di legno, di osso, di metallo, e coprono persino la faccia con grottesche maschere di legname; alle loro donne bucano il labbro inferiore, ed introducono nel foro prima un filo di rame o un ossicino, poi piastrine di legno sempre più grosse. I Tinneh mettono, come pendenti, al naso e alle orecchie, piccole conchiglie assai pregiate; e gli Haidah, oltre il monile del labbro inferiore e i pendagli alle narici e a' lobi auricolari, usano sospendere alle labbra bottoncini di osso o di metallo. Nella California Centrale le donne si tatuano col

cinabro, la cui miniera a New-Almaden fu sempre oggetto di contese fra le tribù adiacenti, e appendono anch'esse rozzi monili al collo, alle orecchie e alle narici. I Galibi si coprono di collane e braccialetti d'osso, di piume, conchiglie e pietre rilucenti: si forano il setto del naso e vi cacciano dentro una piuma o una lisca, e si incidono il labbro per ornarlo d'una scaglia di tartaruga o di un disco di legno. Anelli di ferro, di rame, d'avorio o di cuoio decorano l'Ottentotto. I Warimi ricingono di filo metallico i lombi, le braccia, il collo; intrecciano fili di perline nella chioma, e altri ne portano a guisa di collane. Si caricano di collane metalliche le donne de' Wakerewé; i maschi preferiscono polsini di rame o di ferro, cinture degli stessi metalli e braccialetti d'avorio. A' Waguha e ai Wabugivè pendono sul petto medaglioni di legno su'quali sono scolpite fattezze umane. I Dinka e i Diuri portano un braccialetto d'avorio al disopra del gomito, e una serie d'anelli di ferro all'avambraccio; e i secondi s'ornano anche con grossi cerchi d'ottone assai accuratamente lavorati. Le donne di cotesta gente introducono anelli o fibule in fori aperti appositamente nelle narici, o nel setto nasale o nella parte superiore del naso. « Uno degli ornamenti più ammirato, dice Schweinfurth, e la cui voga si estende lontano nel cuore dell'Africa, è una collana di piccoli cilindri di ferro, inflati come perle. Cotesto gioiello che trovai per la prima volta presso i Diuri, offre un certo interesse per la storia commerciale di questa regione, per ciò che è di uso anteriore a quello delle palline di vetro. Il viaggiatore Barth ritrovò coteste perle metalliche nell'interno del Sudan, specialmente nel Marghi. A cominciare dai Diuri, tutte le tribù che visitò, andando al Sud, continuavano a preferire le perle di ferro a quelle di vetro (1). Gli indigeni dell'Urua si piantano in testa un grosso pennacchio fatto con penne rosse di pappagallo grigio (2). I Vuagogo hanno, tra gli altri ornamenti, i *kitindi*, spirali di fil di ferro o d'ottone attorcici-

---

(1) SCHWEINFURTH, nel vol. cit., pag. 668.

(2) Menzionando i pennacchi che portano sulla testa i Manyema, Stanley, esclama: « Quale fascino nascondesi nelle piume! Dalla nobile dama d'Inghilterra sin giù a Mwana Ngoy del villaggio di Ka-Bambarré, tutti ne riconoscono l'incanto, siano esse tolte dal corpo d'uno struzzo o da quello d'un bipede da pollaio ». V. *Attraverso*, ecc., pag. 212. Confr. le considerazioni di Cook sulla polvere che si mettevano in capo i Tougatabesi, Op. cit., T. II, pag. 45. LIVINGSTONE menziona lo *nhola*, tintura rossastra da capelli assai in voga tra le donne dell'Ulungo. V. *Ult. giorn.*, pag. 420.

gliate alle braccia, alle cosce e alle gambe. Le donne dell'Uguha portano braccialetti di ottone filato, anelli di ferro o di rame alle caviglie, cintole di opali, collane con amuleti, diademi di conchiglie». Cameron fa la seguente descrizione dell'abbigliamento della moglie di Pakuanaiuha, capo d'un villaggio nell'Ubudgiuha: «Ella ama molto gli ornamenti; oltre quelli di rame, di ferro e d'avorio, che porta ne' capelli, ha, da ogni parte della testa, ricadente davanti l'orecchio, una piccola ghianda formata di perle rosse e bianche. Il collo è cinto da una grossa collana di conchiglie; una fila di grosse perle opaline, chiamate *singo-mazzi*, le stringe la vita, e un buon numero di fili di granelli di vetro regge i due grembiuli che la vestono. Il più piccolo de' suoi grembiuli, quello che tiene davanti, è di pelle di leopardo; l'altro è di un tessuto d'erbe, adorno di granelli di vetro e di cauri, infilati in ognuno dei lembi della orlatura, ove formano un disegno regolare. Porta alle caviglie anelli di ferro liscio. Una parte de'suoi capelli è stata rasa in modo da allargare la fronte, la cui parte superiore è decorata da tre linee di pittura larghe un quarto di pollice: la prima di queste strisce, quella più prossima alla radice de'capelli, è rossa, la seconda nera, la terza bianca. Finalmente, quando io l'ho veduta, quella signora era unta, da capo a piedi, d'un fresco strato d'olio di mpafu, che le rendeva la pelle brillante e profumata». Nel medesimo villaggio, le donne del popolo si forano il labbro superiore e v'introducono piccoli stecchi, poi pezzi più grossi di pietra o di legno, fino a far sporgere il labbro da tre a quattro centimetri, ornamento che abbiám già visto usato dalle donne de'selvaggi iperborei, e trovasi anche in Africa sulle rive dello Zambese inferiore, dello Sciré e del lago Nyassa, ove il fregio labiale è chiamato *pelelé*, sulle sponde del Rovuma e in tutta la vallata del Dgiur.

18. Ecco ora alcune notizie intorno ad altre industrie esercitate da selvaggi: apicoltura, macinazione di cereali, fabbricazione del sale, del carbone e dell'olio mpafu, manifattura di vasi di legno, panieri e stoviglie, filatura, tessitura e concia delle pelli.

Presso qualche tribù indigena del Messico è da tempo antichissimo praticata l'*apicoltura*. Le api sono catturate ne' boschi, asportando tutto l'alveare e sono poi sottoposte all'allevamento domestico. In un villaggio africano, sulla frontiera dell'Ulonda, il Cameron vide molti alveari, la cui cera è diligentemente raccolta come oggetto di commercio. Nel Kibokué, paese quasi interamente selvoso,

l'apicoltura è la principalissima occupazione degli abitanti. Da tutti gli alberi più vicini ai villaggi pendono arnie il cui prodotto alimenta un traffico assai lucroso (1).

Si è visto quanta parte abbia il sorgo nell'alimentazione de' popoli che abitano l'Africa equatoriale. Dopo la raccolta è portato su un'aia d'argilla, ove lo si batte con pertiche ricurve, la cui estremità talora sostiene una tavoletta, simile alla parte piatta d'un remo. Questa prima battitura spoglia della loppa più grossolana il sorgo, che, quando è voluto adoperare per farne polenta, è messo in un mortaio per essere ancor meglio nettato e tritato. La *molitura* è eseguita con due pietre di grandezza disuguale da una donna inginocchiata, che colloca il tritume sulla pietra più larga e lo va macinando con l'altra sulla quale preme con tutto il peso della persona incurvata, avendo talora un pargoletto aggrappato alla schiena. Questo è il sistema che colà praticasi generalmente per macinare i cereali.

Parecchi metodi di *fabbricazione del sale* sono stati descritti dai viaggiatori che visitarono recentemente il centro dell'Africa: ne accenniamo due. Uno è quello visto dal Cameron nelle pianure dell'Urua. Alcuni schiavi disponevano una grossa intelaiatura di grandi foglie come un ombrello semiaperto e capovolto, sostenendola con quattro o cinque forti piuoli. In fondo al telaio, un fascetto d'erbe. L'enorme filtro, era infatti un filtro cotesto, veniva riempito di terra salina e su questa versavasi acqua bollente che scioglieva il sale, precipitando la soluzione in un vaso di terra o in una zucca. L'acqua lì dentro svaporava poco a poco, lasciando un residuo di sale impuro e fangoso, misto a molto salnitro, e questo sale, asciugatosi, veniva impastato in pani conici di circa tre libbre ciascuno (2). L'altro sistema è così descritto da Stanley, che lo osservò in una spiaggia del fiume Lira, quattro miglia a monte di Unia-Nsingé: Questo seno simile a tutti gli altri di quelle località è per metà coperto da piante del *Pitia stratiotes* che gli aborigeni ricingono di

---

(1) Op. cit., T. II, pagg. 124 o 258. LIVINGSTONE incontra a pie' della montagna da cui scende il Nyamasi due cacciatori d'api che seguivano l'uccello del miele (*Indicator albirostris*). L'Indicatore, narra Livingstone, vedendoli sviare, è venuto a raggiungerli ed ha tranquillamente aspettato per una mezza ora che finissero di fumare e di chiacchierare; poi se n'andò con loro, servendo di guida. V. *Ult. giorn.*, pag. 413.

(2) Op. cit., T. II, pag. 43. Nel T. I, pag. 71, è detto come si manipoli a Lu-  
gohua il prodotto delle saline dell'Uvinzi.

tronchi d'albero, perchè una considerevole quantità di sale può ottenersi da coteste piante, simili agli asparagi. Quando gli spazi chiusi sono pieni, vengono cavate fuori le piante saline ed esposte al sole fino a che avvizziscono e seccano; quindi si abbruciano. Le ceneri si raccolgono in vasi che hanno il fondo finamente perugiato, sicchè quando v'è posta acqua, questa sgocciola in larghi bacini sottoposti. Facendo svaporare al fuoco il liquido così raccolto, si ottiene un sedimento grigiastro di sapore nitroso, che sottoposto a lavatura dà un eccellente sale (1).

Quanto alla *fabbricazione del carbone*, abbiamo la testimonianza di Livingstone, il quale potè esaminarne i procedimenti presso i Diuri e i Bongo. Quel che egli ne dice mostra la poca abilità di cotesti selvaggi in tale industria, perchè non sanno carbonizzare il legno a catasta, nè impedire che l'aria penetri nel fornello. Tutta la loro scienza si limita ad ammucciare legna sopra un focolare fino a che il fuoco soffochi, o a moderare questo, bagnando la catasta (2).

Lo mpafu è un albero magnifico che misura nove metri in circonferenza e la cui cima enorme spiega i primi rami a trenta metri dal suolo. L'olio profumato delle sue bacche s'ottiene gettando il frutto in fosse piene d'acqua alla superficie della quale galleggia, dopo alcuni giorni, il prezioso liquido. È rossastro, limpidissimo, di gradevole olezzo e lo si raccoglie con molta facilità.

Del legno dello mpafu vide il Cameron far *vasi e ciotole* nel villaggio di Meketo: « Un uomo, così egli, aveva appunto abbattuto due o tre rami di questi alberi. Li tagliò in pezzi...; divise questi pezzi in due e con una lama bene affilata e confitta in un manico ne fece scodelle di forma regolare, come se fosse stato un mastro tornitore. Dopo che le ebbe rese concave e regolari, prese una foglia dura (analogà alla nostra carta smerigliata) e le strofinò ben bene, facendovi scomparire ogni traccia della lavorazione. Spesso la ciotola ha un becco ed è decorata d'intagli nella parte esteriore » (3). La fabbricazione di panieri e sporte di vimini è comunissima in parecchie tribù d'America, d'Africa e d'Australia e i panierini soventi sono spalmati d'argilla ed hanno l'orlo d'argilla. Gli attuali abitanti delle isole Fidji formano i loro vasi di creta sopra zucche, od altri

---

(1) STANLEY, *Attraverso*, ecc., pag. 249.

(2) LIVINGSTONE, *Ultimo viaggio*, pag. 670.

(3) CAMERON, T. I, pagg. 247 e 250.

frutti a buccia. Livingstone vide nel paese degli Aiahù gran quantità di cocci, decorati sugli orli a imitazione de' lavori di vimini, prova, egli dice, che i vasai d'oggi seguono l'esempio degli avi. Nella manifattura delle stoviglie vanno menzionati a preferenza i Kutcin, e i Guatemalesi delle razze americane; i Manyuema delle africane. I Kutcin del fiume Yukon fanno vasi e pentole d'argilla, incidendovi punteggiature e linee ornamentali. Li modellano con le mani, li espongono al sole per disseccarli e poi li bagnano con un po' d'acqua. I Guatemalesi fabbricano stoviglie di forme svariatissime, rimarchevoli per l'eleganza di queste e per la vivacità de' colori e ciò senza l'aiuto d'utensili. Cameron c'informa sulla ceramica de' Manyuema esercitata dalle donne: « A Mikisangé vidi per la prima volta una lavoratrice di stoviglie all'opera. Il suo lavoro m'interessò vivamente. Ella cominciò a battere con un pestello, come quello che s'usa per frangere il grano, terra e acqua quanta ne abbisognava per fabbricare il vaso e voltò e rivoltò la pasta, finchè la massa divenne perfettamente omogenea. Fatto ciò, collocò quel blocco d'argilla sopra una pietra piatta, vi fece un incavo col pugno e modellò la sua terra. Sbozzato il vaso, cancellò il segno delle dita col mezzo d'un raso di spiga, terminò di pulirlo con piccole schegge di legno e frammenti di zucca che diedero le curve volute, poi decorò la parte esterna con la punta d'una bacchetta sottilmente tagliata. Io domandava a me stesso come farebbe quell'operaia per togliere il vaso dalla pietra ove si trovava e farvi il piede. Intanto ella aveva già portato all'ombra la pietra e il vaso, e quattro o cinque ore dopo, essendo questo abbastanza fermo per essere maneggiato con cura, il piede vi fu applicato internamente. A partire dal momento in cui l'argilla aveva cominciata ad essere battuta fino a quello in cui il vaso — che poteva contenere tre galloni (circa quattordici litri) — era stato messo all'ombra per asciugare, la fabbricazione aveva durato trentacinque minuti; ce n'erano bisognati altri dieci per aggiungervi il piede: tre quarti d'ora in tutto. Di una regolarità perfetta, questi vasi hanno sempre delle linee graziosissime, molti di essi sono simili all'anfora della villa Diomede di Pompei » (1).

(1) Op. cit., T. I, pag. 211. LIVINGSTONE fa menzione della cottura praticata in parecchi villaggi presso il Lualaba: « Le laboriose massaie fanno cuocere i nuovi vasi di creta su mucchi di radici d'erbe cui danno fuoco e il mattino seguente estraggono dalle ceneri il sale, pigliando così due colombi ad una fava ». *Ult. giorn.*, pag. 447.

Il medesimo viaggiatore racconta come i Kirambesi *filino il cotone* e lo preparino per la tessitura. Dal bioccolo traggono un filo grossolano che si forma e sviluppa tra il pollice e l'indice della mano destra sino a raggiungere la lunghezza d'un metro e mezzo circa; poi è annodato ad un fuso di legno lungo circa una trentina di centimetri e del diametro di poco più che un centimetro, sormontato da un uncino di ferro e munito a poca distanza dall'estremità superiore d'un pezzo di legno ricurvo che accresce il peso dell'utensile. Attaccato il filo al fuso, viene impresso a questo un rapido movimento di rotazione spingendolo celerissimamente col palmo della mano sulla coscia diritta, donde cade roteando, mentre la mano sinistra del lavoratore sorregge il filo che è subito ripreso dalle due prime dita della mano destra e reso più regolare. Con questo procedimento il manufatto riesce grossolano, ma tenacissimo e lo si avvolge, per tesserlo, intorno a bastoni lunghi poco più d'un metro che fanno l'ufficio di spole (1).

Buoni tessitori sono gli Haydah o piuttosto le loro donne, perchè queste sole si applicano alla *tessitura*. Adoperano come materia prima le fibre de' cedri e del canape selvatico che preparan battendole sulle pietre, e filandole poi con fuso e conocchia di rozza fattura. Il filo è messo al telaio e se ne fanno stoffe per coperte, vestiti e vele, od è attorcigliato dagli uomini in funi e gomene. Mescolavasi anche al tessuto vegetale il pelo d'una razza particolare di cani, ora estinta, che venivano tosati ogni anno e davano un vello bianco e fine, che misto alle fibre suddette, forniva un panno eccellente. I Navajos fabbricano ottime coperte di lana ed allevano perciò numerosi armenti. La lana è cardata e poscia filata con un fuso simile alla trottola de' nostri fanciulli; ha la punta lunga circa trentadue centimetri, il cono d'argilla e il filatore lo adopera rigirandolo tra l'indice e il pollice e lasciandolo poi roteare per terra. Il filo così ritorto non è molto uguale, ma serve egregiamente. Gli arnesi, co' quali i Navajos tessono, sono di foggia affatto primitiva. Due assi orizzontali, uno sospeso, l'altro aderente al suolo, tengono distesi i fili perpendicolarmente e due pezzi d'ardesia, messi tra la duplice orditura, li incrociano e aprono la via alla spola, che è un semplice bastoncino intorno a cui è avvolta

---

(1) CAMERON, Op. cit., T. I, pag. 208.

una certa quantità di filo. Il tessitore sta seduto per terra e la stoffa, come l'opera procede, è arrotolata intorno all'asse inferiore (1). Analogo a questo è il metodo de' Guatemalesi, salvo che il fuso è tutto di legno e più grosso ed è fatto girare in una vaschetta di legno. Costoro sanno colorire meglio degli altri le stoffe, adoperando l'indaco per l'azzurro, la cocciniglia pel rosso e l'indico misto con succo di limone pel nero. I Nicaraguesi traggono il color porporino da una conchiglia che trovano a lido di mare e la tintura è eseguita filo per filo.

La *preparazione delle pelli tra' Columbiani* è operata nel modo seguente. Scuoiato l'animale, la pelle è distesa e accuratamente nettata dalle materie grasse e da' peli con un raschiatoio di osso, di selce o di metallo confitto in corto manico, poi spalmata con cervellò della stessa bestia, e talora affumicata alquanto e impiatricciata con argilla per ammorbidirla e lisciarla. Il medesimo processo fu osservato dal Simonin in un villaggio di Siù: « Alcune vecchie matrone preparano pelli tese intorno a piuoli. Con un ciottolo di arenaria silicea esse raschiano la pelle, ne levano tutte le sbavature, poi la puliscono con una specie di cesello d'acciaio col manico d'osso. Una volta la scure di pietra tagliente, di selce o di diorite, serviva a fare questo lavoro, prima che l'uomo incivilito avesse portato il ferro al selvaggio. Quando sia stata così preparata, la pelle di bisonte viene conciata col cervello medesimo dell'animale » (2).

19. Una circostanza degna di rimarco nelle forme dell'attività industriale delle razze inferiori è il partito che i selvaggi fanno trarre da' prodotti animali o vegetali di cui più abbonda la fauna o la flora della regione che abitano. L'Eschimese utilizza ogni parte degli animali dal cui possesso dipende la sua sussistenza. La pelle della selvaggina o de' mammiferi marini gli fornisce il vestito, la copertura della tenda, l'otre, il giaciglio. La polpa e il grasso dei medesimi lo nutriscono. Corna e ossa di renna, balena, foca, ecc., sono la materia prima de' suoi utensili e delle sue armi: co' tendini del bue muschiato fa le corde dell'arco, con liste ritorte di pelle di foca compone funi e gomene (3). Similmente gl'indiani del

---

(1) È il telaio verticale. Confr. LUBBOCK, *I tempi preist.*, pag. 147 segg.; HARTMANN, *Op. cit.*, pag. 134.

(2) SIMONIN, *Op. cit.*, pag. 130 segg.

(3) BANCROFT, *Op. cit.*, T. I, pag. 58.

Farwest americano si giovano del bisonte. « La pelle più fina si prepara per mantelli, dell'altra si formano indumenti più ordinari, tende, coperte, selle e corde; le corna si convertono in cucchiai, le altre ossa maggiori in mazze ed utensili diversi; i tendini ed i nervi costituiscono il refe e le corde degli archi, il crine i lacci; le cervella s'impiegano a conciare le pelli, le unghie a preparare la colla e finalmente il midollo è il burro di quelle popolazioni » (1). Stanley enumera gli usi svariati e molteplici che i Waganda fanno del banano e conclude: « Potrebbero indicarsene ancora molti altri, ma i già detti sono sufficienti per provare che, oltre la fresca e gradevole ombra, la pianta del banano fornisce al contadino dell'Uganda pane, patate, frutta, vino, birra, medicinali, casa e cinta di riparo, letto, panno, vasellame da cucina, tovaglia, materia per ravvolgere, filo, corda, fune, spugna, bagno, scudo, cappello da sole, perfino un canotto; insomma quasi tutto, tranne la carne e il ferro. Col banano egli è felice, grasso, prosperoso; senza di esso è affamato, scontento, mal ridotto e sull'orlo della tomba » (2).

Qui noi abbiamo manifesta la *forma intensiva dell'industria*, così come è praticata dalle razze inferiori.

20. Ci rimane a vedere, per compiere l'esame della economia del lavoro presso i selvaggi, *quali cose*, nella loro opinione, *costituiscono la ricchezza*, come questa sia *divisa*, quali siano le *forme viziose più notevoli del consumo* e le *cause delle migrazioni*.

La ricchezza privata fra i Nutka consiste in battelli, attrezzi pel vettovagliamento, masserizie domestiche, schiavi e coperte; tra gli aborigeni della California settentrionale in conchiglie bianche chiamate *allicocik*, pelli di selvaggina, canotti e donne. I Navajos tengono in gran pregio cavalli e pecore, e chi più ne ha più stimano ricco; i Guatemalesi accumulano con cura gelosa i prodotti dell'industria casalinga. Tra i Waganda possedere molte donne significa ricchezza, ma per motivi che non rientrano nella forma d'economia, di cui è parola nel presente Capo. Generalmente poi si può dire

---

(1) ROSOHER, *Economia dell'agricoltura e delle materie prime* nella *Bibl. dell'Econ.* Serie III, T. 1, pag. 560.

(2) STANLEY, *Attraverso*, ecc., pag. 147. L'albero di cocco forniva agl'indigeni delle isole del Re Giorgio cibo, vele, cordame, legname da costruzione. « È probabile, dice il capitano Byron, che cotesta gente fissi sempre la sua dimora ne' luoghi ove più abbonda questo albero ». V. BYRON, *Voyage*, ecc., nella raccolta di HAWKESWORTH, T. I, pag. 134.

che la misura della ricchezza individuale è data, presso cotesti popoli, dall'abbondanza di vettovaglie, di arnesi da caccia e da pesca, d'armi, ornamenti, schiavi e bestiame.

Nel riparto delle ricchezze prevale il regime socialista. Il sistema della proprietà fondiaria tra i Pelli Rosse è tutto in queste parole del Dixon: « Il suolo, e quanto esiste sul suolo, appartiene al Grande Spirito e ai membri della tribù, come suoi figli; i titoli di possesso si concentrano nel Capo, come depositario del Grande Spirito e della tribù. Nessun membro di questa ha diritto di possedere o reclamare il suolo e ciò che è sopra il suolo » (1). Ne' villaggi dei Nutka i confini della proprietà comune sono segnati con precisione, ma raramente un individuo pensa a ridurre in proprietà sua un qualsiasi pezzo di terra. I wigwam appartengono a coloro che si uniscono per costituirli. Gli alimenti non sono reputati proprietà comune; pure ciascuno può trovare un aiuto nel deposito del vicino, quando necessità lo preme. L'accumulazione della ricchezza oltre la misura del necessario è desiderata e procacciata all'intento di distribuire regali ne'grandi giorni festivi, facendosi in tal guisa reputazione di dovizia e magnificenza. I terreni de' Tinneh sono spartiti tra le schiatte d'ogni tribù, e passano così da una generazione all'altra, il che, nota il Bancroft, torna utile alla conservazione della selvaggina. Tra i Clallam, i Classet, gli Scehali e altri popoli abitanti la penisola nordovest del Territorio Washington, il figlio del Capo tribù eredita, non la potestà, ma le ricchezze paterne. I Cinuks possiedono individualmente schiavi, canotti, utensili, armi, ecc., ma il suolo e i siti piscosi sono proprietà comune. Vedemmo come fra le tribù selvagge del Nuovo Messico, la manutenzione e la riparazione de'canali irrigatori siano di spettanza della collettività; collettiva è la proprietà di cotesti manufatti, ma i lavori campestri sono eseguiti da ogni famiglia a proprio esclusivo beneficio; e qui, osserva Bancroft, c'è un notevole progresso sull'ordinario comunismo de'popoli selvaggi (2). Il medesimo autore, a proposito degli Opati e de' Yaquis, dice che coteste tribù mutarono alquanto il tenore di vita dopo la conquista spagnuola, ma conservarono tenacemente l'antico regime comunistico. I Tarahumari ser-

(1) Dixon, Op. cit., pag. 98.

(2) Op. cit., T. I, pag. 539.

bano il costume della periodica ripartizione del suolo, ed hanno un asilo pei malati, i poveri e gli orfani, de'quali prendono cura delegati d'ambo i sessi, chiamati *tenanches*. Gl'Indiani dimoranti negli Stati del Pacifico tengono ogni cosa in comune, ma i bocconi più squisiti e le pelli più atte a tener caldo spettano al Capo. Lo Stephens, nella sua illustrazione del Yucatan, menziona il piccolo villaggio di Sciawil, abitato da un centinaio di famiglie indigene, ove il suolo è posseduto in comune. I prodotti agrari sono ripartiti ugualmente tra gli abitanti, e il vitto è preparato per tutti in una capanna speciale. Ogni famiglia contribuisce la propria quota di provigioni, e queste sono colà cucinate e portate poi, fumanti, a domicilio. Tracce di antiche istituzioni comunistiche serbano certi canti de' Guatemalesi, pieni di vivaci sarcasmi all'indirizzo della società, e lo stesso deve dirsi d'una curiosa leggenda diffusissima tra' Navajos, secondo la quale, un tempo, Navajos, Pueblos, Coyoteros e popolazioni bianche vivevano insieme in sotterranei scavati nelle viscere d'una montagna presso il fiume San Juan, nutrendosi di sola carne, abbondantissima in quella dimora, ove l'aere fosco era solo per poche ore rotto da luce pallida e incerta, ma vagolava, facilissima preda, immensa quantità di selvaggina (1).

Gl'indigeni di Cueba recavano i prodotti delle proprie fatiche al Capo, che dava a ciascuno la sua parte di tutto ciò che eragli presentato da' cacciatori, da' pescatori e dagli agricoltori, le tre classi nelle quali tutta la tribù dividevasi. Altrove l'autorità del Capo è ancora più dispoticamente esercitata, sotto cotesto riguardo. Kassongo, Capo dell'Urua, non solo dispone a piacer suo di tutto quanto appartiene a' suoi sudditi, ma vanta un diritto su tutte le donne che incontra mentre viaggia pe' propri Stati. Se una di codeste donne, piaciutagli, è da lui resa madre d'un bimbo, riceve da Kassongo una pelle di scimmia per fasciare la creaturina, e con tale dono acquista il diritto di prendere viveri e stoffe, e quanto altro le talenti, in qualsiasi temè non abitato da gente di regio sangue (2).

Se si deve accogliere un ragionamento di Cook, il regime della proprietà territoriale a Tongatabu avrebbe avuto carattere affatto individualistico. Il celebre Capitano induceva ciò dalle eccellenti

---

(1) BANCROFT, T. I, pag. 701; T. III, pag. 81.

(2) CAMERON, Op. cit., T. II, pag. 58 seg.

condizioni dell'agricoltura in quell'isola, e dal fatto che alla vendita de' commestibili recati al mercato vigilavano persone che davano il proprio assenso ai baratti e riscuotevano l'equivalente. Ma i fatti che Cook adduce, comportano anche una diversa interpretazione, così basterà averli qui accennati insieme alla opinione del celebre viaggiatore. La proprietà individuale del suolo s'è trovata presso talune tribù indigene d'Australia, della Nuova Caledonia e delle isole Fidgi (1).

Pochissime notizie abbiamo sulla remunerazione della mano d'opera. I fabbri nomadi del Sennaar non pigliano, pel loro lavoro, altro compenso che gli alimenti (2). Il seguente aneddoto narrato da Cameron, mostra quali determinazioni il concetto della mercede prese nella mente d'un selvaggio. Il viaggiatore inglese era in battello sul fiume Livingstone, avendo seco il Capo d'un villaggio, quando l'imbarcazione urtò contro un enorme ammasso di erbe galleggianti. Cameron disse al Capo di far aprire un passaggio attraverso l'erba, offrendo di dargli la quantità di perle necessaria per il pagamento de' lavoratori. Il Capo rifiutò. — I miei uomini, rispose, mi direbbero: tu hai preso le perle dell'uomo bianco; tu ci fai lavorare per lui, e a noi dai soltanto una piccola parte di ciò che egli ti ha dato. — E seguì: — Prendi degli uomini, pagali tu stesso tutti i giorni, e allora vedranno che tutto quel che dai è per loro (3).

In quanto al consumo della ricchezza, s'è visto già (§ 14) come parecchi popoli delle razze di cui ci occupiamo inchinino a sciupio inutile e dannoso. Qui diamo qualche notizia sulla prodigalità e sull'uso delle sostanze inebrianti. I Nutka e i Navajos si distinguono per tendenze dissipatrici; i primi per fare sfoggio di opulenza ardono, nelle feste, cataste di canotti e coperte; i secondi fumano e bevono immoderatamente, e fanno grande spreco di vettovaglie nelle frequenti solennità. In quanto a bibite eccitanti, non v'ha quasi tribù selvaggia che ne manchi. I Koniaga, prima d'aver l'acquavite, tracannavano un liquore fatto col succo di lampone. I Pueblos preparano bevande inebrianti con le bacche del pitahaya (specie di cactus), dell'agave e dell'aloë, col merca, co' cereali e con pere selvatiche, ma ne usano moderatamente. Le tribù indigene del Mes-

---

(1) COOK, *Voyage*, T. II, pag. 79; LETOURNEAU, *Op. cit.*, pag. 383 seg.

(2) HARTMANN, *Op. cit.*, pag. 135.

(3) CAMERON, T. I, pag. 231.

sico bevono il *pulque*, fermentazione dell'agave americana. I Nicaraguesi hanno l'*atolo* fatto col maiz, il pulque e la *sciscia* (chicha) che traggono da una mescolanza di maiz e radici e frutta diverse, fermentata con succo d'orzo o di canna da zucchero. Il liquido con cui s'ubbricano molte popolazioni dell'Africa centrale è il *pombé* — birra indegna, dice Stanley, fatta con grano fermentato o farina grossolana — e Cameron vide a Malapatta un Capo affetto dal *delirium tremens*, procurato da copiose e frequenti libazioni di cotesta birra. I Niam-Niam si eccitano con una pozione amarognola spremuta da' grani dell'*eleusina coracana*. Da una varietà di banane estraggono, nell'Uganda, il *maramba*, dolcissimo, ma pericoloso quando ha passato la fermentazione. Nella vallata del Lumedgi usano molto una cervogia di miele e acqua in cui fu tenuto orzo fermentato. Al pari di coteste bibite attossicatrici è molto esteso l'uso del tabacco. Gli Shoshoni fumano il *kinnikinnik*, strana denominazione che danno alla foglia di tre piante: una del genere *Cornus*, l'altra del *Vaccinium*, e la terza affine a certe specie di *Dafnadi*. I Comansci, rimarchevoli per eccezionale temperanza nel bere, consumano molto tabacco, e, se non ne hanno, fumano foglie di sommacco attorcigliate. A Lugohua e in tutto l'Ugigi è comunissima una curiosa maniera di fiutar tabacco: « la piccola zucca che serve di tabacchiera contiene frammenti di foglie di tabacco; quando l'amatore prova il bisogno di starnutare, mette dell'acqua nella zucca, aspetta che la foglia ne sia impregnata e poi aspira il succo con le narici, tenendovelo più che può. Per giungere a questo risultato stringe il naso con le dita o con piccole pinzette di metallo » (1).

Migrazioni regolari e temporanee, per procurarsi i mezzi di sussistenza, fanno in primavera gli Eschimesi, gl'Indiani dimoranti presso lo stretto di Puget e parecchie tribù Californesi, come i Shushwaps, i Salish e i Saaptin. Gli Shugatsi sino a poco fa vivevano nell'isola Kadiak, ma per dissensioni co' vicini emigrarono e si mescolarono co' popoli meridionali della penisola d'Alaska. I naturali delle Aleuti chiamano se stessi *Kagataia Kung'n*, ossia uomini di levante. I Cippewiani credono che i loro avi migrarono dall'est alle attuali stazioni tra la baia d'Hudson e le Montagne Rocciose; invece una loro tribù, i Costole-di-cane, derivano la propria origine dalle

---

(1) CAMERON, T. I, pag. 172. Sul consumo delle bevande spiritose e del tabacco tra' selvaggi. V. HARTMANN, pag. 122; LETOURNEAU, *La sociologie*, ecc., pag. 36 segg.

terre occidentali. Lungo la riva del Livingstone, per un ampio tratto di paese sino a Nyangwé, dominavano un tempo i Venya, ridotti ora sul Lualaba, decimati dagli arabi e da' Wangwana e dispersi per le isole di cotesto fiume e le terre ripuarie, ove attendono alla pesca. Altrove, non dall'ira degli uomini, ma dal dente delle belve cercarono scampo, emigrando, i selvaggi. Fu detto a Schweinfurth, che la maggior parte degli abitanti di Ghigdi, un villaggio bagnato dal fiume Tadaï, era stata costretta ad abbandonare le proprie capanne per sottrarsi ai frequenti assalti dei leoni (1).

## CAPO II.

### La vita economica delle razze inferiori.

#### B. *Economia dello scambio.*

1. Il capitano Wallis approdato a un'isola de' Patagoni (2), scese a terra e accennò agli abitanti d'avvicinarsi e sedere in semicerchio. Ciò fu eseguito di buona grazia. Allora il capitano distribuì coltelli, cesoie, bottoni, perle di vetro, pettini, nastri ed altre bagattelle che vennero assai aggradite. « Date loro coteste cose, narra il Wallis, tentai far comprendere d'avere altra roba da offrire, ma volere delle vettovaglie in cambio. Mostrai talune scuri e ronche di cui m'ero provvisto e segnai a dito in pari tempo de' guanachi e degli struzzi morti che vedevo in loro possesso, facendo il gesto di voler mangiare. Ma essi non seppero o non vollero intendermi, perchè, sebbene mostrassero gran desiderio delle scuri e delle ronche, pure non mi fecero capire d'essere disposti a cederci le loro provvigioni, onde non facemmo alcun traffico » (3). Lo stesso accadde al capitano Byron co' barbari dell'isola che ora porta il suo nome. « Mostrammo ad essi delle noci di cocco, facendo segno che ne mancavamo, ma invece di farci sperare una discreta offerta del desiderato

---

(1) SCHWEINFURTH, Op. cit., pag. 698.

(2) L'isola Santa Maria.

(3) WALLIS in HAWKESWORTH, T. II, pag. 14.

frutto ci portavano via quelle che avevamo » (1). Cook trovò nelle medesime disposizioni gli australiani della Nuova Galles meridionale. Annettevano grande importanza al possesso de' loro monili e non volevano cederli in cambio di ornamenti di maggior pregio e di migliore aspetto. « Mancavano affatto di qualsiasi idea di traffico e di commercio, nè, sulle prime, ci fu modo di farne penetrare alcuna nella loro mente. Prendevano quel che loro era dato, ma non intendevano il significato de' cenni co' quali erano richiesti di dare qualche cosa in iscambio » (2).

Ad Otaiti il suddetto Wallis ebbe miglior fortuna. Alcuni indigeni erano saliti a bordo del *Delphin* e vedutivi de' maiali e del pollame espressero a segnali d'averne anch'essi. Intendendo ciò il capitano diede loro chiodi e altri oggetti e fece segno che portassero in cambio qualche maiale, un po' di pollame e delle frutta; ma non fu compreso perchè i barbari si posero a rubare quanto era a portata delle loro mani. Dopo qualche giorno però a forza di ripetere i cenni, si cominciò a fare qualche scambio. Gl'indigeni recavano frutta e bambù pieni d'acqua. « La mattina del 22 (giugno 1767) riferisce il capitano, rimandai a terra le scialuppe per prendere acqua, fornendole d'una provvista di chiodi, asce e altre simili cose che mi parvero adatte a cattivarci l'amicizia degl'indiani. Contemporaneamente un gran numero di piroghe venne alla nave con frutti dell'albero a pane, banane, pollame e maiali che noi acquistammo con vetrerie, chiodi, coltelli e altri oggetti somiglianti ». Nè si tennero contenti a ciò i selvaggi. Affollatisi alla riva, v'ammucchiarono vettovaglie svariate, accennando a' marinai d'andarne a prendere. Togliamo ancora dalla relazione del Wallis il seguente ragguaglio d'una grossa operazione di scambio. « Il 26 verso le due pomeridiane, nove a dieci abitanti uscirono dal bosco con rami verdi in mano, li piantarono a terra presso l'estrema riva e si ritirarono (3). Un momento dopo ricomparvero traendo seco molti maiali che avevano le zampe legate e li collocarono presso i rami; poi ancora si ritirarono. Finalmente tornarono la terza volta portando altri maiali e un certo numero di cani con le zampe anteriori an-

---

(1) Nella medesima raccolta, T. I, pag. 150.

(2) Ivi, T. IV, pag. 120 seg.

(3) Il cominciamento delle permutazioni e, in genere, l'apertura o la ripresa di relazioni pacifiche e amichevoli, era sempre preceduta dalla presentazione di un ramo di banana all'equipaggio.

nodate al disopra della testa, e, rientrati poscia nel bosco, ne uscirono subito con molti pacchi di una stoffa che adoperano per vestimento. Li posero sulla spiaggia e ci chiamarono perchè andassimo a prendere ogni cosa. Essendo noi discosti circa tre nodi, non potevamo vedere bene in che consistessero questi pegni di pace. Pure giungemmo a discernere i maiali e le pezze di stoffa; ma vedendo i cani con le zampe sul collo alzarsi a più riprese e camminare per un po' ritti sulle gambe posteriori, li credemmo strani e ignoti animali, sicchè eravamo impazienti di vederli più da vicino. Spedii quindi un battello e la nostra meraviglia cessò; i nostri uomini trovarono nove eccellenti maiali oltre i cani e le stoffe. Presero i maiali, lasciarono la stoffa e slegarono i cani; in cambio posero sulla riva alcune scuri, de' chiodi ed altre cose, facendo segnale a molti indiani che erano in vista, di portar via quella roba con le loro stoffe. Tornata a bordo l'imbarcazione, gl'indiani portarono sulla spiaggia altri due maiali e ci chiamarono. Il battello tornò, prese i maiali, ma lasciò stare anche questa volta la stoffa, sebbene gli indiani facessero segno che noi la dovessimo prendere. I nostri uomini ci dissero che gl'indigeni non avevano toccato nulla di quanto noi avevamo lasciato sulla riva; qualcuno fu d'opinione che i barbari non avessero preso la roba da noi offerta perchè noi non avevamo accettato la loro stoffa. Il fatto provò che la congettura era giusta, perchè avendo io dato ordine di andare a prendere i pacchi, non appena questi furono consegnati a bordo, gl'indiani vennero fuori e con grandi dimostrazioni di gioia portarono nella boscaglia quanto io avevo mandato a terra » (1).

Questa forma di baratto è in tutto simile a quella praticata già da' Cartaginesi co' naturali della costa africana di ponente e men-  
tovata da Erodoto (2). Similmente è descritto dal capitano Kotzebue

---

(1) Op. cit., T. II, pag. 114.

(2) « Dicono inoltre i Cartaginesi esservi un luogo di Libia ed uomini che vi abitano fuori delle colonne d'Ercole, ai quali, quando essi arrivano, scaricano le merci disponendole in ordine sulla spiaggia, indi rientrano nelle navi ed eccitano un fumo. I paesani, veduto il fumo, vannosi alla marina e poscia, in iscambio delle merci, ero depongono e si discostano dalle merci. I Cartaginesi uscendo, lo considerano e se l'oro reputano essere giusto valente delle merci, pigliandoselo, se ne partono; ma quando non le equivalga, rientrando novellamente nelle navi, siedono; e quelli appressandosi, altro oro aggiungono al già deposto, sinchè li abbiano appagati; nè gli uni agli altri fanno torto; perocchè nè questi toccano l'oro finchè non pareggi il valor della merce, nè quelli le merci toccano prima che gli altri prendano l'oro ». ERODOTO, Lib. IV, trad. Mustoxidi.

il traffico tra i mercanti di pellicce e gl'indiani dell'Alaska. Lo straniero sbarca, mette sulla spiaggia la propria mercanzia e poi si ritira. L'indiano viene, osserva ogni cosa, colloca accanto al deposito quella quantità di pelli che stima conveniente e, alla sua volta, va via. Lo straniero torna ed esamina l'offerta che gli si fa. Se se ne accontenta, piglia le pelli e lascia la mercanzia da lui deposta; se no, non tocca nulla, si ritira di nuovo e aspetta che gl'indiani facciano una giunta (1). È una permutazione silenziosa che implica la forma più semplice del baratto per tradizione effettiva e manuale delle merci. Esempi di questa occorrono in tutti i ragguagli antichi e moderni di costumi primitivi. Un caso che merita d'essere riferito, per la complicità delle operazioni di permuta, è quello accaduto a Cameron in un villaggio dell'Ugigi, quando volle procurarsi una barca per una escursione sul lago Tanganika. È narrato da lui stesso così: « Bisognava prima di tutto procurarsi un battello; i proprietari d'imbarcazioni, di cui m'aveva parlato Ibn Selim, governatore dell'Unyanyembe, erano assenti; bisognava cercare altrove. Trovai una barca presso Said Ibn Habib, che era pure in viaggio e dovetti trattare col suo agente l'affare che risultò abbastanza curioso. L'uomo di Said voleva essere pagato con avorio. Io non ne aveva. Mi vennero a dire che Mohammed Ibn Selib aveva dell'avorio e desiderava della stoffa; siccome io non aveva nè l'uno nè l'altra, ciò mi giovava poco. Ma Ibn Gherib, che aveva della stoffa, mancava di filo metallico, di cui io era largamente provvisto. Io diedi a Ibn Gherib l'ammontare della somma in filo di rame; egli mi pagò con della stoffa che io passai a Ibn Selib; questi ne diede l'equivalente in avorio all'agente di Said e io ebbi la barca »(2). Tali operazioni riescono quando entrambe le parti contraenti giudicano utile la merce reciprocamente offerta; cotesto giudizio può assumere tanto una forma individuale, quanto una forma collettiva.

Ecco alcuni esempi di *valutazione individuale*. Il capitano Wallis pose dinanzi ad alcuni Taitiani, saliti a bordo del *Delphin*, una moneta portoghese, una ghinea, una corona, una piastra spagnuola, alcuni scellini, de' mezzi *pence* nuovi e due grossi chiodi, facendo segno che pigliassero quel che volevano. Furono presi immediatamente i due chiodi, poi i mezzi pence; l'oro e l'argento rimasero

---

(1) Cit. da BANCROFT, T. I, pag. 64.

(2) CAMERON, Op. cit., T. I, pag. 183.

negletti. I Tongatabesi negli scambi con la ciurma dell'*Adventure* e della *Resolution* preferivano i chiodi alle perle di vetro e simili, ma gli abiti vecchi, le camicie, i pezzi di stoffa erano ricercati sopra ogni cosa. Pe' più sordidi cenci davano un maiale o parecchi capi di pollame (1). Quando Cook approdò alla Nuova Zelanda richiese gl'indigeni d'acqua e di provisioni, offrendo oggetti di ferro. Gl'indigeni mostrarono disposizioni a trafficare e alcuni di essi passarono a nuoto un fiume, che li separava da' navigatori europei. Ebbero dono di vetrerie e ferramenta, ma nè di queste nè di quelle parvero far caso, specialmente del ferro di cui non sapevano concepire l'utilità, onde non diedero in cambio che poche piume (2). E il dottor Banks trovò abbandonata un giorno sulla sponda del fiume, ove s'era recato ad erborizzare, una quantità di stoffa che Cook aveva data in cambio di vettovaglie ad alcuni Maori della Galles Meridionale.

La *valutazione collettiva* appare nelle seguenti parole del capitano Cook relative agli abitanti dell'isola Huaheine: « Avevamo cominciato una specie di commercio co' naturali del sito, ma gli scambi si facevan lentamente; quando noi offrivamo qualche cosa come prezzo delle loro merci, niuno d'essi voleva prenderne fidandosi al proprio giudizio, ma raccoglieva per ciò i pareri di venti o trenta de' suoi compatrioti, sicchè si perdeva molto tempo » (3).

Bancroft dice delle tribù del Nuovo Messico che i loro scambi sono governati più dal capriccio che da valutazioni precise e ben fondate, onde è ovvio il caso di vedere dar via una bella e costosa coperta per un ninnolo da nulla. Ad analoghe considerazioni, sebbene sotto un diverso punto di vista, si presta quel che narra Wallis de' rapporti tra le isolane di Otaiti e la sua ciurma. « Coteste isolane non pareva reputassero virtù la continenza. Le Otaitiane vendevano i loro favori a' nostri uomini liberamente e in pubblico, anzi i loro padri e fratelli ce le conducevano per trafficare su cotesto articolo. Però conoscevano il prezzo della beltà e la grossezza del

---

(1) Però anche i marinari europei non mostravano maggior discernimento e gl'indigeni vedendoli così premurosi d'acquistare tutto quel che loro cadeva sotto gli occhi, se ne burlavano, offrendo pietre e pezzi di legno, anzi un ragazzo prese un pezzo di sterco con la punta d'un bastone e lo andava offrendo. COOK, *Voyage*, etc., T. II, pag. 26.

(2) A Taiti e nelle altre vicine isole erano ricercatissime le piume rosse che ornavano grembiali e serti.

(3) COOK in HAWKESWORTH, T. III, pag. 7.

chiodo che si chiedeva pel godimento d'una donna era sempre proporzionata ai vezzi di costei. Gl'isolani che venivano ad offerirci le ragazze in riva al fiume ci indicavano con un pezzo di legno la lunghezza e la grossezza del chiodo in cambio del quale erano disposte a cederle. Se noi consentivamo, ce le mandavano sopra un canotto » (1). Nè il prezzo de' favori rimaneva fisso, anzi variava e con danno delle altre contrattazioni. La ciurma del naviglio rubava chiodi a man salva e più che potesse e qualsiasi altro oggetto di ferro riescisse a staccare dal bastimento. Ne risultò tra gli altri inconvenienti un considerevole aumento del valore d'ogni cosa sul mercato rispetto ai chiodi. Quando erano offerti a' selvaggi piccoli chiodi in cambio di maiali di mediocre grossezza, essi rifiutavano di prenderli e segnavano a dito i chiodi grossi, esprimendo così di voler quelli e non i piccini.

Facilmente in scambi così fatti manca la buona fede e si ricorre all'astuzia e all'inganno. Cook, veduto addosso a un neozelandese una pelle nera, simile a quella dell'orso, la chiese offrendo in cambio un taglio di baïettone rosso, l'indigeno consentì, si tolse la pelle e la porse dalla piroga ov'era. Ma non volle lasciarla in mano altrui, se prima non gli si dava la stoffa. Avuta questa, ritenne anche la pelle e s'allontanò (2). Un'altra volta si contrattavano tra gl'indigeni della baia di Mercurio e gli ufficiali dell'*Endeavour* alcune armi de' primi che i secondi volevano acquistare. Furono consegnate due picche, dopo averne riscosso l'equivalente, ma la terza, pagata ancor essa anticipatamente, non fu voluta consegnare se non si raddoppiava il corrispettivo e così fu fatto. Ma neppure allora avvenne la tradizione della picca; invece fu chiesta dell'altra roba e quando gli europei respinsero la ladra esigenza, i barbari diedero ne' remi e portaron seco l'anticipazione (3). A proposito de' quali fatti, il giudizioso Cook fa una considerazione che dà la chiave di coteste giunterie. « *Quando fu tra noi, così egli, stabilito un commercio amichevole, rare volte li sorprendemmo a commettere atti di malafede. Vero è che sino a quando ci avevan considerati come nemici, i quali venivano alla loro spiaggia unicamente per spogliarli, si valsero senza scrupolo di qualsiasi mezzo contro di noi. Gli è*

---

(1) Ivi, T. II, pag. 151.

(2) COOK in HAWKESWORTH, T. III, pag. 73.

(3) Ivi, pag. 109.

perciò che mentre avevano riscosso l'equivalente di qualche cosa che ci offrivano tenevano la merce insieme all'oggetto da noi dato in cambio, ben persuasi essere azione legittima il derubare uomini che alla loro volta eran venuti per derubarli » (1). Le parole segnate nel brano del Cook illustrano quel che dianzi fu accennato del ramo di banano la cui presentazione iniziava i rapporti amichevoli e mostrano come nello stato di ostilità in cui vivono perpetuamente tra loro i popoli delle razze inferiori non per scambi, bensì per rapina si trasmetta il possesso delle cose (2) e solo nella pace si svolge il traffico. Ma di ciò con più agio altrove.

2. Ecco intanto il tipo primitivo secondo il quale s'ordina l'economia degli scambi tra le genti barbare. Nè altra guisa di *commercio* conoscono la maggior parte di esse. Gli Eschimesi danno pelli di lupo, di cervo, d'orso bianco, di conigli, di volpi artiche, foche e lontre, di tassi e topi muschiati; oca rossa, piombaggine e pirite di ferro; olio e ossa di balena e ricercano avidamente tabacco, ferro e perle false. I Thlinkits sottomettono a minuto esame tutto ciò che acquistano e ogni lieve difetto è additato per dare in cambio il meno possibile; ma quando trattasi di procurarsi conterie e ferro, non badano a sacrifici e danno via persino i propri figli. Gli Haidah trafficavano molto in pelli di lontra quando questo mammifero abbondava nelle loro acque; adesso commerciano in patate, fornendone le tribù vicine. Prima dell'arrivo degli Europei era già assai sviluppato il commercio tra' Nutka, l'acume de' quali negli scambi, a detta del Forbes, è rimarchevole. Anche il modo che costoro tengono nel farsi reciprocamente regali e doni è una specie

---

(1) Ivi, pag. 266 seg. Ne' selvaggi è fortissima l'inclinazione al furto. V. esempi svariati e numerosi in Cook, *Voyages*, etc., T. II, pagg. 46 seg. 53, 54, 73, 103, 105, 191, 201, 317, 346, ecc.

(2) Il Dr Forster a proposito d'una spedizione de' Neozelandesi del sud contro gl'isolani del nord, donde i primi tornavano con spoglie d'armi e vestiti che subito furono offerti in baratto all'equipaggio della *Resolution*, scriveva nel suo giornale: « Temo che la nostra presenza abbia riaccese sciagurate contestazioni fra le tribù. Gli ufficiali del nostro equipaggio, non contenti di acquistare le scuri di pietra, i pattupattù, le accette di guerra, le stoffe, le pietre di cava, gli ami, ecc. che ci erano recati, ne chiedevano sempre più e noi mostravamo agli indigeni pezzi di stoffe preziosissimi per essi che eccitavano le loro brame. È probabile, che, così stuzzicati, i Neozelandesi abbiano pensato poterle appagare andando a togliere a' vicini le ricchezze tanto ricercate dagli stranieri. La grande quantità d'armi, di monili e di stoffe che posero dinanzi ai nostri occhi parevano attestare l'esecuzione dell'infame progetto di cui parlo e certo non dovevano averlo effettuato senza spargimento di sangue ». V. Cook, *Voyages*, etc., pag. 117 seg.

di traffico, perchè chi fa un regalo s'aspetta sempre di riceverne il contraccambio adeguato nella più prossima solennità. I Cinucks innanzi che la loro terra fosse nota agli europei facevano visite annuali alle regioni più interne, recandovi pesce, olio, conchiglie, bulbi di wapato e prendendo dalle tribù ivi dimoranti pelli, radici ed erbe. Gli Iicarilla, banda di Apachi, portano stoviglie e pelli a' Navajos, a' Moiavi e agli Yuma ricevendone corrispettivo di frumento. Le tribù dell'Alto Messico permutano cani, turchesi, oro e piume coi cavalli degli Opati e de' Yaguis. Gli Zochi esportano filo di *ixtle* e di *pita*, aranci e amache; gli Zapotечи sementi e frutta. Tra' Guatemalesi la pratica del minuto commercio è antichissima. Mietuto appena il raccolto e messa insieme una sufficiente quantità di amache, il capocasa si carica sulle spalle la mercanzia e va attorno facendo baratti. I miseri Shoshoni si procurano le cose di cui sono privi dando via pesce secco e pellicce.

Nè si pensi che un commercio di questa fatta abbia scarso elaterio e poco atto sia ad allargare la circolazione delle merci. I Mandani dell'Alto Missouri barattavano il loro maiz co' cavalli e le pelli delle tribù dell'Ovest nel secolo scorso. Durante le spedizioni guerresche delle famose Cinque Nazioni, nel secolo XVII passarono dal Tennessee sulle rive dei laghi del nord — due regioni divise da sei paralleli — diademi e gonnellini di piume di pappagalli. Le tribù interne ricevevano i *wampum*, pregiatissime conchiglie, dalle tribù delle coste. Cento anni fa si vedevano frequentemente nella vallata dell'Ohio pipe d'argilla rossa provenienti dalle cave e manifatture del Minnesota lontane più di mille miglia (1). Nell'Ugua, in Africa, vi è gran spaccio di *hande* (2) che vengono dall'Urua e sono ricercatissime anche nel Manyema. I Vuarua portano, percorrendo una distanza di cincinquanta miglia, pesce secco e olio di mpafu alle tribù rivierasche del Tanganika nell'Ubudgia, le quali, sebbene abitino spiagge feraci di pesce, pure si limitano a disseccare solo i piccoli *dagaa*, e acquistano avidamente la merce de' Vuarua. La cera raccolta nel Kibokué è dagli indigeni barattata col rame del Katanga. Dal medesimo Kibokué è portato il ferro nel Lovalé per le rozze

---

(1) V. *Compte rendu du 2<sup>e</sup> Congrès des Américainistes*, pag. 134.

(2) Sono verghe di rame di due o tre libbre, a forma di X, con braccia lunghe trenta o trentadue centimetri e doppie un centimetro. Molte hanno una linea rilevata longitudinale su ciascuno degli assi. V. CAMERON, T. I, pag. 240.

fucine locali e dal Lovalé va fuori gran quantità di pesce disseccato. Facilmente accade che qualche popolazione dotata di spirito commerciale si faccia *mediatrice de' baratti* e di cotesto intervento si giova il movimento della ricchezza.

I negri d'Unyampaka vanno nell'Usongoro ov'è abbondanza di sale, e girano spacciando cotesto prodotto per tutta la regione circostante. De' Vuarua ora mentovati dice Cameron che « sono una razza vaga di viaggiare e di fare commercio » (1). Stanley parla degli abitatori dell'isola Alice sul lago Victoria come di gente attiva, e destra, dotata di acuto spirito commerciale, che invece scarseggia ne' Mangandgia, i cui fabbri girovaghi non vanno mai più in là di alcuni piccoli villaggi vicino al proprio che sorge sulla riva del fiume Mando. I Cilkats d'America portano ai Sicanni e ai Nehannes le merci europee e piglian da essi le pellicce che recano ai commessi de' negozianti europei, facendo così due escursioni nell'interno del paese ogni anno. I Taculli, grossa tribù della Nuova Caledonia, danno a sè questo nome che significa « uomini che vanno sull'acqua » e da' mercanti di pellicce son chiamati *portatori*; girano infatti su canotti pe' villaggi lungo i fiumi e i laghi della loro zona. Ne' traffici tra le varie tribù de' Nutka sovente accade che una qualche banda vada a mettersi in un sito donde possa essere turbato o anche impedito il passaggio de' canotti e ciò allo scopo di obbligare quelli che hanno merci a valersi de' suoi servigi nelle contrattazioni e nei trasbordi.

Sotto la forma nella quale ora ci si mostra, il commercio si organizza in guisa ancor più complessa e perfetta nelle *carovane*. Magyar menziona come tipo del genere tra gl'indigeni dell'Africa equatoriale la grande carovana di Bihé che porta a Benguela grossi carichi d'avorio, corna di rinoceronte e cera. Fa due viaggi all'anno ed è composta di tremila uomini, la metà de' quali in arme. Tutta la mercanzia è trasportata a spalla d'uomo. Arriva prima la avanguardia che annunzia la venuta della carovana. Questa giunge dopo due o tre giorni divisa in drappelli, ognuno de' quali prende posto ove trova maggiore convenienza per lo spaccio delle merci che reca. Il traffico dura sei giorni; la roba ricevuta in contraccambio è poscia imballata e ripartita tra' portatori o *pagasi*; quando

---

(1) Ivi, pag. 243. Confr. quel che leggesi in HARTMANN, pag. 138, su' Bonny del delta del Niger.

tutto è pronto, l'*ambakka*, capo della spedizione, dà il segnale del ritorno. Grande quantità di mercanzie straniere d'ogni sorta penetra, mercè questa carovana, nell'Africa centrale. E vedremo ora come prodotti delle manifatture europee si spaccino lungo le rive del Livingstone. La distribuzione e l'imballatura della mercanzia è fatta con molta cura a Benguela, evitando la mescolanza de' generi e disponendo i colli in modo che non abbiano a soffrire avarie durante il lungo viaggio. È ancora diligentemente commisurata la soma alle forze de' *pagazi*. Ogni pagazo di Bihé porta una balla di chilogrammi 2,38, più le armi, le vettovaglie, il vassellame e la stuoia che gli serve di letto, sicchè in complesso il suo bagaglio pesa da chilogrammi 3,35 a 3,54 (1).

3. Il *mezzo di trasporto* è, come si vede, affatto primitivo, ed è comune a tutti que' popoli che non hanno o non sanno adoperare bestie da soma. Tra questi ultimi sono i Mijes del Messico, possessori di molti muli, da' quali niun vantaggio ritraggono, perchè preferiscono addossarsi essi i carichi d'ogni sorta, anzi che imporli a cotesti animali. Variano poi le maniere di portarli. Li tengono in capo, o sulla schiena in un sacco, o, appendono un involto a ciascuna delle estremità d'una pertica e mettono questa sull'omero. Usano anche, se altro peso non hanno, quando viaggiano, riempire di sassi una rete e gravarsene le spalle. I Guatemalesi sono facchini eccellenti, addestrati a portar pesi dalla piccola età. Ne' viaggi vanno in fila, guidati da un Capo, provvisti di un lungo bastone e d'una cappa di foglie di palma e possono anche fare trenta miglia al giorno (48 chilom.) per parecchi giorni di seguito, senza soffrir nulla. Il carico varia da chilogrammi 3,73 a 9,32 a persona, addossato, e sostenuto da corregge avvinghiate alle spalle e alla testa del portatore.

Degli animali adoperati ne' trasporti fu già fatto cenno (Cap. I, 5). Nè carri, nè vetture hanno le razze inferiori (2), se si eccettuino le slitte degli Eschimesi, fatte di abete, betulla e ossi di balena,

---

(1) MAGYAR, *Reisen*, etc., cit. da HARTMANN, pag. 143.

(2) Un carretto che figurava nel treno di Stanley ne' primi giorni del suo viaggio eccitò la meraviglia degli indigeni Msuwua. « Come, diceano essi, i Vuavungu sono più sapienti de' Vuashensi! Che teste hanno! Che cose mirabili fanno mai! Guardate le loro tende, i loro fucili, i loro orologi, i loro vestiti e quella graziosa cosa rotolante che porta più di cinque uomini ». STANLEY, *Come io trovai Livingstone*, nel vol. cit., pag. 239.

fortemente connessi con corregge e tirate da cani. Sono veicoli pesanti, buoni solo a scivolare sul ghiaccio. Le tribù interne della regione iperborea adoperano slitte più leggiere e meglio adatte a superare le disuguaglianze del suolo. Ma se mancano i mezzi artificiali di trasporto per terra, non è così di quelli per acqua. I popoli che ne difettano, in paesi bagnati dal mare, da laghi o da fiumi, sono pochissimi. Menzionano i viaggiatori gli abitanti delle isole Andaman e gli Shoshoni. Questi ultimi passano i fiumi a guado, o a nuoto, ovvero sopra zattere grossolane e pericolose di rami e giunchi intrecciati. Gli indigeni dell'istmo di Tehuantepec e le altre tribù del Messico meridionale, malgrado la vicinanza del mare, e quantunque il paese sia intersecato da laghi e fiumi, hanno pochissima conoscenza dell'arte di navigare e scarso è tra loro il numero di quelli che s'avventurano su canotti in acque alquanto profonde. Non è così d'altri popoli presso i quali troviamo le forme tecniche primitive della navigazione. Gli Eschimesi costruiscono imbarcazioni con pelli di foca o di lione marino, distese sopra affusti di legno o d'ossa di balena. Gli Alaskiani adoperano l'*umiak*, grosso palischermo scoperto e il *kiak*, piccolo e coperto, fatti con gli stessi materiali. I Thlinkits navigano in battelli scavati ne' tronchi d'alberi, leggerissimi, ben modellati e dipinti, mossi con remi a paletta. I Kutci costruiscono l'armatura delle loro navicelle con giunchi e betulle, poi la ricoprono con liste di scorza cucite mediante fibre di abete e spalmano la carena di gomma vegetale. I tronchi de' cedri sono ridotti a barche dagli Haidah, che sanno istoriarle e adornarle con rilievi e rozze intarsiature, servendosi di denti di lontra; i Nutka preferiscono i tronchi de' pini, lavorandoli assai abilmente con scalpelli di selce e di corno d'alce e col sussidio del fuoco. Lewis e Clarke descrivono le grosse tartane de' Kylamuchs. Sbarre incrociate o bastoni rotondi inseriti in buchi praticati nei fianchi d'un tronco d'albero e stretti con funi di fibre vegetali compongono l'ossatura; il margine superiore ha l'orlo sporgente perchè non entri l'acqua; a poppa e a prua grottesche figure e visacci. Rematori valentissimi i Kylamuchs percorrono arditi i paraggi settentrionali del Pacifico. Meno abili costruttori e decoratori sono i Wascos, i Kliketas e i Wallos, tribù della Bassa Columbia e la scarsa abilità è accertamente dal Bancroft imputata al posto secondario affatto che nel loro approvvigionamento tiene il traffico marittimo. Con più arte costruiscono le loro piroghe i selvaggi dimoranti lungo il Rogue

e alla foce del Klamath e nella California meridionale, oltre i tronchi scavati di pino, d'abete, di sicomoro, ecc. S'adoperano per la pesca del salmone alcune chiatte di giunchi ripiegati e aggruppati alle due estremità come le amache. I Mosquito corrono il mare ne' *dory* lavorati con grande maestria ad ascia e a fuoco, e i migliori escono dalla tribù de' Towkas che s'applica quasi esclusivamente alla costruzione di coteste barche e ne provvede le tribù vicine. Su' fiumi e i laghi vanno nel *pitpan* più leggiero e snello o nel *crean* piccolissimo guscio. I naturali delle coste lungo lo stretto di Magellano s'imbarcano sopra sandali di scorza annodata a' due capi e tenuta aperta da una corta sbarra di legno. Il capitano Wallis vide costruire i battelli de' Taitiani con asce di selce verdastra, che erano continuamente arrotate passandole su una pietra liscia, umettata con acqua tenuta in gusci di noci di cocco. I lavoratori, tagliato un tronco, lo bruciavano all'un capo sino a che cominciasse a screpolare, poi lo fendevano in assi, lunghe quattro a cinque metri e larghe sei, ma molto sottili e con un punteruolo d'osso legato a un paletto aprivano nelle travi molti buchi in fila, pe' quali passavano cordicelle e funi che le tenevano insieme, formando così lo scafo del battello, calafatato con giunchi secchi ed intonacato di gomma vegetale. Con procedimenti analoghi costruivano le loro piroghe i selvaggi delle isole del Re Giorgio, la descrizione delle quali, data dal capitano Byron, che ne prese due, può leggersi a pie' di pagina (1). V'è accennato l'uso della vela.

Speke dà il disegno delle grosse barche adoperate nell'Uganda per la navigazione del lago Nyanza; sono dipinte in rosso con la prua alta e ricurva a collo di cigno, adorna di corna d'antilope e d'un fascio di penne. I remi sono lunghi bastoni terminati da una palettina a foglia d'ulivo. Gli Scilluki hanno gondole di fusti d'ambatsh legati a' due capi. I pescatori Wenia usano canotti monossili

---

(1) « Una era lunga trentadue piedi, l'altra un po' meno, d'assai curiosa costruzione, che deve aver costato molta fatica agl'indigeni. Entrambe erano fatte di assi tagliate benissimo e con rilievi in più siti, cucite insieme, e sopra ogni cucitura era fermata artisticamente una fascia di tartaruga, per impedire le filtrazioni nella stiva poco fonda e strettissima, la qual cosa obbligava ad accoppiare le piroghe unendole con travi, in modo però da lasciar sotto cotesto ponte uno spazio di 6 a 8 piedi. Ogni piroga aveva nel mezzo un albero e la vela era distesa tra' due alberi. Ne ho conservata una fatta di stuoie riunite ingegnosamente, così come non m'era mai occorso di vedere. Curiosi anche i remi e il cordame, fatto, a quanto mi parve, col libro del cocco e fortissimo ». BYRON in HAWKESWORTH, T. I, pag. 132.

discretamente lavorati. Le piroghe di Tongatabu riscossero l'ammirazione di Cook e il Dr Forster ne rilevò la differenza da quelle di Taiti e a tutto vantaggio del tipo tongatabese: « I Taitiani si contentano di aprire de' buchi nelle assi facendovi passar dentro il cordame, ma in tal guisa l'acqua penetra nell'interno. Le imbarcazioni degli isolani d'Amsterdam (Tongatabu) non hanno questo inconveniente. Ad ogni estremità del ponte o trave stretta vi sono sette od otto pomelli che paiono imitati dalle piccole natatoie (*pinula spuria*) che si vedono sul corpo delle palamite e degli scombri, ed io penso che gl'indigeni abbiano preso questi agili pesci come modello de' loro canotti (1).

È noto che alle piroghe monossili somigliano i canotti trovati a venti o trenta metri sotto il letto attuale de' fiumi in Iscozia, in Inghilterra, in Francia e in Italia, e ai battelli di scorza alcuni altri rinvenuti nel sottosuolo delle isole britanniche (2).

4. Le determinazioni locali degli scambi in questo periodo primitivo del traffico prendono norma dall'*autorità de' Capi* e da quell'antichissimo istituto economico che è il *mercato*. A Taiti, Cook non poteva fare più scambi con gl'indigeni perchè il *Rahie* aveva dato ordine non si fornissero più provvigioni agli stranieri, e s'era andato a nascondere in un sito remoto. Bisognò riconciliarsi con lui prima di poter ottenere qualsiasi cosa da' Taitiani (3). Speke,

---

(1) Cook, *Voyages*, etc., T. II, pag. 70.

(2) « Du reste on ne saurait douter que les premiers essais de navigation remontent jusqu'à l'âge archéolithique, quand on trouve à 20 ou 30 mètres au-dessous du lit actuel des rivières de l'Ecosse, de l'Angleterre, même en France, en Italie et ailleurs des canots, renfermant encore la hache de pierre qui les a creusés et gisant à côté d'ossements humains et d'*elephas primigenius* (mammoth) dont ils étaient les contemporains. Quelques-unes de ces pirogues, appartenant à l'âge de la pierre polie, avaient des dimensions considérables. Telles étaient par exemple, celles qu'on a trouvé à Robenhausen, à Glasgow, à Saint-Valéry (Somme) et qui ne mesuraient pas moins de 10 à 50 pieds de longueur sur 2 à 4 de largeur. Toutes étaient en bois de chêne, formées d'un seul tronc et plus ou moins bien travaillés, soit à l'intérieur, soit à l'extérieur. Inutile de dire que toutes aussi étaient mises en mouvement par des rames et non point par des voiles... On a extrait du sol des Iles-Britanniques plusieurs de ces pirogues qui n'avaient pas moins de 12 pieds de longueur sur 3 pieds de large; elles étaient munies, à leurs deux extrémités de sorte d'anses ou poignées qui donnent à penser que ces canots se portaient à la manière des canots d'écorce aujourd'hui en usage dans les contrées avoisinant les grands lacs de l'Amérique du nord ». JOLY, Op. cit., pag. 258. L'A. menziona anche i *baydar* adoperati dagli isolani delle Aleuti e fatti d'una o più pelli, e i *co-racles* portatili degli antichi bretoni. Nel Museo civico di Torino si conservano due canotti rinvenuti nelle Torbiere di S. Giovanni del Bosco, circondario d'Ivrea.

(3) V. raccolta di HAWKESW., T. II.

Barth, Livingstone, Cameron, Stanley, Schweinfurt, e tutti i viaggiatori recenti penetrati nell' interno dell' Africa non iniziavano i loro rapporti con gli abitanti di qualunque villaggio, se non s'erano prima intesi col *Mihohhe*. Nè ciò basta, c' è l' *ivongo*, o tributo che si paga per attraversare la regione, grande o piccola, ove domina un despota capriccioso, ostinato e avido, che fissa volta per volta la misura del diritto d' entrata o di passaggio (1).

Le permutazioni si fanno d' ordinario ne' mercati, e non v' è forse popolo barbaro che ne manchi. Sono o temporanei e occasionali o stabili, rispetto al luogo ove si tengono, e a periodi fissi. Quando Stanley, nel suo secondo viaggio arrivò a Kagehyi, nel paese di Usukuma, quel villaggio divenne un centro di attivissimo traffico. Vi convenivano gl' indigeni da' territori più prossimi nella periferia di venti a trenta miglia. I pescatori dell' Ukerewé portavano panieri di pesce affumicato, i terrazzani d' Igusa, Sima e Magù arrivavano carichi di cassava, manioca e banani; dal Muanza accorrevano gente a drappelli con zappe, fil di ferro, sale, patate e yam; i negri del posto si traevan dietro buoi, vacche, vitelli (2).

Ben altra importanza per la storia economica hanno i mercati fissi. Tra i villaggi ove dimorano gli Eschimesi, è lasciata una zona di suolo libero e neutrale, e su questa convengono piccole brigate durante la stagione estiva e fanno baratti. I Tinneh hanno il loro mercato a Nuklukayet, ove il fiume Tananah unisce le sue con le acque del Yukon, e sogliono adunarvisi a primavera. Anche qui la neutralità è condizione essenziale dell' area di traffico. Fort Simpson sul Mackenzie, è l' emporio degli Haidah durante il settembre, e flottiglie di canotti vanno ogni primavera a Victoria con copiosa mercanzia. Le tribù abitanti lungo lo stretto di Puget tengono una specie di fiera annuale a Punta Bajada, ove si commercia tra feste e bagordi. A Tehuantepec, le sole donne vanno al mercato, e nelle loro mani sono tutti gli affari che vi si fanno. Hartmann enumera le merci esposte ogni anno alla fiera di Hellet-Idris, principal sede de' Fungé, presso il monte Gule (3). « Sulla piazza di Kaulé, che tocca alla riva (del Tanganika) si tengono tutti i giorni, scrive Came-

---

(1) Molti particolari in proposito nel *viaggio di Speke e Grant*, vol. cit., pag. 18 seg.

(2) STANLEY, *Attraverso*, ecc., pag. 52.

(3) Op. cit., pag. 137.

ron, due mercati: uno dalle sette e mezza alle dieci, l'altro sul pomeriggio. Quello del mattino, che è il più considerevole, offre un quadro pieno, ad un tempo, di vita e di interesse; è frequentato dalle genti dell'Uguha, dell'Uvira, dell'Urundi e d'altri luoghi sulle sponde del lago. Le donne di Kaulé e quelle de' dintorni vi portano farina, patate, igname, frutti d'elais, che qui si vedono la prima volta; banani, tabacco, pomidori, cocomeri e altri vegetali, stoviglie ed enormi zucche piene di birra e d'olio di palma. Gli uomini vendono pesce, carne, capre, canne da zucchero, panieri, lance, archi, bastoni, stoffe di scorza. I Vuarundi vengono principalmente con grano e pagaie (remi a paletta). Dall'isola di Ubuari viene una specie di canape di cui si fanno reti da pescare, mentre l'Uvira fornisce stoviglie e oggetti in ferro, l'Uvinza sale, e parecchie altre terre olio di palma » (1). Stanley fotografò il mercato di Ugigi, anch'esso sulla riva e frequentatissimo. Merci svariatissime v'affluiscono. Fave, miglio, sesamo, pecore, polli, capre, burro e qualche bestia bovina dall'Uhha; tutte coteste cose, più noci e olio di palma, banani e fichi d'Adamo dall'Urundi; buoi e olio di palma dall'Uzige; fil di ferro, braccialetti e caviglie dello stesso metallo dall'Uvira; cassava, manioca secca, grano, pesce fresco e secco, sale dall'Uvinza; capre, pecore, grano, e specialmente maiz dall'Uguha. Gli agricoltori paesani recano prodotti campestri d'ogni sorta, e i pescatori ogni prodotto o utensile della loro industria (2). Il mercato di Nyangwé, sul fiume Lualaba, è anch'esso ben provvisto; il medesimo illustre viaggiatore americano, facendone il giro, prese nota delle merci esposte, e compilò la seguente lista:

Patate dolci	Canne da zucchero	Capretti	Foglie di tabacco	Archi
Yam	Pepe	Pecore	Molluschi del fiume	Lance
Mais	Erbaggi	Pappagalli	Pesce fresco e secco	Freccie
Sesamo	Frutti selvatici	Vino di palma	Lumache secche	Accette
Miglio	Burro di palma	Pombé	Formiche bianche	Fil di ferro
Fave	Frutto della p. oleifera	Sale	Tramogge d'erba	Sgabelli
Cetrioli	Id. di pino	Reti	Farina di cassava	Stoviglie
Poponi	Miele	Pipe	Pane di cassava	Stuoie
Cassava	Uova	Panieri	Doghe di canna	Avorio
Noci	Polli	Chiodi	Braccialetti di rame	Combustibile
Banane	Maiali	Zappe	Vestiti d'erba	Schiavi.

(1) Op. cit., T. I, pag. 178.

(2) STANLEY, *Attraverso*, ecc., pag. 180.

Accorrono al mercato di Nyangwé gl'indigeni di tutta la regione circostante, in numero persin di tremila, vestiti di stoffa di scorza e d'erba; nè lo spaccio delle merci si fa sempre nel medesimo sito, ma si tien *kituka* (mercato) ora in uno, ora in altro punto della borgata. « E come simile, esclama Stanley, era questa piazza del mercato, a qualsivoglia altra! Il medesimo rumore e ronzio di voci umane, la stessa gara nel far valere le proprie merci, gli stessi rapidi movimenti, i medesimi gesti enfatici, lo stesso guardare indiscreto, le stesse espressioni visibili di scherno e di trionfo, l'ansietà, la gioia, la speciosità, tutto vi si osservava. Vi scopersi anche il fatto, alquanto sorprendente, che gli aborigeni di Manyema hanno, rispetto alle loro merci, le medesime idee strambe che riscontransi a Parigi, Londra e New-York. Forse le genti di Manyema non sono così loquaci, ma compensano il difetto di parlantina con la vivacità dei gesti e dei movimenti, che sono eloquenti in modo indicibile » (1).

Cotesti mercati, retti da norme consuetudinarie, agevolano le transazioni e la diffusione de' prodotti, per effetto specialmente della loro periodicità, varia da luogo a luogo ne'distretti vicini. L'interessante ragguaglio dato da Stanley « sul commercio lungo il Livingstone » fa comprendere come avvenga la *circolazione delle merci* tra' popoli del Continente Nero, e penetrino ne' tembè e nelle zeribe i prodotti dell'industria europea. L'illustre viaggiatore trovò presso i Babwendé armi e manufatti inglesi. « Osservammo pure, così egli, che avevano terraglie di Delft e stoviglie inglesi, come vasellame, mezzine, piatti, catini, cucchiali di ferro galvanizzato, coltelleria di Birmingham, ed altri articoli di manifattura europea che si procurano nei mercati indigeni, i quali si tengono in uno spazio aperto tra ciascun distretto. Per esempio, il distretto di Nzabi tiene mercato ogni lunedì, e vi concorrono i Babwendé da Zinga, i Mowa da più ingiù, gl'Inkiti e i Basessé dall'altra parte del fiume, essendovi una barca pel passaggio da una riva all'altra. Parecchi articoli, come sale europeo, polvere da fucile, fucili, tela, stoviglie, specchi, utensili di ferro, nei quali consiste la moneta corrente, vengono scambiati con diversi prodotti, come noci, olio di palma, noci di palma, vino di palma, focacce e tuberi di cas-

---

(1) STANLEY, *ivi*, pag. 228.

sava, yam, granoturco, canne da zucchero, fave, terraglia indigena, cipolle, limoni, banani, guava, cedri, ananas, porcellini neri, capretti, polli, uova, avorio ed alcuni schiavi, che generalmente sono Bateké, o Basundi del Nord. Al martedì il distretto al disopra delle cascate d'Jnkisi tiene il suo mercato, cui prendono parte i distretti di Mowa, di Nzabi e quello al disopra d'Jnkisi. Al mercoledì i distretti di Umwilingya, di Lemba e Nsangu hanno il loro mercato. Il giovedì molti Babwendé traversano il fiume al disopra di Nsangu e i Basessé hanno l'onore d'avere un mercato sul proprio suolo. Al venerdì il mercato si tiene dinuovo a Nzabi e così continua sempre nello stesso ordine. Per tal modo senza carovane che esercitino il traffico e senza spedizioni commerciali, gli aborigeni di questi distretti si trovano ben forniti di quasi tutto ciò che loro abbisogna, senza il disturbo e il pericolo di spingersi sino alla costa. Da distretto a distretto, da mercato a mercato, da mano a mano le telerie e le mercanzie d'Europa vengono trasportate lungo le due sponde del fiume e lungo i sentieri del traffico, sino a che arrivano ai distretti di Ntamo, Nhunda e Nshasa. Qui vengono caricate su grossi canotti e trasportate ad Ibaka, Misongo, Tciumbiri e Bolobo, ove sono scambiate con avorio e di tanto in tanto con qualche schiavo, mentre, alla loro volta, Ibaka, Misongo, Tciumbiri e Bolobo trasportano i tessuti e le mercanzie degli europei ad Irebu Mompurenghi, Abanghi ed Ikengo, che li recano ai fieri Bangala e questi ai Marungia, Mpakiwana, Urangi, Rubunga, Nganza, Gungi e finalmente ad Upoto, l'ultimo punto, al presente, ove arrivi qualcosa dalla costa occidentale. Per questa maniera di traffico, un barile di polvere sbarcato a Funta, Ambriz, Ambrizetta o Kinsembo, impiega circa cinque anni per arrivare a Bangala » (1).

5. Stanley fa qui menzione della *moneta* e vedemmo più su la preferenza che i Taitiani davano al ferro tra tutte le altre merci e l'attiva richiesta che ne facevano, sicchè i chiodi divennero il valorimetro generalmente adottato nel loro commercio con le ciurme europee. Altri popoli selvaggi si valgono di analoghi mezzi per agevolare gli scambi difficili e complicati troppo nel puro baratto.

I Thlinkts adoperano a cotesto intento le pelli di lontra; i Tin-

---

(1) Ivi, 319. Funta è sul mare, long. austr. 13° e lat. occid. 7°; Ambrizetta Kinsembo e Ambriz sono tre porti poco discosti; Bangala è sul fiume omonimo, long. bor. 19°, lat. occid. 1°.

neh, i gusci d'una conchiglia oblunga e bianca, che chiamano *hiaqua* e con venti nicchi nel 1810 si comprava una buona pelle di orso. I Kutcin dànno e pigliano come moneta le perle false o conterie e i ricchi se ne caricano la persona, infilandole e facendosene collane e monili. Gli Haidah ancor essi valutavano ogni cosa con pelli di lontra prima che, come fu detto, quest'animale s'allontanasse da' loro paraggi e fra le tribù più appartate de' Nutkas hanno corso ancora certe valve di crostacei, valuta generale, un tempo, di tutta quella gente, la cui maggioranza usa ora come merce mezzana coperte e pannilini. Le tribù dello Stretto di Puget vanno a pescare le *hiaqua* nelle profonde insenature del Capo Flattery, e più sono lunghe le conchiglie, più potenza d'acquisto hanno. Similmente tra Cinucks correva l'*hiaqua* e ne legavano i nicchi in filze, determinando il diverso valore de' pezzi secondo la lunghezza loro, sicchè una filza di quaranta *hiaqua* grosse e lunghe valeva più di una filza di cinquanta piccole e corte. Ma poi si preferirono coperte, pannilini e pelli di castoro. Gl'indiani della California settentrionale spendono l'*allicocik*, valva convessa, bianca, larga poco più di mezzo centimetro e lunga da due e mezzo a cinque; fra le tribù della California centrale circola come tipo de' valori l'*aulone*, che è pure un nicchio bianco accuratamente levigato, le cui dimensioni sono da consuetudine antica stabilite, così che si cerca di adattarle alla misura tradizionale, arrotondandole, se per poco se ne discostino. Gli Shoshoni non hanno moneta di sorta, pure s'aiutano, come possono, con le pelli. Il *puk* de' Mojavi è una collana di nicchi di determinata lunghezza e serve come strumento degli scambi e simbolo del valore. Notissimo è poi il nome generico de' wampumpege, grosse e dure conchiglie che molte nazioni pelli-rosse tenevano come valente, con le pelli di castoro e le foglie di tabacco. Le bacche di cacao, antichissimo danaro de' Guatemalesi, mantengono anche ora questa destinazione e sono principalissimo elemento della ricchezza di quel popolo. I Pueblos pagano e riscuotono turchesi, nicchi, pelli e pannilini. Nella Malesia, sino a poco tempo addietro, e specialmente nelle isole di Sulù, l'unità monetaria era il *cangian*, taglio di tela cotonina liscia e bianca lungo sei braccia, coi summultipli del *kansung* (pezzi di nanchina) e del *sanampuri* (calicò bigio o azzurro). Ha corso eziandio nell'arcipelago malese il *cauri* o *caori*, piccola conchiglia candida e gibbosa della famiglia delle porcellane che si pesca presso le isole Dasaan e Manugut e

sulle coste di Borneo e delle Maldive. Come moneta spicciola va il *paddy* (riso non nettato dalla pula). Ad Antigua e a Yloilo si fanno le compere anche con zucchero di qualità inferiore, tabacco di Bissayas e olio di cocco (1).

Nell'Africa centrale tutte le merci poste in vendita sul mercato di Kavelé sono valutate in *sofi*, conterie cilindriche bianchiccie, somiglianti a pezzettini di cannuccia da pipa. I Bongo attribuiscono ufficio di moneta al *kulluti*, ferro in forma di grossolano badile. Sul mercato di Ugigi gli acquisti si fanno co' *kaniki*, stoffe azzurre, e i *merikani*, tele bianche delle fabbriche del Massachussets, o marizzate, a sbarre, a quadrettini ecc., in azzurro e rosso, de' telai inglesi, indiani o giapponesi. Ma la valuta più in voga è anche qui il *sofi*. Questo nome è generico: il nome tecnico d'un pezzo è *masaro*, infima moneta; venti *masari* formano un *khete*. Circolano anche altre valute: i *sami-sami*, perline o globetti rossi di mediocre grossezza e i *mutanda* globetti più piccoli azzurri o bianchi, ma subiscono uno sconto in confronto de' *sofi* che sono la moneta corrente ufficiale del mercato. Nel paese de' Manyema il valorimetro più accreditato è il *cauri*, ma sul mercato di Nyangwé i pagamenti si fanno anche con perline, filo di rame o di ferro, e *lamba*, ossia pezzi quadrati di tela tessuta con le fibre della *Raphia vinifera* (2).

Naturalmente c'è su' mercati chi trae profitto dalla molteplicità delle valute. A Kavelé, quando s'apre il mercato, alcuni uomini vanno attorno con sacchetti di *sofi* che offrono a quanti ne chiedono per far compere e pigliano da costoro altre specie di perline-moneta che hanno corso presso una od altra tribù, ma non sono

---

(1) V. *Journal Asiatique*, 1848, pag. 56 segg.

(2) CAMERON, T. I, pag. 179; STANLEY, *Attraverso*, pag. 181, 215 e 228. A questi ragguagli di viaggiatori moderni fanno riscontro le notizie lasciateci dai viaggiatori antichi. Il geografo Abu Obaid Allah el Bekri (sec. XI dell'E. V.) racconta che a' suoi tempi gli abitanti di Silla, città posta in riva al Niger, pagavano con chicchi di durra, cerchiotti di rame, sale e piccole stoffe di cotone chiamate *scigguita*. Ne' mercati del paese di Sous si facevano gli acquisti con frammenti di gemme. V. *Journal Asiatique*, 1859, T. XIII, pagg. 432 e 502 e BARTH, *Op. cit.*, T. IV, pag. 443 in nota, ove la trascrizione del nome della stoffa è diversa (*shigge*). Ibn Batutah (sec. XIV dell'E. V.) vide nel Sudan spesso come moneta il sale e a Takedda il rame in barre. V. *Journ. As.*, 1843, T. I, pagg. 188 e 234. Ad Audagast nelle contrattazioni commerciali si liquidava con polvere d'oro, metallo che, a detta d'el-Bekri, abbondava in cotesta città situata, secondo BARTH a occidente di Tombuctu, verso il mare, e s'esportava in fili ritorti, dando in cambio rame lavorato e stoffe. Anche a Ghiarù c'era abbondanza d'oro e correivano gran favole su ciò. V. *Journ. As.*, 1859, T. cit., pagg. 473 e 510.

così generalmente accettate come i *soft*. Alla chiusura del mercato cotesti cambiavalute ridanno le perline e ripigliano i *soft*, ritraendo be' guadagni nel duplice cambio (1). Non è meraviglia che, consciutosi il pregio d'una merce mezzana negli scambi, questa sia ricercata e avidamente tesoreggiata. Si distinguono per avarizia tra i selvaggi americani i Guatemalesi che infossano la loro moneta di cacao in siti reconditi, nè il segreto del deposito è mai tradito dal geloso possessore, che talvolta muore senza averne detto nulla ai proprii figli e parenti. I Wenya, tribù africana dimorante presso la settima cateratta del fiume Livingstone, custodiscono in forzieri quadrati, larghi quanto una comune sacca da viaggio, i loro tesori di perline, gusci d'ostriche e cauri. I Bongo ammucciano in apposite cave i *kulluti* e più ricco stimasi chi più ne possieda (2).

6. Concludiamo con qualche notizia sui *prezzi* e sul *credito*. A Ugigi con un *kheté* si comprano le provigioni di due giorni per uno schiavo, di un sol giorno per un Mgwana o uomo libero. Stanley raccolse i prezzi correnti del mercato ugigiese nel 1876 e compilò il seguente listino, adoperando come unità di valuta un pezzo di tela di metri 3.64:

MERCI	VALUTA C. S.
Una libbra d'avorio . . . . .	1
Una capra . . . . .	2
Una pecora . . . . .	1 $\frac{1}{2}$
Dodici polli . . . . .	1 $\frac{1}{2}$
Un torello . . . . .	10
Una misura = litri 13,62 di vino di palma . . . . .	2
Una misura id. d'olio di palma . . . . .	4
Libbre 60 di grano cutama . . . . .	1
Libbre 90 di maiz . . . . .	1
Litri 6,71 di miele in favo . . . . .	1
Un ragazzo schiavo da dieci a tredici anni . . . . .	16
Una ragazza schiava da dieci a tredici anni . . . . .	50 a 60
Id. da tredici a diciotto . . . . .	80 a 200
Una schiava da 18 a 30 anni . . . . .	80 a 130
Id. da 30 a 50 . . . . .	10 a 40
Un ragazzo da 13 a 18 anni . . . . .	16 a 50
Un adulto maschio da 18 a 30 . . . . .	10 a 50 (3).

(1) CAMERON, loc. cit.

(2) SCHWEINFURTH, Op. cit., pag. 638.

(3) STANLEY, *Attraverso*, ecc., pag. 181.

Nel distretto di Manyema, ove, come s'è visto, la moneta corrente è costituita da' cauri, il medesimo viaggiatore trovò questi prezzi:

Un pollastro . . . . .	Cauri	6
Dieci covoni di maiz . . . . .	»	2
Mercede a un indigeno per vagliare il grano . . . . .	»	1
Id. d'un giorno per un facchino . . . . .	»	2

La misura de' prezzi è in balia di coloro che dominano il mercato. « I Vuagigi, che sono tutti abili ed accorti mercatanti, avendo osservato che i Wangwana comperavano da loro le provisioni di patate dolci, yam, canne da zucchero, noci mangerecce e da olio, vino di palma, burro e pombè, per rivenderle poi, con grande guadagno, ai loro compaesani, elevarono i prezzi di alcuni generi del cento per cento, rispetto a quello che erano quando io mi trovavo ultimamente in Ugigi. Una tal cosa produsse gravi malcontenti fra i Wangwana e gli schiavi, giacchè gli Arabi più non trovansi in grado di fornir loro le necessarie razioni in rapporto coi nuovi prezzi ora domandati. Il governatore, richiesto dal Mutwaré del distretto del lago di Ugigi, non vuole mai intervenire, sebbene ne sia stato pregato più volte e succedono quindi frequenti combattimenti, allorchè i Wangwana irrompono armati di mazze contro i nativi ». Così narra Stanley (1). E, certo, s'ha in cotesto fatto un curioso riscontro a quel che fu detto a proposito della valutazione negli scambi, come sono praticati dalle razze inferiori.

Le maniere di traffico che siam venuti notando difficilmente comportano l'uso del credito, pure in alcune tribù della California settentrionale la vendita delle donne è fatta a credito, o, almeno, in parte a credito. Ma c'è poco pro a comprare la moglie o concubina in tal modo, perchè sino a quando non sia pagato l'intero prezzo, l'uomo è semiammogliato e deve rimanere nella famiglia della sposa in qualità di schiavo. Saldato che abbia il debito, riacquista la libertà (2).

7. Tale, quale è esposta in questo e nel Capo precedente, è la vita economica delle razze inferiori e da essa argomentiamo la forma primitiva dell'attività procacciatrice nelle speciali determinazioni di *fatto umano*. Si riconnette necessariamente al carattere dell'orga-

---

(1) STANLEY, *Attraverso*, pag. 179.  
(2) BANCROFT, T. I, pag. 350.

nismo sociale di cui è un aspetto e alle proprietà e attitudini fisiologiche degli individui che costituiscono quest'organismo. Da cotali principii prende fattezze e norma; in essi trova la misura della propria efficacia, da essi sono segnati i confini entro i quali si svolge. Non vogliamo analizzarla ora nè renderci conto della origine sua e del suo sviluppo, perchè vogliamo prima compiere l'esposizione del fatto economico, descrivendo le fattezze che prese nelle civiltà primitive. I selvaggi, sebbene appartengano a razze, la cui inferiorità fisica e spirituale in confronto de' popoli inciviliti è visibilmente attestata dal loro dileguarsi dinanzi a questi (1), fanno parte tuttavia della umana famiglia, e negli atti loro, sia pure in grado assai basso, c'è l'impronta della natura umana. Ma alle loro convivenze non potrebbe, ci sembra, applicarsi quel detto del Vico: « il mondo delle gentili nazioni è stato pur certamente fatto dagli uomini », se non con molte attenuanti, perchè il fattore principale di coteste aggregazioni è più l'energia fisica che l'umana, più insomma quel complesso di forze che vogliamo indicare con la parola Natura che la Mente dell'uomo. S'attaglia con molta precisione alle razze inferiori il verso del Poeta « La terra... simili a se gli abitator produce » inteso in quel senso che si annette scientificamente all'espressione — *adattamento alle condizioni di vita*. I selvaggi sono autoctoni nel significato proprio del vocabolo. La natura li adatta a sè più che essi non adattino le forze e le materie naturali agli scopi della loro esistenza. La loro conformità all'ambiente è più stretta che non sia quella delle genti incivilite. Schweinfurth cita questo curioso motto di Heuglin riguardo agli Scilluki, Nueri e Dinka, popolazioni che abitano terreni paludosi lungo il Bahr-el-Ghazal: « La loro vita ci lascia questa impressione, ch'essi cioè occupano fra gli uomini il medesimo posto che i fenicotteri fra gli uccelli ». E soggiunge: « Nulla di più vero. Gli abitanti di quelle paludi avrebbero senza dubbio una membrana fra i pollici de' piedi se la lunghezza de' loro talloni e la larghezza de' loro piedi piatti

---

(1) I Maori diminuiscono rapidamente; i Pelli-Rosse d'America ad ogni censimento decennale sono trovati più scarsi. In quanto ai popoli della Nigrizia che dire? Se co' criteri che sembra fornire la storia contemporanea della razza negra negli Stati Uniti si volessero argomentare i futuri destini di questa nella propria patria, ove ora si moltiplicano i pionieri della razza bianca, ci sarebbe da fare non lieti pronostici sulle sorti de' popoli del « continente nero ». Anche nelle isole dell'Oceania dove ha posto piede e dimora il bianco, il selvaggio se ne va.

non ne li avessero dispensati. Un'altra relazione con gli uccelli di palude è l'abitudine che hanno di stare persino un'ora di seguito immobili sur una gamba, appoggiandovi l'altra al ginocchio. I lunghi passi che fanno lentamente per disopra alle canne non possono essere paragonati che a quelli della cicogna. Membra inferiori lunghe e asciutte, testa piccola e depressa, sostenuta da un lungo collo completano la rassomiglianza » (1). Il medesimo autore dice altrove che i Dinka sono « neri come l'alluvione del loro suolo natale » e i Bongo « come tutte le genti dell'altipiano ferruginoso, sono d'un rosso-bruno, simile a quello del terreno che occupano » (2). Bancroft spiega in maniera analoga il color nero degli africani e il color di rame de' Pelli-rosse e l'indole di entrambe le razze (3). L'ambiente in cui vivono i selvaggi esercita sulle loro attitudini psichiche un'azione deprimente e impedisce la formazione di quel potente organismo che è lo Stato. Ove la povertà del suolo e il rigore del clima misurano avaramente il vitto e mentre da una parte ostacolano l'integrazione de' piccoli gruppi in grandi e ordinate aggregazioni politiche, tengono dall'altra viva la lotta per l'esistenza combattuta tra piccole unità che si contrastano l'area della caccia o il sito della pesca; ove invece la prodigalità d'una spontanea lussuriosa vegetazione o l'abbondanza del bestiame rende facile il procacciamento de' mezzi di sussistenza e fa che manchino gli stimoli all'operare togliendo ogni impulso alla consociazione delle attività procacciatrici. Lì tutta l'energia dell'uomo è assorbita dalla lotta con la natura, qui è vinta dalla ridondanza. Nell'uno e nell'altro caso l'uomo è mancipio della natura e quale di mano ad essa uscì tale rimane. Non vogliam certo, dicendo ciò, negare quel che i monumenti dell'età preistorica e i fatti stessi da noi raccolti relativamente alla vita economica de' moderni selvaggi provano, l'attitudine cioè alla variazione progressiva, della quale più largamente discorreremo, dopo esaminate le forme della primitiva civiltà economica. Ma i limiti entro i quali si svolge cotesta attitudine sono

---

(1) SCHWEINFURTH, Op. cit., pag. 649 e appoggia il riscontro sulla legge di natura secondo cui « condizioni simiglianti di esistenza producono tipi analoghi in tutte le serie della creazione ».

(2) SCHWEINFURTH, Op. cit., pagg. 648 e 683.

(3) BANCROFT, Op. cit., T. II, pag. 44. « Unprotected from the perpendicular rays of the sun, the African is black, muscular and cheerful; under the shadow of primeval forest, man assumes the coppery hue lacking the endurance of the negro and becomes in disposition cold and melancholy ».

angusti, perchè la virtù capace di imprimerle un forte movimento e avviarla a meta più elevata di quella alla quale s'arresta, manca. Se fosse altrimenti, alla luce della civiltà anzi che imbozzacchire e venir meno, le razze inferiori acquisterebbero novella vigoria. Invece no. Il Pelle-rossa e il Maoro s'arretrano paralizzati innanzi all'*yankee* e all'anglo-australiano, come i Nahesu fuggirono davanti agli Egiziani, i Leao davanti alle Cento famiglie, i Zonzommim davanti ai Cusciti, e ai Semiti, i Dasyu davanti agli Aarii, i Cicimechi davanti agli Aztechi. Come una propria forma anatomica e un proprio tipo fisiologico, così hanno le razze inferiori una particolare foggia di vita sociale ed economica nella quale si sviluppano se lasciate tranquille, si ripiegano se razze civili vengano a contrastare ad esse la terra e adattare le foreste, le paludi, le spiagge a scopi umani, mutando l'aspetto della natura e diffondendo sulla vergine materia un valor sociale che solo dalle masse civili si sprigiona.

Onde il tipo della vita economica delle razze inferiori tramezza l'economia faunica e l'economia civile; l'attività procacciatrice, come tra esse opera, ha già le determinazioni del fatto umano, ma l'uomo che lo compie è una delle creature, non ancora il re del creato. Nell'umanità incivilita esse, se il paragone non è ardito, rimangono organi rudimentali, atrofizzati, e oramai inutili; nulla più che testimonianze dello stato embrionale di quel gran corpo il cui nome è umanità e la cui vita si perpetua ne' secoli con la vita del pianeta ch'è sua dimora.

### CAPO III.

#### Organizzazione economica della Comunanza villereccia.

1. Studi recenti assai pregevoli hanno gettato molta luce sulla organizzazione economica del villaggio primitivo (1). In cotesto nucleo l'aggregazione sociale presenta i profili di fattezze e determi-

---

(1) MAURER, *Geschichte der Fronhöfe, der Bauernhöfe und der Hofverfassung in Deutschland*, 1862-3; NASSE, *Ueber die mittelalterliche Feldgemeinschaft*, ecc.; SUMNER-MAINE, *Village Communities*, etc., 1872; DE LA VELEYE, *De la propriété et des ses formes primitives*. Paris, 1877; ROSS, *The theory of village communities*. Cambridge, 1880.

nazioni che si distesero poi formandosi lentamente, più lentamente che non si pensi, così che da esse uscì la civiltà economica dell'età antica, della quale andremo esponendo, nell'intero libro seguente, le guise e gli aspetti varii secondo la natura de' centri e l'indole de' popoli. Intanto qui ci troviamo, ne' riguardi della trattazione, in condizioni analoghe a quelle che ci resero possibile di esporre, come abbiamo fatto, lo stato economico delle razze inferiori. In quella stessa maniera che presso i moderni selvaggi d'America, d'Africa e d'Oceania si scorgono le forme più rozze dell'attività procacciatrice umana, sussistono nel *Mir* russo, nella *Dessa* di Giava, nel comune rustico del Pundgiab, tipi ne' quali si coglie in atto, come nota il de Laveleye, la prima età dell'incivilimento. Sicchè la conoscenza del loro assetto economico ci dà modo d'intendere quale fosse l'economia civile de' popoli nella sua forma embrionale, in una forma cioè superiore all'economia de' selvaggi o barbari veri e propri, ma meno sviluppata e complessa della economia civile di nazioni la cui vita è nel dominio della storia.

2. Innanzi però di procedere a questa raffigurazione, giova dare un'occhiata a due tipi d'aggregazione umana nel cui organismo si può scorgere come un tratto d'unione tra l'economia selvaggia e la primitiva economia civile.

Il Le Play (1) descrive le tribù nomadi del versante asiatico dell'Ural come genti che vivono in un regime di comunanza. Ogni individuo è interessato direttamente al migliore esercizio della comune industria che è la pastorale e alla buona manutenzione de' prati. La misura della quota di riparto degli utili è determinata da' bisogni di ciascuno. Tutto è comune tra' membri della tribù, eccetto le vesti e le armi. Il regime domestico è patriarcale affatto e l'autorità del patriarca assoluta. Se la famiglia cresce troppo, egli stabilisce e designa il gruppo che deve distaccarsene e allontanarsi a far vita da sè. A volte l'unione si mantiene anche dopo la morte del capocasa e tutta la parentela concorre alla elezione d'un nuovo patriarca, scegliendo il più adatto e degno. Ecco il primo de' due tipi; l'altro occorre nella « regione delle foreste » in Russia, ampia distesa coperta da selve di pini, abeti, betulle, larici, ecc. La scarsa popolazione è raccolta in centri posti per lo più sulle rive de' fiumi

---

(1) LE PLAY, *Les ouvriers européens*, 2<sup>a</sup> ediz., T. II, pag. 36.

COGNETTI DE MARTIIS, *Le forme primitive*, ecc.

e trae la sua sussistenza dalla pesca, dalla caccia, dall'allevamento del bestiame e un po' anche dall'agricoltura, perchè una breve zona è tenuta a prato e arata. La stagione estiva in quelle terre è corta, onde si trae partito da un processo di concimazione tradizionale lassù, che consiste nell'abbruciare i piccoli rami, il fogliame e la scorza d'alberi abbattuti e portati via per adoperarli nella costruzione delle capanne e degli ovili, o pel focolare. L'ampio e fitto strato di cenere che rimane sul suolo è mescolato col terreno, facendovi passar su un aratro leggero. Poi si semina orzo, segale e lino e il raccolto è abbastanza buono, anzi a volte copioso. In circostanze molto favorevoli l'orzo e la segale arrivano a dare il trenta per uno sulla semente. La fertilità artificiale del campo ha però breve durata. Ne' terreni pietrosi e magri si raccoglie per due anni consecutivi; su' migliori si falciano discrete messi per sette anni. Gli altri modi co' quali coteste popolazioni si procacciano il vitto non sono più fecondi. Piccole brigate percorrono in lungo e in largo le impervie foreste col fucile in spalla e un po' di provviste da bocca e, dopo un gran girare per settimane intiere, tornano a casa col carniere mezzo vuoto. Nè rende meglio la pesca ne' laghi o in mare. Quest'ultima si va a farla sul Mar Bianco a Kem, o alla foce del Tulomâ, ove l'Oceano glaciale artico forma la baia di Kola, stendendosi co' battelli lungo la costa di Murmansk. Il frutto della pesca va diviso, dopo pagato in natura il nolo dell'imbarcazione e degli utensili. È gran che se con una vita così laboriosa, un capo di famiglia arrivi negli anni migliori a pareggiare l'entrata con la spesa. Tuttavia c'è modo anche di ricorrere all'industria casalinga per campar la vita con meno disagio. Le donne nelle giornate e nelle sere del lungo inverno filano e tessono. Gli uomini s'ingegnano facendo vasellame di legno o di creta, lavorando il ferro o il cuoio e altre materie che poi, manufatte, si spacciano da venditori ambulanti nelle fiere locali o, in grosse partite vanno alla gran fiera di Nijni-Novgorod. S'è anzi formata tra' villaggi, ove queste industrie manifattrici sono in voga, una tal quale divisione di lavoro. Un gruppo di villaggi della provincia di Vladimir s'applica di preferenza alla dipintura delle sacre iconi; un altro gruppo presso Nijni fabbrica scuri, un terzo è tutto di coltellinai e nel distretto di Uloma dugento villaggi traggono ogni loro guadagno dalla fabbricazione de' chiodi. Speculatori arditi e poco scrupolosi riescono soventi a monopolizzare nelle loro mani la produzione totale di molti

villaggi e talora d'un intero gruppo, facendo anticipazioni di danaro a patti leonini. Ammaestrati dalle tristi conseguenze di tali contratti, parecchi villaggi che esercitano industrie simili si stringono in associazioni cooperative a responsabilità illimitata e cansano la tirannia de' rapaci *kulaki* — chiamano così gl'incettatori (1).

3. Passiamo ora al comune villereccio. *Mir* è il nome che danno i russi alla collettività degli abitanti d'un villaggio (*derewnia*) che possiede il territorio annessovi. In cotesto embrione dello Stato si contemperano due unità sociali: la famiglia patriarcale e la comunanza villereccia. Nella prima comanda il *Khozain*, nella seconda lo *Starosta*, con poteri limitati dall'assemblea de' membri adulti del casato e de' capocasa del villaggio. Gl'individui che compongono la famiglia hanno comune la casa e quanta suppellettile domestica v'è dentro; agli abitanti del villaggio appartiene la proprietà indivisa del suolo arativo e de' pascoli. Ma la gente d'una medesima casata coltiva insieme il campo assegnatole e coloro che in altro modo guadagnano, versano tutto il profitto netto nella cassa domestica; mentre ogni casata del villaggio usufruisce indipendentemente il suo podere e tutte le famiglie contribuiscono all'erario comunale solo una quota fissa de' proventi. Le competenze dell'assemblea dei capocasa sono molto larghe. Al dissodamento de' terreni e alla mietitura non si mette mano se non quando essa lo consenta. Esercita una scrupolosa vigilanza sulla condotta morale de' paesani, stimola o censura chi non lavora o non lo fa come potrebbe o dovrebbe e niuno può senza il suo beneplacito emigrare dal villaggio. Che, se trattisi d'assenza temporanea, occorre munirsi d'un permesso scritto e l'epoca del ritorno è indicata dallo *Starosta*, preso il parere de' capocchia. L'ammissione di nuove famiglie nel villaggio, la concessione e la rivoceazione della licenza di costruire sull'area comunale, la stipulazione de' contratti con estranei, l'intromissione ne' dissidi domestici, l'elezione dello *Starosta*, del vigilatore notturno, del custode del bestiame e del collettore delle contribuzioni, il riparto delle terre tra le famiglie, entrano nella sfera delle sue attribuzioni.

Questi vincoli alla libertà individuale traggono la loro ragion di essere da quello che, come nota giudiziosamente il Mackenzie Wallace, è il canone fondamentale del sistema del *Mir*: — La terra

---

(1) MACKENZIE-WALLACE, *La Russie* (trad. Bellenger), T. I, Cap. vii.

arativa e il pascolo sono proprietà non delle singole famiglie, ma del Comune, e tutte le famiglie sono solidamente responsabili dell'imposta che il Comune paga allo Stato. — Il suolo comunale comprende l'area del villaggio, i terreni sativi e il prato adiacenti. Sulla prima ogni famiglia possiede la casa (*isba*) e un orticciuolo, che rimangono perpetua proprietà sua. La terra arabile è ripartita secondo criteri geografici, demografici ed economici, modificati dalle circostanze locali e adattati a queste dalla sovrana volontà dell'assemblea.

Nella regione meridionale ove sono fertili le zolle e miti le tasse, il riparto si fa in base alle tavole dell'ultimo censimento e si attribuiscono per sorteggio gli appezzamenti. Il sorteggio si fa per evitare le controversie alle quali può essere causa la determinazione della parcella da assegnare a ciascun coefficiente del divisore.

Nella regione settentrionale, ove la povertà del suolo s'accompagna alla gravità dell'imposta spesso eccedente la rendita normale, quando si fanno le distribuzioni periodiche le famiglie, che avevano migliorato i loro lotti, si adoperano alacramente per riaverli e soventi, pur senza ledere gl'interessi della comune uguaglianza, l'assemblea le contenta; ma non di rado la conciliazione tra le loro ragioni e quelle del Mir non è possibile e le prime sono inesorabilmente sacrificate alle seconde. Il sorteggio non è fatto per famiglie, ma per « unità di lavoro ». Cotesta unità dicesi *tiaglo* e si compone d'un uomo e d'una donna adulti e d'un cavallo (1). La forma tecnica del riparto è la seguente: tutta la zona sativa è divisa in tre campi molto estesi, riservati il primo alla segala, il secondo all'avena e al grano turco, il terzo al pascolo e tenuto perciò a maggese. La rotazione triennale avvicenda le culture su' tre poderi. Ognuno di questi è poi suddiviso in liste strette e lunghe, uguali più che sia possibile nella superficie e nella qualità, il cui numero corrisponde a quello degli abitanti maschi del villaggio. Queste parcelle di terreno si distribuiscono o sorteggiano in guisa che ad ogni tiaglo ne tocchi almeno una così nel primo come nel secondo campo. Il riparto della terra arativa si fa ad intervalli irregolari e dal 1719 in poi s'è rifatto soltanto dieci volte. Annuale

---

(1) V. LE PLAY, *Op. cit.*, T. II, pag. 87. Analoga a questa è l'unità di lavoro di cui fa cenno ESODO, *Op. et dies.* v. 405 (ediz. Didot), salvo che invece del cavallo c'è il bue.

invece, dove lo si pratica, è quello del prato maggese e ogni famiglia falcia il fieno nelle particelle toccatele in sorte. Tuttavia vi sono villaggi ove la falciatura si esegue da tutti in comune e poi si sorteggiano e dividono i covoni di fieno tra le famiglie (1). Il bestiame è custodito, durante il verno, in stalle anguste e non ventilate e nutrito con paglia; al 4 di maggio vien fuori e vagola pel prato.

Anche il carattere dell'industria manifatturiera ha preso, in parte, forma da cotesto regime della proprietà fondiaria. Dacchè essendo la proprietà immobiliare di diritto comunitativo e derivando i titoli della proprietà mobiliare, ne' tempi più antichi, da riparti eseguiti per comune consenso, era naturale che la gente del Mir si accostumasse a considerare anche la ricchezza industriale sviluppata nella comunanza quasi come patrimonio di questa. Il Mir adunque basta a se stesso e non sente il bisogno d'espandersi, nè d'allargare il proprio territorio. Quando la popolazione soverchia, ne è colonizzata una parte fondandosi un nuovo villaggio in qualche plaga boscosa, ove un gruppo di famiglie emigra, recando seco le istituzioni e le consuetudini del villaggio nativo. A volte s'è dato il caso del ritorno del popolo d'una colonia alla sede donde in altri tempi s'era distaccato. Nella state del 1867 gli abitanti d'un comune colonico saccheggiato nelle conflagrazioni di quell'anno, trovandosi a disagio e ridotti all'estrema indigenza, si diedero a questuare nei comuni vicini e, raccolto un po' di masserizie, rifecero la via lunga dugencinquanta miglia percorsa da' loro antenati quando emigrarono alla terra ch'essi ora abbandonavano e tornarono al villaggio metropolitano (2). A questa forma di colonizzazione si collega quel traffico, menzionato testè tra villaggio e villaggio, imperocchè esso si sviluppò prima naturalmente tra la piccola colonia e la piccola madrepatria e via via s'estese, come nuove colonie si andarono costituendo. S'aggiunga che, a favorire la colonizzazione cooperò efficacemente il sentimento religioso co' pellegrinaggi. La visita al

---

(1) In taluni villaggi de' Roskolnick, perduti tra le foreste, questa seconda maniera di riparto è applicata anche alla terra sativa che è coltivata in comune, ripartendosi poscia tra' comunisti il raccolto, in ragione del numero dei lavoratori per ogni famiglia. I villaggi ne' quali dura cotesta usanza chiamansi *skit*. V. LAVELEYE, Op. cit., pag. 13.

(2) FAUCHER, *The russian agrarian legislation of 1861*, nel vol. *System of land tenure*, pubblicato dal *Cobden Club*, 1876.

santuario ove i coloni o loro padri avevano pregato nella fanciullezza, divenne un sacro dovere, rafforzato dal vivo desiderio di rivedere il ceppo della colonia. E moltiplicandosi la propagine de' villaggi, cresceva il numero delle carovane che si recavano in pellegrinaggio alla terra de' padri. Crebbe così l'importanza di questa, sino a divenire un vero centro ed emporio del traffico circostante. Ogni villaggio-madre si trovò a poco a poco in tale condizione. Accanto alla chiesa tenevasi il mercato, i devoti portavano seco i prodotti dell'industria domestica per spacciarli, o lungo la via, ne' villaggi percorsi, o alla meta del viaggio e qui s'approvvigionavano di quanto alla loro residenza mancava. Ed ecco stringersi i rapporti e coincidere con la festa religiosa la fiera e svolgersi e allargarsi il commercio spontaneamente e cotesti mercati suscitare e promuovere, pel paragone delle merci e la preferenza conseguita dalle une sulle altre, da quelle d'un villaggio, su quelle d'un altro, la divisione del lavoro industriale tra' minori centri di popolazione, in questo senso che il paesano dedicò il tempo lasciategli libero dalle opere campestri, non a far di tutto, ma a quella particolare industria i cui prodotti erano più richiesti sul mercato e con più lucro venduti. Si spiega così l'importanza che ha la piccola industria in Russia e come vi si mantenga viva e tenace (1).

4. Nell'isola di Giava, il villaggio (*Dessa*) era, ne' riguardi economici, retto dalla consuetudine (*adat*) e questa vi dura ancora, regolata ora da leggi. Il suolo agrario era posseduto in comune dalla popolazione della *Dessa* e se ne faceva il riparto tra le famiglie, con varie norme, ove ogni anno, ove ogni biennio o triennio. In taluni villaggi i proletari puri e semplici, coloro cioè che non possiedono bestie da tiro, sono esclusi dalla distribuzione. Ma col tempo s'introdusse una differenza di regime tra i pascoli e il suolo

---

(1) « Village industry is still the great industry of Russia. It would be very rash to condemn this as misguished activity. It must not be overlooked that in Russia the time for work in the open air is shorter, and the time for work in the house is longer than in Central and Western Europe. It will then easily be understood thus the settlement, wich first was compelled by colonial isolation to sustain itself and had the disposal of a long winter to provide by house industry for all the wants of the settlers, was not easily induced to give up the advantage derived from house-industry in winter, when the gradual introduction of division of labour between village and village, through the medium of marts and exchange, rendered house-industry more profitable ». FAUCHER, Op. cit., pag. 317.

arativo, almeno in alcune parti dell'isola. La proprietà privata si costituì accanto alla comune; questa durò pe' prati, quella occupò le terre poste a cultura. Ma esistono anche qui varietà sensibilissime. Nelle province di Bantam, Krawange, Preanger i boschi e le terre da pastura sono comunali, le *sawahs*, o terre sative, appartengono in proprio a' privati e si trasmettono ereditariamente. Nelle province di Cheribon e Tangal le due forme di proprietà esistono l'una accanto all'altra, ma la forma comunitativa tende ad assorbire la privata. Nel Vamarang la comunitativa prevale. Chi dissoda un appezzamento lo usufruisce per tre anni, scorsi i quali, la *sawah* rientra nel demanio comune, distribuito annualmente. Così è ancora nelle province di Madioen, Patjian, Soerabaya, Madoera, Pasoeroean e Kedirie. Nel Japara chi emigra perde i fondi che possiede e la *Dessa* ne diventa proprietaria (1).

5. Un tipo analogo di ordinamento civile presenta il comune rurale del Pundjab nell'India. Anche lì terra comune e tracce di riparto periodico, un consiglio di notabili, custode della consuetudine che tien luogo di legge, al campo coltivato annessa una landa incolta donde poi si trae vantaggio, mettendola a coltura quando la popolazione del villaggio aumenta, industria domestica esercitata in ogni famiglia per la manifattura de' vestiti. Vi sono alcuni individui mantenuti dalla comunità: il Capo del villaggio, il contabile, il calzolaio, il cuoiaio, la guardia del confine, un magnano e un falegname per la fabbricazione e il riattamento degli utensili agrari, il pentolaio, la danzatrice, il bramino maestro di scuola e agronomo e in taluni siti il poeta. Quando la popolazione del villaggio diventa soverchiamente numerosa, una parte di essa è colonizzata e va a stabilirsi altrove, fondando un nuovo villaggio (2).

---

(1) LAVELEYE, Cap. IV.

(2) SUMNER-MAINE, Lect. IV; MARX, *Das Kapital*, pag. 155.

## LIBRO TERZO

### L'economia sociale nelle civiltà primitive.

#### CAPO I.

##### La civiltà economica nella terra de' Faraoni (1).

1. Forse la celebre frase con cui Erodoto definì l'Egitto (2) non fu tanto la spontanea espressione d'un giudizio della mente sua, quanto un'eco fedele della opinione universale del popolo egiziano, raccolta dallo storico d'Alicarnasso ne' suoi viaggi traverso il Chem (3). Ne' sacri canti de' Chemiti si celebravano i benefici del loro prov-

---

(1) Fonti: BRUGSCH, *Geschichte Aegyptens unter der Pharaonen*. Leipzig, 1877; CHABAS, *Voyage d'un égyptien en Syrie, en Phénicie et en Palestine*. Paris, 1866; Il medes., *Deux papyrus hiératiques du Musée de Turin*, etc. 1863; DIODORO, *Bibliotheca historica*, Lib. I-III; ERODOTO, *Histor.*, Lib. II; LE-NORMANT, *Les premières civilisations*. Orléans, 1874; LEPSIUS, *Les métaux dans les inscriptions égyptiennes* nella disp. 30<sup>a</sup> della *Biblioth. des Plantes Études*; MASPERO, *Histoire ancienne de l'Orient*. Paris, 1875; Il med., *Du genre épistolaire chez les Égyptiens*, nella disp. 12<sup>a</sup> della *Biblioth.* suddetta; ROSELLINI, *I Monumenti dell'Egitto e della Nubia*. Firenze, 1832-44; ROSSI et PLEYDE, *Papyrus de Turin*, Paris, 1869; STRABONE, *Geographica*, Lib. XVII; WILKINSON, *Manners and customs of the ancient aegyptians*. London, 1837-43.

(2) « Αἰγυπτίους ἐπίκτητός τε γῆ καὶ δῶρον τοῦ ποταμοῦ », Lib. II, C. 5. Confr. la descrizione dell'Egitto mandata, dopo la conquista araba da Amr-Ben-El-Ass al califfo Omar nel secolo VII. V. GIBBON, *Storia della decadenza e rovina dell'impero romano* (trad. ital.), T. X. pag. 252 segg.

(3) È il nome indigeno derivato dal color nero del suolo egiziano, come a dire *Nigrizia*, in senso geologico, non etnografico. La denominazione greca Egitto, secondo BRUGSCH, viene da *Ha-kà-ptah*, letteralmente *sito del culto di Ptah*, designazione religiosa del distretto di Sebt-het ov'era Menfi.

vido fiume: « Salve, Nilo! Tu che ti sei manifestato su questa terra e vieni pacifico a darle vita! Dio nascosto, che adduci le tenebre quando t'aggrada, irrigatore de' verzieri creati dal sole per dar vita a tutto il bestiame; tu abbeveri la terra in ogni sito, via del cielo giù discendente, dio Seb, amico de' pani; dio Nepra oblatore de' grani; dio Ptah, che illumini ogni dimora! Signore de' pesci, quando tu t'innalzi sulle terre inondate niun volatile attenda più agli utili beni. — Creatore del frumento, produttore dell'orzo, egli perpetua la durata de' tempi; il suo lavoro è riposo per le dita di milioni d'infelici. Se egli scema, cadon bocconi gli dei in cielo e gli uomini periscono. Egli ha fatto aprire dal bestiame la vergine terra e grandi e piccini riposano. Gli uomini lo invocano quand'ei si ferma e allora diventa simile a Khnum. Ei s'alza e la terra si riempie di letizia; ogni ventre giubila, ogni essere organizzato ha vitto, ogni dente mastica. Egli reca le provisioni deliziose e crea ogni buona cosa; egli, il signore, dà nutrimenti gradevoli e scelti; se si fanno offerte è sua mercè. Egli fa pullular l'erba pel bestiame, prepara i sacrifici per ogni nume; il profumo che vien da lui è ottimo. Egli occupa le due regioni (l'alto e il basso Egitto) per riempire i ripostigli, per colmare i granai, per approntare i beni del povero popolo. Egli feconda per far paghi tutti i voti, ma non per ciò si sposa; la sua vigoria è scudo a' miseri. Non lo si scolpisce in pietra, non lo si scorge nelle statue incoronate del doppio serto; niun atto di culto, niuna offerta giunge sino a lui. Non lo si attira ne' santuari; niun sa il luogo ov'egli sia, non lo si vede nelle cacce istoriate; non v'ha dimora che lo contenga, non esploratore che penetri nel mar suo. — Tu hai rallegrato le generazioni de' tuoi figli; ti si venera nel mezzodì e fermi sono i tuoi decreti, quando si manifestano al cospetto de' servitori del Settentrione. — Egli beve il pianto di tutti gli occhi e prodiga l'abbondanza de' suoi beni » (1).

La mano dell'uomo fu però lo strumento che rese il gran fiume adatto a giovare così al paese. Nelle sue libere inondazioni, la naturale regolarità non produceva quegli effetti utili che solo per lo adattamento s'ottennero. A talune parti della vallata non giungevano le acque fecondatrici, onde quelle rimanevano quasi sterili;

---

(1) MASPERO, *Hymne*, etc.

in altre l'onda niliaca formava stagni pestilenziali. Il Delta mezzo sommerso sotto le acque del fiume, insidiato da' flutti del Mediterraneo, era una immensa palude, disseminata d'isolotti ricoperti di papiri, loto e canneti, traverso i quali il Nilo s'apriva, neghittoso e lento, valichi incostanti e molteplici. Sulla duplice sponda, ove cessava l'allagamento, appariva il deserto; accanto alla lussuriosa e disordinata vegetazione tropicale, l'aridità della landa sabbiosa. Ma cotesto triste aspetto della natura fu con opera lunga e faticosa mutato affatto da un popolo disceso nella valle del Nilo dalle regioni centrali dell'Asia. Le famiglie che lo componevano si ordinarono in colonie e villaggi che formarono via via molti piccoli Stati indipendenti, i quali poi s'andarono innestando gli uni agli altri e infine raccogliendo sotto lo scettro de' Faraoni. Durarono le vestigia delle antiche divisioni negli *Husep*, o distretti, i *Nomi* degli scrittori greci. Ogni *husep* comprendeva il *nout* o capoluogo, l'*uu*, cioè il territorio coltivato a cereali e fecondato dalle irrigazioni periodiche e il *pehu* suolo paludoso, messo a pró, se si poteva, pe' pascoli o mediante piantagioni di loto e papiro; vi s'allevavano anche uccelli acquatici e qui sorgevano quelle catapecchie di canne, menzionate da Diodoro, come abitazioni de' primitivi egiziani nell'età remota e de' mandriani a' tempi suoi (1).

2. Erodoto spartisce in sette *classi* (γένεα) la popolazione egiziana: sacerdoti (ιερείς), guerrieri (μάχιμοι), bifolchi (βουκόλοι), porcai (συσβῶται), merciai (κάπηλοι), interpreti (ἐρμηνέες) e piloti (κυβερνήται). Altri aggiungono a queste altre categorie: cacciatori, pescatori e navicellai. Diodoro menziona i sacerdoti e i guerrieri e solo de' primi parla come d'un ordine (σύστημα τῶν ἱερέων); poi enumera i tre ceti dell'organismo civico (συντάγματα τῆς πολιτείας τρία): quello de' pastori (τὸ τῶν νομέων), quello degli agricoltori (τὸ τῶν γεωργῶν) e quello degli artigiani (τὸ τῶν τεχνιτῶν). Classificazioni, chi ben consideri, che, appunto per la diversità loro mostrano non trattarsi d'una rigida divisione in caste propriamente dette, bensì d'un divario di uffici ed occupazioni spontaneo e naturale. Certo la trasmissione ereditaria della professione o del mestiere era generalmente consueta, ma non pare vi fosse legge o costume che impedisse la scelta d'una o d'altra occupazione profes-

---

(1) Gli egizi credevano che in origine l'uomo fosse un animale palustre. ΔΙΟΔ., Lib. I, 43.

sionale, almeno ne' ceti inferiori. Vero è che Erodoto dice vietato ai guerrieri, da lui distinti in *Ermatibii* e *Calasirii*, l'esercizio d'ogni altro mestiero diverso da quello delle armi, che si trasmetteva di padre in figlio. E Diodoro afferma, a proposito degli artigiani, che nè ad altre faccende potevano attendere, nè altre incombenze assumere se non quelle dell'arte disposta dalla legge e trasmessa da' genitori, sicchè punivasi l'operaio il quale tenesse impiego governativo o contemporaneamente esercitasse più mestieri (1). Ma, riguardo ai militari, si può il passo d'Erodoto riferire non alla bassa foza, bensì soltanto alla ufficialità e, così inteso, s'accorderrebbe co' monumenti. E in quanto alle parole di Diodoro, contrastano ad esse il desiderio frequentemente, in più papiri funerari espresso da genitori, i quali pregano Osiride che ispiri ai figli superstiti di seguire l'arte paterna e le raccomandazioni da parecchi scribi indirizzate col medesimo intento ai propri figli. Ora non provano questi documenti che la prole non era vincolata alla professione del genitore? Risulta infatti che all'ufficio di scriba potevano pervenire tutti coloro che frequentavano le scuole annesse ai templi, nè v'era legge che vietasse a qualsiasi ceto di mandare i figli a coteste scuole. Del resto nè il divieto d'accedere a cariche pubbliche nè quello relativo al cumulo di mestieri recano ad ammettere il regime delle caste. Col primo si procurava che gl'impieghi fossero riservati agli scribi; col secondo si mirava a scopi puramente industriali, tutelati dallo spirito di protezione del legislatore.

In poca stima erano i pastori presso gli altri ordini e niuna ne godevano i porcai.

Fuori della cittadinanza stavano naturalmente gli *schiaivi*, non addetti ad una specie di lavori, ma a tutti. Le guerre, sia per la cattura de' prigionieri, sia ne' loro effetti riguardo a' popoli soggiogati e resi tributari, anche di vite umane, e il traffico ne fornivano grosse e frequenti partite. I presi in guerra o per tributo erano applicati ai lavori pubblici: costruzione di templi, di piramidi, di argini, scavamento di canali e miniere, e simili. Il faraone

---

(1) ERODOTO, II, 166, 167; DIODOR., Lib. I, 73-4. Altrove, I, 28, Diodoro parla di sacerdoti, agricoltori e artigiani e dice che dalla classe agricola erano forniti i guerrieri, il che va inteso non degli ufficiali superiori, ma della bassa forza e in tal modo si concilierebbe lo storico siculo con l'alicarnasseo e si ovvierebbe alla difficoltà accennata dal WILKINSON, T. I, p. 239.

Shabaka, della XXV dinastia, mutò la pena di morte nella servitù penale, creando così una nuova categoria di schiavi. Le donne ridotte in servitù erano poste a' servigi domestici o tenute negli harem. A talune, ed anche a giovanetti schiavi d'Etiopia e di Siria, s'insegnava la danza e la musica, onde allietare i pubblici e privati tripudi. Per l'acconciatura de' capelli e il vestito si distinguevano dagli uomini liberi coloro a' quali era stata tolta la libertà, e ciò rendeva più agevole il riconoscimento e la ripresa de' fuggitivi, anche se provvisti di cavalcatura, come nel caso ricordato da un papiro del Museo di Torino, 'di due schiavi fuggiti portando via un'asina (1).

3. *D'animali domestici* erano ben provvisti gli egiziani: buoi, pecore, asini, maiali, cani, gatti, pollame crescevano e si moltiplicavano con facilità in un ambiente, ne' rispetti così del paese come degli abitanti, assai favorevole. L'allevamento del bestiame ovino, e bovino era fatto con molta cura. L'introduzione del cavallo e del camello giovò in guisa notevole all'economia egiziana; è poi curioso trovare tra gli animali domestici dell'Egitto la iena, giacchè su' monumenti si vedono effigiati branchi di iene misti alle mandre di pecore, vacche, ecc. (2).

4. Anche nel Chem i primi *utensili* furono di pietra e ne rimasero testimonianze rudimentali il coltello siliceo che i sacerdoti adoperarono sempre nelle imbalsamazioni e frecce parimenti di selce, usate sino a tardi da' cacciatori (3). Poi si fabbricarono e diffusero arnesi di legno e di metallo, specialmente di bronzo o rame, e se ne vedono molte e belle varietà ne' musei. Erano assai semplici e lavorati con sufficiente maestria. Un coltello ricurvo, una specie di scalpello, la lesina, una pietra liscia per levigare il cuoio, la forma per distenderlo, la tavola per tagliarlo, il corno per spianarlo costituirono la suppellettile del calzolaio e del conciapelli. La ruota da vasaio era conosciuta e adoperata prima dell'invasione de' Pastori. Per la lavorazione del legname s'avevano strumenti svariati

---

(1) ROSSI, et PLEYDE, pag. 168.

(2) V. LENORMANT, pag. 299 segg.; sugli animali domestici degli egiziani. V. DIODORO, Lib. I, 87.

(3) Il prof. Haynes e il Dr Mook nel primo trimestre del 1878 trovarono nei terreni quaternari e alluvionali del basso Nilo molti oggetti di selce lavorata di carattere paleolitico, sicchè ora è pienamente provata l'esistenza dell'età della pietra in Egitto. V. *The Nation*, genn. 1881, pagg. 28 e 59.

e molteplici: l'ascia, l'accetta, la sega semplice a mano, scalpelli confitti in manico di legno, il succhiello, due specie di pialle, il regolo, la squadra, il piombino, chiodi che si custodivano in sacchetti di pelle, il trapano, la colla, la cote da affilare, il corno a larga bocca per tenervi l'olio. I magnani conoscevano le molle, il soffietto a canna, il forno a riflettore. Scarseggiava in Egitto il legname; in quanto a' *metalli*, se ne traevano considerevoli quantità dalle miniere del paese e di fuori. L'oro si raccoglieva nel Bisharin, regione arida e montuosa della Nubia, sotto il tropico del Cancro, abbracciata a ponente dal Nilo per tutto il tratto da Korosko ad Abu Hammed. Vi si lavorò da tempi antichissimi; poi, per mancanza d'acqua, si sospesero le operazioni, e Ramesse II, volendo riattivarle, interrogò in proposito i suoi ufficiali, pare con buon esito, perchè a' tempi d'Agatarchide e a quelli di Diodoro le miniere aurifere nubiane erano in piena attività (1). I lavori di scavamento ed esercizio erano faticosissimi e, prima della invasione etiopica, si eseguivano con strumenti di bronzo, non conoscendosi il ferro. V'erano addetti schiavi d'ambo i sessi e d'ogni età in numero enorme. Si martellava la roccia con magli i cui colpi, come dice Agatarchide, non l'arte regolava, ma solo la vigoria delle braccia (οὐ τέχνη τὴν πληγὴν ἀλλὰ βίη). Procedevasi per divisione di lavori. Gli uomini adulti scavavano i pozzi, fanciulli sotto i tredici anni li sgombravano e portavano le pietre a ragazzi più grandicelli che con pestelli metallici le frantumavano in mortai di pietra; cotesti frantumi passavano alle donne addette alle macine, e per la macinazione riducevansi in polvere finissima, la quale da' Serangi — operai particolarmente incaricati di questa operazione — era assoggettata alla lavatura, valendosi di tavole inclinate. Tutti i minatori lavoravano incatenati. Il metallo fondevasi in vasi d'argilla, facendosene verghe, cubi e anelli (quest'ultima era la forma più usitata) che, chiusi in cassette, erano spediti al regio tesoro. S'aveva oro anche dall'Arabia (monte Zebara e uadi Fauakir) e dal Libano. L'argento veniva dall'Assiria in mucchi e anelli e lo chiamavano oro bianco. Il rame si estraeva dalle miniere del Sinai, conquistate dal faraone Snevru capo della IV dinastia, riprese poscia da' nomadi, a questi

---

(1) AGATARCHIDE, *De mari Erithraeo*, Lib. V; DIODORO, Lib. III, pag. 12 segg.; CHABAS, *Voyage*, pag. 99.

ritolte da Meri-Ra Papi I, e strenuamente tenute e difese da Nowerka-Ra e successori, che collocarono nelle gole de' monti alcuni posti militari per proteggere gli operai dagli attacchi de' beduini. Sembra non fosse ignoto il ferro sotto la IV dinastia e Wilkinson menziona la miniera di Hammami (1); ma se ne faceva pochissimo uso. Lo stagno adoperato per comporre il bronzo non si sa donde provenisse; gli oggetti di bronzo egiziani ne contengono, a detta del Lepsius, il 14 per cento.

5. La *pesca* e la *caccia* vedonsi sovente raffigurate su' monumenti. Si faceva la prima con la lenza e la rete da calata; la seconda con l'arco e le frecce e reti a copertoio. Ma non figurano come arti procacciatrici di rilievo; fornivano mezzi di guadagno, la pesca specialmente, a gente della plebe, o servivano come svago alle classi agiate. Base della ricchezza egiziana era l'*agricoltura*. Dicemmo già che l'adattamento delle acque del Nilo agli scopi agrarii fu il precipuo strumento della proficua fertilità del gran fiume. A Mene, fondatore della prima Dinastia, si dava merito d'aver mutato il corso del Nilo costruendo un argine di cento stadi, per contenerlo nel mezzo della vallata e difendere Menfi dalle piene. Usortesen I muni con forti dighe la sponda occidentale e Amenemhath III assicurò col gran serbatoio Meri una sufficiente provvista d'acqua pe' tempi di magra e di scarsa crescenza. L'irrigazione de' terreni elevati praticavasi ne' tempi più antichi col mazzacavallo o secchio a pertica; poi si usò la ruota. Le terre basse ricevevano direttamente l'onda benefica distribuita da migliaia di canali che solcavano in tutte le direzioni il suolo, così da rendere malagevole il viaggiare a cavallo e quasi impossibile l'uso del carretto. Un corpo d'ingegneri idraulici, residente a Semneh, segnava il livello delle piene annuali, somministrando utili elementi di calcolo a' loro colleghi addetti alla manutenzione e riparazione degli argini e de' canali.

Il regime della proprietà fondiaria variò traverso i secoli, mantenendo però sempre un carattere sostanziale di feudalità. Sembra che ne' tempi più antichi prevalesse il sistema de' latifondi e della coltivazione in grande; più tardi, probabilmente durante il regno di Ramesse III, si estese il regime della piccola proprietà, trovandosi fatta menzione d'un riparto delle terre egiziane in piccoli ap-

---

(1) WILKINSON, T. III, pag. 246.

pezzamenti, eseguito per ordine di quel faraone. Un terzo e forse più delle proprietà territoriali era nelle mani de' sacerdoti, il resto apparteneva a guerrieri e a ricchi privati. Ma l'alto dominio del suolo spettava al principe, nella sua qualità di Suten-Shebt, signore dell'alto e basso Egitto. I poderi erano da' proprietari affidati a coloni agiati che ne regolavano la coltura, oppure si tenevano in economia, ponendovi a lavorarli schiavi o giornalieri retribuiti con scarsa mercede in natura. I coloni egiziani godevano fama di ottimi agricoltori, e le opere campestri erano eseguite con molta diligenza e con curiosi accorgimenti. Tale era quello, del quale non sapremmo se dar merito al colono o al contadino, di farsi aiutare da scimmie ammaestrate nella raccolta delle frutta (1).

Quali fossero le condizioni de' campagnoli si raccoglie da questi brani di due curiosi documenti, uno anteriore, l'altro contemporaneo alla XII Dinastia. — « Prima della mietitura i vermi portan via la metà del frumento e i maiali mangiano il resto. Ne' poderi c'è sorci a bizzefte, piombano le cavallette, le mandre divorano, gli uccelletti saccheggiano. E se il contadino non bada a quel che lascia sull'aia, i ladri fanno piazza pulita. Le cordicelle degli utensili di metallo si logorano, le bestie s'ammazzano a tirar l'aratro. Lo scriba della dogana è sul lungonilo per esigere la decima della messe. Le guardie delle porte agitano i loro bastoni e i negri le correnti di palma, gridando: — qua il grano! — Se non ce n'è, il pover omo è gettato lungo disteso per terra, legato, trascinato alla sponda e immerso nell'acqua col capo in giù. Intanto la sua moglie è incatenata in sua presenza, ai suoi figliuoli son posti i ceppi, i vicini lo abbandonano e scappano per badare ai propri raccolti » (2). Così scriveva Amenemapt scriba al collega Pentaur. E un altro scriba, Duau Sekrud, esortando Papi suo figliuolo a seguire la professione paterna, gli esponeva i malanni della vita rurale: « Il lavorante di campagna passa tutto il suo tempo in mezzo al bestiame e s'affatica a curar la vigna e il porcile e cucinarsi un po' di roba sul terreno. I grossolani vestiti lo impac-

---

(1) Una scultura riprodotta dal WILKINSON, T. II, pag. 151, mostra un vilano in atto di ricevere fichi da un cinocefalo accoccolato su' rami più bassi del sicomoro, mentre due altre scimmie spiccano i frutti da' rami più alti e una di esse, celata dal tronco alla vista dell'uomo, ne assapora uno.

(2) MASPERO, *Du genre épist.*, pag. 39.

ciano ne' movimenti, le cordicelle de' suoi attrezzi si disfano. Esce all'aria aperta e si busca una scalmana; torna al focolare e si rià. Non può allontanarsi dal podere e, se lo fa, e s'accosta alla soglia d'una qualunque casa, è mandato via... L'ortolano mi porta le gazzelle; ha le braccia cariche di onoranze e mi mantiene con le sue fatiche. Dopo aver dato da mangiare alle bestie, bisogna la mattina annaffiare l'orto e gli erbaggi e a vespero lavorare in vigna. Tutta la giornata alla fatica e la pancia stenta... Il fittavolo porta i vestiti addosso per una eternità. Quando alza la voce pare un pappagallo rauco, le sue dita si movono per conto mio, le sue braccia le dissecca il vento. Si riposa, come può, sulla terra melmosa. Se sta bene, la sua compagnia è il bestiame; se s'ammala, il suo giaciglio è la terra in mezzo alle bestie. Appena tornato la sera al verziere, a casa, ecco gli tocca subito tornar fuori » (1).

Nelle pitture sepolcrali sono particolareggiatamente raffigurate le opere campestri, dalle maggiori delle quali si denominavano le partizioni dell'anno. Appositi soprastanti ne invigilavano l'esecuzione sui campi de' magnati e punivano con battiture i mancamenti de' lavoratori. Per smuovere le zolle s'adoperava la zappa e l'aratro, entrambi di legno durissimo. S'arava con buoi aggiogati e dietro al bifolco un contadino spargeva il seme da un panierino di vimini. Mietevasi con falchetti il frumento e lo si raccoglieva in covoni, procedendosi poscia alla sgranatura e alla trebbiatura. E mentre i buoi trebbiavano, i villani cantavano: « Per voi trebbiate, o buoi, per voi trebbiate; staia per voi, staia pe' vostri padroni! » La ventilazione, la misurazione e il trasporto del frumento al granaio si facevano in presenza di scribi che via via notavano le misure e i carichi. I cellieri, appartati dalla casa rustica erano costrutti a vòlta, in mattoni. Per la vendemmia si seguivano pratiche svariate. L'uva era pigiata co' piedi o spremuta in lunghi sacchi, appaiati e attorcigliati con pertiche mosse in senso contrario, ovvero si mettevano al torchio. Questo consisteva in quattro travi disposte a guisa di cornice più larga che alta, sostenuta da due robusti piedi di legno. A mezzo d'una delle travi perpendicolari pendeva un anello metallico al quale si legava con fune allentata un capo del sacco pieno d'uva; per l'altra, forata, passava un rozzo manubrio alla cui estre-

---

(1) Ivi, pag. 52 segg.

mità interna raccomandavasi con doppia fune l'altro capo del sacco. Il manubrio era fatto girare a braccia mediante un paletto infilato nel manico, e in tal guisa, attorcigliando il recipiente, si spremeva il mosto da' grappoli.

Estese coltivazioni di frumento, orzo, miglio, durra, legumi, ecc., davano largo approvvigionamento all'alimentazione. Dalla palma, dall'ulivo, dal sesamo e da altre piante si estraeva l'olio, pigiando o bollendo i semi. Delle api prendevano cura speciale i giardinieri e ne facevano l'allevamento in arnie apposite, costrutte con sufficiente maestria.

6. Le *industrie manifattrici* fecero notevoli progressi in Egitto e della valentia degli operai dell'epoca faraonica fanno fede monumenti e scrittori. Il carattere generale dell'industria egiziana e specialmente delle arti meccaniche fu rilevato assai bene dal Rosellini e dal Wilkinson, i quali notano come la destrezza dell'artigiano chemita si manifestasse più negli oggetti d'ornamento e di lusso che nel disporre mezzi e congegnamenti per aiutare e sussidiare il lavoro, scemando la fatica muscolare, ond'è che le braccia umane direttamente prestavano le forze ad eseguire opere laboriosissime. E qui ci soccorre lo scritto di Sekrud, ove è tracciato un quadro della vita degli artigiani, non meno interessante del già riferito ragguaglio sulle condizioni delle plebi rurali. Ecco le parole dello scriba :

« Ho veduta la gente applicata a' lavori manuali... Ho visto il magnano all'opera presso la bocca della fornace; ha le dita rugose come gli oggetti coperti di pelle di coccodrillo e puzza più dell'ova di pesce. O che forse colui che lavora in metalli riposa più del contadino? Suo podere è il bosco, la sua suppellettile il metallo. Quando annotta lo si crede in libertà; ma egli è sempre al lavoro, dopo tutto quanto le sue braccia hanno fatto durante la giornata; veglia le notti al chiaror delle fiaccole. Lo scalpellino cerca lavoro, mettendosi attorno ad ogni sorta di pietra dura. Quando ha finito le fatiche del suo mestiere, ha le braccia spossate; e, stando sin dall'albeggiare continuamente incurvato, ha le ginocchia e la schiena rotte. Il barbiere rade sino a notte; solo quando va a desinare piglia un breve riposo, poggiando il capo sul gomito; va per le case in cerca d'avventori, logora le braccia per saziare il ventre, come le api, che mangiano quel ch'esse stesse producono. Il battelliere discende sino al Delta per guadagnare la giornata e quando, dopo

avere ammuccchiato lavoro sopra lavoro, ucciso fenicotteri e oche e durato i maggiori travagli, torna al domestico verziere, ecco bisogna che riparta subito... Ti vo' dire come il muratore sia sciupato dalla malattia. È esposto a colpi di vento, mentre fabbrica penosamente appeso a' cornicioni lotiformi delle case; le sue braccia si snervano per la fatica, i suoi vestiti sono in disordine; e' rode se medesimo, le sue dita sono il suo pane e si lava solo una volta al giorno. Si fa umilissimo per dar nel genio; è un ometto che va di bugigattolo in bugigattolo, un ometto che sta de' mesi sulle travi dell'impalcatura appoggiata a' cornicioni de' palazzi, facendovi i lavori necessari; quand'ha avuto il suo pane torna a casa e batte i figlioli... Il tessitore che sta nelle case è più disgraziato d'una donna. Le ginocchia gli toccano il petto e non respira mai un po' d'aria libera; se un giorno solo non fa la misura di stoffa voluta dal regolamento, è legato come il loto delle paludi. Solamente a forza di donar panetti a' portinai riesce ad andare a prendere una boccata d'aria. L'armaiuolo è in grande angustia quando si mette in viaggio pe' paesi lontani; gli tocca sborsare una grossa somma per gli asini e per lo stallatico e poi non appena di ritorno a tarda sera al verziere domestico, deve disporsi a ripartire. Il corriere quando va in terre straniere intesta i beni a' figliuoli (fa testamento) per paura delle bestie feroci e de' beduini. Che gli tocca quand'è di ritorno in Egitto? Non appena ha veduto il verziere domestico e messo piede in casa, deve rimettersi in viaggio. Se parte è daccapo con la miseria addosso, se rimane se la cava benino. Le dita del tintore puzzan di pesce marcio, i suoi occhi sono abbattuti dalla fatica, la sua mano non ha mai tregua. Passa il tempo a tagliar stracci; i vestiti sono il suo spauracchio. Il calzolaio è infelicissimo, pitocca eternamente, ha la salute d'un pesce disfatto e rosicchia il cuoio per empir lo stomaco. Il lavandaio quando risciacqua in riva al fiume è a due dita da' coccodrilli, e mentre questi sorbiscono l'untume nell'acqua, la sua mano non si ferma; mette le cibarie in mezzo a' vestiti, non v' ha membro pulito in lui, misero quanto una donna...., tutto il giorno ha in mano il battitoio. Nel dargli roba da lavare gli si dice: se tardi a riportarla ti sarà rotto il muso » (1). Il quadro è certo esagerato, ma non perciò

---

(1) MASPERO, *Du genre épist.*, pag. 50 segg.

meno rimarchevole e sotto le esagerazioni si scorgono le condizioni reali delle classi lavoratrici egiziane. Mal vestiti, male alloggiati, soggetti a soprastanti disumani, scarsamente nutriti, esposti ad interrompere il lavoro consueto per essere messi a centinaia alla costruzione di templi, di piramidi, di palazzi, d'arginature, gli artigiani con la fatica delle braccia attive e sperte, ne' campi come nelle officine, alimentavano le classi dirigenti applicate al culto, alle armi, alle lettere, a' pubblici affari (1). Vedremo più innanzi quali mercedi toccassero; qui riferiamo due articoli d'un trattato di pace e alleanza concluso l'anno XXI di Ramesse II tra questo faraone e il principe de' Kheta, perchè si veda come l'operaio fosse per così dire legato al paese nativo. — « Se operai abili del paese d'Egitto si rechino nel paese de' Kheta per fare qualche lavoro, non potranno dimorare stabilmente nel paese de' Kheta, ma saranno fatti ricondurre a Ramesse Meiamon gran re d'Egitto. Se operai abili del paese de' Kheta vadano al paese d'Egitto per farvi qualche lavoro, Ramesse Meiamon gran re d'Egitto non li stabilirà nel paese d'Egitto, anzi li farà ricondurre al principe de' Kheta » (2).

I prodotti che uscivano dalle mani di cotesta gente e i procedimenti di fabbricazione valsero a dare all'industria egiziana importanza e fama tanto più notevoli se si pensi al suo carattere di originalità e la si paragoni all'industria delle razze inferiori. Diodoro trovava ancora a' suoi tempi in Egitto coltivatissime le industrie ed egregiamente adatte ciascuna al proprio fine (3), e Brugsch non esita a scrivere che gli Egiziani in paesi ove oggi non v'ha quasi alcuna traccia di civiltà viva, possedevano, tre mil'anni fa, quanto il genio dell'uomo incivilito ha inventato e perfezionato per rendere gradevole la vita sociale (4).

La filatura, tintura e tessitura della lana, del lino e del cotone furono da essi portate ad un grado di perfezione oltre il quale per lunghi secoli non procedettero coteste arti. La prima di esse eseguivasi a mano; per lo più dalle donne, non però esclusivamente,

---

(1) Malgrado il dubbio di ERODOTO (v. Lib. II, 167), si può ritenere che anche presso gli Egiziani le classi operarie fossero ἀποτιμωτέρους τῶν ἄλλων.

(2) CHABAS, *Voyage*, ecc., pag. 337 seg. I Kheta erano il popolo più importante della Siria al tempo de' Ramessidi.

(3) « Quia et artificia Aegyptiis maxime excolta et ad justum perducta finem ». Lib. I, 74.

(4) BRUGSCH, Op. cit.

chè ne' monumenti sono raffigurati uomini che filano (1). S'adoperavano fusi piccoli e di varie foggie, riducibili a due tipi: un semplice piuolino con fusaiolo in cima o poco discosto dal vertice; l'altro a pancia molto rigonfia e punte corte. Tiravasi il filo a grande sottigliezza e si sapeva torcerlo a due capi, serbandolo uguale e liscio. Lo si tingeva con zafferano, indaco e altre sostanze coloranti e la tintura non solo si dava in filo, ma anche in pezza, facendo uso di mordenti per dare alla stoffa varietà di tinte armonicamente combinate (2). Pettini, spole ed altri utensili adoperati nell'industria tessile erano di legno: al telaio verticale s'era aggiunto l'orizzontale, invenzione egizia (3) e ne uscivano stoffe di sorprendente finezza, compatte, forti, elastiche. L'ordito era composto di fili a due capi, la trama di fili a un capo, tenendosi dispari il numero de' fili tra l'ordito e la trama; questa ne conteneva sempre più di quello, sin quattro cotanti, laonde la pezza di tela usciva dal telaio con lunga penerata in una delle sue estremità. Il Thomson vide in ciò una caratteristica della tessitura egiziana e la spiegò con la difficoltà di entrare nell'ordito nel momento in cui si lanciava con la mano la spola (4). Oltre alle tele di lino e di cotone e a' panni di lana più o meno fini, si fabbricavano anche tessuti misti di cotone e lino, e certi altri preziosissimi con dentro fili d'oro o d'argento. Per lisciarè le stoffe gl'industriali egiziani impiegavano pertiche levigate, e il Wilkinson argomenta che conoscesero la cilindratura e la praticassero con pressoi o cilindri metallici. D'un altro articolo assai pregevole dell'arte tessile rimangono resti e testimonianze ne' musei, vogliam dire de' tappeti di lana con figure d'uomini e d'animali. Reti, corde, funi e cordoni si faceano di lino e di fibre d'albero e anche di liste di pelle intrecciate e ritorte. Nell'arte di conciare le pelli e prepararle gli Egiziani erano famosi

---

(1) Seguò il WILKINSON, T. III, pag. 133 seg., il quale in ciò non consente con Erodoto (Lib. II, 35) e giustifica co' monumenti il proprio disparere. V. T. II, pag. 60.

(2) « Pingunt et vestes in Aegypto inter pauca mirabili genere, candida, vel, postquam attrivere, non coloribus, sed colorem sorbentibus medicamentis. Hoc cum fecere non apparet in velis: sed in cortinam pigmenti serventis mersae, post monumentum extrahuntur picta. Mirumque cum sit unus in cortina color, ex illo alius atque alius fit in veste, accipientis medicamenti qualitate mutatus, nec postea ablui potest: ita cortina non dubie confusura colores, si pictos acciperet. PLINIO, *Hist. Nat.*, XXXV, 11.

(3) EUSTACHIUS, *Etymol. magnum*. Scrive: πρώτη δέ τις Αἴγυπτος γυνή καθοζομένη ὕφανεν.

(4) Cit. da WILKINSON, T. III, pag. 121.

e centro di cotesto mestiere era Tebe che aveva un quartiere tutto abitato da conciapelli e cuoiari, dalle cui botteghe uscivano otri, cuoi lavorati di varie qualità, cinghie, borse, farette, astucci, calzari, ecc. Questi ultimi però si facevano anche di papiro (*Cyperus papyrus*), arbusto abbondantissimo sulle rive del Nilo e di grande importanza nella manifattura della carta. Sono di notorietà comune i « papiri antichi ». Si fabbricavano col parenchima della pianta, tagliato in liste sottilissime, che si disponevano poscia le une sulle altre a guisa di graticcio rettangolare, il quale, compresso fortemente col torchio, stendevasi, compaginandosi le liste in tela sottile, unita e compatta, mercè la freschezza e il viscoso umore delle fibre (1).

Un'altra manifattura egiziana degna di speciale menzione è quella del vetro. S'aveva abbondante la materia prima in paese e la si lavorava con squisita abilità in tutti i modi, facendone graziosi recipienti bianchi e colorati, finte gemme, smalti e bagattelle la cui ricerca era molto attiva e perciò esteso e proficuo lo spaccio. La sede di cotesta industria pare fosse nella Tebaide (2). A grande perfezione fu condotta in Egitto anche la ceramica e ne fanno fede i bellissimi vasi colorati, verniciati e le terrecotte di fogge svariatissime che conservansi ne' musei. I procedimenti tecnici si vedono espressi minutamente nelle pitture funerarie (3).

Non entreremo in particolari sulle arti costruttrici, essendo notorio lo stile dell'architettura egiziana. Ci teniamo contenti a rimarcare due cose. L'una è il grande progresso che fece quest'arte presso un popolo le cui prime costruzioni furono, come vedemmo, catapecchie di canne e giunse ad innalzare palazzi sontuosi di quattro e cinque piani, templi colossali, obelischi e piramidi che sfidano i secoli. Qui le ragioni e le competenze de' criteri economici rispetto all'uso de' materiali, cedono a quelle dell'arte. L'altra cosa è l'enorme quantità di braccia che l'imperfezione degli aiuti meccanici rendeva indispensabile nell'esecuzione delle opere architettoniche. Ciascun blocco di macigno delle piramidi era sollevato me-

---

(1) ROSELLINI, 2ª parte, T. II, pag. 214 seg.; ERODOTO, dice che gli egiziani s'allontanavano nel tessere dall'uso universale che era di alzar su la trama, mentre essi la cacciavano sotto. La cosa è infatti confermata da' monumenti, ma in alcune pitture si vede seguito l'uso generale. V. WILKINSON, T. III, p. 135.

(2) STRABONE, Lib. XVI, Cap. II, 25.

(3) Per la fabbricazione de' mattoni, che sembra fosse di privativa dello Stato, v. MASPERO, *Hist.*, pag. 75.

diante due leve consistenti ciascuna in una trave massiccia oscillante nella giuntura d'un congegno che funzionava da fulcro. Al braccio più corto della trave era legato pe' due capi il blocco, dal braccio più lungo pendevano funi, mediante le quali i gruppi d'operai mettevano in giuoco le leve e alzavano i ciclopici parallelepipedi al livello voluto. Si pensi cotesto lavoro eseguito da migliaia di uomini — centomila in vent'anni, per l'innalzamento della Gran Piramide, fu detto a Erodoto — e quello degli addetti al taglio, alla scarpellatura e mastiettatura de' macigni e « l'incredibil fatica sostenuta per covrire tutta la massa solida della piramide d'un rivestimento liscio di bianchissima pietra calcare a forza di scantonare di su in giù e levigare i sassi di forma rettangolare coi quali era stata finita la muratura, rendendo così impossibile il salire in cima » (1). Non è vero che qui il criterio economico ha larga presa e concorre a suscitare nell'animo di chi s'appressa a quelle moli immani e vi ravvisa la mano del prossimo suo, un sentimento « misto di stupore e di tristezza? ».

E insieme e a pari con l'arte edificatrice si sviluppavano e perfezionavano quelle che concorrevano a fornire le suppellettili e gli ornamenti delle case, de' tempj e della estrema dimora e gli svariati mestieri che producevano armi, attrezzi, monili preziosi, gioielli, strumenti, arnesi d'ogni sorta, e via dicendo. Delle arti belle non dobbiamo occuparci, bastando solo avvertire in esse un indizio del segno toccato dalla coltura egizia e dell'importanza che le opere dell'ingegno acquistarono nel Chem. Nè è fuor di luogo un accenno qui alla efficacia dell'educazione intellettuale in un paese ove lo studio delle lettere e la qualità di scriba conducevano a posti elevati nel sacerdozio, nella milizia, negli uffici amministrativi, ed erano perciò in molta considerazione (2). Quanto poi fosse innanzi nella divisione del lavoro professionale si raccoglie da quel che dice Erodoto intorno all'esercizio della medicina, regolato in siffatta maniera che per ciascuna specie d'infermità c'era il suo medico; nè mai un me-

(1) BONCHI, *La storia antica in Oriente e in Grecia*, Milano, 1879, pag. 110.

(2) « Et de fait l'étude des lettres menait à tout : les examens passés, le scribe pouvait être, selon ses aptitudes, prêtre, général, receveur des contributions, gouverneur des nomes, ingénieur, architecte. Aussi la littérature, considérée comme moyen de parvenir, était-elle fort en honneur à cette époque ». MASPERO, *Histoire*, pag. 125.

dico si dava alla cura di molti mali, ma chi curava le oftalmie, chi il mal di denti, chi le malattie intestinali o i morbi occulti.

7. I redditi delle classi superiori erano svariati e rilevanti. In un' papiro è descritto il ricco scriba che, vestito di lino, monta sul suo carro tenendo nelle mani un bastone d'oro e la frusta. Schiavi siri e negri corrono innanzi alla vettura, pronti a' cenni del padrone. Se invece così gli talenta, si sdraia nella sua gondola di cedro, alta a poppa e a prua, e va per acqua al suo magnifico palazzo. Alla sua mensa v'è copia di vini, birra, pane, carne, torte. A un suo cenno si sgozzano buoi, si aprono cellieri e canti deliziosi gli allietano l'animo. Il suo profumiere gli cosparge d'essenze odorose la persona, l'ingegnere, che ha la direzione de' suoi canali, gli reca ghirlande di fiori, il fattore gli porta uccelli e i suoi pescatori gli offrono panierieri di pesci. Ha navi ne' porti della Siria, cariche d'ogni buona roba, le stalle piene di vacche co' torelli, e i suoi telai battono sempre. — Adunque proventi da' fondi e dall'allevamento, guadagni dal traffico e dall'industria; arrideva a' possidenti la fortuna. Non così alle classi lavoratrici. In un papiro del Secolo XII prima dell'Èra Volgare, è fatta menzione d'uno sciopero d'operai che lavoravano nel *Cher* o recinto funerario regio. I manovali lamentavano la scarsezza del vitto e chiedevano che le razioni fossero aumentate. Vi fu sospensione de' lavori e qualche torbido; alcuni lavoranti abbandonarono le costruzioni e bisognò farli inseguire dalla forza. Le persone addette al servizio ordinario del *Cher*, i *Semtot*, presero le parti degli operai e tennero discorsi sediziosi, onde l'agitazione crebbe al punto da rendere necessario l'invio sopra luogo di un delegato governativo. S'iniziò un procedimento innanzi ai grandi magistrati e al primo Profeta d'Ammone. Gli operai comparendo innanzi a costoro il 29° giorno del mese di Parni, esclamavano: non ci darete una misura di grano più abbondante di quella che riceviamo? E rimasero lì schiamazzando tutta la giornata. Il dì seguente i magistrati fecero chiamare lo scriba Shuab, ispettore della città, e gli ordinarono di prendere del frumento dai magazzini erariali e distribuirlo agli operai del recinto funerario. E fu anche mutato il metodo della distribuzione, rendendola da mensile che era, quotidiana (1). La mercede consueta degli operai consisteva in una ra-

---

(1) CHABAS, *Deux papyrus*, ecc. Altre lagnanze d'operai menziona il med. A. nelle *Mélanges égypt.*, S° III, pag. 45.

zione di pesce secco; talora vi s'aggiungeva frumento, legumi e un po' di beveraggio. Un papiro di Torino fa cenno d'una distribuzione d'olio, in ragione di mezzo *hir* a testa; un altro ci informa che a cinque tagliapietre — probabilmente capomastri — furono dati venticinque pezzi di bronzo, cinque per ciascuno. I Semtot addetti al Cher del tempio di Mersecher, in numero di settantanove, ricevevano due sacchi di grano; i due portinai un sacco per ciascuno; a' tre operai (*kati*) non si dava più di  $\frac{3}{4}$  di sacco (1).

A Tebe, regnando Ramesse III, i *kati* del regio recinto sepolcrale, stremati di forze per insufficiente alimentazione, si assembrarono innanzi al palazzo del faraone, e, sedutisi per terra, gridavano: non abbiamo grano, non vestiti! N'ebbe pietà il re, ed ordinò si distribuisse un po' di frumento a quegli infelici. In un'altra città fu portato via da un cortigiano potente e prepotente il carico di cereali destinato agli operai, sicchè questi, rimasti senza vitto, ruppero in doglianze, ma l'agitazione fu subito calmata da' soprastanti con larghe promesse d'immediate distribuzioni. A volte scoppiavano vere sommosse. Tale fu quella in cui gli operai, dopo avere invano reclamato pel difetto di viveri, abbandonati i lavori, andarono a forzare i magazzini del porto. Respinti di là, si radunarono dietro un tempio, empiendo l'aria di querele e lamenti, sino a che il comandante della città « mandò a dir loro per mezzo del giardiniere Saunfer: ecco, vi do cinquanta misure di grano, pel giuramento fatto dal re, che i viveri non vi sarebbero mancati » (2).

Ai pubblici funzionari si davano stipendi in danaro. I sacerdoti usufruivano i beni patrimoniali de' templi e le pingui offerte; gli uffiziali militari vivevano con le entrate delle terre loro date in feudo e i donativi del principe. Ai poveri pare non mancassero provvidenze. Ogni cittadino, così imponeva una legge di Ra knum ab Ahmes, doveva una volta l'anno presentarsi al capo del distretto e dichiarargli i propri averi e mezzi di sussistenza; chi non facesse ciò, o non sapesse dar conto del modo con cui viveva, fosse dannato a morte.

8. Le condizioni del *traffico* facevano riscontro a quelle dell'industria. Ne' trasporti tanto per terra, quanto per acqua, la forza

---

(1) ROSSI et PLEYDE, Op. cit., pagg. 49, 126 e 141.

(2) Ivi, pagg. 58, 220 segg.

dell'uomo non era punto risparmiata. Certo venivano adoperati asini e buoi, ma quanta parte vi avessero le braccia de' *kati* si raccoglie da documenti autentici: « Tieni d'occhio, è detto in una lettera dello scriba Haunofer a un suo collega, quel che fanno i manovali che lavorano al tempio di Ramessu Meri Ammon. Procura che non ismettano mai la fatica, non stiano con le mani penzoloni. Ripartiscine seicento in tre compagnie di dugento ciascuna, e mettili al trasporto de' blocchi di macigno giacenti innanzi la porta del tempio di Mut » (1). In una pittura della grotta di El Dayr è raffigurato il trasporto d'una statua colossale, eseguito con funi ed argani da quattro squadre di 42 uomini ciascuna, più un capofila, sicchè il colosso era tirato da 172 persone e vi si vedono uomini per dar acqua alle funi e pel ricambio, assistenti, garzoni con gli utensili, guardie, sovrastanti, ecc. Torme di schiavi portavano i bagagli delle carovane e avevan cura degli asini, socii di soma. Buoi aggiogati a traini e carretti agevolavano, quando e dove ciò si poteva, la circolazione delle merci, ma le più attive comunicazioni si mantenevano mercè il fiume e i canali, solcati da flottiglie di battelli (2). Erodoto descrive la costruzione, la forma e l'uso delle « navi onerarie » egiziane. Ne componevano l'ossatura travi dell'*Acacia vera*, lunghe due cubiti, strette insieme con frequenti e lunghe caviglie, calafatandole con libro di papiro; timone e albero erano dello stesso legno, le vele di papiro. Si rimorchiavano dalla riva quando risalivano la corrente; nel discenderla se ne regolava il corso con un procedimento di cui lo storico greco fa cenno così: « Tra gli altri fornimenti delle medesime si trova una tavola, configurata come una porta e fasciata d'un graticcio di vimini e inoltre una pietra forata del peso presso a poco di due talenti. Ora il navigante getta innanzi nella corrente la tavola raccomandata a una fune; e la pietra forata butta di dietro per mezzo d'un'altra fune. Onde ne segue che la tavola incalzata dalla corrente si trascina dietro la *bari* (così chiamando gli Egizii queste specie di navi); mentre la pietra, da parte sua, rimorchiata, battendo per lo peso il fondo del fiume, infrena e regola il corso » (3). Oltre a queste *bari* adoperavansi

---

(1) Ivi, pag. 14.

(2) Era così ancora a' tempi di SENECA che scrive: « Nullum in mediterraneis, nisi per navigia commercium est ». *Nat. Quaest.*

(3) ERODOTO, Lib. II, 96 (trad. Ricci).

anche canotti d'un sol tronco, la cui lavorazione facevasi con lo scalpello, il mazzuolo e l'ascia, come si vede in una pittura funeraria tebana (1).

Ne' viaggi alle regioni centrali dell'Africa le carovane tenevano due vie che partivano ambedue da Tebe; l'una andava, per Ammonium, al Fezzan e poi giù sino a Bilma; l'altra, seguendo la sponda occidentale del Nilo, toccava Maraka e Meroe e metteva al Sennaar, tra la quinta e la sesta cateratta. Il traffico con le popolazioni etiopiche fu, dopo la conquista del paese de'Uauai, regolato da un'ordinanza di Usortesen III, il quale pose a Semneh una stela che indicava il confine meridionale dell'impero con questa leggenda: « Frontiera meridionale fissata l'anno VIII regnando la santità del sovrano delle due regioni Kake-ra Usortesen III vivificatore sempre e in perpetuo. È vietato a qualsiasi Negro di oltrepassarla in battello, salvo pel trasporto di bestiame — buoi, capre, montoni — appartenente a' negri » (2). E due erano anche le vie consuete delle carovane che recavansi a trafficare agli scali africani del Mar Rosso; quella che da Tebe andava a Meroe e di là a Mirza Dongola e l'altra che univa Meroe ad Axum e Adule. Il commercio estero facevasi al nord dalla grande carovana che da Menfi, lungo il margine del Delta, traversando l'istmo, viaggiava sino a Gaza e a Tiro; al sud mediante il canale che univa il Nilo al Mar Rosso, opera meravigliosa che Erodoto dice iniziata e non compiuta dal faraone Neko, ma che i monumenti mostrano in piena attività a' tempi di Seti I, cioè più di otto secoli prima (3). Si staccava dal ramo pelusiaco del Nilo a Bubaste seguendo l'antico fosso alimentatore dell'Uadi, allargato e approfondito in maniera da costituire il letto del canale; al nord del lago Timsah girava a mezzodi, entrava in cotesto lago, e traversava il Serapeum sino a' laghi Amari,

---

(1) ROSELLINI, T. II (2<sup>a</sup> parte), pag. 41.

(2) MASPERO, *Hist.*, pag. 112; V. anche CHABAS, *Voyage*, pag. 259, ove però l'iscrizione è alquanto diversa.

(3) MASPERO, *Op. cit.*, pag. 226 in nota; ERODOTO, *Lib. cit.*, dice che i lavori di Neko costarono la vita a centoventimila persone. Il BOISSAY, *Le Canal de Suez* nel *Journal des Écon.*, T. XVI, pag. 248 (3<sup>o</sup> Sér.), opina che il canale non sboccasse ne' laghi Amari, ma terminasse prima di giungervi, sicchè le merci, secondo lui, si trasbordavano dalle imbarcazioni scese pel fiume a quelle che dal mare entravano ne' laghi Amari per un secondo canale traverso l'ultima sezione dell'istmo. Ma Erodoto non accenna a nessuna soluzione di continuità del canale dal ramo pelusiaco al golfo eritreo.

poi, solcando la pianura tra questi e il mare, sboccava nel Golfo di Suez. Era la via più breve per passare dal Mediterraneo al Mar Rosso e correva tortuosamente per più di mille stadii. Immensa fu la fatica per costruirlo, non minore per la manutenzione, a causa de' continui interramenti. Quel che Erodoto narra de' lavori fatti eseguire da Neko, pare debba riferirsi ad opere di riattamento, simili a quelle che vi compirono più tardi Dario I, Tolomeo Filadelfo, Adriano e Amru.

Ma la navigazione egiziana era tutta di cabotaggio. Di spedizioni marittime lontane dalle coste africane non s'ha ricordo, se si eccettui quella compiuta sotto la regina Hatshepu al paese di Pount (coste meridionali dell'Arabia), non di carattere propriamente commerciale, ma che valse all'Egitto l'acquisto di arbusti aromatici portati di là e acclimatati nella regione dell'Alto Nilo. Il famoso viaggio di circumnavigazione eseguito per opera di Neko da marinai fenici, rimase un ardito tentativo senza effetto utile. Agevolavano i rapporti commerciali i mercati interni e gli emporii nel littorale mediterraneo ed eritreo. Il faraone Ahmes « amico de' Greci e largo di beneficii con loro » assegnò a dimora degli Elleni che venivano nei suoi Stati, Naucraste, il solo emporio che, a detta d'Erodoto, esistesse un tempo in Egitto « così che se l'uomo entrava nel Nilo per altra foce da quella che menava a Naucraste, doveva attestare con giuramento di esserci entrato a malgrado; e quindi fare ogni sforzo per infilare la bocca Canopica. Che se per contrarietà de' venti a ciò non riuscisse, gli bisognava girare il Delta e raggiungere Naucraste per quel verso » (1). Come i Greci a Naucraste, così prima di essi avevano i Fenici ottenuto un quartiere della città di Menfi, o meglio un sobborgo dalla parte di tramontana lungo il Nilo. Non minore importanza di Naucraste aveva certo Pelusio anche pel commercio di transito, perchè da cotesto porto s'entrava nel ramo niliaco che metteva a Bubaste, donde, come fu detto, partiva il gran canale, alla cui foce l'emporio di Patumo riceveva le merci orientali, come quello di Pelusio le occidentali. Altri empori e scali erano disposti lungo la riviera di levante, rimpetto all'Arabia, da Patumo al *Sinus immundus* (golfo di Berenice) e, oltre il confine dell'impero faraonico, sino al promontorio Elephas (C. Guardafui) e più giù an-

---

(1) Lib. II.

cora sino alla punta prasica. Tra' porti egiziani di questo versante divenne poi famoso sotto i Lagidi Myos Ormos, ove i mercanti arabi approdavano con aromi, aloe e incenso e acquistavano rame, vestiti, tele e altre manifatture. Le merci egizie vi giungevano in sette giornate per terra da Coptos con una delle più importanti carovane. Appartengono a cotesta epoca anche il porto di Philotera e quello di Berenice anch'essi sull'Eritreo e il più celebre di tutti, Alessandria sul Mediterraneo.

L'esportazione egizia componevasi principalmente di frumento, filo, stoffe lisce ed operate di lino, lana e cotone, carretti, cavalli, monili, oggetti di culto, ecc. Il governo se ne occupava con cura gelosa, come appare dal racconto delle spedizioni de' figli di Giacobbe per acquistar grano in Egitto durante la carestia (1). Il Wilkinson, da quel che ivi è detto intorno alla vendita del grano agli israeliti, induce che l'uscita di cotesto prodotto fosse esclusivamente nelle mani dello Stato, forse perchè i proprietari costumavano vendere al governo quel che avevano ne' magazzini all'approssimarsi del raccolto (2). Nulla in verità giustifica cotesta ipotesi; pare che l'ingerenza dello Stato sul commercio d'uscita, così del grano, come di qualsiasi altro prodotto, specialmente alimentare, traesse norma dal regime dispotico de' faraoni e si fondasse sul diritto d'alto dominio che competeva al Sutenshebt. Le *bari* che facevano il cabottaggio sulle coste orientali d'Africa passavano lo stretto di Bab-el-Mandeb approdando all'emporio Avalite, dietro l'isoletta Muscha, ove spacciavano vasi di argilla e di vetro, frutta, vesti, frumento, cervogia e stagno e trovavano, portativi dalle navi arabe di Kelis e Muza, aromi, tartaruga e mirra e be' pezzi d'avorio venuto dall'interno dell'Abissinia, indi costeggiavano il paese de' Somali dando stoffe dipinte, ferro, vasi e prendendo aromi, schiavi, canna da zucchero, cannella, con approdi frequenti agli scali di Malao, Emporium Mundu, Mosyllum, Tapatige, Opamo e Rhapta.

Si trafficava ordinariamente per baratto in cotesti siti. Ma nell'impero circolava una *valuta* metallica e la grande esportazione di grano e manifatture vi faceva affluire molto numerario da' paesi asiatici co' quali l'Egitto commerciava. Lo strumento generale e legale di valutazione e di scambio era l'*uten* unità ponderale di

---

(1) V. GENESI, Cap. XLIX, 57 e XLII, 6 segg.

(2) WILKINS., Sec. Ser., T. I, pag. 23.

rame o bronzo del peso di 91 grammi, secondo lo Chabas, 94 o 96 secondo il Lenormant, divisibile in dieci *kite* (1). Se non che è da distinguere tra l'*uten* peso e l'*uten* moneta. Ogni laminetta di rame fuso o bronzo costituiva pel suo peso come un tipo metrico di volume al quale si conformava il sistema de' pesi egiziani, che si solevano foggiare in figura d'animali, p. e., bue, agnello, testa di bue e simili. L'*uten* moneta aveva forma di cerchio o anello, cinque dei quali, infilati in un cordone, facevano un *rtu*, o cingolo, moneta di conto e, pare, anche valuta effettiva, perchè si trovano menzionati « pezzi di bronzo del valore di cinque *uten* ciascuno » (2). Ne' pagamenti d'adoperava la bilancia per accertare volta per volta il peso della somma, operazione certo facilitata da' cingoli o *rtu*. Il prezzo d'ogni cosa naturalmente esprimevasi in cotesta valuta legale. Ne diamo qui alcuni raccolti dal Lenormant (3).

MERCÌ		PREZZI
Un bue . . . . .	Uten	119 = kilog. 11,186
Un capretto . . . . .	»	2 = » 0,188
Un paio d'ocche . . . . .	»	$\frac{1}{4}$ = » 0, 23 50
Un coltello . . . . .	»	3 = » 0,282
Un rasoio . . . . .	»	10 = » 0,940
Cinque pezzi di stoffa . . . . .	»	25 = » 2,350
Cinque hias (4) di miele . . . . .	»	4 = » 0,376
Undici hias (5) di olio . . . . .	»	10 = » 0,940
Una pelle conciata . . . . .	»	2 = » 0,188
Un bastone intarsiato . . . . .	»	4 = » 0,376
Un bastone di cipresso semplice . . . . .	»	1 = » 0,094
Una zappa . . . . .	»	2 = » 0,188
Un colatoio di bronzo . . . . .	»	5 = » 0,470
Una misura di grano gentile . . . . .	»	7 = » 0,658

Anche d'oro e d'argento circolavano cerchietti monetari, che il Lenormant crede fabbricati fuori dell'Egitto, ma adoperati ivi pure, pe' grossi pagamenti, sempre però come multipli dell'*uten* e dati a peso. Tuttavia si potrebbe addurre a favore della fabbricazione egiziana di cotesti cerchietti di metallo prezioso l'analogia della forma

(1) LENORMANT, *La monnaie dans l'antiquité*, T. I, pag. 94.

(2) ROSSI et PLEYDE, pag. 127.

(3) LENORMANT, *ivi*, pag. 95 seg. Per altri prezzi più indeterminati, v. ROSSI et PLEYDE, pag. 212.

(4) Circa litri 2,30.

(5) Circa litri 5,06.

con l'uten, nè la espressione del valore degli anelli preziosi fatta costantemente con uten di bronzo, prova che non si fabbricasse nel Chem numerario d'oro e d'argento, ma solo che gli anelli preziosi circolavano come valuta commerciale e solo all'uten era serbato nome ed ufficio di valente legale. Neppure contrasta alla monetazione nazionale de' metalli nobili il papiro ieratico del Louvre, ov'è menzione di sicli d'argento, aggiuntavi, pel cambio, una frazione d'uten per siclo. Sappiamo che v'erano in Asia sicli d'argento correnti fra' mercatanti (1); una valuta che volentieri assomiglieremmo al *trade-dollar* americano e alle valute analoghe esistenti o proposte, tutte, com'è noto, d'argento pel traffico tra i paesi occidentali e l'Asia. Cosa di più naturale che il giungere cotesto valente a' mercati egiziani e il circolarvi e il cambiarvisi con la valuta ufficiale del paese? Le cause che indussero gli egiziani ad assumere il valorimetro di bronzo sono assai bene esposte dal Lepsius e così riassunte dal Lenormant: « Essi avevano in abbondanza oro, argento ed anche elettro; ma l'argento che veniva esclusivamente dall'Asia, era per loro un metallo raro, a tal punto che il suo valore s'approssimava molto a quello dell'oro; il rapporto dell'uno all'altro metallo era infatti soltanto come 3 a 5, ossia come 1 a  $1 \frac{2}{3}$ . Non avrebbero quindi potuto scegliere l'argento per abituale strumento degli scambi e tipo de' valori. L'oro, malgrado la copiosa quantità che ne avevano dal nord e dal sud, dall'Asia e dall'Etiopia, aveva un valore troppo elevato, in un'epoca in cui il potere effettivo de' metalli era (ne sono indizio i prezzi citati testè) ben superiore a quello che è nella civiltà nostra, per servire di strumento e comoda misura dei prezzi nelle piccole transazioni della vita quotidiana. Si fu dunque naturalmente condotti ad adottare, malgrado ciò che lo rendeva impacciato, il rame, cioè, il metallo che più abbondava e col quale si potevano rappresentare i gradi minimi del valore » (2).

Una valuta così fatta, data e ricevuta a peso, si prestava alle frodi e che queste fossero assai frequenti è provato dalla istituzione de' Qabbàneh, pubblici ufficiali incaricati del riscontro de' pesi e forse anche d'invigilare i mercati e dalla formola che occorre nella confessione rituale del Libro de' Morti: « Non ho fatto guadagni

---

(1) *Genesis*, XXIII, 16. Pel papiro sopra mentovato, v. LENORMANT, *ivi*, p. 106.

(2) LENORMANT, *La Monnaie*, ecc., pag. 93 seg.

frudolenti col mezzo de' pesi del piattello della bilancia! Non ho falsificato l'equilibrio della bilancia » (1).

Con solenni guarentigie fu stretta e tutelata la frode ne' contratti a *credito*. Il faraone Aseskaw (Asychis) decretò non potersi far credenza se non a chi desse pegno la mummia del proprio padre ed entrare immediatamente il prestatore in possesso del sepolcro del debitore. In caso di mancata restituzione, il debitore perdeva il diritto d'onorare di sepoltura qualsiasi parente e il suo stesso cadavere era escluso dalla tomba avita. Fu detto a Erodoto che da scarsezza di valuta circolante fu motivata cotesta legge (2). Più miti disposizioni, anzi favorevolissime a' debitori emanò in tempi posteriori il faraone Rauohka Bokenranw (Boccoris), il quale ordinò si tenesse sciolto da ogni impegno chi, non essendovi titolo scritto del mutuo, negasse il debito; vietò ancora si prestasse a più che il cento per cento e abolì l'imprigionamento per debiti (3).

## CAPO V.

### La civiltà economica in Cina (4).

1. L'incivilimento del Regno centrale (5), uscì, come quello dell'Egitto, dalle acque. Le narrazioni leggendarie de' grandi lavori

---

(1) MASPERO, *Hist.*, pag. 45.

(2) EROD., v. II, 136.

(3) DIOD. SIC., Lib. I, 79.

(4) Fonti: La raccolta di LEGGE, *The Chinese Classics* contiene ne' cinque volumi sinora pubblicati le opere di CONFUCIO (Vol. I), cioè il *Lun Yu* (Detti memorabili), il *Tu Heo* (Grande studio) e il *Chung Yung* (Dottrina del mezzo); i dialoghi di MENCIO (vol. II) e tre de' cinque *king*: lo *Shu-King* o libro della storia (vol. III), lo *She-king* o libro delle odi (vol. IV) e lo *Chun-Tseu* o Primavera e Autunno (vol. V). BIOT, *Mémoire sur la constitution politique de la Chine au XII siècle avant notre ère* nelle *Mém. des savants étrang. à l'Acad. des Inscript. et Belles Lettres*, T. II. Paris, 1852; altre Monografie del medesimo nel *Journal Asiatique*, sulla schiavitù, i costumi, ecc. de' Cinesi: COURCY, *L'Empire du milieu*. Paris, 1867; LY-CHAO-PE: *L'intérêt de l'argent en Chine* nel *Journ. des Écon.*, 1879; OLIPHANT, *La Cina e il Giappone* (trad. it.). Milano, 1868; SACHAROFF, *De la propriété territoriale en Chine*, nella *Rev. Germ.* 1858; VISSERING, *On Chinese Currency*, Leiden, 1877.

(5) *Ciung Kuoh*, Regno Centrale, o *Ciung Pang*, Regione centrale è il nome proprio della Cina. V. LEGGE, T. III, P. I. Proleg., p. 198.

idraulici di Yau e di Yu (1) serbavano nelle Cento famiglie la memoria delle opere lunghe e meravigliose compiute nella vallata del Fiume Giallo, sulle cui sponde ebbe la prima sua sede il popolo dalle nere chiome (2). Il corso dell'Hoang-Ho (Fiume Giallo), dell'Han, del grande Kiang e de' loro affluenti fu regolato con argini potenti e con lo scavamento di enormi serbatoi, ove, in tempi di piena, raccoglievasi il soverchio delle acque. Furono così messe allo scoperto vaste plaghe dianzi allagate.

« L'inondazione, è Yu che parla, minacciava il cielo e nell'ampia sua distesa abbracciava le montagne e ne ricopriva i comignoli, sicchè la gente, sbigottita, fuggiva. Io presi allora i miei quattro veicoli (3), abbattei le foreste addensate sulle spalle de' monti; con Yih, mio ministro, mi adoperai a satollare di carne il popolo. Aprii sbocchi alle correnti traverso le nove province, e condussi le acque fluviali al mare. Scavai fossi e canali, che posi in comunicazione co' fiumi, e intanto, assistito da Thsei, seminavo grano, perchè il popolo apprendesse a mangiare il vitto faticato, insieme alla carne ».

La regione prima occupata dalle Cento famiglie fu quella che costituisce ora la parte bassa della provincia di Shan-se; li si formò una prima aggregazione civile e politica, che le armi vittoriose distesero sul paese circostante nel quale scorrevano orde selvagge, via vià sterminate e soggiogate. E in Cina, come in Egitto, l'ordinamento sociale prese e serbò lungamente determinazioni di feudalità, più connesso però che non fosse nella terra de' Faraoni, al tipo della comunità villereccia e in guisa più lenta si svolse e affermò l'autorità d'un monarca supremo o imperatore. Il carattere politico de' piccoli Stati non scomparve affatto sotto la regola amministrativa; i principi locali godettero sempre d'una certa autonomia, limitata e ristretta da' loro doveri verso la potestà impe-

---

(1) Sono contenute nel Canone di Yau e nel quarto de' libri di Yu che fanno parte dello *Shu-king*. Yu è un personaggio storico e fu il fondatore dell'impero cinese. Anche Yau e Shun esistettero realmente e capitanarono la immigrazione della grossa tribù gialla nella vallata della Hoang-ho. Ma i racconti de' primi libri dello *Shu-king* sono un misto di leggenda e di romanzo filosofico. V. sulla credibilità dello *Shu-king* le acute considerazioni di LEGGE nel Cap. II de' citati Prolegomeni. Sulla sistemazione de' fiumi quassù menzionati v. BIOR, *Sur le chapitre Yu Koung du Chouking*, nel *Jour. As.*, 1842 e *Sur le changement du cours inférieur du fleuve Jaune*, ivi, 1843.

(2) È il nome dato a' Cinesi ne' libri classici. V. LEGGE, *Proleg. cit.*, p. 191.

(3) Carro, battello, slitta, e calzari speronati. V. *Shu-king*, Lib. IV, 1.

riale e dall'alto dominio del Figlio del Cielo su tutto il paese soggetto all'autorità sua.

2. Non caste nella popolazione, ma distinzione di *classi*. La nobiltà fu sotto la dinastia Chow divisa in cinque ordini: *Kung*, *How*, *Pih*, *Tsse* e *Nan*, secondo la estensione de' terreni posseduti. Subordinati al Monarca e a' feudatari erano i funzionari pubblici o *Sse*, vocabolo tradotto dagli europei con quello di « letterati » perchè dal VII secolo dell'era volgare tutti gl'impieghi sono dati in Cina a' laureati ne' concorsi letterari. Cotesti impiegati erano ripartiti in tre categorie e in nove classi consideravasi spartita la massa della popolazione: *a*) Coltivatori delle tre qualità di terre (di pianura, di montagne, e palustri) produttrici delle nove specie di grani (miglio grosso e minuto, riso ordinario, riso per la distillazione, canapa, dolicos, piselli, orzo e frumento); *b*) Giardinieri e ortolani; *c*) Gli *Yu* e gli *Yeug* esecutori d'opere nelle montagne e ne' laghi; *d*) Gli « uomini de' laghi disseccati », i pastori e gli allevatori; *e*) Gli artigiani d'ogni sorta addetti alla preparazione e trasformazione delle materie gregge; *f*) merciai e commercianti stazionari e ambulanti; *g*) le donne di primo grado applicate alla lavorazione della seta e della canape; *h*) le donne di secondo grado e i domestici addetti alla preparazione delle sostanze alimentari; *i*) gente senza occupazione fissa, sensali e simili (1). I domestici e le donne di secondo grado erano mercenari liberi di cambiar padrone; facevano quindi parte della cittadinanza al medesimo titolo di qualsiasi altra persona indipendente. Fuori di coteste classi stavano i servi di pena, cioè dire gl'individui incorsi in condanna a' lavori forzati e chiamavansi *Nu*.

Disputasi tra gli scrittori se nell'antica Cina esistesse la *schiavitù*. Il nome *nu* si trova adoperato per la prima volta nel XII secolo innanzi l'Era Volgare sotto la dinastia Chow e designava, come s'è detto, i servi di pena, che lavoravano per lo Stato sorvegliati da ufficiali appositi. Era la loro una condizione analoga a quella dei servi pubblici egiziani e de' moderni forzati, nè potevano esservi posti i vecchi d'oltre i settant'anni, i fanciulli e i pubblici funzio-

(1) BIOT, *Mém. cit.*, pag. 1 segg. Confr. MENCIO, Lib. V, P. II, C. II. Nello *Shu-king* sono menzionate *quattro classi* al cui benessere provvede il ministro delle opere pubbliche, fornendo, com'è detto nel Comento, dotazioni agli *impiegati*, assegni di terre a' *contadini*, botteghe agli *artigiani* e posti a' *commercianti*. Dal ceto de' contadini si prendevano i soldati. V. BIOT, 1845, p. 378.

nari. Più tardi si disse *nu* allo schiavo maschio e *pei* alla schiava. Non però, affermano gli autori cinesi, a' tempi de' Chow e concludono negando l'esistenza della schiavitù sotto quella dinastia, quando s'avevano soltanto *tchin* (domestici) e *tsi* (donne di secondo grado), non servi veri e propri. Però questa asserzione parve contraddetta da un versetto dello Shu-king, ove Pe-king figlio di Chow-kung dichiara che i domestici e le donne di secondo grado fuggitivi devono essere restituiti a' loro padroni, e da un versetto dello *Chow-le* (Statuti della dinastia Chow), ove al soprintendente del mercato è conferito l'incarico di invigilare alla vendita degli uomini, buoi, cavalli, armi, utensili, ecc. Altri opina che al tempo in cui viveva Mencio la schiavitù si fosse diffusa per effetto delle guerre intestine tra' piccoli feudi e principati, nelle quali si sterminavano adulti e vecchi e si portavano via incatenati fanciulli e donne. È da avvertire però che Mencio, alludendo a questa costumanza, non fa mai uso della parola *nu*, onde la prova che cotali prigionieri di guerra si serbassero alla schiavitù all'epoca de' Chow non è decisiva. Poco più che due secoli prima di Cristo Han-kao-tsu fondatore della dinastia degli Han, decretò che la gente del popolo potesse vendere i propri figli e da tale decreto segnano gli storici cinesi l'origine della schiavitù nell'impero centrale (1). Uno de' più autorevoli, Matuan-lin, scrive: « Sotto i Chow i domestici maschi, le femmine di secondo grado, gl'individui poveri, uomini e donne prendevano servizio presso i privati, ma rimanevano liberi di cambiar padrone, come fanno oggi gli operai che lavorano per mercede ». Se non schiavi avevano però i Chow esseri ancora più infelici alla propria Corte, gli eunuchi, addetti al medesimo ufficio di custodia che è loro ancora affidato ne' paesi orientali (2).

3. Parecchi *animali domestici* trovansi menzionati negli antichi classici cinesi: buoi da tiro e da lavoro, allevati in grosse mandre

---

(1) BIOT, *Sur la condition des esclaves*, etc. nel *Journ. As.*, marzo, 1837, pag. 246 seg.; il med., *Recherches*, ecc.; ivi, decemb., 1843, pag. 434 seg.; *Études*, ecc.; ivi, novemb., 1845, pag. 330; MENCIO, Lib. I, Cap. II, 43. MATUANLIN cit. da BIOT. L'uso di vendere i figli è però menzionato come assai antico da Kwan-tsze, ministro dello Stato di Tsai nel VII secolo av. l'E. V. — V. VISSERING, Op. cit., pag. 9.

(2) V. *She-king*, P. I, Lib. XI, Ode II. Non è forse molto arrischiata l'ipotesi che tanto gli uomini venduti sul mercato, quanto gli eunuchi provenissero dalle razzie eseguite spesso da picchetti di soldati fra i selvaggi Leao, dimoranti nelle province di Sse-tcium, Kan-su e Chen-si e de' quali facemmo già menzione nel Cap. I del precedente libro.

e greggi numerose di pecore, capre e maiali, cavalli, cani da guardia, da caccia, da macello, cagnolini tenuti per diletto da vezzose signore (1). In un'ode dello She-king gli armenti di buoi e montoni diconsi la principale ricchezza delle famiglie potenti e li stesso è parola dell'uso che s'aveva di legare i piedi a' cavalli lasciati a pastura sul prato (2). Ma le allusioni alla vita pastorale sono scarse nella letteratura cinese. Nello Shu-king i governatori messi nelle province da Shun sono chiamati « pastori » o « mandriani » e Mencio dà talvolta a' principi omericamente il nome di « pastori di uomini ». I nerochiomati recarono sulle rive del fiume Giallo costumi agricoli; s'accasarono in villaggi, non vagarono nomadi pe' campi. Non addomesticarono il coniglio e del pollame non oche nè anitre, ma soltanto galli e galline. Pare adoprassero come cavalcatura il bue e s'ha un'antica effigie del filosofo Lao-tsu rappresentato cavalcioni al cornuto quadrupede (3).

4. All'epoca de' primi re della dinastia de' Chow adoperavano già i chinesi *utensili* e armi di bronzo. Fondevano il rame in fornelli a vento, per separarlo dal piombo e lo amalgamavano con lo stagno d'alluvione o di monte, mettendovi anche un po' di piombo se il minerale stentava a fondersi. L'unione del rame con lo stagno variava nelle proporzioni secondo che volevasi bronzo per frecce, spade, lance, scuri, campane, vasi. Prima dell'epoca ora mentovata arnesi e strumenti fabbricavansi con rame puro, non essendosi ancora occupati i ricchi giacimenti di stagno della Cina orientale. Più tardi (4), fu tratto il ferro dalle montagne a sud del fiume Wei nello Chen-si. Lo si fondeva in piccoli fornelli alimentati con carbone di legno o di terra e ventilati con ventilatori di legno a mano. Il minerale fuso colavasi in forme di sabbia e s'aveva così la ghisa. Altrimenti si procedeva per ottener ferro malleabile. Si scavava una buca più larga che profonda, difesa da breve muricciuolo, nella quale si faceva colare la ghisa rovente e immediatamente alcuni

---

(1) « Non toccare il mio fazzoletto, non far abbaiare il mio cagnolino » dice una giovinetta al suo amante nell'Ode XIII, P. I, Lib. II dello *She-king*.

(2) Ivi, Ode IV, P. II, Lib. IV.

(3) V. la Tavola LV nella *Storia Univ.* del CANTÙ.

(4) Non però, come afferma il LENORMANT, *Les premières civil.*, T. I, p. 95 seg., verso la fine della dinastia Chow, cioè nel 3° secolo innanzi l'Era Volgare, perchè l'Ode VI, P. III, Lib. II dello *She-king*, che menziona le miniere di ferro de' monti presso l'Wei, è anteriore al IX secolo prima di Cristo. Il med. A. aggiunge che la lavorazione del ferro cominciò nel piccolo regno meridionale di Tsu.

manovali ritti in piè sul muricciuolo, con pertiche di pesce, aspettavano che la massa fosse alquanto raffreddata, poi a un cenno del soprastante vi davan dentro co' bastoni, agitandola con forza, nè posando prima di vederne guizzare le vampe, segno della malleabilità del metallo. Questo era poscia tagliato in pezzi quadrati, e sottoposto alla prima lavorazione donde usciva in barre rotonde. Dell'oro e dell'argento conobbero i Cinesi da tempo antichissimo l'uso e il pregio. Estraevano il primo dalle miniere del mezzogiorno o lo ricevevano in tributo dalle tribù barbariche delle terre centrali. Conoscevano il processo della lavatura delle sabbie aurifere e quello della coppellazione, praticata in fornelli a vento d'argilla. Sapevano estrarre dal cinabro il mercurio, applicandolo alla ripulitura degli specchi metallici, chiarificavano l'acqua torbida con l'allume. Di quanto fossero innanzi nell'arte siderurgica s'ha indizio nelle maglie d'acciaio onde ricoprivano in guerra i cavalli (1).

5. Della *caccia* e della *pesca* è parola negli antichi monumenti letterari, però come d'arti non d'approvvigionamento, ma di svago e diletto. Principi e grandi erano cacciatori valenti ed appassionati. Adoperavano archi di legno intagliato, ornati di seta verde, tenuti in foderi di cuoio e li scoccavano col mezzo d'un anello metallico. Nelle partite di caccia si circondava il bosco di ampie reti a sacco fermate al suolo con pali e v'incappavano le lepri che i battitori e le mute levavano. Si costumava anche dar fuoco all'erba d'una qualche ampia prateria per sospingere la selvaggina sopra un'area determinata e ristretta, ove se ne faceva strage. Nello *She-king* è descritta una caccia di cotesto genere fatta da Shuh Twan, fratello del duca Schwang: « Shuh è andato a caccia ritto sulla quadriga. Sringe in pugno le redini, come nastri, mentre i due cavalli di fuori vanno a passo regolare come di danza. Shuh è giunto all'umida prateria; divampano subito tutt' intorno le fiamme e con l'arme snudata egli attacca una tigre, la uccide e la offre al duca. O Shuh non perigliarti ancora a simile presa, che tu non abbia a riportarne qualche ferita. Shuh è andato a caccia, ritto sul carro, tirato da quattro cavalli bai. I due di dentro sono i più belli ani-

---

(1) Biot, *Sur quelques procédés industriels*, ecc. *Journ. As.*, agosto, 1835 e *Recherches* cit. ivi nov. e dic., 1843. Nello *Shoo-king*, Cap. vi, *Il tributo di Yu*, è detto che l'oro traevasi dalla provincia di Jaou Chow, l'argento da quella di Lin-keang, il rame da quella di Keang-Soo.

mali che si possano vedere e i due di fuori s'accompagnano loro nel passo, con la regolarità d'un volante stuolo d'ocche selvatiche. Shuh è al terreno acquitrinoso, la fiamma subito divampa. Shuh è valente arciere e buon cocchiere; ora allenta la briglia, ora la rattiene, ora scarica l'arco, or lo ripone. Shuh è andato a caccia, ritto sul carro, tirato da' quattro cavalli grigi. I due di dentro tengono le teste in riga, i due di fuori si protendono come rami. Shuh è in marenna e il fuoco immenso arde intorno, i cavalli avanzano lentamente, egli tira di rado, ecco che depone la faretra e ringuaina l'arco » (1). Se la partita era numerosa e l'erba non alta abbastanza, i cacciatori si disponevano in due o tre circoli che s'andavano stringendo per prendere in mezzo la selvaggina. Le grandi cacce si facevano in febbraio nella vallata dell'Ho, ov'erano larghe praterie e terre incolte (2). I re avevano parchi, accessibili ne' tempi del re Wan (XI secolo av. G. C.) alla gente che v'andava a cogliere radici e frutta o tagliar legna o cacciare fagiani e lepri, chiusi poi e riservati sotto il regno di Hwui (VII sec. id.). Mencio biasimava la crudelissima legge che a' giorni suoi puniva di morte chiunque uccidesse un daino nel regio parco del paese di Tse, lamentando che un'area di quaranta *li* fosse divenuta come un trabocchetto nel centro dello Stato (3).

La pesca facevasi con la lenza e più con le reti, le quali disponevano nelle aperture di steccati appositamente eretti ne' fiumi e ne' laghi. Il bambu forniva il principale utensile della pesca all'amo; ce lo apprende l'ode ove una giovane della casa principesca di Wei, andata a nozze fuori del paese nativo, rimpiange i bei giorni quando pescava nelle acque del Ke con la lunga e aguzza canna di bambù. Impiegati speciali invigilavano le sponde de' seni pescosi e riscotevano una contribuzione da' pescatori (4).

6. Fonte precipua di ricchezza per le Cento Famiglie era la *coltivazione della terra* e vi attesero con attiva solerzia sin dal primo giungere nel Ciung Pang. Dicemmo già come il regime della proprietà fondiaria avesse carattere di feudalità. Più volte ne fu mu-

---

(1) P. I, Lib. VII, Ode iv. Shuh Twan viveva nell'VIII secolo av. l'E. V.

(2) BIOT nel *Journ. As.*, nov. 1843, pag. 319.

(3) V. MENCIO, Lib. I, P. II, C. III. LEGGE confronta cotesta ordinanza a quelle de' re normanni d'Inghilterra e la trova più barbara, perchè le leggi inglesi punivano di morte solo i recidivi.

(4) Ode v, Lib. V, P. I. Conf. Ode II, Lib. VIII, P. II e BIOT, luogo cit.

tato l'assetto. Regnando la dinastia Hia, cioè dire, secondo il computo comune per un periodo di circa cinque secoli a datare dal 22° innanzi Cristo, ogni capofamiglia riceveva un podere di cinquanta *mou* e doveva dare allo Stato il prodotto di cinque *mou*, tenendo per sé il resto. Nel periodo successivo, quello della dinastia Yin, la ripartizione della proprietà fondiaria fu eseguita con nuovi criteri. Ad ogni gruppo di otto famiglie venne assegnato un campo, che fu prima di 630 *mou* quadrati, diviso in 9 sezioni uguali, ciascuna di 70 *mou*, poi di 900 *mou*, spartito del pari in nove poderi di 100 *mou* ciascuno. Dalla sezione centrale si separavano 20 *mou*, frazionati in parcelle di due *mou* e mezzo ognuna e anche queste parcelle si assegnavano alle sopradette famiglie, per fabbricarvi le case coloniche, circondate da piantagioni di gelsi e dall'ortaglia. Il rimanente del podere centrale era campo demaniale e le otto famiglie lo coltivavano in comune per conto dello Stato, che ne prendeva tutto il reddito. Gli altri otto poderi rimanevano in pieno possesso e godimento de' coloni, uno, s'intende, per famiglia, e dovevano coltivarsi esclusivamente a cereali. Non tutti i terreni dell'impero furono così divisi, ma solo quelli assegnati al popolo. Le terre della corona che misuravano mille *li* quadrati (chilom. q. 577) e i feudi dati dal monarca a parenti e cortigiani non entrano nel computo. L'imperatore Ching, secondo della dinastia Chow, prescrisse un nuovo riparto delle terre tra' suoi sudditi, mutando il sistema adottato dagl'Yin, e tornando, sotto un certo rispetto, alle norme degli Hia. Assegnò ad ogni famiglia colonica 100 *mou*, ponendo l'obbligo della coltivazione in comune ad ogni gruppo di dieci famiglie finitime, sicchè queste lavoravano, si può dire, su una possessione di mille *mou* e se ne dividevano il prodotto, dando la decima allo Stato. Le terre così coltivate a comune chiamavansi *gun-tjan*. Nell'assegnazione de' terreni si teneva conto della fertilità e situazione del podere e del numero de' membri d'ogni famiglia. I lotti assegnabili si dividevano in tre classi, determinate secondo la bontà del suolo, e la quota normale de' cento *mou* si aumentava per le terre più scadenti, o per le famiglie che contavano maggior quantità di braccia atte al lavoro, o pei campi situati più lontano da' capoluoghi de' distretti. Il podere rimaneva attribuito perennemente alla famiglia; non si poteva vendere, nè ipotecare, nè affittare. Il patrimonio fondiario della Corona fu conservato nell'antica misura di mille *li*. I principi della famiglia imperiale, i grandi ma-

gnati e cortigiani ebbero appannaggi e feudi e la legge ne fissò la estensione, che non poteva eccedere i cento *li*. Coteste terre feudali si trasmettevano in eredità per linea retta, ma i vassalli potevano subinfeudarle in parte ai cadetti o a persone benemerite. Ciascun feudatario amministrava i propri possedimenti a suo piacere, salvo il supremo dominio dell'imperatore. Ad ogni carica governativa era assegnato il reddito d'un fondo prediale e il funzionario lo riscoteva sino a che teneva l'ufficio. Nè solo alla popolazione rurale si pensò nella distribuzione delle terre, ma eziandio a quelli che vivevano con proventi di professioni e di mestieri, dando ad ognuno una porzione corrispondente, in media, al quinto di quella concessa alla famiglia colonica.

Un nuovo mutamento fu iniziato, verso la fine della terza dinastia, nel principato de' Tsin, tre secoli e mezzo innanzi l'Era Volgare ed esteso poi in tutto il Regno Centrale, quando circa un secolo più tardi, gli Tsin ottennero la dignità imperiale. Ne fu promotore il ministro Schan Fan, spinto dal desiderio di aumentare i proventi dell'erario, assai stremati, perchè i contadini trascuravano di pagare il canone o coltivavano male il podere demaniale e ancora per allettare gente da' vicini feudi di Chan, Tschin, e Wei ove la popolazione abbondava, mentre ne scarseggiavano i domini de' Tsin, ne' quali eravi molta terra incolta. Il sagace ministro consentì ad ogni immigrante la facoltà di acquistare e possedere in piena proprietà qualunque estensione di terreno coltivabile e cingerla di siepi. Il campo così acquistato si poteva trasmettere per vendita o altrimenti senza vincolo alcuno. Nacque così la proprietà fondiaria individuale nel regno degli Tsin e, come abbiam detto, si diffuse poscia più tardi in tutta la Cina. Due effetti ne seguirono: la popolazione crebbe fuor di misura, e il valore delle terre rinvili, pel frazionamento de' poderi, i quali, ridotti a particelle insufficienti al mantenimento di numerose famiglie, erano da' proprietari cedute a vil prezzo e incettate da individui facoltosi. La riforma di Schan Fan non s'operò del resto senza riluttanza nel piccolo paese ove fu iniziata, il trapasso dalla forma vecchia alla nuova generò una crisi agraria sensibilissima e lunga. Uno scrittore contemporaneo cinese notava: « Vi è un proprietario ogni dieci contadini. I proprietari arricchiscono di giorno in giorno, ma i coloni, non essendo in grado di mantenere la famiglia co' proventi del suolo che ad essi rimane, cadono nella più estrema indigenza, vendono, impegnano,

danno a perpetuità sè, i figli e le mogli come schiavi de' proprietari » (1).

Lo sviluppo dell'agricoltura cinese fu molto aiutato dalla irrigazione servita da canali che solcavano in tutte le direzioni le campagne, giovando alla fecondità del terreno e ad estendere la coltivazione del riso, elemento principalissimo della georgica del paese. La vallata del fiume Giallo e quelle de' suoi affluenti eran coperte di corsi d'acqua artificiali derivati da cotesti fiumi. I canali piccoli comunicavano con altri più grossi e questi con le correnti naturali. Ogni podere (*tsing*) coltivato da que' gruppi di nove o dieci famiglie mentovati quassù aveva un pozzo comune e lo cingeva un canale di terza grandezza. Quattro *tsing* formavano un *y* (riunione) con intorno un fosso più largo; quattro *y* formavano un *khieou* (altipiano) cinto da un canale di second'ordine e così via sino ai confini d'ogni principato. Un comentatore dello *She-king* scrive che a' tempi del re Ching (dinastia Chow), cioè durante il secolo undicesimo av. G. C. « per la coltivazione del terreno i lotti delle famiglie erano separati da piccoli rigagnoli, dieci lotti da un canale, cento da ciò che possiamo chiamare un ruscello; mille da un rivo, diecimila da un fiume. Lo spazio occupato da diecimila famiglie misurava poco più di 33 *li* quadrati » (2). Allo sciogliersi delle nevi sotto i primi tepori primaverili s'operava l'irrigazione generale e le acque de' fiumi ingrossati fecondavano da per tutto le zolle. Ma non sempre la manutenzione de' canali era in buone condizioni e ciò dipendeva specialmente dal niun coordinamento tra la rete d'uno Stato con quelle degli Stati finitimi, sicchè Mencio deplorava che a' suoi tempi le acque si facessero rifluire sulla superficie de' regni vicini, danneggiando le terre altrui, invece di scaricarle ne' serbatoi disposti da natura o dall'arte (3).

La coltura procedeva per avvicendamento triennale, lasciandosi ogni due anni il campo a maggese. Una solenne cerimonia inaugurava i lavori campestri e solennemente chiudevansi l'anno agrario, compiuto il raccolto. Delle singole opere agricole e de' loro procedimenti informano con larghi particolari i libri classici. Dividevansi

---

(1) *She-king* in LEGGE, T. IV, pag. 154, testo e note; MENCIO, pagg. 7 e 116; BIOT, *Recherches, ecc., Journ. As.*, 1843, T. II, pag. 326; *Études, ecc.*, ivi, 1845, T. VI; SACHAROFF, art. cit.

(2) *She-king*, ivi nota all'Ode *Ehe*.

(3) MENCIO. Lib. I, P. II, Cap. XI, 3.

in primaverili, estive ed autunnali e l'esecuzione n'era invigilata da funzionari locali. « O voi ufficiali dell'agricoltura, dice un'ode dello *She-king*, mandate alla semina i contadini; su', tutti sopra i trenta *li* a coltivare i vostri campi privati; attendete all'aratura co' vostri diecimila uomini appaiati » (1). E un'altra: « Come sono belli il grano e l'orzo il cui lucido prodotto noi riceveremo! Ordine a tutti i nostri uomini di procurarsi zappe e badili; presto vedremo in moto le falci » (2). Ecco ritratti i contadini all'opere: — Svellono le erbacce e le frasche, fendono con l'aratro il suolo, in migliaia di coppie rimovono le radici, alcuni nelle umide bassure, altri lungo gli argini. C'è il capofamiglia co' figliuoli, i validi ausiliari e i salariati. Vien l'ora del pasto. Vecchi, donne e fanciulle portano le cibarie a' lavoranti: riso cotto, pane di miglio, vino e qualche fetta di carne. Tutti fanno suonar le mascelle e il marito guarda amorosamente la moglie venuta col desinare. Finito, si va co' taglienti aratri a lavorare i terreni posti a meriggio. Si seminano cereali di varie sorti, « ogni seme contiene un germe di vita ». Le messi crescono in file continue e lo stelo vigoroso s'allunga, il giovine frumento è in pieno rigoglio e i sarchiatori vanno a frotte ripulendo il campo. Poi vien la turba de' mietitori e le spighe sono ammucchiate sul campo a milioni e miriadi (3). — In un'altra ode un ufficiale del demanio regio manifesta la sua soddisfazione: « Le vaste tenute sono luccicanti; la decima del prodotto è assicurata. Io prendo il grano da' vecchi magazzini e lo do a' contadini, perchè negli anni scorsi avemmo buon raccolto. Ora vado alle terre poste a mezzodì ove alcuni seminano e altri ammucchiano il terriccio attorno alle radici; il miglio è magnifico; io lo raccolgo e do speranze a' giovani ben promettenti » (4).

Tipo leggendario dell'agricoltore antico era How-tseih, capostipite della Casa de' Chow, le cui fatiche sono celebrate in un'ode, che dice com'egli piantasse fave, riso e canape, e facesse magnifici raccolti che gli empivano i granai. « Egli praticava l'agricoltura coll'intento d'aiutare le forze della terra; sterpava le male erbe,

---

(1) P. IV, Lib. II, Sez. II, Ode II.

(2) Ivi, Ode I.

(3) P. IV, Lib. I, Sez. III, Ode v. Confr. MENCIO, Lib. III, P. II, Cap. v.

(4) P. II, Lib. VI, Ode VII, LEGGÈ annota: « La regola generale è che i figli de' contadini facevano anch'essi i contadini, ma il loro superiore poteva scegliere quelli in cui scorgeva maggiore attitudine e avviarli a posizioni più vantaggiose ». Probabilmente eran messi ai mestieri nelle città.

seminava i biondi cereali, curava il giovine frumento, e, venute le spighe a maturità, metteva in serbo il seme, che, sparso a tempo debito, cresceva e saliva nelle spighe forte e buono. Quando divenne ministro dell'agricoltura, dava le sementi al popolo, e tutti piantavano il miglio nero, e quello a granelli doppi; il miglio alto, rosso e bianco » (1). Una strofa divulgatissima nelle campagne, dicevasi cantata da' contadini de' tempi di Yau: « All'alba siam su; si smette al tramonto. Scaviamo pozzi e beviamo, vanghiamo il nostro campo e mangiamo. Che c'importa della potenza dell'imperatore? » Nè mancano descrizioni poetiche della felicità de' coloni in tempi posteriori. In varie odi de' tempi di Yew (VIII sec. av. l'E. V.) troviamo significata la contentezza delle plebi rurali: « Il bell'aspetto de' campi mette la gioia in cuore alla mia gente, esclama un pubblico funzionario. Noi con liuti e tamburi invocheremo il Padre dell'agricoltura, pregandolo di mandarci la dolce pioggia a pro del miglio e a benedizione de' miei uomini e delle loro mogli ». E si compiace delle manifestazioni di affetto de' figli e delle mogli che portano il cibo a' lavoratori, della soddisfazione che dimostra il soprintendente delle campagne, de' ricolmi granai, e del benessere delle famiglie coloniche. Sentimenti ancora più teneri e caritatevoli esprimono le seguenti strofe: « I poderi sono vasti e il da fare è molto. Scelto il seme e approntati gli utensili, e disposta ogni cosa pel lavoro, prendiamo i taglianti aratri e cominciamo dalle terre situate a mezzogiorno. Seminiamo tutte le qualità di grani, che vengon su in piante robuste e grosse, sì che s'adempiano i voti de' lontani parenti. Cresce la pianta e i molli chicchi si formano nella spiga, induriscono e diventano eccellenti. Non ci sono erbacce nè sterpi. Noi togliamo gl'insetti che mangiano lo stelo e la foglia, e quelli che rodono le radici e le giunture, affinchè non danneggino le giovani piante de' nostri campi. Li tolga da' loro ricettacoli lo Spirito, il Padre dell'Agricoltura, e li getti nel fuoco ardente. Le nubi s'ammassano e lenta cade la pioggia. Deh! piova prima su' nostri campi pubblici, e venga poi l'acqua su' nostri campi privati. Vi saranno giovani piante non tocche dalla falce, e spighe che il mietitore non raccoglierà, ma lascerà per terra, a beneficio della vedova » (2).

(1) P. III, Lib. II, Ode I. Il canto degli agricoltori che vien subito dopo è riferito da LEGGE, Proleg. al T. IV, P. I, Cap. 13.

(2) P. II, Lib. VI, Ode VIII.

Ma non sempre le annate andavano bene, e non di rado la carestia percolava e riduceva allo stremo le Cento famiglie. In parecchie odi suonano i lamenti, che traeva dalle labbra de' principi lo spettacolo desolante della miseria del popolo. Ora è il re Le che esclama: « Grande e ampio Cielo, come s'è ristretto il favor tuo, e ci mandi giù morte e fame? Ecco che la fame ha compiuto la opera sua! » (1). Ora è una lamentazione del re Seuen: « La fame è venuta e imperversa. La siccità è eccessiva, l'afa sempre più tormentosa; eppure ho sempre celebrato i sacrifici e onorato gli Spiriti! » (2). Il duca Jan, contemporaneo di Yew « il cupo » grida: « Guardo in cielo, ma il cielo non si commove alle nostre angustie! » (3). Addirittura strazianti sono le espressioni di un'ode dei tempi del re Ping: « Nelle vallate cresce la matricale (*Leonurus sibiricus*), ma ne' siti asciutti è inaridita. Ecco là una donna costretta ad abbandonare il marito. Tristamente ella sospira; sospira tristamente, e soffre per la sua dura sorte. Cresce nella vallata la matricale, ma ove lo stelo s'allungò, è inaridita. Ecco là una moglie che si distacca dallo sposo amato. Gemiti prolungati le escon dal petto, le escon dal petto gemiti prolungati, per l'affanno che la opprime. Giù nella valle cresce la matricale, ma è solinga nei siti umidi. Mirate quella moglie forzata ad abbandonare il marito; scorrono senza tregua le sue lagrime; piange e ripiange, ma che le giova il pianto? » (4).

Le Cronache continuano i tristi ragguagli. Nello *Chun-Tseu* sono menzionate parecchie carestie. Nel ventottesimo anno di regno del duca Chwang, sovrano di Loo, gran penuria di frumento e riso; nel decimo anno del duca Seuen, il grano non venne a maturanza; nel ventesimoquarto del duca Seang, terribile carestia; nel duodecimo del duca Gae, le cavallette distrussero le messi (5). Mencio traccia un quadro spaventevole della miseria delle plebi a' giorni suoi, parla di migliaia di vecchi che, disperati, s'annegavano nei canali e ne' fossi, e di migliaia di persone emigranti dal regno di Tseou (6).

(1) P. II, Lib. IV, Ode x. Le 10<sup>o</sup>, della dinastia Chow, regnò dall'877 all'826 av. G. C.

(2) P. III, Lib. III, Ode iv. Seuen successore di Le regnò dall'826 al 780.

(3) P. III, Lib. III, Ode x. Yew regnò dal 780 al 769. V. anche l'Ode xi.

(4) P. I, Lib. VI, Ode vi. Ping regnò dal 769 al 719.

(5) Gli anni di regno sopra indicati corrispondono rispettivamente agli anni 664, 606, 547 e 481 av. G. C.

(6) MENCIO, Lib. I, P. II, Cap. XII, 2.

Ma i danni delle male annate non erano i soli che angustiassero l'agricoltura. È da mettere in conto le vessazioni dei governanti, il servizio militare, le corvate e la rapacia de' feudatari. In un colloquio con Hwui, re di Wei, Mencio rimproverava con aperta franchezza, gli sprechi della Corte, in così triste contrasto con la indigenza delle plebi. « I vostri cani e i vostri maiali divorano il cibo degli uomini; voi non sapete imporvi qualche privazione. Vi è gente che muore di fame sulla via, e voi non schiudete le porte de' vostri granai. Mentre il popolo muore, voi dite: non ne ho colpa, è colpa dell'annata. Che differenza c'è tra questo e accoltellare un uomo, ammazzarlo e poi dire: non sono stato io, è stato il coltello?.... Nelle vostre cucine c'è carne a ufo: nelle vostre stalle i cavalli ingrassano. Ma il vostro popolo ha i segni della fame sul viso, e ne' boschi giacciono cadaveri di uomini morti per fame. Questo significa provvedere alle belve cibo di carne umana » (1). Le querimonie de' coloni rispetto al servizio militare sono espresse in quest'ode, che è tra le più belle: « Batton l'ali le oche selvatiche, posando sulle querce ombrose. Le faccende del re bisogna sbrigarle con sollecitudine, e intanto noi non possiamo piantare il miglio pe' nostri sacrifici. Chi penserà a' nostri genitori? O tu lontano e azzurro Cielo! quando torneremo ai nostri casolari? Batton l'ali le oche selvatiche, posando sull'ombroso giuggiolo. Bisogna esser lesti a servire il re, e noi intanto non possiamo seminare il miglio. Chi darà da mangiare a' genitori nostri? O azzurro e alto Cielo, quando finirà il nostro servizio? Ecco vengono in fila le oche selvatiche, scotendo l'ali, a posare su' folti gelsi. Bisogna esser pronti al servizio del re, e non possiamo piantare nè riso nè frumento. Cosa mangeranno i nostri genitori? O Cielo alto e azzurro, quando riprenderemo le nostre faccende consuete? » (2). « La maestà vostra, diceva Mencio al re Hwui, va pazza per la guerra. I soldati vanno all'attacco al rullo de' tamburi, e dopo avere incrociate le armi, gettan via le cotte di maglia, e scappano tirandosi dietro l'armatura. Alcuni corrono cento passi e si fermano, altri s'arrestano dopo cinquanta passi. Cosa pensereste se coloro che fuggirono cinquanta passi schernissero quelli che ne corsero cento? — Non farebbero bene, rispose il re; è vero che non fuggirono cento passi, ma

---

(1) MENCIO, Lib. I, P. I, Cap. III e IV.

(2) P. I, Lib. X, Ode VIII.

scapparono via anch'essi. — Giacchè Vostra Maestà l'intende, replicò Mencio, non spero di veder crescere il suo popolo più di quello de' regni vicini. Se non saranno disturbate le opere campestri nelle debite stagioni, il raccolto soverchierà il consumo » (1). Con pari danno stoglievano da' lavori agrari le corvate, alle quali erano frequentemente assoggettati i contadini, e dovevano compiersi secondo le norme disposte dal Ta-sse-tu, un alto funzionario che ne aveva la suprema direzione. Eran servizi che riescivano assai molesti e pregiudizievoli perchè rubavano il tempo ai coloni, che non potevano attendere alla semina e all'aratura, onde cercavano scampo nell'emigrazione, o anche solo nella fuga temporanea (2). Alle usurpazioni de' potenti sulle terre de' paesani alludono questi versi: « Non vogliate coltivare campi troppo vasti, le sole erbacce verranno su rigogliose. Non cacciate più in là il popolo: ne proverete rimorso nell'animo » (3). — « Non v'è tregua o confine alla nostra miseria..... Gli uomini avevano terreni e poderi, che ora sono in mano vostra » (4). In questi altri è metaforicamente rappresentato lo spirito rapace de' cortigiani, dal quale non c'era altro modo di sottrarsi che l'esodo. « Grassi topi, grassi topi! non divorate il nostro miglio. Da tre anni abbiam da fare con voi; mai non aveste alcun riguardo per noi. Or bene, vi abbandoneremo e andremo nella terra felice, ove troveremo da collocarci... Lì staremo tranquilli. Grassi topi! non mangiate il nostro frumento. Voi non vi siete dato alcun pensiero delle nostre angustie, e noi vi abbandoneremo, recandoci al felice confine. Lì non avremo più da gemere continuamente » (5).

7. La più importante delle *industrie manifatturiere* esercitate da' Cinesi, era la serica. La cura de' bachi e la lavorazione del prodotto era affare delle donne, e ad una donna, la moglie dell'imperatore Ho, vissuta venticinque secoli prima dell'E. V., la tradizione dava merito d'aver insegnato alle Cento famiglie l'allevamento dei bozzoli, e la filatura e tessitura della seta (6). Al cominciare della primavera le donzelle escivano co' capaci panieri sulla spianata, ove, intorno alle case coloniche, crescevano i gelsi. Ne piccavano le foglie

---

(1) MENCIO, Ivi, Cap. III.

(2) BIOT, *Mém.* cit.; MENCIO, Lib. I, P. I, Cap. v, 4.

(3) *She-king*, P. I, Lib. VIII, Ode VII.

(4) P. III, Lib. III, Ode X.

(5) P. I, Lib. IX, Ode VII.

(6) La chiamavano *Se-ling*. V. MENCIO, Lib. VI, P. I, Cap. XXII e ivi nota di LEGGE.

più vicine, con le mani e recidevano con l'accetta quelle più discoste, provvedendo così al vettovagliamento de' bachi: poi seguiva il dipanamento e la filatura de' bozzoli; nel settimo mese si ponevano al telaio (1). Nel Libro de' riti è detto che i principi di Chow avevano un edificio apposito per l'allevamento de' bachi, presso la piantagione de' gelsi demaniali. Le donne di secondo grado attendevano alle mute e al raccolto de' bozzoli, che erano portati alle regie mogli, le quali, fattane scelta, li ripartivano tra le « donne de' tre palazzi » onde preparare la stoffa per le vesti adoperate nelle cerimonie sacre. Legge cita un distico assai antico, ove una stoffa di seta è dettata — fatica del baco e lavoro dell'industria donnesca — e un'ode dello *She-king* biasima la donna che trascura i bachi ed il telaio per occuparsi degli affari di Stato (2). Tele, scarpe per la stagione estiva e cordami si facevano col *Dolichos tuberosus*, mettendo a bollire la materia prima, e ripulendo poscia le fibre che, preparate in acconcia maniera, erano filate e tessute nelle lunghe sere invernali (3). Si filava e si tesseva anche la canape, ed era costume antico, nel settembre, epoca della macerazione, dare la tintura a' filati e a' tessuti, adoperando l'indaco ed altre piante che coloravano in rosso, giallo, nero ecc. (4). Sembra che eziandio alle donne spettasse la fabbricazione d'una bevanda, che s'ottenneva facendo fermentare il riso e sottoponendolo a filtrazione in panieri a fondo fittissimo; il liquore così distillato serbavasi in brocche di terra cotta (5). L'abilità cinese nella ceramica è tradizionale; la lavorazione dell'avorio, delle pietre preziose, del legname; l'uso, da tempi assai antichi, della carta, de' caratteri mobili e dell'inchiostro da stampa, la conoscenza del modo di estrarre lo zucchero dal riso, della trivellatura de' pozzi, e d'altri processi tecnici che la civiltà occidentale segnò come conquiste dello spirito moderno, fanno testimonianza della coltura industriale del popolo nerochiomato. Tutti gli artigiani erano, secondo gli statuti de' Chow, sotto la vigilanza di pubblici funzionari, che li sceglievano nella massa delle plebi agricole, ne visitavano quotidianamente le botteghe, ogni

---

(1) *She-king*, P. I, Lib. XV, Ode 1.

(2) LEGGE nota a MRNCIO, pag. 143; pel distico v. Proleg. allo *She-king*, pag. 13. L'Ode è la x, Lib. III, P. III.

(3) V. *She-king*, P. I, Lib. I, Ode II e Lib. IX, Ode 1.

(4) *She-king*, P. II, Lib. XV, Ode 1 e P. II, Lib. VIII, Ode II.

(5) Ivi, P. II, Lib. IV, Ode v.

mese li assoggettavano ad esami pratici per accertarne la valentia e fissavano le mercedi (1).

Un'osservazione analoga a quella che per l'industria egiziana vedemmo fatta dal Rosellini e dal Wilkinson, troviamo esposta dal Biot relativamente all'industria cinese: abilità grandissima e quasi insuperabile ne' lavori di pazienza e di destrezza, nelle operazioni tecniche minute, specialmente negli oggetti d'arte industriale; poca riuscita nella invenzione di macchine e congegni atti a risparmiare la forza umana, onde rimasero imperfettissimi i loro carri, gli aratri, le ruote idrauliche (2). Non sono però meno da ammirare i progressi di una razza, le cui tribù più notevoli cominciarono coll'abitare primitivamente in caverne e tuguri a foggia di forni, con l'apertura in alto per illuminarne l'interno (3), e poi giunse ad innalzare costruzioni svariate ed eleganti, creando un tipo architettonico speciale, che fu adattato così alle leggiere e svelte armature di bambù, come alle torri massicce di porcellana, unendo il buon gusto alla solidità.

E nel Regno Centrale, come nel Chem, alla valentia industriale, pur dentro forme così limitate, s'accoppiava la *coltura* della mente, onde in molta reputazione venivano coloro che s'applicavano agli studi. « Il vento move le cose e l'istruzione trasforma il popolo » è scritto in uno de' libri classici, e le cure de' principi chinesi per diffondere l'educazione intellettuale nelle Cento famiglie, sono menzionate sovente ne' classici (4). Che lo sviluppo della coltura riescisse a qualche specializzazione di lavoro professionale si può desumere dalla menzione d'un medico specialista che fa Mencio

---

(1) CONFUCIO, *Lun Yu* XX, 2; *Chung Yung* XX, 12 e nota di LEGGE. MENCIO fa cenno de' seguenti mestieri: carpentieri (Lib. I, P. II, Cap. x, 1), gioiellieri (ivi, 2), vasai (Lib. II, P. I, Cap. vii, 4), fabbricanti di casse da morto (ivi, 1), fabbricanti di archi, frecce e scudi (ivi, 1 e 3), fabbricanti di stoffe di pelame (Lib. II, P. I, Cap. ii, 4), costruttori di carri (Lib. III, P. II, Cap. iv, 3). Dal medesimo filosofo trovansi (Lib. IV, P. I, Cap. 1) menzionati la squadra e il compasso.

(2) BIOT, *Mémoire sur le syst. monet.*, ecc., maggio 1837. *Journ. As.*, p. 438. MENCIO, Lib. IV, P. I, Cap. 1, ricorda con onore Cung-Sho celebre operaio de' tempi di Confucio, soprannominato Pan e del quale favoleggiavasi che sapesse costruire uccelli di bambù capaci di volare per tre giorni e cavalli di legno che, spinti da molle, tiravano un carro. V. nota di LEGGE, ivi.

(3) *She-king*, P. III, Lib. I, Ode III e nota.

(4) V. *She-king*, Piccola Prefaz., pag. 37. L'istituzione d'un ministro dell'istruzione si faceva risalire a Shun. V. *Shu-king*: Canone di Shun. Conf. ivi il § *Keun-Yo*.

in uno de' suoi colloqui; e qui c'è un notevole riscontro con ciò che troviamo riferito da Erodoto, de' medici egiziani (1). Ancora si hanno indizi de' risultati cui pervenne lo spirito d'indagine scientifica nella clessidra e nella sfera armillare, per la misura del tempo e gli studi astronomici (2). Ad ogni modo, nella scienza cinese, come nell'industria, gran diligenza ne' particolari, insieme a criteri angusti e imperfetti. « Curiosa, paziente, ingegnosa sino a un certo punto, ma rispettosa sino all'idolatria pe' metodi tradizionali, diffidente per istinto d'ogni novità, sistematicamente consuetudinaria, la scienza cinese osserva, constata, paragona, senza scoraggiamento nè travaglio, ma non crea. Descrive minuziosamente i fatti, senza scoprire le leggi che li regolano; segue con testarda perseveranza i sentieri battuti, per quanto siano molesti; se le avviene d'uscirne, divaga e si smarrisce » (3).

8. Non abbiamo ragguagli particolareggiati su' redditi dell'industria, del lavoro e del traffico, tuttavia si può argomentare che la misura delle mercedi fosse assai meno elevata di quella della rendita e de' profitti. Agli artigiani però tornava di sensibile vantaggio l'aver, oltre il salario, fissato, come s'è detto, da ufficiali o ispettori governativi, l'orticciuolo ove poteva piantar civaie, aggiungendo così un buon rinforzo al guadagno della bottega. Così del pari giovava agli impiegati la prebenda del piccolo fondo annessa allo stipendio. La locazione d'opera retribuivasi in natura e non sempre in generi alimentari; esempio quel Pih, di cui parla Mencio, che locò l'opera propria come guardiano di greggi, per cinque pelli ovine (4). Come si tesoreggiasse da' magnati si raccoglie da ciò che Confucio narra di King, rampollo della ducale famiglia di Wei, il quale « quando principiò a metter da parte, esclamò: oh! ecco un gruzzolo! Quando i suoi mezzi crebbero disse: ah! siamo al completo! Quando diventò ricco, oh! disse, che cosa stupenda! » (5). I maggiori proventi venivano da' latifondi e dallo

---

(1) V. MENCIO, Lib. V, P. I, C. VIII, 1, 4.

(2) V. *Shoo-king*, note a pagg. 19 e 33.

(3) SACHAROFF, art. cit.; Il WISSERING, Op. cit., pag. 22 scrive: « In art as in science we find the general and characteristic fault of attending too much to the details, but too little to the whole, and besides, that stubborn adherence to customs, traditions, fixed rules and processes which developed Chinese art to a true talent only as to the details ».

(4) MENCIO, Lib. V, P. I, Cap. I.

(5) CONFUCIO, *Lun Yu*, Lib. XIII, Cap. VIII.

allevamento in grande del bestiame, e così cresceva la dovizia dei principi feudali e de' cortigiani. Vedemmo indizi della rapacia di costoro, intenti ad usurpare le terre de' coloni, costringendoli ad emigrare, il che è segno dell'abbondanza della mano d'opera mercenaria. Il riparto delle terre, secondo le diverse norme già indicate, mirava ad assicurare i redditi delle classi inferiori, ma i mutamenti via via introdotti nella distribuzione, contrastavano l'intento di queste operazioni. Mencio dichiara dannoso al popolo il *sistema della tassazione*, quello cioè praticato sotto gl'Hia e ristabilito, con qualche modificazione, dal secondo imperatore della dinastia Chow, e meglio conforme agli interessi del maggior numero il *sistema del mutuo aiuto*, cioè quello degli Yin. Nel primo sistema fissavasi la decima sull'adeguato del raccolto di parecchi anni, il che riesciva gravoso negli anni cattivi, e l'aggravio non era compensato dall'onere relativamente lieve delle annate buone. Nel secondo sistema invece, oltre al vantaggio della reciproca assistenza tra le famiglie coloniche, c'era quello della subordinazione della quota dovuta allo Stato, alle eventualità cui erano esposti, al pari del campo pubblico, i campi privati; sicchè la misura del contributo era determinata dalla rendita del podere demaniale, non da una determinazione fiscale del canone annuo. I cento *mou* assegnati ad ogni famiglia colonica dagli Chow rendevano rispettivamente tanto da mantenere non meno di nove od otto persone nelle famiglie della prima classe rurale, da sei a sette in quelle della classe media, e cinque nelle famiglie dell'infimo grado (1). Oltre al diffalco della decima frumentaria, dovuta subito dopo il raccolto, c'era per le entrate del popolo un'altra diminuzione risultante dal tributo delle stoffe di canapa e della seta, che si raccoglieva dagli agenti delle imposte nella stagione estiva, e dalle giornate di lavoro o corvate, la cui prestazione cadeva nel verno (2). Può darsi che avesse relazione a questioni di mercede, l'uso di convocare, a suon di campana, ogni anno, nel primo mese della stagione primaverile, gli operai de' vari mestieri, per udirne le rimostranze (3).

Gran parte de' proventi delle Corti e de' ricchi andava sciupata in feste e banchetti, specialmente nella ricorrenza della visita di

---

(1) MENCIO, Lib. III, P. I, Cap. II, e Lib. V, P. II, Cap. III.

(2) MENCIO, Lib. VII, P. II, Cap. XXVII.

(3) V. *Shu-king*. « La spedizione primitiva di Yin », pag. 164 seg.

COGNETTI DE MARTIIS, *Le forme primitive*, ecc.

19

omaggio che i principi feudali facevano ogni anno alla Corte imperiale. Imbandivansi sulle tavole vivande in gran copia, mescevasi nelle coppe di corno di rinoceronte il vin di riso, e i feudatari convenuti d'ogni parte in splendide assise, con tiri a quattro superbi e gran codazzo di attinenti, vuotavano i piatti di bambù e le tazze, mentre si sonavano a distesa le campane e battevansi i tamburi, salutando gli arcieri che davano spettacolo della loro valentia nel trar d'arco, e plaudendo ai danzatori che ballavano a suon di flauti, di organi e di timpani. L'ispettore del convito girava col suo assistente, eccitando i restii a rispondere agli inviti di bere, che, co' brindisi alla prosperità dell'imperatore, si succedevano sempre più frequenti, e via via il rumore del convito cresceva e la festa si mutava in orgia. — Quando gli ospiti arrivano, leggesi in un'ode antica, son concordi e riguardosi; prima di bere il loro portamento è nobile e decoroso. Ma quando hanno bevuto troppo, i loro modi diventano vani e frivoli, abbandonano le scranne, e ballano e saltellano sconciamente, senz'ordine nè riguardo alcuno, co' berretti a sghembo, i vestiti in iscompiglio, non sanno più quel che si facciano o dicano (1). Nè solo i grandi commettevano cotesti eccessi. Tutto un libro dello *Shu-king* è un proclama contro l'abuso delle bevande spiritose. Il monarca rammenta al principe Fung i precetti di Wan sull'uso dell'acquavite di riso, ammessa unicamente ne' sacrifici; gli ricorda come il vizio dell'ubriachezza fomentasse la licenza degli ultimi re della dinastia Shang, e gl'impone di raccomandare agli ufficiali dello Stato la sobrietà, sciogliere le società di buontemponi, che si riunivano a gozzovigliare, e mandarne tutti gli affigliati alla capitale per esservi messi a morte (2). In un altro libro il duca di Chow deplora il lusso della Corte e la scioperatezza della gioventù ne' villaggi. « Ho notato questo tra la gente del popolo, che, mentre i genitori s'affaticano a lavorar la terra, i loro figliuoli non lavorano con essi, ma si danno all'ozio, onde nascono disordini e tumulti nel villaggio. E se non arrivano a tal punto, brontolano e scherniscono i genitori, dicendo: questi vecchi non capiscono nulla, non sanno nulla ». Dover quindi il sovrano e i grandi astenersi dagli eccessi negli agi, nelle escur-

---

(1) *She-king*, P. II, Lib. VII, Ode vi. È dell'ottavo secolo. Confr. anche nel medesimo libro le Odi I e II. A' disordini e sprechi degli harem è allusiva l'Ode II del Lib. IV, P. I.

(2) *Shu-king*, P. V, Lib. X; *She-king*, P. II, Lib. VII, Ode vi.

sioni di piacere, nella caccia e simili, perchè il buon esempio giovi alle plebi (1).

9. Le *comunicazioni* erano più agevoli per acqua che per terra. Le prime vie regolari, larghe e ben livellate, si costruirono prima che salisse al trono la casa di Chow, ma non sembra che la manutenzione fosse molto curata (2); v'erano ponti pei pedoni e pe' rotabili, e ne' mesi di settembre e ottobre si eseguivano le riparazioni a mezzo di corvate (3). I trasporti s'usava farli ordinariamente a spalla d'uomo, senza riguardo ad età, perchè Mencio dolevasi di vedere uomini da' capelli grigi con pesanti carichi indosso o sul capo (4). Grande arteria della navigazione interna era il fiume Giallo, e sulle sue acque, come su quelle d'altri fiumi e canali navigabili, scorrevano barche di cipresso, di pino, di salice, nè mancavano, per comodità del traffico, ponti di chiatte (5). Lo scambio delle merci, scrive il Legge, ossia la pratica del commercio in piccole proporzioni, si sviluppò ben presto nel popolo cinese. Assai prima che sorgessero nella Regione di mezzo centri degni del nome di città, la gente conveniva da' casolari e dalle capanne a' mercati che si tenevano in siti convenienti, ove si facevano baratti (6). Mercanti girovaghi andavano pe' villaggi facendo incetta di seta, e dando in cambio tela di canape e di lino, e trassero poi numerosi alle fiere ed ai mercati, che si tenevano nelle varie città dell'impero, specialmente nelle capitali degli Stati. La gran piazza mercantile si apriva innanzi al palazzo reale. V'erano botteghe la cui occupazione era subordinata al pagamento d'una tassa. Le merci portate al mercato non pagavano alcun dazio, ma i mercatanti subivano una rigorosa perquisizione per accertarsi che nulla introducessero di soppiatto; più tardi le mercanzie pagarono un dazio all'entrata nella piazza; in parecchi Stati s'esigeva un semplice diritto per la temporanea occupazione del suolo. Ma questa tassa s'usava riscuo-

(1) *Shu-king*, P. V, Lib. XV.

(2) *She-king*, P. III, Lib. I, Ode III e P. IV, Lib. I, Ode v; Biot, *Mémoire sur la constit.*, ecc., cita l'Ode III, Cap. xv, corrispondente all'Ode III, Lib. VIII, P. II dell'ediz. di LEGGE a prova della cattiva manutenzione delle vie. Vi si dice che in una spedizione al sud i soldati del conte di Shaou trasportarono a braccia i bagagli, e tirarono, sciogliendone i buoi, i traini e i carri.

(3) MENCIO, Lib. IV, P. II, Cap. II, 3.

(4) Il med., Lib. I, P. I, Cap. III. Conf. *She-king*, P. I, Lib. I, Ode III.

(5) *She-king*, P. I, Lib. III, Odi I, x e XIX; Lib. IV, Ode I; Lib. V, Ode v; P. II, Lib. III, Ode II; Lib. VII, Ode VIII; P. III, Lib. I, Ode II.

(6) LEGGE, T. III, Proleg., pag. 191.

terla sol quando i venditori forestieri fosséro assai numerosi; se erano in pochi potevano occupare liberamente il loro posto e costruirvi baracche (1). Ad appositi funzionari era commessa la vigilanza dei mercati, con facoltà d'ispezionare i pesi e le misure perchè non si commettessero frodi, determinare i prezzi, dirimere le controversie, esigere le tasse (2). La speculazione su' generi esposti in vendita non rifuggiva talora da arti scaltre e accorgimenti indirizzati ad assicurare larghi guadagni di monopolio. « Ne' tempi andati, narra Mencio, i mercatanti barattavano le merci proprie con le altrui, per procurarsi quelle di cui provavan difetto, e gli ufficiali governativi non s'occupavan d'altro che di mantener l'ordine. Ma vi fu una volta un uomo ordinario che si pose in testa d'ammassare una forte partita di roba e farvi su affari grassi. E si diede da fare a destra e a sinistra per mettere nella sua borsa tutto il guadagno del mercato. Il popolo pensò che cotesto procedimento fosse biasimevole, e perciò stabilì di mettere una tassa sulla mercanzia dell'incettatore. E così ebbe origine dal fatto di questo ingordo compare l'usanza della tassa su' mercanti » (3). L'avidità de' guadagni nel traffico è attestata anche da un'ode del tempo di Yew, ove è dichiarato sconveniente per l'uomo bennato un guadagno del 300 per 100 (4).

10. Riso, conchiglie, gusci di tartaruga, pezzetti di stoffe, coltelli, gemme e cerchietti metallici furono la *valuta* degli antichi Cinesi. Lo storico Matwanlin afferma che « sin dal regno di Tai-Hao (2852 av. G. C.) esisteva nell'impero Centrale la moneta e la si chiamava *hin*; più tardi regnando Yeu-nai-si (2697 av. C.) e Kao-sin-si (2435) fu detta *ho*. Tao-tang-si la chiamò *tsuen*. Il popolo di Sang e quello di Tsi la denominavano *pu*, il popolo di Keu *tao* ». E soggiunge che la moneta delle due prime dinastie, Hia e Shang (av. G. C. 2203-1154) era di tre diverse specie di metalli: giallo, bianco e rosso, e s'adoperavano eziandio come valuta pezzi di stoffa, coltelli a nicchi di tartaruga (5). Ora i nomi riferiti da Matwanlin rivelano, col loro significato, gli elementi della primitiva

---

(1) *She-king*, P. I, Lib. V, Ode iv; MENCIO, Lib. I, P. I, Cap. vii, 18; ivi, P. II, Cap. xv, 1 e v, 3; Lib. II, P. I, Cap. v, 4.

(2) *Chow-Le* cit. da LEGGE, T. II, pag. 76 seg.

(3) MENCIO, Lib. II, P. II, Cap. x, 7.

(4) *She-king*, P. III, Lib. III, Ode x.

(5) MATWANLIN cit. da VISSERING, pag. 3.

valuta cinese: *hin* significa metallo, *ho* merce, *pu* un pezzo di stoffa di seta o di canape, *tao* un coltello. In quanto al nome *tsuen*, si sa che vuol dire fonte, ma le ingegnose illustrazioni de' letterati cinesi per spiegarne l'applicazione allo strumento degli scambi non soddisfano punto. S'intende che gl'imperatori o re menzionati da Matwanlin son personaggi leggendari se non affatto favolosi. L'uso primitivo delle conchiglie come valuta corrente tra le Cento famiglie è dimostrato con buone ragioni dal Vissering, il quale nota come le conchiglie fossero in gran pregio presso i cinesi, tanto che in un passo dello *Shu-king* il re deplora che i pubblici funzionari pensino solo ad ammassar nicchi e gemme, e le parole che nella lingua cinese esprimono le nozioni di compra, vendita, ricchezza, magazzino, proprietà, prezzo e parecchie altre analoghe sono composte dal segno ideografico della conchiglia. Ricorda poi quel che operò l'usurpatore Wan-mang, quando s'impadronì, ne' primi anni dell'era volgare, del trono imperiale. Volendo egli richiamare il popolo a' costumi antichi, rimise in onore le vecchie fogge di valuta corrente e tra queste cinque specie di conchiglie. Riguardo ai pezzi di stoffa e a' coltelli, il medesimo autore dice che quando si fecero monete metalliche, si diede loro la forma di piccoli tessuti di seta o di canape, e quella di coltellini (1).

Nell'uso che via via s'andò sempre più diffondendo di cotesti generi di consumo e utensili come strumenti di scambi, si formarono necessariamente de' criteri per la valutazione in rapporto alla quantità della valuta atta nelle singole contrattazioni a misurare ed esprimere il pregio delle cose che s'acquistavano. La misura e il peso entrarono così ad ordinare questo primitivo sistema di baratto complesso.

Quando si acquistava con pezzi di tessuto serico, dice Sui-sin (2), la stoffa si dava a *tsik* (piede) e *tsangs* (decapodo); quando si comperava con grano o riso, i tipi quantitativi erano l'*hu* e il *meu*. Introdottasi la moneta metallica, questa fu misura de' valori, ma

---

(1) VISSERING, Op. cit., pag. 4 seg. Conf. *Shu-king*, Lib. IV, Cap. vii, 2 e 14. Il V. dà il disegno della moneta *pu* e della moneta *tao*. La prima ha la forma d'un abito, la seconda quella d'un rasoio un po' curvo; hanno entrambe un foro, che serviva per infilarle. La moneta trovata chiamata anche *tsuen*, rame o conio; *kiuen*, equivalente, *yuén-fat* tipo rotondo; *pao*, tesoro. V. p. 2 segg.

(2) Letterato contemporaneo di Liu-tsu-kien del quale è parola più giù. VISSER., pag. 18.

essa stessa nel principio era data a peso, servendo a ciò la bilancia (1). Il tempo in cui cominciò la circolazione metallica non è facilmente accertabile. Nel quinto anno del regno di Yu (2205 av. G. C.), scriveva Kwan-tsze, primo ministro dello Stato di Tsi verso la fine del VI secolo avanti l'era volgare, vi fu una grave siccità e nel settimo anno del regno di Tang (1766 av. G. C.) vi fu una inondazione. Il popolo mancava di cibo e c'era chi vendeva i figli per procurarsene; re Tang allora prese il metallo de' monti Tsoang e fuse moneta per riscattare i figli del popolo affamato. Re Yu prese il metallo trovato nei monti Lei e ne fece moneta per alleviare le sofferenze de' sudditi. Quando a settentrione, a tramontana, a ponente e a levante, sopra una superficie di 700 od 800 *li* ogni comunicazione era interrotta dalle acque e á cagione della lunghezza del cammino riusciva impossibile di recarsi a' vari siti anche con zattere e carri, il popolo fece uso di valuta corrente adoperandola a peso. Perle e gemme furono la moneta nobile o di prima qualità, col metallo giallo si fece quella di seconda qualità; spade e vestiti si dettero come moneta più vile (2). Liu-tsu-kien, letterato del secolo XI dell'E. V., conferma l'origine della moneta metallica in tempi di carestia aggiungendo che, secondo l'opinione degli antichi savi, la ragione della preferenza data all'oro e al rame stava in ciò che per cotesti prodotti non ci sono cattive annate (4).

Da un brano del *Chow Le* si raccoglie che sotto i principi di quella dinastia i « giudici del mercato » fondevano moneta nelle cattive annate quando v'era carestia, o epidemia, o grande mortalità e non si riscoteva sul mercato la tassa. In un altro brano è detto che gli Chow stabilirono una merce valutatrice per esprimere i prezzi negli scambi. E il citato Sui-sin attribuisce l'invenzione della moneta a' mercatanti girovaghi, i quali andavano per le quattro regioni facendo lunghi viaggi e, non potendo acquistar merci con altre merci, si servivano della valuta metallica (3). Un notevole progresso nella circolazione monetaria fu certo quello della fabbricazione delle piastrine metalliche con un foro quadrato nel centro. Se ne fecero, sembra, dapprima di rame o bronzo, poi d'oro. Quelle

---

(1) VISSERING, pag. 9 seg.

(2) Cit. da VISSERING, *ivi*; LEGGE in una nota al Lib. XXII, P. V dello *Shu-king* attribuisce al re Ching (1116-1079 av. l'E. V.) la fabbricazione delle monete rotonde col foro quadrato — « the prototypes of moderna cash ».

(3) Viss., pag. 13 seg.

di rame erano rotonde, e pesavano uno *tsus*; quelle d'oro di forma quadra e si chiamavano *kin* (1).

Si può da queste notizie argomentare che il costume d'acquistare con pezzi di metallo incominciasse tra' mercanti cinesi in tempi di penuria e fosse da costoro diffuso ne' mercati, dando a peso di bilancia il valsente, che a cura degli ispettori del mercato e sotto l'autorità del principe ebbe poi forma e peso legali, mediante la coniazione delle piastrine.

Scarsa fu sul cominciare la circolazione metallica e Li-huei, ministro del principe Wan (658-633 av. G. C.), fece un'ordinanza relativa alla provvista de' magazzini governativi nella quale calcolò a mille pezzi per testa la quantità della moneta occorrente in un anno pe' bisogni della popolazione (2). Più tardi il monarca King-wang nel 21 anno del suo regno (523 av. G. C.), stimò che i pezzi in circolazione fossero troppo leggieri, ne ordinò il ritiro e fece fonderne altri più grossi detti *Ta-tsuen*, del peso di 12 *tsu* (mezz'oncia) e del diametro di poco più d'uno *tsun* (0,0246 o 0,0275). Erano dischi col foro rotondo e orlo alquanto rilevato, forse per impedire il logorio. Mentre il principe faceva emettere questa moneta, Mu-kung suo ministro gli fece la seguente rimostranza: « Gli antichi cercavano un rimedio alle calamità del cielo e perciò davano a peso gli oggetti preziosi, leggieri e massicci, per aiutare il popolo. E quando il popolo temeva che la moneta fosse troppo leggiera, ne facevano una più pesante e la mettevano in circolazione. Così essi tenevano la madre (i pezzi grossi) come unità di valore e il figlio (i pezzi piccoli) era dato a peso nella circolazione, sicchè la gente aveva l'una e l'altro. Che se, al contrario, la moneta grossa non era trovata comoda, essi facevano moneta piccola in gran quantità e la mettevano in giro; non abolivano quindi i pezzi pesanti e in tale guisa circolava il figlio (come unità di valore) e la madre era barattata a peso coi pezzi piccoli. Così la moneta pesante e la leggiera erano a tutto beneficio del popolo. Ma ora che il sovrano abolisce la piccola valuta ed emette la pesante, il popolo perde la sua ricchezza e può questo accadere, senza che esso si trovi ridotto

---

(1) VISS. nota: « In this case also the spirit of invention had reached its climax and the Chinese rested satisfied faithfully to follow the example of their venerable ancestors, without any important deviation from the beaten track », pag. 11.

(2) VISSERING, pag. 17.

all'esaurimento? E se il popolo è esausto, il sovrano sarà in bisogno, egli avrà un popolo angustiato e bisognoso, e così stando le cose, bisognerà imporre al popolo gravi tasse, e il popolo non potendo pagarle, alienerà i propri sentimenti dal sovrano, e finirà coll'emigrare » (1). Non consta che i consigli del ministro fossero accolti dal re e seguiti.

Le monete più in uso erano quelle di rame e se ne facevan rotoli, infilandole in quantità determinate con una cordicella. La valuta d'oro e quella d'argento avevano circolazione più ristretta, adoperandosi generalmente nelle offerte a' principi o ne' donativi a uomini insigni per uffici o altrimenti benemeriti del sovrano. Così il re di Tse fece offrire a Mencio 100 *yi* che il filosofo rifiutò, cosa che non fece più tardi, quando, trovandosi a Sung, gli furono donati 80 *yi* e dimorando a See n'ebbe 50. L'*yi* era una moneta d'oro e il Legge la stima uguale in valore a 24 onces d'argento fine, mentre il Vissering, appoggiandosi all'autorità di Matwan-liu, la dice equivalente a soli 20 tael (2). Il rapporto tra' metalli monetari era sulla base di dieci. Una data quantità d'oro valeva il decuplo d'una uguale quantità d'argento e questa il decuplo d'una uguale quantità di rame.

Parecchi anni dopo la morte di Mencio, avendo l'imperatore Tsu tsoang-wang ordinato che circolassero a pari valore i piccioli e i grossi pezzi, vi furono perturbazioni d'affari che agitarono il regno. Il ministro Siok Ngao fece conoscere al monarca le deplorabili conseguenze dell'improvvido decreto e ne ottenne la revocazione (3).

11. Una influenza di non lieve momento esercitava su' *prezzi* del mercato lo *Tsuen-fu* o Collettore delle tasse, sotto la cui dipendenza erano posti i giudici o ispettori del mercato. Quando nella piazza v'era ingorgo, egli comprava e metteva in serbo; comprava anche ciò che rimaneva invenduto nelle fiere. I generi così acquistati erano poi venduti quando si presentavano compratori o quando c'era da averne buon prezzo. La vendita in certi casi era fatta a *credito*, ma in modo curioso. Lo Tsuen prendeva dagli ispettori del mercato notizie sul compratore e poi anticipava a costui il danaro

---

(1) Viss., pag. 25, seg.

(2) MENCIO, Lib. II, P. II, Cap. III. LEGGE, ivi, in nota, e a pag. 44. VISSE-  
RING, Op. cit., nota a pag. 28.

(3) Viss., pag. 28. -

con cui comprare le merci che gli occorrevano, ben inteso dal deposito dello stesso Tsuen; il prestito doveva rimborsarsi dopo dieci giorni se si acquistavano generi pe' sacrifici, come miglio, ecc., e dopo tre mesi se si faceva compera di oggetti pe' funerali e pel lutto. Il Collettore fissava l'interesse del mutuo secondo i bisogni dello Stato (1). Se l'interesse del denaro fosse mite o alto, è controverso tra gli stessi scrittori cinesi. Ly-Chao-Pee riferisce la risposta di Tsien-sce a coloro i quali asseriscono che a' tempi antichi non si tollerassero interessi elevati, ma soli i minimi. Tien-sce nega ciò e scrive che il fatto allegato è per lo meno dubbio, bastando aprire gli antichi autori e anche i libri sacri, per vedere come i profitti del commercio fossero prodigiosi sotto la bella e celebre dinastia de' Chow, nè potersi presumere che i commercianti adoperassero negli affari esclusivamente fondi proprii, o che coloro che ad essi prestavano capitali non esigessero di partecipare a' guadagni procacciati dal denaro dato a prestito; tutto quanto si può affermare si è che i grossi interessi non erano autorizzati dalla legge. Non consta però che fossero perentoriamente vietati (2).

Verso la fine del secondo secolo prima dell'era volgare l'imperatore Hiao-hoei-ti per suggerimento del ministro Tsang-Tang, introdusse in Cina una curiosa *valuta fiduciaria*. Erano pezzi quadrati di pelle cervina bianca, ricamata agli angoli e davansi ai principi feudali, quando si recavano alla visita d'omaggio al Figlio del Cielo, contro pagamento di 400 mila monete di rame. Coteste marche servivano a chiunque ne possedesse una per ottenere un'udienza imperiale e i feudatari le cedevano a prezzo, onde poco a poco entrarono nella circolazione, ed essendo assai ricercate, si davano in pagamento di qualsiasi obbligazione pecuniaria (3). Assai più tardi la Cina ebbe istituzioni di credito e carta-moneta (4).

---

(1) VISSERING, pag. 23 seg.

(2) LY-CHAO-PEE, art. cit., pag. 83.

(3) VISSERING, pag. 38.

(4) Regnando l'imperatore Hien-tsung ne' primi anni del IX secolo dell'era volgare, vi fu scarsità di numerario e molti commercianti deposero la moneta raccolta nelle province presso una Banca governativa. Fecero così anche gl'impiegati civili e militari e le famiglie ricche. A' depositanti furono date fedi di deposito che ebbero il nome di *moneta volante*; ma fu presto abolita, nè ricomparve che nella prima metà del secolo XI.

### CAPO III.

#### La civiltà economica nella regione dell'Eufrate e del Tigri (1).

1. Genti turaniche occuparono in tempi antichissimi il paese che ha ora il nome di Irak Arabi, ed essi chiamavano Kema. Il terreno, di natura alluvionale, è tutto dono de' due fiumi, che nella parte più bassa uniscono le loro acque innanzi di versarle nel Golfo Persico. Entrambi, a somiglianza del Nilo, hanno straripamenti periodici nella stagione in cui si squagliano le nevi su' monti armeni donde discendono. I coloni turanici seppero volgere a proprio vantaggio un così ricco volume d'acque, innalzando argini e dighe, scavando canali, distribuendo il beneficio d'una conveniente irrigazione su tutta la plaga ed ebbero largo guiderdone da cotesti lavori di bonificazione. Cresceva sulle fertili zolle spontaneo il frumento e torreggiavano i palmizi largendo frutti deliziosi, una specie di farina per pane o per focacce, vino, aceto, miele e fibre tessili; coi nocciuoli si scaldavano i forni e s'ingrassava il bestiame. Le piantagioni di miglio, sesamo e orzo davano prodotti abbondantissimi, sin del dugento per uno, e, nelle annate più propizie, il trecento (2). I giacimenti dell'Altai fornivano buon minerale e di facile estrazione. Nelle più antiche tombe della estrema vallata si trovano in quantità armi e utensili di bronzo insieme a strumenti di selce tagliata e levigata, punte di frecce, martelli, scuri. Rari vi sono gli oggetti di ferro, e solo monili ed altri cotali ornamenti, misti a fermagli, collane, ecc. d'oro e d'argento, e pietre incise e mattoni impressi. Si reggevano i Keengi — così ne' vetusti monumenti fitili sono appellati i turanici de' quali discorriamo — a principato e possedevano una rozza scrittura geroglifica, che via via produsse,

(1) BONGHI, *La storia antica in Oriente e in Grecia*. Milano, 1879; LENORMANT, *Les civilisations primitives* cit.; il med. *La magie chez les Chaldéens*, etc. 1874; il med. *La monnaie*, etc., cit.; MÉNANT, *Annales des rois d'Assyrie*, 1874; il med., *La Babylone et la Chaldée*, 1875; OPPERT et MÉNANT, *Documents juridiques de l'Assyrie et de la Chaldée*, 1877; RAWLINSON, *The five great monarchies*, T. I e II; *Records of the past: Assyrian Texts*, 1875-77; SAYCE, *Babylonisches literatur* ecc. deutsch. übertrag. Leipzig, 1878.

(2) HEROD., I, 193; STRAB., *Geogr.*, XVI, I, 14.

perfezionandosi, il sistema de' caratteri cuneiformi (1). Fondarono molte città, e più su, sulla sponda occidentale dell'Eufrate una loro colonia estendendosi formò il regno di Kardunias, la cui capitale Babilì diede novello nome a tutta la regione di ponente, dal 34° parallelo in giù, sin quasi al 30°. Più tardi, nella vallata superiore scese un popolo semita, proveniente dalla regione montana di Kassi o Kush, all'est del Tigri, onde il nome di Cusciti, che designa nelle storie orientali gli uomini che lo componevano. S'accasarono al disopra de' Keengi, e sembra li assoggettassero, senza però distruggerne affatto l'autonomia. Ebbero i due popoli comuni istituzioni, leggi, civiltà, ma serbarono ciascuno il proprio linguaggio e principe nazionale. I turanici chiamavano Ordu lo Stato de' Cusciti, questi Sumir il turanico, Accad il proprio. Ma col tempo l'elemento semitico prevalse. Dalla regione nordica di Kaldi e dalla meridionale di Elam vennero altre falangi cuscite, che conquistarono il Sumir e l'impero karduniaco, tornandovi sempre se ricacciati. I Caldei posero più ferme e larghe radici degli Elamiti; ma non furono lasciati senza molestie. Ingrossava nel paese d'Assur, il moderno Kurdistan, l'onda semitica, nè la comunanza di razza impediva urti e contese tra i re della Kardunias e dell'Assiria. Tugulti-ninip, monarca assiro, cacciò dal trono il Sar di Babilì e gli tolse il regno. Non fu conquista definitiva la sua, bensì quella posteriore di Tuklat-pal-asar, che vinse Kinziru nella regia città di Sape, e annesse l'impero babilonico all'assiro. Il quale aveva avuto un periodo di fioridezza parecchi secoli innanzi, sino al decimo prima dell'era nostra, epoca in cui declinò, regnandovi Assur-rab-amar, ma riprese lena nel secolo seguente, sotto Assur-nazir-habal, e seguì ad ingrandire sempre sino a che non l'opresse il giogo persiano.

Nell'organizzazione politica della popolazione troviamo i medesimi caratteri delle monarchie d'Egitto e della Cina. « Il re del popolo imperante aveva a vassalli i principi de' popoli soggetti. Molte volte eran lasciati a capo di questi gli stessi principi vinti; talora il vincitore ne nominava di nuovi; infine, se si ribellavano ancora, metteva a governarli famigliari suoi. Ma il vincolo dello Stato era assai allentato. Più si allargavano i confini di quello, e più i governa-

---

(1) LENORMANT, *La Magie*, ecc., pag. 304; *Civilis. prim.*, pag. 118 seg. MÉNANT, *Annales*, pag. 15.

antani avevano modo e voglia di ribellarsi. Talora perpetuavano il governo nelle loro famiglie, e diventavano principi vassalli. L'ordinamento diventava feudale, ma senza nessuna delle garanzie e delle norme del feudalismo del nostro evo medio » (1).

La difesa dell'ampia vallata dalle minacce de' due fiumi che la cingono e la sistemazione di questi, furono cura speciale e continua di tutti i grandi Sar caldei e assiri. Una spaventevole inondazione distrusse la città di Mullias nel XV secolo avanti Cristo, e fu grande il disastro, tanto che ne' documenti pubblici si menzionò da quella disgrazia l'anno in cui accadde. Re Hammurabi, imperante in quel tempo, costruì una gran diga lungo il Tigri, « alzandone la cima come una montagna » e la chiamò Teara Samas, poi scavò un ampio canale lungo l'Akkad e il Sumir, « dotando il popolo di grate acque scorrenti ». Il suo successore Samsu-iluna costruì il canale Nagab-nushi, e cinse d'argine e fossato la città di Sargina (2). Assur-dan-il ricorda, in una tavoletta, come un canale scavato trent'anni prima si fosse interrato, e l'avesse egli fatto sgombrare e ricondottovi dentro le acque. Sotto Bin-nirari la grande diga del Tigri ruinava, e il Sar la rinforzò con un sostegno di argilla e bitume, alto sette misure (3). Una iscrizione di Saryukin narra: « Io il re intelligente, l'eletto di tutti i re... Le regioni del paese di Assur erano ampie solitudini e paludi; le male erbe avevano invaso i luoghi abitati, e invece di ricchezza v'era da per tutto squalore e miseria... Il suolo non nutriva più le greggi, ma era tutto incolto, nè vi germogliava frumento.... Io ho radunato grosse squadre d'uomini per ripulirlo e rinsanificarlo » (4). Grandi lavori

---

(1) BONGHI, Op. cit., pag. 29.

(2) MÉNANT, *Babyl.*, ecc., pag. 112 seg. *Records of the past*, Vol. V, p. 73. Il corso del Tigri era stato regolato anche prima da Rin-Sin ultimo re di Larsam.

(3) MÉNANT, *Annal.*, pag. 62. Si vedono ancora nel territorio posto fra il Tigri e l'alto Zab gli avanzi d'un canale assiro, che è forse il *Babui-uhai*, costruito al tempo di Assur-nasir-habal (882 av. G. C.), come risulta da una iscrizione riprodotta negli *Annales* del MÉNANT, pag. 92. Il RAWLINSON, T. I, pag. 270 dice che è una notevole testimonianza dell'abilità meccanica degli assiri « the work being carried through the more elevated ground by tunnelling, and the canal led for 8 miles contrary to the natural course of every stream in the district. Sluices and dams, cut sometimes in the solid rock, regulated the supply of fluid at different seasons, and enabled the natives to make the most economical application of the great fertiliser ».

(4) MÉNANT, *Annal.*, pag. 202. È il secondo di questo nome e regnò nella prima metà dell'VIII secolo av. G. C.

idraulici esegui Sin-akhi-erib per dare acqua a Ninive e alla campagna circostante; fece scavare diciotto canali, dirigendone il corso verso il fiume Kauser, condusse il canale Khiriti dalla città di Kisin sino a Ninive, facendolo attraversare la metropoli assira, e in altri luoghi eresse argini, rinforzò difese, scavò bacini e collettori (1). Così fu dal lavoro umano mutato l'aspetto del paese e domata la natura, sistemandone e regolandone la potente energia, e spargendo il valor sociale sulle pingui pianure e la copia delle acque fecondatrici. L'opera dell'incivilimento dava assetto senza tregua e con assidua vigoria alle forze della natura e a quella delle umane agglomerazioni, le une e le altre soverchianti.

2. Sugli ordini o *ceti* della popolazione caldeo-assira mancano notizie precise, e conviene limitarsi a induzioni appoggiate sopra indizi forniti dalle tavolette fittili che, interpretate, gettarono tanta luce sulla storia della regione ove si costituì e grandeggiò la potenza cuscitica. Su uno di cotesti monumenti s'è letta una lista di dignità, professioni e mestieri. Alcune denominazioni indicano uffici pubblici speciali, come, ad esempio, ministro del grano, ministro de' metalli preziosi, certificatore de' pagamenti, vigilatore de' mercati, soprintendente dell'annona e simili; altre additano occupazioni tecniche e arti manuali come queste: capo delle vigne, conduttore de' cammelli, servo de' cammelli, capo muratore, capo delle dighe, costruttore in mattoni, lavoratore in metalli, carrettiere, colono, operaio, falegname, uccellatore, mandriano. Cotesti nomi sono preceduti da tre segni diversi, de' quali, secondo il Ménant, risponderebbe all'idea generale di uomo, l'altro indicherebbe la casta o classe, e il terzo sembra applicarsi a un semplice impiegato (2).

Di sacerdoti e dottori è frequente menzione nelle epigrafi e d'altre categorie di privilegiati. « Ho seduto, dice Saryukin in una iscrizione di Korsabad, nel mio palazzo co' capi delle provincie, i satrapi, i savi, i dottori, i grandi, i luogotenenti, i governatori del paese di Assur » (3). All'importanza della classe sacerdotale accenna un'altra iscrizione del medesimo Saryukin, ove è detto che i sacerdoti, i *nisi samki* e i *sarmaki supar* discussero dottamente sull'influenza degli Dei e l'efficacia de' sacrifici (4). Tra' testimoni ne' contratti incisi

---

(1) Ivi, pagg. 229 e 235; ultimi anni del secolo VIII av. G. C.

(2) OPPERT et MÉNANT, *Docum. jur.*, pag. 75 segg.

(3) MÉNANT, *Annales*, pag. 191.

(4) Ivi, pag. 190.

sulle tavolette è frequentissimo il *damgar* (operaio), e ne' testi bilingui della biblioteca palatina d'Assur-bani-habal è spesso menzionato il mercante.

3. Più estese informazioni abbiamo sulla *schiavitù*. Le popolazioni conquistate, quando non erano messe a fil di spada, o altrimenti sterminate, ovvero obbligate a tributo annuo, divenivano in massa schiave del Sar, che ne disponeva a sua posta. Ne' bassorilievi di Korsabad si vedono schiavi condotti con funi raccomandate ad anelli pendenti dal labbro inferiore, o spinti innanzi a colpi di frusta. Sin-akhi-erib proclama: « Ho fatto uscire dalle loro dimore le tribù d'Urbi, Aramu e Kaldu, che si trovavano nelle città di Erech, Nipur, Kis, Calanné e Cutha, e gli abitanti delle città ribellate e li ho venduti come schiavi » (1). Vendeva merce umana il monarca, ne vendevano i privati, e di parecchi contratti di scambio o vendita di schiavi abbiamo i testi.

Ecco un contratto di scambio:

« Sigillo di Naburah-usur, sigillo di Ahuri, due uomini figli di Libgi; sigillo di Ahinur figlio di Sili; in tutto tre uomini, proprietari d'uno schiavo, che è barattato con una donna.

« Istar-dur-kali, schiavo, appartiene a costoro, e Kakkullanu, ripartitore delle regie terre, l'ha acquistato barattandolo con Tulika sua servente. Lo schiavo fu a lui consegnato da' suddetti e messo fuori di casa.

« Non s'ammette annullamento o rescissione del contratto. Chiunque in avvenire, o in qualunque tempo farà istanza innanzi a me per l'annullamento del patto, siano Nabu-ha-usur, Ahuri, Ahinur, o i loro figli, o i figli de' figli, o le mogli, contro Kakkullanu, i suoi figli, i figli de' figli, invocando Assur, Samas, Bel, Nabu, o altro protettore, pagherà dieci mine d'argento ». Seguono i nomi di undici testimoni e la data (2). Analoghe formole occorrono nei

---

(1) RAWLINSON, T. cit., pag. 304; MÉNANT, *Annal.*, pag. 215. Gli eccidii dei popoli vinti erano terribili. La città di Sudi si ribellò mentre il re Assur-nasir-habal era nel paese di Kummuk ed elesse un re nella persona d'un Akhiabab. Re Assur avuto notizia di ciò piombò su' ribelli e ne prese tremenda vendetta. « Innalzai un muro, narra egli stesso, innanzi alla grande porta della città; feci scorticare i capi rivoltosi e coprii con le loro pelli il muro; altri feci murar vivi, altri crocifiggere su quella muraglia o appiccare a pali; moltissimi furono squoiati in mia presenza... Feci comporre corone con le loro teste e ghirlande coi corpi trafitti, ecc. ». MÉNANT, *Annal.*, pag. 72. Felici i deportati e venduti!

(2) OPPERT et MÉNANT, *Docum.*, pag. 210.

contratti di vendita. « Sigillo di Hatai, padrone dell'uomo consegnato. Lu-ahe, servo di Hatai, fu acquistato da Danuai al prezzo di venti dramme d'argento. Il prezzo è stato definitivamente stabilito, l'uomo fu stimato e comprato, non v'è luogo a rescissione o annullamento, ecc. » (1). Variavano i prezzi degli schiavi. Ne' contratti di vendita pubblicati dall'Oppert e dal Ménant, abbiamo raccolto le seguenti valutazioni: una mina d'argento per un uomo, sedici dramme d'argento per una fanciulla, una mina e mezza per un'altra, e una mina e otto dramme per una terza, tre mine d'argento per sette capi, tre per due maschi e una femmina, venti dramme per un maschio, e dieci mine e mezza per Gula-rimat, una donna, certo, di grande valentia (2). La condizione degli schiavi, come d'ordinario tra' popoli semiti, era discreta, essendo considerato il servo come un membro della famiglia. Il padrone poteva alienarlo, prestarlo, infliggergli pene corporali, metterlo alla catena; ma la legge imponeva un'ammenda a chiunque uccidesse il proprio schiavo o ne malmenasse la prole. Era praticata la manomessione, tanto volontaria che per sentenza di giudice, e lo schiavo stesso poteva riscattarsi con danaro. Si trovano indizi di proprietà collettiva d'un servo, che forse in tal caso era *nisu nit-tum arah*, ossia servitore a mese (3).

4. Il cammello, il mulo, il cavallo e il cane sono gli *animali domestici* più frequenti ne' ricordi monumentali della civiltà cuscita. Il cammello adoperavasi come bestia da soma e il mulo anche; ma quest'ultimo serviva pure di cavalcatura al sesso gentile e s'attaccava a' carretti. Il cavallo era serbato quasi esclusivamente a usi

---

(1) Ivi, pag. 154.

(2) V. ivi i contratti a pagg. 147, 153, 164, 168, 174, 182, 191, 195, 201, 220, 236.

(3) Ivi, pagg. 14, 61, 75. A pag. 271 è il testo d'una sentenza relativa ad una controversia per una schiava data a prestito e da manomettersi dopo trascorso il periodo della locazione. La protezione della legge per lo schiavo si desume da un antico frammento di leggi accadiche che dal Sayce è tradotto così: « Se un padrone uccide i propri schiavi, li taglia in pezzi, ne malmena i figli, li caccia via e li fa ammalare, sia tenuto all'ammenda quotidiana di mezza misura di frumento » *Records of the past*, Vol. III, pag. 24. Confr. SAYCE, *Babyl.*, ecc., pag. 40, ove l'A. osserva che la tenuità della pena non toglie importanza al diritto conferito allo schiavo in confronto del padrone. Ma Oppert e Ménant, *Doc. cit.*, pag. 61, interpretano alquanto diversamente. E secondo la loro interpretazione si tratterebbe d'un'ammenda di mezzo *hin* di grano da pagarsi dall'intendente che lasciasse fuggire uno schiavo, o ne procurasse la morte o co' cattivi trattamenti lo facesse ammalare. L'ammenda era dovuta « pel braccio dello schiavo ».

guerreschi; aveva forme piuttosto faticce; testa piccola e ben proporzionata, narici ampie, collo arcuato ma grosso, lombi forti, gambe nerborute e sufficientemente snelle; un tipo insomma buono, ma non così fino e delicato come il moderno arabo. L'asino non apparve mai effigiato su' bassorilievi assiri; vi abbondano invece cani di varie specie, e tutti di molta forza. Le iscrizioni che menzionano ingenti prede di bestiame danno modo di argomentare quale fosse sotto cotesto rispetto la ricchezza del paese. Mandre intere si portavan via da' paesi conquistati, o su' popoli vinti si poneva un forte tributo di bestie bovine e ovine e di cavalli. Tuklat-pal-asar, domato il paese di Salipa, gravò gli abitanti d'una grossa taglia di buoi e montoni; Salmanasar impose un tributo di cavalli, buoi, pecore e capre al paese di Guzani, e di cavalli, buoi, capre e montoni alle terre di Kargasa e Marbair (1). Una tavoletta assai mutilata, « se interpretata val come si dice » farebbe forse supporre l'esistenza di stazioni di rimonta de' tori (2).

5. Fu già fatto cenno di *utensili* silicei che si rinvennero nei tumuli più antichi della Caldea: coltelli, asce, scuri, martelli, chiodi e simili, di rozza manifattura, e un curioso oggetto, di selce anch'esso, ma ben levigato, che si suppone servisse ad isolare, sulla umida argilla de' cilindri o delle tavolette, gli spazi destinati alla scrittura (3). Molti arnesi campestri erano di legno, l'aratro, fra gli altri, ingegnosamente combinato con un apparecchio per la semina. Tra' metalli, il più usato per la fabbricazione di strumenti e anche di monili era il bronzo, composto con dieci parti di rame e una di stagno, e si conosceva il modo di gettarlo in istato di fusione sopra oggetti di ferro, appositamente preparati, come tripodi e piedi di tavole. Presso Senkereh, l'antica Larsam, fu scoperta una considerevole quantità di caldaie e vasi di grandezza e forme svariate, e insieme accette, martelli, tenaglie, daghe e coltelli, gran parte de' quali non terminati, sicchè si pensò, non senza fondamento, che quell'enorme mucchio di oggetti attestasse l'esistenza di una grande fucina in quel sito (4). D'oro si facevano orecchini e

---

(1) MÉNANT, *Annales*, ecc., pagg. 104, 106, 143. Per l'abbondanza de' cavalli in Assiria, v. ISAIA, XXXVI, 8.

(2) OPP. et MÉN., *Docum.*, pag. 215.

(3) V. il disegno in RAWLINSON, T. I.

(4) MÉNANT, *La Babyl.*, ecc., pag. 84.

pallottole per collane e altri gioielli; ma si trovano anche anelli e smaniglie di ferro. Scarseggiano gli oggetti di piombo, e più quelli d'argento. Il paese assiro era piuttosto ricco di metalli. Ferro, rame, piombo sono abbondanti ne' monti Tiyari, a breve distanza da Ninive; miniere di piombo e di rame esistono presso Diarbekir, e i monti del Kurdistan, che ora forniscono in sufficiente copia argento e antimonio, davano forse anticamente anche oro e stagno. Quanto fosse estesa la lavorazione de' cristalli si raccoglie dalla frequente menzione di prodotti minerarii grezzi o manifatturati, che occorre nelle iscrizioni ov'è parola di tributi. Sappiamo, ad esempio, come Assur-nasir-habal ricevesse da' paesi di Kirrari, Kirza e Kabusha, suoi tributari, argento, oro, ferro in barre e arnesi di cotesto metallo; utensili di ferro gli presentavano i vassalli di Kummuk e di Muski; oro, argento, ferro in verghe e lavorato, barre e arnesi di rame, piombo e bronzo gli mandavano i governatori di Sunna e di Sadikanna, e gli procurò l'acquisto del territorio di Sudi (1).

Probabilmente accennasi a lavori di miniere in queste parole di una leggenda del palazzo di Tuglat-pal-asar: « Ho trasportato in mezzo alle montagne gli abitanti delle città di Usurunun, Uzurru, Inu, Sasa, Lupsu, Luki, e li ho posti sotto la dipendenza del mio Capo degli Schiavi » (2).

6. Deditissimi alla caccia erano i principi assiri, e le imprese venatorie sono soventi celebrate nelle iscrizioni cuneiformi. La bassa Mesopotamia era, nelle terre selvose, corsa da gran quantità di fiere e selvaggina: leoni, leopardi, iene, lupi, cinghiali, sciacalli, gatti selvatici, linci, volpi, bufali, gazzelle, lepri, tassi, cervi, ecc. L'arco, la clava e la lancia erano le armi consuete de' cacciatori. Tuklat-pal-asar fece scolpire nel suo palazzo d'Ellassar d'aver ucciso quattro bufali maschi nel paese di Mitan, dieci cinghiali maschi e robusti nel paese di Rasni e sulle rive del Khabur, catturato quattro cinghiali vivi, preso con insidie e ucciso, stando a terra, centoventi leoni e ottocento d'in sul carro. Assur-bani-pal volle tramandate a' posteri due sue avventure di caccia: « Io Assur-bani-pal, re degli eserciti e del paese d'Assur, in una delle mie caccie incontrai un leone, lo presi per l'orecchio, invocando Assur e Istar sovrana

---

(1) MÉN., *Annales*, ecc., pag. 70. Confr. ISAIA, XL, 19; XLI, 7.

(2) Ivi, pag. 140.

de' combattimenti, e gli trapassai le viscere con un colpo di lancia. Ecco l'opera delle mie mani ». — « Io Assur-bani-pal, re degli eserciti, re del paese d'Assur, in una delle caccie della maestà mia afferrai per la coda un leone, e con l'aiuto d'Adar e Nirgal, iddii protettori miei, gli fracassai il cervello con un colpo di clava. Ecco l'opera delle mie mani » (1).

Anche partite di *pesca* trovansi ricordate, e specialmente di pesca marittima (2); s'adoperavano ami di bronzo e reti di forme svariate. Un curioso modo di pesca è raffigurato su un bassorilievo: il pescatore in veste succinta se ne sta cavalcioni ad una pelle rigonfia galleggiante sull'acqua, con in mano la lenza e un panierino legato alla spalla (3).

7. Il regime della *proprietà territoriale* presso gli Assiri era un contemperamento del diritto individuale di possesso col dominio supremo del Sar. Il monarca disponeva a suo talento delle terre de' paesi conquistati, così come faceva de' popoli che v'abitavano, e quelle che non donava a' vassalli o a' tempj degli Dei, costituivano il demanio regio amministrato da ufficiali che ne regolavano, secondo la regia volontà, il riparto e la coltivazione. Qui diamo il testo d'una donazione di terreno a un grande funzionario.

« Venti misure di frumento sono la semente del campo dipendente dalla città di Durzizi, sulla riva del Diglat (Tigri), presso la possessione di Zichu-Estar, ecc. (seguono i confini). Io Marduk-habalidin, re delle nazioni, re de' Sumer e degli Accadi, figlio di Mili-sihu, re di Babilonia, rampollo di Kurigalzu, re senza pari;

« A Marduk-zakir-sum, governatore de' tempj e del territorio della città d'Edbimu-gatu, in alto e in basso, figlio di Nabunadinakhi nipote di Rimeni Marduk, pronipote di Zikar-ea, vicere;

« A testimonianza della grandezza del nostro regno e ad onore della potenza nostra, così sia secondo il decreto degli iddii Nabu e Serah, e così sia secondo la volontà del dio Sar, figlio del dio suo padre, signore del cielo e della terra; a gloria del tempio di Barsipki, a prosperità del tempio di Bit Zida per giorni lunghissimi, pe' giorni dell'eternità, e a quella di Marduk-habal-din re, cui siano conceduti giorni beati e mesi fausti per anni infiniti;

---

(1) MÉN., *Annal.*, pag. 290.

(2) Ivi, pag. 50. Il re Tuklat narra d'aver pescato in mare pesci indicati coi nomi di *cuni*, *halpi* e *suripi*.

(3) V. in RAWLINSON, T. II, pag. 148.

« A quest'uomo concediamo irrevocabilmente per suo vantaggio il possesso immutabile e duraturo come il cielo, del prodotto di questo campo » (1).

Talora il Sar vincitore consentiva che sul territorio conquistato tornassero antichi possessori, cui era stato tolto da prepotenti vicini. « Io ho dato modo, dice Sarkin, alle genti di Sippara, di Nipur, di Babilu e di Barsip, che abitavano la città (di Duryakin) di ripigliare le proprie occupazioni. Esse ripresero la coltivazione de' loro campi, che da lunghi anni erano nelle mani de' Suti. Io rimisi sotto la mia potestà i Suti del deserto e ristabilii le frontiere antiche » (2). Sembra che delle terre regie e private si tenesse un cadastro, perchè troviamo che quando il monarca ora nominato progettò di fondare la città di Dur-sar-kin presso Ninive, indennizzò i proprietari, pagando « in base alla valutazione delle tavole » il prezzo dei terreni occupati (3). Il proprietario d'un immobile poteva donarlo, venderlo, locarlo, ipotecarlo. Le condizioni e forme de' contratti di tal sorta ci pervennero, preziosi documenti, sulle tavolette fittili in caratteri cuneiformi. Una legge antichissima consentiva alle donne maritate facoltà di possedere terreni in proprio. « Qualunque cosa sia da una donna maritata chiusa con recinto le apparterrà » dice un testo accadico (4).

Ecco due istrumenti uno di donazione, l'altro di vendita d'un podere.

A. Atto di donazione d'un fondo rustico:

« Venti *hin* di frumento occorrono per seminare in grande misura il campo (infradescritto) situato presso la città di Kar-nabu, sulla riva del fiume Mie-kuldan, dipendente dalla possessione di Killi.

« Questa è la misura del campo: tre stadi, sopra, ad oriente, verso le mura della città di Bagdada; tre stadi, sotto, ad occidente, verso la casa di Tunamissah; uno stadio e cinquanta tese, nel lato superiore, a mezzogiorno, verso la possidenza di Killi.

« Sir-usur figlio di Killi donò (questo campo) pe' giorni avvenire alla donna Dursar-kinait sua figlia, fidanzata a Tab-asap-Marduk

---

(1) OPP. e MÉN., *Docum.*, pag. 130 seg. Confr. il *docum.* a pag. 98, nel quale il donatore è un ministro del re.

(2) Ivi, pag. 188. Duryakin era la capitale del paese di Kaldu o Caldea propria.

(3) MÉN., *Annal.*, pag. 202.

(4) *Records of the past*, Vol. III, pag. 23.

figlio d'Inabit-sakgatu-zir scriba. E Tab-asap-Marduk figlio d'Inabit-sakgatu-zir scriba, a perpetua memoria commemorò su questa tavoletta la volontà de' grandi iddii e del dio Serah. Chiunque, nella sequenza de' giorni, tra' fratelli, figli, parenti, uomini e donne, servi e serve di casa Killi, ovvero straniero od ospite o chi altri si voglia, venga avanti e tenti la devastazione di questo campo, o ne smova i confini, o lo dedichi a un dio, o lo confischi in nome del Sovrano, o lo prenda per sè, o ne alteri l'area, la superficie e i confini, o mieta in esso frumento novello, o dica che non ci fu donatore. Sia che egli invochi la maledizione e la nimicizia su questa tavoletta, giurando che la testa non è testa, o che non c'è malocchio, ovvero immetta un terzo ignaro in possesso del campo e trasferisca altrove questa tavola o la butti nell'acqua, o la celi sotterra, o la getti tra le pietre, o nel fuoco la abbruci, o in qualsiasi modo la falsifichi; quest'uomo (che faccia così) il dio Anu, il dio Bel, il dio Ea e la Grande Dea, numi grandi, lo colpiscano di forte contumelia, ne sperdano il nome, ne aboliscano la famiglia. Il dio Marduk, dio grande, eterno, infinito, i cui nodi sono infrangibili, lo avvinghi; Samas giudice grande del Cielo e della Terra giudichi la controversia e lo colga in flagrante. Il dio Sin, splendido abitatore dell'eccelso cielo lo ricopra di lebbra a uso vestito e lo gitti alle belve fuori le mura della città. La dea Istar, regina del cielo e della terra, lo ghermisca e lo consegni alla vendetta di Dio e del Re. Il dio Ninip, figlio di Asar, figlio del supremo Belo, distrugga ogni sua possessione, i suoi campi e i confini de' campi suoi. Gula, regina grande, moglie di Ninip, insinui un micidiale veleno nel suo ventre, sicchè orini sangue e marcia come acqua. Il dio Bin, gran custode del cielo e della terra, figlio del dio Anu il forte, inondi il suo campo. Il dio Serah gli uccida il primogenito, gli metta spasimi nella carne e impacci e impedimenti ne' piedi. Il dio Nabu, ministro supremo, lo martorii con ruina e calamità e col furore del suo volto gli contrasti ogni letizia. E tutti i grandi iddii, il nome de' quali è scritto su questa tavola, lo maledicano con maledizioni irrevocabili e disperdano la sua razza sino al più remoto avvenire » (1).

*B. Contratto di vendita di fondi rustici, ecc.*

---

(1) OPP. e MÉN., *Docum.*, pag. 87 seg.

« Sigillo di Lullabir Sarrussu, figlio di Marduk-sarusur, proprietario d'un campo, d'un pascolo, d'un giardino e d'un gregge.

« Kakkullanu ha acquistato un mezzo *artaba* e due *homer* di terra coltivata presso il podere di Belbanu, inferiormente al campo di Babrai; un *homer* presso il campo di Assur-iluya, presso il campo di Danusumsunu; un *efa* presso..... della città di Sairi, presso il campo di Bel-baum; un *as* presso il fiume..., vicino la Pietra..., presso il campo di Kisir Assur, presso il campo di Kakkullanu; un *pa* presso il campo di Kisir Assur-mat, presso il campo di Kakkullanu; lo spazio d'un *homer* presso... della città di Hasanu lungo il fiume..., vicino al canale *Dannu*, presso il campo Rim Nabu; un mezzo (*homer*?) presso il campo di Assur-mat-lalin, presso il campo di Kakkullanu; un *alix* presso il campo di Ab-Nabu, presso il canale *ankusi*..., presso la via della città di Sairima..., il campo di Kisir Assur e il campo situato presso la via di Sairima presso Betilu e il fiume, al prezzo di...

« Il campo situato presso la via della città di Sairi e della città di Mardianie; il campo di Zikar Tavat, presso il campo di Kisir Assur e il fiume Danau; lo spazio d'un *as* presso... del monte *Karate* di Ab-Nabu; lo spazio d'un *as* presso Ab-Nabu, due... di Assur-luya; lo spazio d'un *pa* presso Arbit-eki... della città di Hasanu; lo spazio d'un *homer* presso la via della città di Hasanima e il campo di Bel-bani; lo spazio d'un *pa* presso Zikar-Tavat, podere di...; lo spazio d'un *pa* presso *ummu*; due *hin* presso Arbilai, in tutto... d'una possessione della casa di Abu-Milki.

« Ecco ciò che Kakkullanu, ripartitore, ha comprato e Lullabir-sarrutsu ha ricevuto il prezzo in tre mine d'argento.

« Il prezzo è stato definitivamente stabilito, il campo è stato pagato e comprato, la rescissione del contratto non può più ammettersi.

« Chiunque nella sequenza de' giorni e in qualsivoglia epoca contesterà e in mia presenza innalzerà pretese contro questo atto, sia Lullabir-sarrussu, siano i suoi figli, o i figli de' figli, in contestazione di Kakkullanu, i suoi figli, o figli de' figli, contestando le loro ragioni e i patti, pagherà dieci mine d'argento puro e dieci mine di oro *sagru* nella cassa di Istar, dimorante nella città di Ninive; e così il contratto sarà sciolto, nè vi sarà stata vendita.

« Testimoni: Kisir Assur, ripartitore;..... Sar-usur, ripartitore; Nabuya-sar-usur, ripartitore; Sin-ki-abu, ripartitore; Rim Nabu,

ripartitore; Balase...; Assir-ultanni....; Nabn-naid; Hulkamsin; Ade, artigiano.

« Il mese di Sebat (gennaio), giorno tredicesimo, nell'anno di Sinsar-usur; in presenza di Nabu-sar-ahi-su, detentore della somma » (1).

Oppert e Ménant nelle parole con le quali è espressa la clausola di rescissione trovano un indizio del rispetto pe' diritti acquisiti, la consacrazione del diritto di possesso e soprattutto l'applicazione della massima: la persona giuridica non muore mai (2).

È un commento troppo ingegnoso forse. Una ermeneutica meno sottile, ma probabilmente meglio affidata ai criteri storici, vedrebbe in quella formola un rudimento del regime patriarcale della proprietà fondiaria. I diritti del compratore e del venditore non s'erano così individuati nelle loro persone che non vi partecipassero le rispettive famiglie. Allora il concetto della continuità del diritto non richiede una finzione giuridica troppo ardita forse pel tempo, ma è in armonia con la continuità della prosapia.

La diligente indicazione del sito de' poderi che erano oggetto di contrattazione confermerebbe l'esistenza d'un catastro ed è anche segno della cura che si poneva nel mantenimento de' confini tra le singole possessioni territoriali. I muricciuoli che separano i fondi erano posti sotto la tutela di qualche dio e coloro che li erigevano ne raccomandavano talora con appositi contratti la manutenzione (3).

Nella coltura del suolo si seguiva il sistema della rotazione triennale, dividendo in tre riparti il podere e su ciascuno s'avvicendava, secondo il turno, la piantagione e il maggese. Provvedevasi co' canali all'irrigazione e col mazzacavallo all'innaffiamento, ripulendo prima dalle erbacce le zolle. Aravasi con buoi aggiogati a quell'ingegnoso aratro di legno già menzionato e co' buoi si trebbiava. Al-

---

(1) OPP. e MÉN., *Docum.*, pag. 205. Il testo è mutilato ne' siti corrispondenti a' puntini. Il sistema seguito dagli Assiri nell'indicazione dell'anno civile sembra fosse analogo a quello dell'eponimato ateniese. Il docum. appartiene all'ultimo periodo del grande impero assiro.

(2) Ivi, pag. 143. La formola occorre quasi sempre ne' contratti con poche varianti. Va notato che sono ammesse a far valere le ragioni di nullità tutte le persone della famiglia, intesa questa in senso assai largo, perchè a volte vi son compresi gli schiavi.

(3) V. in OPP. e MÉN., *Doc.*, pag. 253, l'atto con cui quattro individui danno a un Nabonid l'incarico della riparazione e manutenzione d'un muro di confine, messo sotto la protezione del dio Ninip. Termina con queste parole: « Chiunque tu sii che in avvenire avrai cura di questo muro, Ninip ascolterà le tue preghiere; chi lo demolirà sarà sterminato da Ninip ». Conf. *Libro di Giobbe*, XXIV, 2. « Gli empì spostano i limiti de' poderi ».

cuni versetti d'Isaia ritraggono i lavori campestri più usuali e ci mostrano all'opera il contadino assiro.

« L'aratore ara egli ogni giorno per seminare? non rompe e non erpica egli la sua terra? Quando ne ha appianato il disopra, non vi sparge egli la veccia e non vi semina egli il comino e non vi pone egli il frumento a certa misura e l'orzo a certi segni e la spelta nel suo proprio spazio?... Conciossiachè non si trebbi la veccia con la trebbia e non si ravvolga la ruota del carro sopra il comino: anzi si scuote la veccia con la bacchetta e il comino con la mazza. Il frumento è trebbiato perciò che non lo si batterebbe mai abbastanza. Così lo trebbia con le ruote del suo carro, ma non lo frange co' denti del suo rastrello » (1). Lo spettacolo delle messi nascenti allietava il cuore de' coloni: « Il grano che s'innalza diritto, così dice un'antica canzone rurale, arriverà al termine del suo prospero sviluppo, è un segreto che noi conosciamo. Il grano dell'abbondanza arriverà al termine del suo prospero sviluppo; è un segreto che noi conosciamo » (2). Le vigne cingevansi con chiusure, avevano nel mezzo un fabbricato rustico col torcolo per la vendemmia e rimuoveravano largamente le fatiche del vignaiuolo, perchè nella Mesopotamia e in tutto l'impero assiro il vino era graditissimo e se ne faceva gran consumo (3).

Ne' frammenti dei testi giuridici bilingui si sono raccolte pregevoli indicazioni relative all'agricoltura assira. Alcuni accennano alla cattura e uccisione d'animali che infestavano i campi, altri alla partitura del podere per la rotazione, all'acquisto di strumenti agrari, alla sterilità di certi terreni, all'aratura, alla irrigazione, alla costruzione di cisterne, al conto del raccolto, alla difesa delle terre dal vago pascolo (4). Da' contratti notati sulle tavolette si ha qualche notizia circa la qualità de' fondi, la cui designazione, come s'è visto, v'è fatta generalmente secondo la quantità di semente richiesta per ogni « misura grande » o *arura* (are 88, 1118), donde la formola iniziale delle stipulazioni di cotesto genere: tanti *hin* di semente occorrono pel fondo —, e l'*hin* ragguagliasi a circa tre litri. Un do-

---

(1) ISAIA, XXVIII, 24, 25, 27, 28.

(2) LENORMANT, *Les premières civilisat.*, T. II, pag. 200.

(3) « Babilonii maxime in vinum et quae ebrietatem sequuntur perfusi sunt ». Q. CURT. Confir. NAHUM, I, 10.

(4) OPP. e MÉN., *Doc.*, pag. 24 seg.

cumento assegna a un campo di piante aromatiche il prodotto di non più che 9 *efa*, pari a meno di due ettolitri; un altro della fine del VII secolo av. G. C. menziona un podere che su 9 *efa* di semente ne dava 420 di raccolto, coprendo quarantasette volte solo la spesa: in un terzo è parola d'un fondo di sei *homer*, situato nella città di Hatuya, ogni *barsa* del quale produceva dieci *efa* (1). Dalle medesime fonti abbiamo qualche notizia su' prezzi delle tenute. Per tre mine (lire 675) si cedono in un contratto un parco, un campo e uno schiavo e in due altre stipulazioni si danno al medesimo prezzo una volta varie parcelle di terra, un'altra un parco e una casa rustica (2). Le locazioni scadevano il trentesimo giorno del mese di Marchesvan, cioè a mezzo novembre. Quale forma avessero i contratti d'affitto si vedè nel documento che segue:

« Sigillo di Lit-ananamit figlio di Yatanael, prefetto della città di Bit-Abu-Malik, proprietario del podere locato.

« Un podere di... due *homer* (litri 434); un campo a maggese confinante col fiume, con Kisir Assur, con Sieri, con Rim-Nabu, col fondo di Kisir-Assur-mat; un campo di mezzo *as* (litri 124 circa) confinante con la via di Kisir Assur, che mena alla città di Hasanadum, colla tenuta di Girai, colla tenuta di Kakkullanu; — in tutto tre *homer* (lit. 651) in ragione di nove *efa*.... della città di Bit-abu-Malik.

« Kakkullanu amministratore de' beni del figlio del re assume la locazione al prezzo di 12 dramme d'argento per ogni anno. Durante questo tempo egli godrà di tre messi di primavera e tre raccolte d'autunno, in tutto sei. Ogni anno godrà del campo e sarà compensato con danaro in caso d'insufficiente raccolto. Egli farà che il campo produca come un campo, secondo la costumanza. Un decimo netto del grano sarà grano non *nusahi* ». La data segna il 7 di Tebet (dicembre) e il contratto appartiene alla fine del grande impero assiro. La locazione fu fatta, come risulta dal testo per sei anni, il canone annuo era di lire 45 e il locatore s'obbligò a non deteriorare il fondo (3). In un altro contratto d'uguale natura il conduttore riceve otto campi della complessiva semina di venti *homer*, per sei anni, obbligandosi di consegnare al locatore una parte del

---

(1) OPP. e MÉN., *Doc.*, pag. 153, 191, 235.

(2) Ivi, pag. 173, 208, 245.

(3) Ivi, pag. 217.

raccolto primaverile e autunnale, compensando con danaro in caso d'insufficienza di questo (1). L'orto di piante aromatiche dianzi accennato fu concesso in affitto per mezza mina l'anno. In che proporzione si eseguisse il riparto tra il colono e il proprietario quando non pattuivasi canone in danaro, se vi fosse una norma consuetudinaria o volta per volta si determinasse la misura delle rispettive quote, non appare sufficientemente dai testi (2).

8. Nell'*industria costruttrice e manifatturiera* Caldei ed Assiri acquistarono fama di eccellenza sopra tutti i popoli d'oriente. Sembra che gli operai fossero organizzati in corporazioni, almeno ciò si raccoglierebbe da un'antica tavoletta ove è menzione d'operai babilonesi il cui mestiere è indicato da un monogramma arcaico, i quali avendo bisogno dell'acqua d'un fiume intraprendono certi lavori per assicurarsene l'uso e al direttore dell'opere, o ingegnere, assegnano il godimento d'una casa (3).

Le arti costruttrici fecero notevoli progressi nella Mesopotamia, come attestano ricordi di scrittori antichi e resti monumentali. Gli edifi pubblici e privati fabbricavansi ordinariamente con mattoni e cemento bituminoso, che componevasi con materia prima tratta da depositi ancora esistenti presso Nimbrud nel letto del torrente Shor Deneh, a Kerkuk, Qlit e altri punti della contrada. Erodoto dà una diligente descrizione delle grandiose mura di Babilonia (4). La grande e famosa metropoli aveva tre recinti interni e una doppia cinta esterna, l'ultima delle quali chiudeva uno spazio di 514 chilometri quadrati; diritte e allineate le vie, case a tre e quattro piani, giardini pensili tenuti a grande altezza, ampi e diffondenti per l'aere il profumo di piante odorose. Nella città di Dur-Sarkin sorgevano palazzi coperti di pelli d'*amsi*, con armatura di santal, d'ebano, di lentischio, di cedro e cipresso incomparabilmente splendidi (5). Sinakhi-erib magnifica la reggia da lui costrutta a Ninive, ponendovi a lavorare i prigionieri di guerra. « Allora comandai, dicono le iscrizioni, ai nemici vinti dalle mie mani... Essi fabbricarono mat-

---

(1) Ivi, pag. 200. Nel contratto è stipulato che un decimo del raccolto sia grano *nusahi* e un quarto avena.

(2) In un testo bilingue è disposto che il colono dia un *hin* d'erzo e 2/3 di farina al proprietario del giardino.

(3) Ivi, pag. 81. Il documento è dell'XI secolo av. G. C.

(4) HEROD., *Hist.*, I, 178. Confr. MÉNANT, *La Babyl.*, ecc., pag. 191. V. RAWLINS., *Op. cit.*, pag. 88-105 e 403-7 negli edifi caldei e assiri.

(5) MÉNANT, *Annales*, pag. 190.

toni per innalzare il gran palazzo situato nel centro di Ninive. Furono segnate trecensessanta misure in lunghezza e ottantacinque in larghezza, comprendendo nell'area tutte le dipendenze dell'edifizio principale. — Tolsi dalle loro dimore gli uomini del paese di Kaldi, i popoli di Aram, Van, Kui, Kilaku e diedi ordine di metterli alla cottura de' mattoni. Feci tagliare rocce enormi nel paese di Kaldi, e le feci trasportare; il lavoro de' ribelli domato dal mio braccio costruì questo edifizio » (1). Ed era meraviglioso davvero, decorato di marmi e alabastri, legname d'ebano, cipresso, cedro ed altri del pari preziosi e pelli d'*amsi*. Se ne vedono le colossali ruine a Ko-yundgik. Per la cottura e preparazione de' mattoni che adoperavansi nella costruzione di città e tempî v'era un mese fisso, quello di Sivan (giugno) detto perciò il *mese de' mattoni* e posto sotto la protezione di Nirgal, dio delle costruzioni (2).

Alle case de' privati lavoravano operai a mercede (3). La legge ne tutelava la proprietà, e con apposite convenzioni scritte se ne faceva la vendita o la locazione. Come si stendessero le stipulazioni di vendita e di locazione delle case si vede da' seguenti testi:

A. *Atto di vendita.*

« Unghia di Sarludari, unghia d'Ahassur; unghia della donna Amat-Sula, moglie di Bel-duru comandante di tre legioni, proprietari della casa venduta. (Impronta di quattro segni d'unghia).

« Una casa in costruzione con le sue travi e le porte, situata nella città di Ninive, confinante con la casa di Mannuki-ahé con la casa di Ankia e col mercato. L'ha comperata Sil-assur preposto egiziano per una mina d'argento del re da Sarludari, da Ahassur e dalla donna Amat-Sula, moglie di suo marito. Il prezzo è stato definitivamente stabilito, la casa è stata pagata e acquistata, non s'ammettono rescissione e nullità del patto. Chiunque in avvenire, in qualunque tempo, sia pure uno di questi uomini, attaccherà innanzi a me di nullità il contratto di Sil-assur pagherà dieci mine d'argento. Testi: Susanku, genero del re; Harmaza capo di tre legioni; Rasu capitano di nave; Nabudurusur... Harmaza comandante di nave, Sinsarusur e Zidka. Il mese di Sivanu, giorno 16°, anno

---

(1) Ivi, pag. 212 segg. e 228.

(2) Ivi, pag. 203

(3) *Records*, ecc., T. III, pag. 23, 1.

(eponimo) di Zaza prefetto d'Arpad (maggio 692 av. G. C.), Innanzi a Samasyukin-ahi, Litturu, Nabusumidin » (1).

B. *Atto di locazione.*

« Casa da appigionare che Nur figlio di Bel-Ballitsu prende a pigione.

« La casa sarà abitata e posseduta da Nur. A datare dal quinto giorno del mese di Cisilivu del X anno (egli) darà giornalmente un *efa* di *sa* un *efa* e sei *tabmanu* di *nun* a Bel-ballitsu figlio di Bel-munu senza interruzione. Egli si obbliga alla consegna ne' mesi di Nisannu, Duzu e Cisilivu (marzo, giugno e novembre). Il corrispettivo della locazione sarà pagato nel mese di Abu (luglio). Se Nur lascia passare il termine convenuto, Bel-ballitsu riceverà due talenti di piombo corrente, a Nur toccherà sopportare le spese e pagare ciò che è dovuto ». Seguono i nomi dei testi e la data del 5 Cisilivu, anno X del re Dario, che corrisponde al 512 av. G. C. (2).

Il materiale di costruzione s'aveva a buon patto, essendo ottima e abbondantissima l'argilla nella vallata del Tigri. Se ne facevano mattoni mescolando la creta con fibre vegetali, vari di spessore e grandezza, disseccati al sole o cotti nella fornace. E di tanta ricchezza di argilla si giovò assai l'arte ceramica nella quale i Cusciti vinsero per finezza di paste e di forme, vivacità di colori, lucidezza di vernici gli Egiziani. Nella Caldea usavano difendere dall'umidità le celle sepolcrali applicandovi un ingegnossissimo sistema di prosciugamento o fognatura combinato con piastre d'argilla perforate e tubi che è segno di grande perizia nell'arte fittile (3). Eleganza e solidità senza pari nella ceramica levantina offrono nelle forme i vasi assiri d'ogni sorta, e tra le più antiche e le meno v'è progresso de' cui gradi fanno testimonianza numerosi tipi intermedi. Di particolare finezza era l'argilla adoperata per le tavolette da scrivere, i *coctiles laterculi* di Plinio, talora coperti di leggerissima verniciatura, talora no, ma levigati accuratamente sulla faccia ove

---

(1) OPP. e MÉN., *Doc.*, pag. 175. Altri contratti simili danno i seguenti prezzi: a pag. 171 una casa, ruina 3 2/3; a pag. 180 tre case, drammi 30; pag. 230 una casa, 1/2 mina. Il segno dell'unghia teneva luogo di suggello.

(2) Ivi, pag. 274.

(3) V. una minuta descrizione in RAWLINSON che la comincia con queste parole: « The most remarkable feature in the tomb-mounds is their system of drainage ». Vol. I, pag. 112 seg. L'apparecchio aveva circa quattro piedi di diametro. I vasi si lavoravano sulla ruota. V. GEREMIA, XVIII, 3-5.

s'incidevano con stilo metallico que' caratteri che hanno rivelato ai giorni nostri tanta parte della storia civile e politica caldeo-assira. Rawlinson loda a ragione lo squisito buongusto che appare nelle mattonelle smaltate, alcune istoriate, altre semplicemente modellate, ma tutte rimarchevoli per l'intonazione armonica delle tinte. Lo smalto preparavasi con silicato di soda e ossido di piombo, i colori erano fatti con sostanze minerali; il bianco opaco è ossido di stagno, il giallo è antimonio di piombo con leggiera mescolanza di stagno, l'azzurro è ossido di rame senza cobalto, il rosso è sottossido di rame e dal rame s'ottenneva anche il verde, come dal ferro il bruno(1). Si trovano negli scavi lavori d'avorio, ma di forme meno corrette de' getti in metallo e de' bassorilievi, e vasi di vetro sono menzionati tra gli oggetti offerti ad Assur da Sar-kin in uno de' suoi trionfi (2). Le raffigurazioni de' vestiti sugli antichi cilindri e bassorilievi assiri danno indizio d'uno stadio avanzato dell'industria tessile e parecchi accenni occorrono persino in autori latini alle manifatture babilonesi, donde è facile argomentare l'estesa reputazione della tessitura caldea e l'ampiezza del mercato che i suoi prodotti seppero acquistare e tenere per lungo tratto di secoli. A' tempi di Giosuè una « bella mantellina babilonese » eccitò le brame d'uno de' conquistatori di Gerico, Plauto ricorda gli arazzi di Babilonia e i tappeti scarlatti, Petronio i tessuti a fili d'oro, Plinio le stoffe ricamate e delicatamente trapunte e così altri (3). La seta assira era famosa, la si aveva da una specie particolare di bachi e se ne faceva largo uso nelle vesti da donna. È proverbiale il lusso di Babilonia « gloria de' regni, magnificenza della superbia de' Caldei », come la chiama Isaia; i palazzi degli Sar accoglievano e serbavano in appositi ricettacoli tesori di prodotti d'ogni guisa di lavoro nazionale. Nella grande iscrizione della reggia di Khorsabad si legge: « Questo palazzo contiene oro, argento, vasi d'oro e d'argento, pietre preziose, pietre lavorate, ferro, stoffe azzurre e porporine, stoffe di lana e di lino, perle, legno di santal, ebano, cavalli egizi, fornimenti da buoi, asini, muli, cammelli, buoi, tributi che ho ri-

---

(1) RAWLINS., vol. I, pag. 467 segg. Una iscrizione di Sarkin fa cenno di « pietre lisce ornate di colori preparati con stagno, ferro, antimonio e *khibisti* (?) mescolati »; MÉN., *Annal.*, pag. 190.

(2) MÉN., *Annal.*, pag. 191.

(3) RAWLINS., *ivi*, pag. 125 segg.; GIOSUÈ, VII, 21; PLAUT., *Sticho*, v. 375; PETR., *Satyr.* 55; PLIN., *Hist. Nat.*, VIII, 48, 74.

scosso per la soddisfazione degli Dei ». È Saryukin che così parla. E in un'altra leggenda dice d'essersi recato a Babilonia e, visitando il suo palazzo de' tributi, essersi sentito pieno di gioia il cuore, contemplandovi quanto egli stesso v'aveva posto: cecinquantaquattro talenti, ventisei mine e dieci dramme d'oro, milleottocento talenti e venti mine d'argento e poi avorio, colori svariati, ferro in quantità enorme, pietre e marmi di pregio, rame, metallo laminato, vestiti, stoffe azzurre, porpora filata e tessuta, travi d'ebano, di cedro e di cipresso tagliati nelle foreste del monte Khammani (1).

Piace veder notato dal Rawlinson (2), come l'industria e l'arte industriale de' Cusciti non avessero alcun carattere di rigidità e stento, a differenza di quel che ci accadde avvertire a proposito delle manifatture egiziane e cinesi. Le arti meccaniche erano assai meglio conosciute ed esercitate sulle rive dell'Eufrate e del Tigri, che non su quelle del Nilo o del fiume Giallo. Segni della valentia mesopotamica in queste si hanno nella lavorazione de' metalli, del vetro, dell'argilla, delle pietre dure, nelle macchine da guerra che Marduk-bal, re di Kardunias, adoperò nella battaglia con l'esercito di Sin-akhi-erib (3) e ne' trasporti de' carichi pesanti.

Era questo uno de' migliori frutti della coltura babilonica, celebrata ne' libri biblici e confermata da' testi fittili delle biblioteche de' Sar. « Le scienze, così l'Oppert e il Ménant nella prefazione a' *Documenti giuridici*, sono largamente rappresentate in queste scoperte: vi troviamo notizie preziose sull'astronomia, le matematiche, la storia naturale, nonchè sulle applicazioni delle cognizioni acquistate all'agricoltura, alle costruzioni, alle irrigazioni e allo sviluppo dell'industria ».

9. L'applicazione della forza motrice dell'uomo a' *trasporti* a brevi distanze era resa meno faticosa mercè congegni e sussidi meccanici. Tra' bassorilievi del palazzo di Sin-akhi-erib, fatto costruire, come s'è visto, da ribelli che il braccio del monarca aveva domato, ce n'è uno in cui si vede in che modo si eseguisse il trasporto degli enormi blocchi di marmo lavorato, che dovevano decorare la magione del re. Un colossale bue di basalto, alato, a testa d'uomo, poggia su una ben congegnata armatura, sostenuta da massiccia

---

(1) Mén., *Annal.*, pag. 189 segg. e pag. 206.

(2) Vol. cit., pag. 501.

(3) Mén., *Annal.*, pag. 215.

slitta, tirata con funi da quattro squadre d'uomini, e fatta scivolare sopra piuoli che un gruppo di manovali prepara sul sentiere, e un altro toglie quando la bara è passata. Altri operai a dritta e a manca tengono sempre equilibrato il blocco con funi e puntelli, mentre i tiratori s'avanzano con la persona inclinata, sorvegliati e stimolati da capisquadra. Parecchi uomini aiutano di dietro il movimento della slitta, valendosi di pertiche appoggiate a fulcri di legno, con le quali sollevano la parte posteriore della bara, tirando giù con sode corde i capi liberi delle leve (1). Muli, asini e cammelli servivano ai trasporti per terra, ma questi erano poca cosa rispetto a quelli per acqua, essendo talvolta impraticabili le strade, forse per cattiva manutenzione. Tuklat-pal-asar I, marciando con l'esercito nel paese d'Aruna, trovò così guasti i sentieri, che gli fu forza d'abbandonare i carriaggi sul sito e inoltrarsi a piedi (2). I mezzi più comuni di trasporto per acqua erano zattere formate d'un ripiano d'assi strettamente unite, sostenute da otri rigonfi legativi sotto; le materie molto voluminose si caricavano su lunghe chiatte. I veri e propri battelli erano di più fogge. Antichissima quella che può ancora oggi vedersi ne' *kufas*, barche rotonde, molto in uso presso le popolazioni rivierasche del Frat e del Digsleh. Avevano l'armatura di giunchi, ricoperta di pelli spalmate di bitume, ampia la carena, e si facevano andare con remi a paletto. C'erano poi i canotti scavati in un sol tronco di palma, e feluche lunghe e strette, con poppa e prua assai alte; anche per queste imbarcazioni s'adoperavano la vernice di bitume e i remi, essendo sprovviste d'alberatura. Negli ultimi tempi della monarchia nazionale la marineria assira perfezionò molto il tipo delle sue costruzioni, imitando quello de' galeoni fenici (3).

10. I mercati erano posti sotto la vigilanza di pubblici funzionari o soprintendenti (*Nisu sa eli kanaati*), il cui ufficio era probabilmente analogo a quello esercitato da simili ufficiali in Egitto e in Cina. Alcune espressioni de' testi bilingui forniscono indizi non scevri d'importanza riguardo a' *commercianti*. Il mercante era chiamato *kilam* da' sumeriti, *mahiru* dagli assiri: e le tavolette giuridiche menzionano il negoziante all'ingrosso e quello al minuto,

---

(1) V. in RAWLINS, il disegno e la descriz. a pag. 499.

(2) MÉN., *Annal.*, pag. 38.

(3) HEROD., I, 194; RAWLINS, Vol. I, pag. 421, II, pag. 172 segg.

recando anche espressioni per significarne la potenza, la solvibilità, la buona riputazione, del pari che la fiacchezza, i vacillamenti e lo stato di fallimento (1). Ne' documenti contrattuali ce n'è qualcuno di puro e semplice baratto; la massima parte però si riferisce a transazioni pecuniarie. In uno d'essi è questione di permuta, con valutazione in numerario degli oggetti barattati. È del tempo in cui regnavano nella Caldea Marduk-idin-akhi, e nell'Assiria Tuklat-pal-asar I (XI secolo av. G. C.). Nis-bel, figlio di Hankas, acquista da Marduk-bel-nasir, capitano del re, una tenuta la cui semente è di 25 *hin* per ogni misura grande, cedendogli in cambio un determinato numero di oggetti valutati in tante unità d'argento, la cui somma complessiva è l'equivalente del podere venduto. Eccone lo elenco:

1 carro con doppio giogo,	del prezzo di	100	d'argento
6 fornimenti per cavalli	»	300	»
1 asino di Fenicia	»	30	»
2 fornimenti e 1 asino id.	»	50	»
1 mulo	»	15	»
1 vacca pregna	»	30	»
30 misure di grano, 60 misure e 12 efa	»	137	»
1 misura id. 10 c. s. e 12 c. s.	»	16	»
2 cani e 10 cagnolini	»	12	»
9 cani orientali	»	18	»
1 cane da caccia	»	1	»
1 cane da cammelli	»	1	»
altro cane	»	6	»

In fine è indicata la valutazione complessiva, data come prezzo del campo (2). L'unità di cotesta valuta metallica non è indicata nel testo, ma è da ritenere che le cifre esprimano determinazioni ponderali, perchè, come reca un testo bilingue, negli scambi davasi a peso il valsente e a misura il frumento (3).

*Moneta* vera e propria non ebbero gli Assiri prima degli Achemenidi. Oro (*hurusu*), argento (*kaspa*), e rame (*urudu*), circolavano in masselli che si pesavano nelle bilance, e pubblici ufficiali detti Certificatori de' pagamenti, accertavano ne' mercati, o quando nascessero controversie, l'esattezza delle somme pesate (4). I nomi

(1) OPP. e MÉN., *Docum.*, pag. 11 seg.

(2) OPP. e MÉN., *Doc.*, pag. 117 seg. Secolo XI av. l'E. V.

(3) Ivi, pag. 12.

(4) Ivi, pag. 74; a pag. 71 è indicato un « Ministro de' metalli preziosi ».

di Talento (*bilat*), Mina (*mana*) e Drama (*darag-mana*), designavano quantità tipiche d'oro, argento o rame, secondo la consuetudine del commercio, o la norma adottata dal governo per la riscossione de' tributi, donde le formole « valuta o mina corrente » (*mana kinu* o *n. sakru*) e « valuta regia » (*mana sarru*). L'organismo del sistema monetario-ponderale caldeo-assiro aveva per unità inferiore una massa di grammi 8.415, sessanta de' quali formavano una mina, e sessanta mine costituivano un talento. Secondo questo tipo si tagliavano i masselli d'oro, e se ne faceva uso anche per l'argento, specialmente trattandosi di somme rilevanti: ma più soventi si misurava l'argento sulla base unitaria d'un peso (*sakal*, siclo) di grammi 11.22. Dippiù è frequente menzione, nelle tavolette, della mina di Karkamis, o mina di Siria, costituita da cinquanta sakal di argento, ciascuno pesante gr. 14.53 (1). Tre elementi costituivano dunque la circolazione metallica nell'impero assiro: la mina del commercio, la mina del re e la mina di Charchemis; il rapporto di valore tra l'oro e l'argento era di 1 a 13 1/3; di quest'ultimo metallo si componeva principalmente il numerario circolante, e la mina d'argento era il comune valorimetro (2).

Molte notizie forniscono le tavolette riguardo agli affari pecuniari, facendoci conoscere la forma delle obbligazioni, il saggio dell'interesse ne' mutui, le guarentigie personali o reali date e richieste ne' prestiti, e i mezzi economici di pagamento, che mostrano a qual punto di relativa perfezione fosse giunto nella Mesopotamia il *credito* mercantile.

Ecco un documento della seconda metà del V secolo av. l'E. V.: è una ricognizione di debito; la prima delle due date posta in fine è quella della costituzione del credito, la seconda quella fissata per la estinzione.

« Tre mine d'argento, credito di Eku figlio di Palai, figlio di Zupi-bel, verso Dayan-ah-idin figlio di Mitiya. Costui rimborserà i cinque sestis d'una mina d'argento alla fine del mese di Tasritu (settembre), e due mine d'argento nel mese di Duzu (giugno) del 1° anno di Nabonide. Mitiya figlio di Bel-abu-lik, ha garantito questo credito dell'ammontare di tre mine d'argento. Testimoni: Mukinga figlio di Belahusur, Ikya figlio di Mandazu, scriba, Belahidi figlio

---

(1) LENORMANT, *La monnaie*, ecc., T. I, pag. 111, *Prolegomènes*.

(2) Ivi, pag. cit. e 112. Conf. OPP. et MÉN., *Doc.*, pag. 344 seg.

di Mitiya. Fatto in Orchoe il xx giorno di Duzu del primo anno di Nabonid, re di Babilonia, il 1 giorno di Nisannu (marzo), 1° anno di Nabonid, re di Babilonia. Mitiya scriba e Balahidin » (1).

Quest'altro è un atto di compensazione di debito :

« Il campo di Edusallim seminabile con tre *homer*, è situato nel tenimento della città di Kurilu. Musesib ha prestato a Edusallim una mina d'argento. Cinque sestì di mina rappresentano il valore del potere di Edusallim. Il debito sarà compensato così: pel resto del danaro Edusallim raccoglierà il frumento del campo con Musesib ». Seguono i testi (2).

Nel seguente contratto del giugno 541 av. G. C., abbiamo una obbligazione ipotecaria :

« Debito di Kattiya figlio di Sin-tabui, che è fatto valere secondo il diritto di Bel da Babuya figlio di Aina verso Dayanahidin, e Rimat Nabu figli di Kattiya, che pagheranno tre mine d'argento nel mese di Adaru. Per sicurtà essi lo garantiscono sulle loro proprietà e sul mobiliare che è nella casa di Kattiya, non soggetto a diritto di pegno, essendo proprietà vincolata a Dayan-ahidin. Quanto agli oggetti di pertinenza di Dayan-ahidin e Rimut Nabu portati in casa di Kattya dal..... resteranno in ogni caso a Dayan-ahidin e Rimut Nabu ». Seguono i nomi dei testi e la data anzidetta (3).

Veniamo ora ai mutui ad interesse. Questa forma di prestito praticavasi tanto per le prestazioni in generi, quanto per quelle in valuta metallica. Nelle tavolette bilingui è determinato il saggio dell'interesse in natura : « L'interesse della città è un *pi* (lo stesso che l'*artaba*, misura di capacità corrispondente a litri 62 circa, o a poco più di 52 secondo il tipo ponderale di Ninive o di Babilonia); l'interesse delle città è un *as* (lo stesso che mezzo *kor* = litri 123 mis. Ninive). E parimenti la ragione dell'interesse in danaro : « Interesse pagabile in argento. L'interesse d'una dramma è di due *ik* in tutto; l'interesse sopra dieci dramme è di due dramme; l'interesse sopra una mina è di dodici dramme in tutto ». Si stabiliva la quota del frutto a mese o ad anno, secondo la volontà dei

---

(1) OPP. et MÉN., Ivi, pag. 260.

(2) Ivi, pag. 185.

(3) Ivi, pag. 264. Ivi, a pag. 268 un prestito d'una mina e mezza con fideiussione. È del 524 av. l'E. V.

contraenti, e il saggio normale consuetudinario era del 25 per 100, le parti però avevano facoltà di stabilirlo più alto o più basso (1).

Riferiamo testualmente due contratti di questo genere :

« Mine venti e mezza al corso di Karkamis, che Zazi prestò a Salmusar, Bappu, Assur-mutakkil-sar e Kakkiya. L'usura sarà di non più che il terzo. Testi: Su....; Arbailai, comandante di tre legioni; Tallai id.; Ninip-hai-usur, sottoprefetto di palazzo; Situri, capo della milizia; Manki, soprintendente alla pesatura del bronzo. Il mese di Nisannu, giorno undici dell'anno eponimo di Ninip-halikpan, prefetto della città di Simie. In presenza di Nabu-mu-nazziz, presidente » (2). L'interesse è del 33 1/3 per 100.

« Quattro mine d'argento di Karkamis che Nirgal Sarusur presta a Nabusumidin figlio di Nabumadidnapsat prefetto supremo della città di Dur Sarkin. L'interesse sarà di dramme cinque al mese. Fatto il mese di Airu (aprile) il giorno 26, l'anno eponimo di Gabbaru ». Seguono i testi (3). Qui l'interesse è del 25 %. Altri nove contratti analoghi sono riprodotti nella raccolta d'Oppert e Ménant; diamo su ciascuno le indicazioni più importanti (4):

a) Capitale di mine 6 e dramme 10 prestato il 10 di Nisannu (marzo) 683 av. l'E. V. all'interesse del quarto = 25 %.

b) Capitale di mezza mina prestato il 25 di Ululu (agosto) 676 c. s. all'interesse del 50 %; rimborso nel futuro Ululu, escluso dal computo dell'interesse il mese del prestito.

c) Capitale di talenti 2 di rame, prestato l'11 Sivanu (maggio) 675 c. s. rimborsabile nel mese di Abu (luglio) « nel modo convenuto »; in caso di mancato rimborso decorrerà l'interesse del terzo = 33 1/3 per cento.

---

(1) Ivi, pag. 19. Tra le formole ce n'è una che dice: « Fenus cum mercatore perit ». L'interesse pel prestito in numerario è di poco più del 20 per cento.

(2) Ivi, pag. 162. È dell'anno 711 av. l'E. V.

(3) Ivi, pag. 193. Questo contratto e l'altro indicato in C sono dati anche dal LENORMANT, *La Monnaie*, pag. 114 seg., con qualche variante nella trascrizione de' nomi e, ciò che più rileva, in quella della cifra dell'interesse, ponendosi « l'intérêt sera du quart, du tiers », dove Opp. e Mén. leggono « du quadruple, du triple ». Abbiamo in questo adottata la versione del Lenormant, perchè essa mette in maggior corrispondenza il saggio consuetudinario dei testi bilingui con quello convenzionale de' chirografi, rimanendo così giustificato quanto sulla stabilità del primo è detto ne' *Docum.*, pag. 23, e sulla misura generale del secondo scrive il Lenormant, pag. 114, n. 2. S'avverta eziandio che il Lenorm. indica con la parola *siclo* la valuta cui Opp. e Mén. danno il nome di *dramma*.

(4) OPP. et MÉN., *Doc.*, pagg. 181, 186, 187, 226, 231, 232, 234, 239, 247.

d) Capitale di dramme 10 di prima qualità, al corso d'Istar banchiere di Ninive, prestato il 3 Sabahu (gennaio), rimborsabile il 3 Airu (aprile); interesse del quarto = 25 per cento.

e) Capitale di dramme 8 d'argento prestato l'11 Airu e rimborsabile il 1 Sivanu, cioè a venti giorni data; in caso di mancato rimborso decorre l'interesse del 50 %.

f) Capitale di mina 1 d'argento al corso di Karkamis, prestato il 12 Sivanu, con garanzia ipotecaria e interesse del 50 %.

g) Capitale di mine 9 e dramme 15 al corso di Karkamis, prestato il 16 Sivanu, all'interesse del quarto = 25 %.

h) Capitale di dramme 15 d'argento, prestato il 30 Sivanu, all'interesse del quarto = 25 %.

i) Capitale di dramme 10 d'argento, prestato il 2 d'Airu, all'interesse del quarto = 25 %.

Il primo dei due contratti riferiti integralmente appartiene al regno di Saryukin, il secondo a quello di Assur-bani-habal. Degli altri nove, il documento *a* è dell'epoca di Sin-akhi-erib; *b* e *c* appartengono al regno di Assur-ah-iddin; i rimanenti sono del periodo del Grande impero d'Assiria. Tutta la serie è dunque anteriore al VI secolo innanzi l'era volgare. Del regno di Ciro e precisamente del giugno 536 av. G. C. è il seguente che ci dà un curioso tipo di obbligazione garantita da credito sopra un terzo e con un corrispettivo di mano d'opera a titolo di interesse. « Sette sicli d'argento, credito di Mardukabalussur figlio di Mitia verso Mardukabalussur figlio di Segua, che ha un credito verso Rimut Nabu figlio d'Ilanitabni. Mardukabalussur (figlio di Segua) pagherà nel mese di Duzu sette sicli d'argento, più tre giornate di lavoro per gl'interessi. In caso che egli non paghi, il credito sarà fatto valere su Nabuakhidin e Rimut-Nabu, che sono tenuti solidalmente al pagamento. Orkoe, il 22 Addaru (febbraio) l'anno 2° di Ciro, re di Babilonia ». Seguono i testi (1).

Lo sviluppo del credito mercantile presso i Babilonesi e gli Assiri è rivelato da un tipo speciale di obbligazione pecuniaria che, come osserva il Lenormant, costituisce la più antica forma del cambio tralettizio. Eccone un esempio:

« Quattro mine e quindici sicli d'argento, credito di Ardu-Nana

---

(1) LENORMANT, *La Monnaie*, ecc., pag. 115 seg.

figlio di Yakin, verso Mardukabalussur figlio di Mardukbalatirib, dimorante nella città di Orchoe. Mardukbalatirib pagherà nel mese di Dharbitu (dicembre) quattro mine e quindici sicli d'argento a Bel-abaliddin figlio di Sinaid. Fatto in Ur il 14 Arakhsamna (ottobre) l'anno 2° di Nabonide re di Babilonia ». Seguono i nomi dei testi (1). La scadenza è a 76 giorni dalla data di questa primitiva cambiale, distinta col nome di *Sipartu* ossia « missiva ». Essa ha tutte le condizioni essenziali della lettera di cambio, priva è vero di que' perfezionamenti che le vennero in tempi assai posteriori dall'accettazione e dalla girata, ma adatta pur sempre allo scopo di rendere esigibile in una piazza un mandato di pagamento tratto da un'altra piazza. Coteste missive erano, pare, negoziabili, e ciò risulterebbe da un testo bilingue e da un altro tipo riferiti entrambi dal Lenormant. Il testo è il seguente: « La sua *Sipartu* non riscossa che è ancora da spedire, egli l' ha cambiata con argento ». E questa è la seconda missiva riprodotta dall'illustre orientalista francese, il quale fa rilevare, come, all'intento di facilitare la negoziatura del titolo, non sia nominata in esso la persona incaricata di riscuotere la somma nella città abitata dal debitore, sicchè qualunque possessore della *Sipartu* aveva il diritto di farsela pagare presentandola al trattario: « Venticinque sicli d'argento, credito di Belakheirib figlio di Nabuasir, verso Mukinya figlio di Nabuakheidin nella città di Borsippa. Costui pagherà nel mese di Tasritu (settembre). Fatto in Cutha l'11 Abu (luglio) l'anno 10° di Nabuchodorossor re di Babilonia ». Seguono i nomi dei testi (2).

11. Se si considera quali fossero le condizioni particolari nelle quali s'operava il commercio nell'Assiria e nella Babilonia, si intende come i popoli di quelle regioni giungessero a praticare nelle forme che s'è visto il contratto cambiario. « Il commercio dell'Assiria e della Babilonia era necessariamente, per effetto della situazione geografica di cotesti paesi, un commercio di terra, che si faceva col mezzo delle carovane, e in quasi tutte le direzioni doveva traversare deserti infestati da nomadi rapaci. In tali condizioni una delle prime preoccupazioni de' commercianti dovette essere la ricerca di mezzi acconci ad evitare il trasporto del numerario a grandi distanze. Tutto concorreva a imporre quest'obbligo, l'indole impacciata del

---

(1) LENORM., *La Monn.*, pag. 117 seg., T. cit.

(2) Ivi, pag. 120.

valsente metallico, la quantità delle bestie da soma indispensabile per trasportarne somme rilevanti, la poca sicurezza delle vie » (1). Aiutato da mezzi relativamente così perfetti, il commercio assiro si sviluppò ed estese in proporzioni notevolissime. Ur, la moderna Mu-ghair, fu centro d'un traffico assai attivo, nella più remota antichità, il quale si estendeva al grande cabotaggio, che da una parte esplorava le coste del Golfo Persico, e dall'altra quelle della penisola arabica, sino al nord dell'Egitto, ricollegandosi così, mediante le carovane, al commercio del Mediterraneo (2). Nel settimo e ottavo secolo innanzi l'era volgare Ninive era piena di mercatanti che spingevano assai lungi le ramificazioni de' loro traffici (3). I re di Assiria diressero soventi le loro imprese guerresche a scopo commerciale, per abbattere città rivaleggianti con le loro in attività mercantile e offrire nuovi mercati alle industrie nazionali e assicurare le vie del commercio; gli attacchi ripetuti contro le opulenti città fenicie e la conquista di Carchemis ne fanno ampia testimonianza (4). Tre vie principali tenevano le carovane assire che recavansi per traffici ne' paesi a levante del loro: la prima partiva dalla pianura di Ninive e metteva ad Herir, procedendo poi lungo la riva del gran Sab sino a Rowandiz, donde, pel valico di Keli-shin, giungeva ad Urumia sul lago omonimo, costeggiando il quale si entrava nella via che metteva al Mar Caspio; la seconda andava da Ninive ad Ecbatana per Arbela, Kiupri, Kerkuk, Sulimanieh e il valico di Banneh; la terza conduceva in Persia per la valle del piccolo Sab. Il traffico di ponente si faceva per due linee principali, l'una che procedeva lungo la catena del Sinjar e per Arban e Khabur arrivava a Tipsach grande emporio sull'Eufrate, poi voltava a sud e, passando per Tadmor, dirigevasi verso la Fenicia; l'altra che dal monte Masio andava ad Harran e Serudsch, varcava l'Eufrate a Biredscik e penetrava nella Siria superiore e nell'Asia Minore. Le carovane dirette al settentrione tenevano anch'esse due strade: quella

---

(1) Ivi, pag. 121 seg. Va fatta però qualche riserva sulla natura esclusivamente terrestre del commercio assiro.

(2) MÉNANT, *La Babyl. et la Chald.*, pag. 73.

(3) « Tu hai moltiplicati i tuoi mercanti sopra il numero delle stelle del cielo ». NAHUM, III, 16.

(4) « Der Handel von Tyrus und Sidon wurde durch assyrische Könige zerstört, wohl im Interesse der Kaufleute von Ninive... und sicherte die Eroberung von Karchemis, der hittitischen Hauptstadt, durch Sargon, Assyrien den Uebergang über den Euphrat und die Heerstrasse von Mesopotamien und Palästina ». SAYCE, *Op. cit.*, pag. 49.

che dal Tigri metteva a Til e poi, lungo il Bitlis Sciai, al lago di Van e alla bassa Armenia e quella che correva da Ninive a Nisibin e, traverso il Gebel Sur, al Diarbekr, donde, toccando Arghana, Karputh e Malatieh, entrava nella regione sud-est dell'Anatolia. Le merci importate dall'Amadai (Media) o dalla Parsua (Partia) erano ammassate ne' magazzini di Opis, emporio sul Tigri e grossi carichi s'andavano a depositare anche a Tipsach sopra mentovato; la mercanzia armena era condotta pel Tigri a Ninive. Non è accertato, ma è probabile che i mercanti assiri, i quali andavano al Caspio, si spingessero sino all'India occidentale attraverso l'Herat e il Cabul. Ottimi navigatori erano i Mesopotami e usi al mare, sicchè la traversata del Caspio non può ritenersi come impresa troppo ardua per le loro navi. « Ho navigato nel mare di Jamna (mar Rosso), dice Saryukin in una iscrizione del suo palazzo, con vascelli lesti come pesci e ho portati via gli abitanti del paese di Kui e quelli di Zuri (Tiro) città » (1). E Sinakhierib nella iscrizione di Nabi Yunuz: « Ho traversato il mare su navi di legname del paese di Katti (Siria) costruite a Ninive e Tul-Barsip » (2). Le estese cognizioni astronomiche onde era famosa la Caldea nell'antichità dovevano riescire di grande sussidio nella navigazione marittima, mettendo in grado i piloti della Mesopotamia di imbarcarsi arditamente, dopo invocata la protezione di Hea dio del mare, veneratissimo ad Ur, e salpare verso le coste della Cina e dell'Etiopia. In una iscrizione geografica pubblicata dall'Oppert i nomi dei paesi la cui esportazione affluiva agli scali e agli empori della vallata del Frat e del Diglat, il « fiume dell'anima dei paesi » e il « fiume dell'abbondanza affluente », sono designati dei prodotti che il commercio attivo caldaico ne traeva. C'è Arnur, il paese de' cedri; Arpaksi, il paese de' tamerischi; Aralu paese dell'oro, Barsesenu paese del piombo, Dapara paese dell'alabastro, Dulupes paese del marmo, Hamanu paese de' cedri, Harsamna paese de' cavalli, Maggan paese del rame, Meluhha paese del porfido, Saggat paese della pietra de' braccialetti, Sesek paese delle querce, Zarkat paese dell'argento. E poi due altre regioni indicate co' nomi di « paese delle fonderie » e « paese della tintura » (3).

(1) MÉN., *Annal.*, pag. 200. Non è arrischiato supporre che navi assire approdassero all'India, traversando i golfi Persico e d'Oncan ed entrando in quelli di Katscha e di Cambay.

(2) Ivi, pag. 231.

(3) OPPERT, *Excerpta Assyriaca*. V. *Congrès des Orientalistes de 1873*, T. II, pag. 224 segg.

Di questi prodotti s'arricchiva l'Assiria e mandava fuori le meraviglie delle sue arti tessili: balle di stoffe operate, tappeti, scialli, vesti preziose, mantelli e ricami ne' quali la materia era vinta dal lavoro. All'attività dell'industria manifatturiera rispondeva quella del traffico di terra e di mare, cui attendevano carovane che portavano la mercanzia nazionale alle terre circostanti del vasto continente asiatico, e vascelli onusti di svariati prodotti, affidati a piloti esperti e ciurme che, allontanandosi dal patrio lido, lo salutavano alzando sulle acque del Golfo Persico « il grido de' Caldei nelle navi », secondo l'energica frase del profeta (1).

#### CAPO IV.

##### La civiltà economica degli Aarii (2).

1. Le prime tribù arie entrate nell'India fecero lunga dimora nell'estrema plaga di nordovest della grande penisola, occupando una regione intersecata da sette fiumi, il maggiore de' quali, l'Indo, riceveva colà, sole o commiste, le acque della Sarasvati, del Sutlej, del Beas, del Ravi, del Chenaub e dell'Ihelum. Fu perciò detta Saptasindhu la terra che poscia i geografi greci, dallo scemato numero degli affluenti, ridotti a cinque, per la scomparsa della Sarasvati in epoca antichissima, denominavano Pentopotamia ed è ora il Pundgiab. L'ordinamento sociale della popolazione immigratavi si desume da' Veda: famiglie d'un medesimo parentado raccolte in comunità di villaggio o *vis*, rette da *gramani* obbedienti ad un rajah elettivo, capo di tutta la gente. E così ordinata stette gran

---

(1) ISAIA, XLIII, 14.

(2) Fonti: GORRESIO, *Il Ramayana*. Parigi, 1847-53; 2ª ediz. Milano, 1869-70; il med., *I Veda*, 1879; *I Climi e le condizioni naturali dell'India*, 1880 (negli Atti della R. Accademia delle Scienze di Torino); HEARN, *The Aryan household*. London, 1879; KERBAKER, traduz. d'Inni Vedici con annotaz. nel *Gior. Napol.*, 1879-80; LASSEN, *Indische Alterthumskunde*, Bonn, 1847-52. Leipzig, 1858-62; MANAVA DHARMASTRA ossia Codice di Manù (trad. ital. in CANTÙ, *St. Un. Doc. Legislas.*); MAX-MÜLLER, *A history of ancient sanscrit literature*. London, 1857; MUIR, *Original sanscrit texts*. London, 1858-70; PICTET, *Les origines indo-européennes* (2ª ediz.). Paris, 1878; TALBOYS WHEELER, *History of India*. London, 1867-69; WILSON, *Rig Veda Sanhita*. London, 1850-54; ZIMMER, *Altindisches Leben*. Berlin. 1879.

tempo (1). « Quando gl'Indo-arii si distesero a mano verso oriente ed occuparono la valle del Gange, i primitivi loro ordinamenti sociali si trasmutarono in gran parte, nacquero nuovi ordini di società, si fondarono città, si stabilirono dalle radici dell'Himalaya fin presso ai monti Vindhya, sedi di genti che divennero reami; cominciò insomma in quelle nuove regioni una nuova civiltà, che durò ed ebbe splendore per più secoli » (2). In tal guisa al periodo devico successe il bramánico, e l'Ariavarta, o terra degli Aarii, si allargò dal mar d'Arabia al golfo di Bengal, spartita in tre regioni disuguali: la Bramavarta o Terra dei Devi, sede de' primi coloni, la regione centrale, o Madhyadesa, e il paese de' Bramani o Bramarshidesa. In quest'ultimo regnarono le due grandi dinastie di Bhàrata e di Kosala, i cui Maharajah da' palazzi di Hastinapur e di Ayodya fecero sentire la loro potenza agli altri principi dell'Indostan, e uscirono a condurre imprese guerresche celebrate nel Mahabarata e nel Ramayana. Così due forme di prisca civiltà ci appaiono ne' ricordi della razza ariana nell'India, l'indica e la gangetica: semplice, schietta, idillica la prima; splendida, opulenta, bellicosa la seconda.

In entrambi questi periodi furono date cure grandi e continue alla sistemazione delle acque e al rinsanicamento del suolo nelle due ampie vallate, specialmente in quella del Gange, e sebbene delle opere idrauliche de' rajah indiani rimangano minori testimonianze che de' colossali lavori faraonici, pure non sono da reputarsi di minore importanza ed efficacia (3). Negli inni vedici occorrono poetiche allusioni ad opere così fatte, la cui mercè furono posti argini e freni alle onde irrompenti, o s'aprì libero varco alle « acque chiuse, ignave, Spose al gran Drago schiave » (4), e nel Ramayana meravigliose immagini mitiche adombrano i ricordi della sistemazione del Gange (5). Così la lussureggiante fecondità della natura

---

(1) Tra il primo colonnamento indo-ario del Pundgiab e la conquista dell'Indostan corse un periodo lunghissimo. Il Talboys lo computa a più migliaia d'anni. V. Op. cit., T. II, pag. 623.

(2) GORRESIO, *I climi*, ecc., pag. 5 seg., ove la forma della primitiva civiltà ariana è delineata con mano maestra dal dotto traduttore e illustratore del poema di Valmici.

(3) V. SMITH, *Inquiry into the nature*, ecc. Lib. IV, Cap. ix.

(4) KERBAK., *Saggio d'inni vedici nel Gior. Nap.*, marzo 1880, pagg. 122 e 132.

(5) GORRESIO, *Ramayana*, Lib. I, Cap. XLV. V. nel Codice di Manù, IX, 279 e 281 le pene per chi rompe argini o devia correnti.

ebbe norme dalla mano dell'uomo, e nelle pingui vallate si sviluppò rigoglioso e prospero l'organismo civile d'una razza egregia per valentia di braccio e vivacità d'intelletto.

2. Una certa distinzione di *classi* delineasi, secondo avvisa il Talboys Wheeler, nel Rig Veda, ove appaiono tre gruppi di supplici: uno di pacifici oblatori di latte, succhi vegetali spremuti dall'*Asclepias acida* e dal *Sarcostema viminalis* — il soma de' Veda — e burro chiarificato, imploranti da Agni abbondanza di raccolto, di bestiame, di prole; un secondo di gente battagliera che sacrifica vittime animali ad Indra, e lo invoca ausiliare nella lotta contro i nemici predatori; un terzo infine, di gente che impetra la protezione di Varuna ne' viaggi per terra e per acqua (1). Non erano caste, nè di caste è indizio, ma solo di varietà professionali in quella strofa dello stupendo inno all'Aurora, ov'è detto ch'ella « incita ridendo, spirando, Le vie della vita diverse a compir », chiamando al campo l'agricoltore, l'operaio all'arte, ciascuno alle proprie faccende:

« Chi cerca ove lucri, chi cerca ove goda,  
Chi ai voti si volge, chi volgesi all'opre;  
Chi move alla gloria, chi move al comando,  
Chi ai facili acquisti, chi al duro servir » (2).

Il sistema delle Caste, ignoto nelle prime dimore del Saptasindhu, si venne poi via via formando nel procedere della gente ariana verso oriente, conquistando nuove terre. Concorsero a costituirlo due elementi, uno etnografico, l'altro civile: questo rappresentato dalla spontanea diversificazione di tendenze e occupazioni nelle singole unità domestiche in ogni villaggio; quello dall'assoggettamento

---

(1) TALB., WHEEL, T. II, pag. 33 seg. LASSEN distingue i Soma-Opfers e i Thieropfers, T. I, pag. 791 segg.

(2) KERBAK., *Inno all'Aurora*, *Gior. Nap.*, luglio 1879, pag. 334 seg. Ai versi qui riferiti il dotto trad. pone la seguente nota: « Il Ludwig ha commentato particolarmente questo passo. Egli ravvisa in cotesti diversi esercizi, ai quali l'Aurora chiama i viventi, un sicuro indizio delle diverse caste già belle e stabilite, riferendo la gloria ai Brahmani, la potenza agli Kahattri, il procaccio delle ricchezze ai Vais'i, la servitù ai Dasii, quelli che poi furono chiamati comunemente i Kshudri. Ma che si tratti qui di una « manifesta distinzione delle caste » come asserisce il dotto Indologo, sembra poco probabile, se si pensa che i principii dalle istituzioni, come sarebbero propriamente nel nostro caso le diverse professioni dell'età Vedica, tendenti a farsi ereditarie, non sono ancora le istituzioni ». Ivi, pag. 341. Cfr. nel fasc. luglio 1880 l'inno, *Varietà di gusti*.

di popolazioni dimoranti nelle regioni indiche e gangetiche, prima che v'arrivassero gli Arii. Sotto l'influenza del regime politico e religioso si costituirono i tre ordini de' *Duigi*, o rigenerati: Brahmani, Kshattriya e Vaisya e quello de' Sudra, gente non rigenerata. Al divario etnografico accennano un inno del Rig Veda, nel quale lodasi Indra perchè protesse il colore (*varna*) ario, e disperse i Daisiu e testi dell'Harivansa e del Mahabarata (1). Il punto di vista civile della formazione delle caste è indicato nel Mahabarata stesso là dove il gran veggente Bhrigu, pur mentovando la differenza di colore, accenna eziandio a quella degli uffici. Ecco le parole del riscì: « Non v'è distinzione di caste; il mondo intero è da Brama; tuttavia, creato primamente da lui, si trovò poi diviso in caste per effetto delle opere. Quei Brahmani dalle rosse membra, che erano inchinevoli ai piaceri sensuali, fieri, irascibili, maneschi, e quelli che trascuravano i propri doveri scesero alla condizione di Kshattrias. I Brahmani gialli, che traevano il vitto dalle vacche e dall'agricoltura e non praticavano i propri doveri, scesero nella condizione di Vaysias. I Brahmani che erano neri e avevano perduta la loro purezza, che erano facili alla violenza, alla menzogna, alle frodi, e vivevano esercitando qualunque lavoro, caddero nella condizione di Sudra. Divisi così da coteste opere, i Brahmani si trovarono separati in caste » (2). Qui vediamo accennata, insieme ad una discriminazione d'indole etnologica e operativa o professionale, la primitiva uguaglianza sociale, intesa nel senso che un tipo patriarcale di vita civile consente. Il mito religioso raffigurò la costituzione legittima delle caste nel simbolo di Purusha « dalle mille

---

(1) *Rig Veda*, III, 34, 9. Per gli altri testi v. Muir, T. I, pag. 42 seg. Ivi Daisiu v. Zimmer, pag. 101 che li considera come gli « ursprünglichen Bewohner » ricacciati dagli Arii nelle terre d'est e di sud-est o ridotti in ischiavitù.

(2) Muir, Op. cit., T. I, pag. 33 segg. Cfr. l'opinione di Wilson favorevole al criterio sociale o politico riferita dal Muir a pag. 44 e quella del Roth a p. 150. Quest'ultimo è d'avviso che il regime delle caste fu il risultato d'una rivoluzione politica che concentrò il dominio della gente ariana nelle mani di poche famiglie più potenti, favorite da' sacerdoti. La 4<sup>a</sup> casta, secondo il Roth, era un ramo di stirpe ariana emigrato nell'India molto tempo innanzi e poi soggiogato da' conquistatori bramanici. Talboys invece la crede costituita da gente di razza turanica già padrona del territorio e vincitrice degli aborigeni prima che v'entrassero gli Arii. V. T. I, pag. 33; Lassen, T. I, pag. 794 segg., s'accosta in parte alla teorica di Roth, ritenendo formate rispettivamente da' sacerdoti, dai regoli de' villaggi e dal grosso della popolazione de' *vis* le tre prime caste, ma reputa la quarta « ein Volk der Urbewohner » dalla pelle fosca e dalle lunghe chiome. Conf. Zimmer, pag. 112 seg. il significato del vocabolo *Das* fu, secondo questo A., originariamente quello di « nemico ».

teste, da' mille occhi e da' mille piedi », il cui sacrificio produsse la creazione dell'universo, o meglio, la genesi della umanità. Nell'inno ove questa è così allegoricamente espressa, i Brahmani sono identificati con la bocca di Purusha, i Rajanya (Kshattria) con le sue braccia, i Vaisya con le sue cosce; de' Sudra è detto che uscirono dai suoi piedi » (1). Più tardi il domma religioso prese forma più determinata, e annunciò Brahma creatore delle caste, traendosi, per propagare l'umana razza, dalla bocca il Brahmano, dalle braccia lo Kshattria, dalle cosce il Vaysia e da' piedi il Sudra (2).

Il Codice di Manù attribuisce questi còmpiti alle quattro classi: ai Brahmani lo studio e l'insegnamento de' Veda, compiere sacrifici, dirigere i sacrifici altrui, dare e ricevere doni; ai Kshattria proteggere il popolo, esercitare la carità, sacrificare, leggere libri sacri, non abbandonarsi a' piaceri sensuali; ai Vaisya curare gli armenti, far limosina, sacrificare, studiare i libri santi, trafficare, prestare, lavorare la terra; ai Sudra servire le altre tre classi (3). Il criterio fornito dalla genesi divina domina qui, e ad esso si conforma il punto di vista sociale; entrambi vengono poi applicati alle « classi miste » annoverate nel medesimo Codice, solo che l'origine di queste è tutta umana. Coteste classi miste non erano caste, ma categorie di genti nate da connubi tra individui di caste differenti. Si distinguevano sei ordini misti, e altri quindici ne risultavano da' connubi tra le persone ad essi appartenenti. A' nati dalla mistura delle classi era prescritto d'esercitare « le spregiate professioni de' Cvigi » e il legislatore le assegna alle singole categorie. I Sarindra dovevano essere cacciatori con le reti, i Metreiaci cantori e campanai, i Margavia barcajoli, i Karavara conciapelli, i Pandusupaka lavoranti in bambù, i Suta cocchieri, gli Ambactu medici, i Vajeda guardiani de' serragli, i Magada merciai girovaghi, i Nisciada pescatori, gli Ajogava legnaioli, i Digvana cuoiari, i Vena

---

(1) *Rig Veda*, X, 90, 12. WEBER, ne' *Collectanea über die Kastenverhältnisse in den Brahmana und Sudra*, vol. X degli *Indische Studien*, menziona un testo nel quale egli trova « die älteste Darstellung der Entstehung der Kasten ». È del Rituale Yajus per la preparazione del fuoco ed espone gli atti creativi, onde uscirono successivamente i Bramani sotto l'autorità suprema di Brama, i Kshatra sotto quella d'Indra, poi gli animali sotto la tutela del dio della parola e i *Sudrariyau* (i Sudra e gli Arya), cioè i Vaisya, sotto l'influenza del Giorno e della Notte. Altri sei gradi di creazione seguono dopo questi quattro.

(2) *Codice di Manù*, I, 31.

(3) *Ivi*, I, 88-91.

musicisti, e cacciatori di belve nelle foreste i Modà, gli Andra, i Ciunciù, i Magdù, i Kattri, gli Ugra e i Pukasa (1). Fuori del consorzio civile stavano lo Svapaki, generato dall'unione di un Kattri (figlio di un Sudra e di una Kshattria) con una Sugra (figlia d'uno Kshattria e di una Sudra) e il Ciandalo (nato da un Sudra e da una Brahmana) ultimo de' mortali (1). La classe produttrice era dunque la terza, cioè quella de' Vaisya. L'agricoltura, la pastorizia e il commercio erano di sua legittima e speciale competenza.

3. La *schiavitù* era la condizione naturale de' Sudra. Primo loro dovere l'obbedienza cieca ai Brahmani; perciò il servizio presso la prima casta era al Sudra imposto dalla legge come precipuo mezzo di campar la vita; se non poteva procurarselo, doveva mettersi a servire uno Kshattria, e se neppur questo collocamento trovava, doveva acconciarsi col Vaisya. Quando non trovasse opportunità di servire ai Duigi, e avesse moglie e figli in bisogno, gli era lecito procurarsi il vitto esercitando mestieri e arti a pro delle caste rigenerate. Nelle case ove serviva riceveva gli alimenti e somministrazioni di prima necessità: avanzi del riso preparato, mondiglie del grano, abiti logori, mobili vecchi, in ragione del suo zelo, della sua abilità e del numero di coloro che gli spettava mantenere. Non poteva, anche avendone modo, ammassare ricchezze, perchè, dice il *Manava dharmasastra*, « un Sudra, quando acquista patrimonio molesta i Brahmani ». Tuttavia al divieto non si conformavano troppo strettamente i servi, e ciò s'induce dalla potestà accordata a' Brahmani d'appropriarsi i beni d'un Sudra « perchè uno schiavo non ha nulla che gli appartenga in proprio, e di cui il padrone non possa insignorirsi », onde per legge, quel che esso acquistava l'acquistava al suo padrone. Nè riscattarsi poteva, nè essere emancipato. « Un Sudra, benchè fatto libero dal padrone, non è liberato dalla servitù,

---

(1) Quasi tutto il Cap. x del Codice di Manù tratta delle classi miste.

(2) I Ciandali e gli Svapaki dovevano abitare fuori de' villaggi, nè entrarvi se non di giorno per trasportare i cadaveri di coloro che morivano senza lasciare congiunti. Non potevano avere residenza fissa, obbligandoli la legge ad andare di continuo da un luogo all'altro. Giustiziavano i condannati nel capo e se ne pigliavano i vestiti e la mobilia. Non potevano possedere altro patrimonio che cani e asini, non indossare vesti nuove, ma spogli di defunti, non adoperare stoviglie intere, ma cocci, nè altro ornamento mettersi sulla persona se non di ferro. Niun uomo ligio a' propri doveri doveva avere rapporti con cotesti esseri infelicissimi; pe' connubi e ogni altra faccenda non era ad essi lecito di entrare in trattative con individui non appartenenti alla loro classe. V. *Cod. di Manù*, Lib. X, 51-56. Cfr. LASSEN, Op. cit., 1, pag. 819 segg.

perchè essendo questo stato a lui naturale, chi potrebbe toglierne-  
nelo? » così la legge di Manù, che distingue sette sorte di schiavi:  
il prigioniero di guerra, il Sudra che si pone al servizio d'altri per  
averne il vitto, il servo nato in casa del padrone, quello che fu  
comprato o donato, quello che passò dal padre al figlio, quello che  
è schiavo per non poter pagare una multa. Trovasi anche fatta  
menzione del « servo dell'aratro », considerato come un immobile  
per destinazione. Il traffico degli schiavi era nelle mani de' Vaisya;  
al Brahmano vietavano le leggi di vendere creature umane (1).  
Una pietosa leggenda fornisce qualche ragguaglio sulla vendita degli  
schiavi e la maniera con cui erano trattati. Re Harisciandra, uscito  
a caccia in una foresta, ode lamenti e minaccia morte a chi n'è  
causa. Incorre così nello sdegno del gran sapiente Visvamitra, perchè  
gli urli e gemiti uditi dal re erano lamentazioni delle scienze sog-  
giogate dall'esimio anacoreta. Il re, accortosene, fa umili scuse, ma  
Visvamitra gl'impone di cedergli ogni cosa che gli appartenga, ec-  
cetto la moglie e il figlio; più pretende una forte somma che Hari-  
sciandra promette di raccogliere e pagare a titolo d'ammenda. Va  
perciò esule, accattando con la regina e il figlio giovinetto. Presso  
Benares ecco comparirgli innanzi il romito creditore, che lo stringe  
a soddisfare il debito. La regina propone al desolato consorte di  
vender lei stessa, e questi dopo lunga resistenza entra in città e  
mette in vendita la moglie, adducendo le ragioni che lo sforzano a  
compiere un atto così crudele. Un vecchio Brahmano compera la  
donna e, presala pe' capelli la trae seco; ma il piccolo Rohitaswa  
s'attacca al vestito della madre, piange e protesta di non volere  
che la portino via. La regina implora dal Brahmano, che la lasci  
ancora una volta, l'ultima, volger gli occhi al fanciullo, e parla  
fra singhiozzi a Rohitaswa: addio, delizia mia, ecco tua madre è  
divenuta schiava; non toccarmi, figliuol mio, non posso più rima-  
nere con te ». E il ragazzo strepita, singhiozza, urla: « mamma,  
mamma! ». Il Brahmano, infastidito, gli dà un calcio, ma egli, av-  
viticchiato alla madre, non si lascia smovere. Allora la regina prega  
il novello padrone di comprare anche il fanciullo, perchè senza lui

---

(1) *Cod. cit.*, V, 140; VIII, 413-417; IX, 334-336; X, 99, 100, 121-129. La ven-  
dita della propria persona è nel *Cod. di Manù* annoverata tra' « delitti secondari ».  
V. Lib. XI, 59.

ella sarebbe un acquisto inutile, e il vecchio fa un'offerta ad Harisciandra: prendete questo danaro e datemi il fanciullo.

Straziato dal dolore, martoriato dal pensiero dell'implacabile ro-  
mito, il re vende con la moglie il figlio e corre a darne il prezzo  
a Visvamitra. Il quale lo trovò insufficiente a soddisfare l'ammenda,  
e, presa la somma recatagli, esige altro danaro, accordando la  
quarta parte della giornata per saldare il debito. Il re va ad esporre  
in vendita se stesso. Gli si presenta uno schifoso Ciandalo offrendo  
di comprarlo a qualunque prezzo, ma all'animo del disgraziato re  
ripugna di mettersi a servizio dell'« ultimo tra' mortali », e l'offerta  
è respinta. Se non che Visvamitra è là e minaccia di maledirlo se  
non accetta. E dicendogli Harisciandra d'esser disposto a diventar  
servo di lui, l'anacoreta gli replica che, ciò accadendo, egli lo ven-  
derebbe subito per cento milioni al Ciandalo. Il negozio è concluso,  
e il Ciandalo mette i ceppi al re e se lo caccia innanzi a nerbate.  
Il regio schiavo fu posto a rubar drappi funebri in un cimitero, e  
sua mercede era la terza parte del prezzo che il Ciandalo riscoteva  
dalla vendita di cotesta mercanzia. La leggenda ha lieta fine, per-  
chè il Ciandalo era Darma (la Rettitudine) così trasfiguratasi per  
proteggere il principe infelice, ma ci fa intendere a che abietta  
condizione spingeva la schiavitù presso gli Arii (1). Oltre agli schiavi  
veri e propri, c'erano individui d'una classe mista, i Sarindra, i  
quali potevano esercitare le funzioni di servi, senza per ciò assu-  
mere la qualità di Sudra.

4. Gli Arii erano ben provveduti d'*animali domestici*: il bue, il  
cavallo, l'asino, il montone, la capra, il maiale, il cane, il gatto,  
il cammello, l'oca, il cigno, l'anitra, il gallo e la gallina, il piccione  
e posteriormente l'elefante. Il più antico lessicografo indiano, Amara  
Sinha (2), annovera le bestie bovine, il cammello, la capra, la pe-  
cora e l'asino tra gli animali domestici propriamente detti; gli ele-  
fanti e i cavalli tra gli aiuti del guerriero e il cane de' cacciatori;  
mette tra' selvatici il gatto, il maiale e il bufalo. L'elefante è men-  
zionato nel Rig Veda come importante elemento di prosperità e la

---

(1) La leggenda d'Harisciandra è nel Lib. I del *Markandeya Purana*. Sez. 7-9. V. MUIR, T. I, pag. 83. Nel *Codice di Manù*, XI, 140, l'omicidio d'un Sudra è pareggiato alla uccisione di mille animalletti con ossa, o di tanti senza ossa da empirne un carro.

(2) Cit. da LASSEN, Op. cit., I, pag. 293.

protezione d'Indra è invocata sull'utile pachidermo dal supplicante che lo raccomanda al fulgido dio in una con la propria persona, i figli, le sostanze, il parentado (1).

Allevavano due specie bovine, la comune (*go*) e un'altra a fattezze di bufalo (*ushtra*); castravano il toro ed il becco. Il pastore raccoglieva la mandra e la commetteva alle cure del guardiano che la conduceva al pascolo e ve la teneva l'intero giorno sotto la propria responsabilità. A sera, contava i capi e li rimeneva all'ovile presso il villaggio o nel villaggio stesso. Frequentemente negli inni Vedici è fatto allusione a trafugamenti di bestiame perpetrati nottetempo e scoperti poi di giorno; la poesia espresse l'abigeato e il riacquisto delle vacche rubate con immagini fantastiche. Vala rapisce e nasconde nel suo antro, protetto dall'oscurità, le vacche degli dei, ma Indra luminoso lo scopre e gli dà la meritata pena (2). Nei tempi posteriori la legislazione pose le norme secondo le quali dovevano decidersi le contenzioni fra i proprietari di bestiame e i pastori, e prescrisse le regole del pascolo. Se una bestia si smarrirebbe, o era uccisa da rettili o cani, o cadeva in un precipizio per negligenza del guardiano, costui doveva sostituirne un'altra; ma se l'animale era preso dai ladri e il mandriano dava subito notizia del furto al padrone, non aveva obbligo di sostituzione. Della bestia morta bisognava portare al padrone le orecchie, la pelle, la coda e le principali membra. Se i lupi assalivano l'armento e il pastore non accorreva, era tenuto al risarcimento de' danni; però, se mentre conduceva unito il gregge traverso la foresta, un lupo slanciandosi improvvisamente rapiva una pecora, a nulla era tenuto il guardiano. I pascoli si distendevano per quattrocento cubiti o tre tiri di bastone in larghezza tutt'intorno a' villaggi e tre volte tanto intorno alle città. Eran puniti con ammenda i guasti recati dal bestiame ai campi coltivati e chiusi da siepi, fatta eccezione per le vacche dieci giorni dopo il parto, pe' tori di monta e pel bestiame sacro (3).

5. Tracce dell'uso d'*utensili* di selce possono scorgersi forse nelle pietre che gl'indo-arii adoperavano per schiacciare la pianta donde

---

(1) *Rig. V.*, I, 84, 17. Cfr. per gli asini *Ramayana*, Lib. III, Cap. 67.

(2) « The story, così Wilson, *Op. cit.*, pag. 23, is likely to have originated in incidents common to an early and partly pastoral stage of society: we have the Cams of the Highlands and the Vala of the Veda in such worthies as Donald Ben Lean ».

(3) *Cod. di Manù*, III, 166; VIII, 229-244.

estraevano il soma (1); ma nell'epoca vedica erano già comuni e antichi gli arnesi di legno e di metallo: la vanga e la marra, l'aratro che gli Asvini insegnarono a maneggiare (2), il giogo, l'erpice, la falce e il falchetto, la forca o bidente, il vaglio, la macina, la scure, il coltello, la cote, il succhiello, forse la sega, il martello, l'incudine, il soffietto, la tenaglia, la lima, la conocchia e il fuso, l'ago ed altri utensili domestici, tra' quali il famoso *Svastika* o arnese accenditore, di cui facemmo menzione descrivendo la vita economica delle razze inferiori. Consisteva in un piuolo di legno forte, munito d'una cordicella di canape e pelo di vacca, disposta in guisa da potersi imprimere al *pramantha* — così chiamavasi il bastoncino — un moto di rotazione alternativo da destra a sinistra e da sinistra a destra. La punta inferiore del piuolo appoggiava, girando, in una piccola fossetta praticata nel punto d'intersezione di due pezzi di legno collocati trasversalmente l'uno sotto l'altro a forma di croce, i bracci della quale, piegati ad angolo retto, erano fermati con quattro chiodi di bronzo, e resi così immobili (3). A questi arnesi vanno aggiunti le armi da caccia, gli strumenti da pesca e il telaio, de' quali diremo più innanzi. Sembra che gli utensili metallici fossero di bronzo. L'oro, l'argento, il rame, lo stagno, il piombo, e un po' più tardi il ferro, furono adoperati sia nella fabbricazione d'ornamenti, sia nella costruzione di strumenti da lavoro. Nel Rig Veda i Maruti vengono « con l'auree collane, superbi, sfarzosi » (4), e così s'ornavano i rajah e i ksattrja. Le leggi di Manù raccomandano al re che adoperi uomini arditi, intelligenti, bennati e onesti, a scavare le miniere d'oro e d'argento, e a lui attribuiscono la potestà di valutare il pregio de' metalli preziosi (5). Tra' doni largiti dal re Dasaratha a' Brahmani nel Ramayana sono annoverate masse di oro greggio e lavorato. Nel medesimo poema è cantata la mitica origine de' metalli. La ninfa Gange riceve il vigore del Fuoco e riversa l'energica sostanza sul monte Cailaso, presso alla bella regione della selva Sara. « Ma quel vigore uscito

---

(1) WILSON, Op. cit., T. II, pagg. 71 e 228; II, pag. 55. Incudine e martello furono dapprima l'una di pietra, l'altro di legno. V. PICTET, II, pag. 118.

(2) PICTET, II, 118.

(3) KÜHN, *Die Herabkunft des Feuers* cit. da JOLY, *L'homme avant les métaux*, pag. 174 seg. Cfr. *Ramayana*, Lib. III, C. 75.

(4) *Rig Veda*, V, 57 in KERBAR., *G. Nap.*, fasc. cit., pag. 135.

(5) *Cod. di Manù*, VII, 62, VIII, 403.

da lei, splendente come le auree sabbie del Giambunado, entrato nel seno della terra divenne oro. Dall'acre sostanza di quel seme nacque il rame e il nero ferro; dalle sue sordizie ebbero origine lo stagno e il piombo » (1). Traevasi l'oro dalle sabbie di parecchi fiumi; il ferro era estratto in rilevanti quantità presso i monti Vindhya, nella penisola di Guzerate, sulle montuose coste del Coromandel, nell'isola di Lanka; il rame dal monte Kala, e in altri siti del continente. De' metodi di lavorazione de' metalli non si hanno sufficienti ragguagli, ma i progressi fatti sono attestati dalla conoscenza della fabbricazione dell'acciaio, antica presso le popolazioni indo-arie (2).

6. Senza dubbio, dice il Pictet, gli Aarii, come tutti i popoli del mondo, avranno cercato nell'esercizio della *caccia* e della *pesca* un mezzo per procurarsi il vitto, tanto più che il paese abbondava di cacciagione, ma nulla indica che essi abbiano cominciato dall'essere esclusivamente cacciatori, e qualcosa di simile scrive lo Zimmer riguardo alla pesca (3). Freccie, arco, lancia e reti furono i primi strumenti de' cacciatori e pescatori aarii; più tardi s'adoperò nella pesca l'amo metallico. Ma coteste arti di procacciamento, quando la vita economica prese forme più squisite di civiltà, scaddero nella riputazione delle classi pure, e furono considerate come speciale appartenenza delle classi miste. Tuttavia, a somiglianza di quel che trovammo ne' costumi de' principi turanici e cusciti, i rajah indiani sembra non fossero indifferenti per la caccia, ma la legge li riteneva, perchè nel Codice di Manù la caccia è annoverata fra « i dieci vizi che nascono dall'amore de' piaceri », anzi viene quarto tra' più funesti di cotesti vizi (4).

7. Il regime primitivo della *proprietà territoriale* presso gli Aarii fu quale ci è apparso nel sistema della comunanza di villaggio; al *grama* (villaggio) apparteneva il suolo. Nè sembra che in epoche posteriori, quando le genti arie uscirono conquistatrici dalla regione del Saptasindhu, subisse profonde modificazioni. Col prevalere della casta sacerdotale, a questa fu dalle leggi attribuito il dominio eminente del suolo, come d'ogni altra cosa, ma nel fatto ne rimase la

(1) *Ramayana* (trad. Gorresio), Lib. I, Capp. 13 e 29.

(2) V. LASSEN, Op. cit., T. I, pag. 238; *Ramayana*, Lib. III, Cap. 44.

(3) PICTET, II, pag. 4; ZIMMER, Cap. VII.

(4) *Cod. di Manù*, VII, 47 e 50.

proprietà piena e collettiva a tutti gli abitanti delle borgate e dei villaggi. Le controversie su' confini delle proprietà fondiari di due villaggi decideva il rajah, secondo le disposizioni della legge. Alberi d'alto fusto od arboscelli fronzuti, canne, liane e simili piantagioni segnavano i confini, od anche il corso d'un ruscello, le rive d'un laghetto, pozzi e serbatoi. In mancanza di coteste piantagioni o di altra specie di limiti naturali, si mettevano grosse pietre, ossa, code di vacca, paglia minuta di riso, cenere, tizzoni, sterco di vacca disseccato, mattoni, selci e sabbia, ovvero sostanze d'ogni sorta non corrosibili dall'umidità, seppellite nella linea di separazione de' due territori. L'esistenza di tali segni forniva il giusto criterio per la decisione de' litigi; se niun segno v'era, si ricorreva alla prova testimoniale, interrogando in proposito persone autorevoli, alla presenza d'un gran numero di contadini e delle parti contendenti (1). Il territorio arativo ripartivasi dall'assemblea, assegnando gli appezzamenti a' Vaisya per la coltivazione: questi provvedevano affinché il lavoro agrario fosse regolato secondo le esigenze delle stagioni e i bisogni del comune, ma potevano commettere ad altri la cura delle fatiche campestri. In tal caso incombeva al colono la somministrazione della semente, e il prodotto andava diviso tra il possessore del fondo ed il coltivatore (2). Negli inni vedici è quasi sempre associata la preghiera per l'abbondante raccolto con quella per lo sterminio de' nemici, indizio di poca sicurezza delle campagne; da che è agevole argomentare i lenti progressi dell'agricoltura nel periodo più antico. Giovavano però a remunerare le fatiche de' coloni la grande fertilità del suolo e l'abbondanza delle acque convenientemente distribuite per l'irrigazione. La stagione delle piene, nella quale i cinque fiumi si gonfiavano e riversavano le feconde acque ne' canali era celebrata con feste e sacrifici alla Sarasvati « purificatrice, dispensatrice di vitto e d'ogni bene, fumanza potente e rallegratrice ». Tuttavia lo spirito del *Manava Dharmasastra* non è gran che favorevole all'agricoltura. C'è un versetto che dice: « Alcuni approvano l'agricoltura, ma dagli uomini dabbene vien biasimata; perchè il legno armato di ferro tagliente squarcia la terra e gli animali ch'essa contiene » (3). E prima è raccomandato al Brah-

---

(1) *Cod. di Manù*, VIII, 244-266.

(2) TALBOYS WHEELER, *Op. cit.*, III, pag. 59. *Cod. di Manù*, IX, 53.

(3) *Cod. cit.*, X, 84.

mano che trovisi costretto, per procacciarsi i mezzi di sussistenza, a vivere alla maniera de' Vaisya, di « fuggire il lavoro della terra ». Tra gli uomini che un Brahmano deve evitare, sono annoverati gli agricoltori. Pregiudizi mistici che si spiegano considerando come i Vaisya usciti dalle cosce di Brahma, fossero reputati meno puri dei sacerdoti e de' guerrieri, venuti fuori dalle parti superiori del divino corpo (1). Dovevano gl'individui della terza casta essere bene istruiti del modo con cui seminare i grani, e delle buone o cattive qualità de' terreni, per conoscere quando e dove convenisse coltivare frumento, o legumi o canne da zucchero od altre simiglianti civaie (2), e ai rajah raccomandava il legislatore di procurare che i Vaisya coltivassero la terra, e i Sudra servissero i Duigi: « Ponga il re ogni diligenza a costringere i Vaisya e i Sudra ai loro doveri, poichè se deviassero dal dovere, sarebbero capaci di sconvolgere il mondo » (3).

8. Un inno del Rig Veda accenna, ne' seguenti termini, alla varietà delle *occupazioni industriali e professionali*:

« Di carri rotti va in cerca l'artiere;  
I medici piacersi  
Di stroppi vedi e di corpi malsani...  
Il fabbro col fornello,  
Col fascio de le legna e coi carboni,  
E la ventola al braccio penzoloni,  
Con l'incude e il martello,  
A l'opra, ovunque egli si pianti, pronti,  
Cerca il signor benigno che l'acconti.  
Io faccio poesie,  
Pratica il babbo mio la medicina,  
Mamma è mugnaia e ha spaccio di farina.  
Sì, per diverse vie,  
A far civanzo ognun volge il talento,  
Come il pastore a crescere l'armento » (4).

Dalle investigazioni linguistiche il Pictet raccolse dati sufficienti intorno alle industrie praticate dagli Aarii. La lavorazione del le-

---

(1) Ivi, III, 165; IV, 253; I, 92; V, 132.

(2) Ivi, IX, 330. Nel vers. 39° del med. Libro sono nominate le seguenti piante: riso, mudga (*phaseolus mungo*), orzo, aglio e canna da zucchero.

(3) *Cod. cit.*, VIII, 410 e 418.

(4) KERBAK., R. V., IX, 112. *Giorn. Nap.*, luglio 1880, pag. 461.

gname era in piena attività e provvedeva materiali per la costruzione delle case, mobili e strumenti d'arti e mestieri. Parecchi di questi ultimi erano forniti da' fabbri girovaghi. La filatura e la tessitura avevano raggiunto un certo grado di perfezione. Si facevano filati e tessuti di lana e fibre vegetali, specialmente della canape e del lino. Il telaio era a mano e verticale. Anche l'arte del vasaio era a buon punto, a giudicare dalla molteplice varietà de' nomi di recipienti. Le abitazioni erano ben coperte, munite di porte e di finestre, divise nell'interno in modo appropriato alle esigenze della vita domestica, provviste d'attrezzi da cucina, vasellame, letti, sedie, lampade (1). Ne' tempi immediatamente posteriori alla conquista dell'Indostan, quando il periodo brahmanico succedeva al vedico, la divisione delle arti e de' mestieri prese proporzioni più notevoli. Gli antichi testi menzionano falegnami, carradori, fabbri, vasai, funai, conciapelli, cacciatori, carrettieri, pellicciai, armaioli, contadini, domatori d'elefanti, cavallari, pecorai, caprai, bifolchi, pescatori, boscaioli, distillatori, istrioni, funamboli, tamburini, giocolieri, flautisti, suonatori di nacchere, medici, astronomi, orefici, gioiellieri, scalchi, portinai (2). Più lunga è la lista data nel Ramayana, là dove il poeta descrive la partenza di Bharata, che move incontro a Rama, accompagnato da immenso seguito di cittadini d'Ayodhya. « Per la gioia di veder Rama, uscirono dalla città in gran numero i cittadini e tutte le classi popolane. V'erano i nitidi gioiellieri e i vasellai; i macchinisti, gli armaioli, quei che vivono nutrendo pavoni e starne, i legnaiuoli, gli intagliatori, quei che lavorano d'avorio, quei che fanno corde d'arco, gli unguentari, i famosi orefici, quei che scernono l'oro greggio dalla terra, quelli che apprestano bagni, i pannaiuoli, i medici, i distillatori, i profumieri, i nettapani, i tessitori, i mimi, i celebratori, i bardi, i preconi, i panegiristi; uomini d'estranea origine, i cannai, quei che vendono aromati e bevande, i sartori, i filatori, i meccanici, quei che eccellono nel lavorar l'oro, quei che vivono d'usura, quei che vendono corallo, pesci, carne di porco; i piantatori, i calderai, i dipintori, quei che fan traffico di riso e d'altre derrate, i fruttaiuoli, i fiorai, gl'impiastratori, gli architetti, i carpentieri, i seminatori, i matto-

---

(1) PICTET, Op. cit., III, pag. 522 segg.

(2) ZIMMER, Op. cit., pag. 253 segg.

nieri, coloro che vendono dolciumi, latte rappreso, ghirlande di fiori, ossalida e carni; quei che coltivano la pianta lodhra, quei che vendono polveri aromatiche, i lavoratori di cotone, i venditori di fili, quei che fabbricano archi ed armi, quei che vendono frutti d'areca e betel, quei che professan l'arti grafiche, i prestanti lavoratori in cuoio, i fabbri ferrai, quei che fan dardi e giavellotti, quei che sanno l'arte degli antidoti, quei che conoscono la natura dei lemuri e delle larve, i sanatori de' fanciulli, quei che lavorano ottone e rame, i costruttori di edifici tetragoni, i tonsori, quelli che apprestano grani bolliti e arrostiti, quei che vendon grani polverizzati, quelli che esprimono gli affetti con canti e suoni, i venditori di melassa, i trafficanti, quei che vendono sali cristallizzati, gli ombrellai, quei che raffinano la canfora, i coltivatori di zucchero, i ramieri, i più cospicui di tutte le arti, i più cospicui de' villaggi agricoli e pastorecci, i saltatori colle loro donne, quei che vendono cibi di carne; la città insomma tutta quanta co' sodalizi artigiani e mercanteschi, eccettuati gl'infermi, i vecchi e i fanciulli » (1). Sono qui indicati ottanta mestieri diversi, ed è notevole la varietà delle arti di lusso e di svago. Si vede eziandio che vi erano arti costituite in corporazioni, le quali avevano probabilmente statuti speciali. Però per talune di esse trovansi precetti nel Manava Dharmasastra. Il sacro legislatore imponeva a' lavandai di lavare i pannolini a poco a poco, sopra una tavola di legno di salmali ben netta, non mescolare i panni d'una persona con quelli di un'altra, nè farli indossare a chicchessia. Il tessitore che aveva ricevuti dieci *pala* (2) di filo, doveva restituire un tessuto pesante undici pala, se no gli toccava pagar l'ammenda, e nelle dichiarazioni di cotesto precetto è spiegato che il maggior peso era dovuto per l'apparecchio della stoffa, che si faceva con acqua di riso. E multe pagavansi da' medici e veterinari che esercitassero male la professione, e dall'inesperto gioielliere, oltre al rifacimento dei danni; le frodi commesse ne' lavori di oreficeria ricevevano terribile pena: il malconsigliato orefice era tagliato a pezzi (3). È bella sentenza del Codice di Manù quella che dice: « la mano d'un artigiano è sempre pura » (4), e accennerebbe

---

(1) GORRESIO, *Ramayana*, Lib. II, Cap. xc.

(2) Grammi 466,36.

(3) *Cod. di Manù*, VIII, 396-97; IX, 284, 286, 292.

(4) *Ivi*, V, 129.

a sentimenti umani verso gli operai, se il senso di coteste parole non fosse limitato e ristretto dal punto di vista mistico e bramino della frase, che vuol significare non contaminarsi il brahmano quando riceva dalle mani dell'artefice l'opera che questi esegui per lui. Imperocchè in altri punti del Codice stesso s'hanno espliciti segni della bassa riputazione in che nella società aria tenevansi le arti manuali, ed anche talune professioni. In genere la condizione d'artigiano e d'operaio era tenuta pari a quella de' Sudra (1), anzi dal precetto dianzi riferito che raccomandava al Sudra, quando non trovasse opportunità di servire ai Duigi, di vivere co' lavori degli artigiani, esercitando mestieri ed arti, è lecito argomentare che la si considerasse addirittura inferiore (2). Segnatamente poi, come individui spregevoli innanzi agli occhi de' Brahmani trovansi indicati i medici, i merciai, i guardarmenti, i ballerini, i venditori di soma, i marinari, gli oliandoli, gli armaiuoli, i venditori di succhi vegetali, i poeti panegiristi, coloro che addestravano elefanti, tori, cavalli e cammelli, gli astrologhi, gli uccellatori, i maestri d'arme, i muratori, i corrieri, i piantatori, i falconieri, i saltimbanchi, gli agricoltori, i pastori e mandriani, i becchini, gente tutta che dal Brahmano doveva evitarsi con somma cura (3). Dicasi lo stesso de' cantori pubblici, de' falegnami, degli usurai, de' cacciatori, de' ballerini, de' sarti, de' magnani, de' commedianti, degli orefici, de' lavoratori in bambù, de' liquoristi, degli imbianchini e tintori, persone dalle quali il Brahmano non doveva accettar cibi, se non in caso d'assoluto ed urgente bisogno (4).

9. Le fonti normali e legali de' redditi delle classi pure erano indicate con esatta precisione dalle leggi. I Brahmani si procuravano i mezzi di sussistenza insegnando i Veda, dirigendo i sacrifici, ricevendo donativi; gli Kshattrya militando; i Vaisya trafficando, coltivando la terra, allevando il bestiame. In caso di bisogno potevano le persone d'una casta campar la vita applicandosi all'opere assegnate alla casta immediatamente successiva, non oltre però

---

(1) *Cod. di Manù*, X, 120. V'è detto che la corvata è la contribuzione cui sono tenuti « i Sudra, gli operai e gli artigiani ». Cfr. VII, 138. Nel lib. VI. 253 è dichiarato che l'agricoltore, il pastore, lo schiavo e il barbiere « sono uomini della classe servile ».

(2) *Ivi*, X, 99, 100.

(3) *Ivi*, III, 152-166.

(4) *Ivi*. IV, 210-216.

quella de'Vaisya (1). Pel Brahmano era regola che, eccetto in caso di miseria, cercasse di ammassare ricchezze col solo fine di procacciarsi le sussistenze, e gli era consentita la scelta d'ogni mezzo che non facesse torto agli esseri viventi, o ne facesse il meno possibile. « Può vivere, così è detto nel *Manava Dharmasastra*, co' soccorsi del *rita* e dell'*amrita* o del *mrita* o del *pramrita*, od eziandio del *satyanrita*, ma non mai per mezzo del *swavritti*. Per *rita* (sussistenza vera) devesi intendere l'arte di raccogliere grani di riso o di spigolare; per *amrita* (sussistenza immortale) ciò che si riceve senza chiederlo; per *mrita* (sussistenza mortale) l'elemosina mendicata; per *pramrita* (sussistenza mortalissima) il lavorar la terra; per *satyanrita* (verità e menzogna) il commercio, a cui si può ricorrere in alcuni casi per campar la vita; la servitù, che si chiama *swavritti* (vita da cani) un Brahmano deve fuggirla con ogni cura » (2). Gli era lecito eziandio adunar grano nel celliere per tre anni o più, oppure serbare in vasi di terra provvisioni per un anno, o non averne che per tre giorni, o contentarsi solo di vivere alla giornata (3). Insomma i proventi ordinari della prima classe consistevano nelle oblazioni de' fedeli e de' discepoli, essendo le cerimonie di culto e gli ammaestramenti la sola contribuzione dell'ordine sacerdotale alla società in cui esercitava il proprio ufficio.

Il bottino in guerra, gl'impieghi di corte e amministrativi in pace, fornivano pingui entrate agli Kshatrya. Al guerriero il legislatore dava questo precetto: conquistare quello che non acquistò, conservar l'acquistato accuratamente, aumentarlo e usarne con liberalità (4). Dall'industria rurale e pastorale, dal commercio, dalla usura traeva i suoi profitti il Vaisya, la cui importanza nel periodo brahmanico andò gradatamente crescendo, e divenne poi notevolissima nell'epoca buddistica (5).

Le mercedi erano generalmente pagate in natura. Il vaccaro che riceveva il corrispettivo dell'opera sua in porzioni di latte, aveva diritto di mungere la più bella vacca tra dieci (6). L'operaio che non eseguiva il lavoro commessogli e non poteva addurre a propria

---

(1) *Cod. di Manù*, X, 81 segg.

(2) *Ivi*, IV, 4 segg.

(3) *Ivi*, IV, 7.

(4) *Ivi*, VII, 99.

(5) TALBOYS WHEELER, *Op. cit.*, T. II, pag. 561.

(6) *Cod. di Manù*, VIII, 231.

giustificazione l'essersi ammalato, era colpito di multa e perdeva ogni diritto alla mercede promessagli; se però non poté lavorare per infermità, e riavutosi compiva il lavoro secondo il patto, doveva ricevere il salario, anche dopo trascorso lungo tempo dal contratto; la remunerazione, di regola, riscuotevasi ad opera compiuta (1). A' servitori de' rajah spettava una mercede giornaliera proporzionata al grado e agli uffici di ciascuno, da un massimo di sei *pana* di cuoio, sei abiti due volte l'anno, e sei misure di grano tutti i mesi, a un minimo di un *pana*, un vestito completo due volte l'anno, e una misura di grano al mese (2).

Il riparto delle ricchezze, in quanto era regolato da' precetti relativi alle successioni, subiva l'influenza d'un duplice criterio di disuguaglianza — personale e di classe. La quota ereditaria del figlio maggiore doveva sempre superare quella degli altri fratelli. Egli prendeva di tutti i beni insieme quanto nel suo genere fosse eccellente e il migliore tra dieci buoi; ma il canone della prevalenza assoluta del maggiore, in tutto conforme al costume patriarcale, fu via via temperato, subordinandolo a condizioni di superiorità morale e intellettuale, ossia eccellenza per virtù e per coltura. Le donzelle non avevan titolo diretto sull'eredità paterna, ma era raccomandato a' fratelli di dare ad esse il quarto della porzione ricevuta. Il legislatore brahmanico sancì pe' fratelli il sacro debito di sostenere le sorelle, onde avevan tratto il nome che li designava nella famiglia (3). Più rigido fu mantenuto il principio della disuguale divisione ereditaria ne' riguardi del divario di classe. Secondo che i figli erano nati da madri di caste diverse da quella del padre ricevevano parti più o meno grosse secondo la purezza della casta materna; così, ad esempio, se un Brahmano lasciava figliuoli avuti da quattro mogli, ognuna d'una casta, il figlio della brahmana prendeva tre parti dell'eredità, più il servo dell'aratro, il toro di razza, il carro, i gioielli e il principale alloggio; al figlio della Kshattria spettava una quota pari al doppio di quel che prendeva il figlio della Sudra; il figliuol della Vaisya otteneva una porzione di media importanza (4).

---

(1) *Cod. di Manù*, VIII, 215-217.

(2) *Ivi*, VII, 125-127.

(3) *Ivi*, IX, 105, 110-118. V. PICTET, *Op. cit.*, III, pag. 51.

(4) *Ivi*, IX, 150 seg.

Ai bisogni dello Stato il rajah provvedeva con *imposte*, dalle quali il solo Brahmano era esente. Principii fondamentali del sistema tributario erano l'equa misura de' carichi e lo sminuzzamento dell'annua contribuzione in piccole quote « a guisa della sanguisuga, del giovane vitello e dell'ape, che succiano a poco a poco ». Secondo la qualità dei terreni, o l'abbondanza de' raccolti, il fisco pigliava la settima, l'ottava, ovvero la dodicesima parte del frumento; de' bestiami, de' metalli preziosi e delle gemme la cinquantesima parte in ragione dell'annuo accrescimento; il sesto del guadagno annuo fatto sugli alberi, la carne, il miele, il burro chiarificato, i profumi, le piante medicinali, i succhi vegetali, i fiori, le radici, i frutti, le foglie, le piante mangerecce, l'erba, gli utensili di canna, le pelli, i vasi di terra ed ogni oggetto in pietra. Nel determinare la tassa per ogni trafficante si calcolava il prezzo di compra e di vendita della merce, la distanza del sito di provenienza, le spese di mantenimento, quelle richieste per assicurarne da pericoli il trasporto, sicchè avesse il principe giusta ricompensa della protezione accordata a' Vaisya, e questi non fossero defraudati della ricompensa per le fatiche e i rischi. Operai, artigiani e Sudra attendevano un giorno per ogni mese a lavori di pubblica utilità, prescritti dall'autorità governativa (1). Proventi eventuali fornivano la custodia de' valori smarriti e i tesori (2).

Come ne regolava la distribuzione, così poneva freni la legge al *consumo delle ricchezze*. Frequenti indizi danno i Veda dell'intensa brama d'arricchire, che agitava i petti degli indo-arii. S'impe-trava da Indra abbondanza di dovizie senza limite di sorta. « Mettici innanzi, o Indra, pregevoli e molteplici ricchezze.... Indra opulento aiutaci in questo rito per l'acquisto della ricchezza. Concedicine oltre ogni misura o calcolo, tu, inesauribile sorgente di bestiame, di cibo, di tutta la vita (3). Il sacro legislatore temperò con molte clausole suntuarie la cupidigia e l'uso immoderato dei beni. « Il Duigja, alieno dalle pratiche di devozione e dallo studio

---

(1) *Cod. di Manu*, VII, 127-138.

(2) *Ivi*, VIII, 30 seg. Come corrispettivo della custodia il fisco riscuoteva il 6°, il 10° o solo il 12° secondo la durata della medesima; sul tesoro rinvenuto da un privato prelevavasi il 6° o il 12°, secondo la qualità dell'uomo. Se il tesoro era trovato da ufficiali dello Stato spartivasi a metà tra il Rajah e i Brahmani, ma quello scoperto da persona della casta sacerdotale rimaneva intero allo scopritore.

(3) *Wilson*, *Op. cit.*, T. I, pag. 23.

de' Veda, e tuttavia cupido di presenti, viene inghiottito, insieme col donatore, come un battello di pietra, in mezzo alle acque » (1). Mentre nel Manava è raccomandata a' ricchi la liberalità, si dichiara che il più eccellente tra tutti i doni è quello della « santa dottrina », e il tipo della massima felicità è offerto nell'asceta vivente in completo distacco dal mondo, errante accattone munito di un piatto, d'un bastone e d'una brocca, in veste dimessa, e solito a dimorare ne' tronchi de' grandi alberi (2). Ancora biasimasi chi per vanità faccia presenti a stranieri, mentre la sua famiglia vive negli stenti (3), si condanna e vieta il giuoco, si riprova l'uso dei liquori inebrianti. A questi e a quello erano inchinevoli molto gli indo-arii; e la prima strofa del *Canto del giocatore* nel Rig Veda li associa:

Gli aliossi nati sull'aerea pianta  
Ghiotta cosa mi pare  
Vederli qui sul tavolier saltare;  
Come il forte liquor del Mugavanta,  
Acri vapori in testa  
Il guscio del Vibidaco mi desta (4).

Al consiglio del poeta vedico: « Giuocator, là è tua moglie, là è la vacca, a lor ritorna », fanno degno riscontro queste parole del Codice di Manù: « Il giuoco e le scommesse devono proscriversi dal re nel suo regno; ree pratiche che cagionano a' principi la perdita del regno » (5). L'uso delle bevande inebrianti non era tenuto come reato, ma si cercava di raffrenarlo co' mezzi più efficaci (6).

---

(1) *Cod. di Manù*, IX, 243. Cfr. i precetti relativi a' vestiti ne' Lib. II e IV, agli utensili domestici, e ai banchetti funebri nel III, ecc.

(2) *Ivi*, IV, 224-234; VI, 40 segg.

(3) *Ivi*, II, 9.

(4) È il 34° del lib. X. Il KERB. lo dà squisitamente tradotto nel *Giorn. Nap.* di luglio 1880, pag. 450. Il dotto volgarizzatore illustra così la strofa sopra riferita: « Si usavano pel giuoco dei dadi i nocciuoli dell'arbusto detto Vibidaco (*Terminalia Bellerica*) a tale uopo scelti e preparati. Il gheriglio tratto dal guscio del Vibidaco ha un sapore molto acre e inebriante, che il poeta paragona al gusto del Soma, mietuto sul monte Mugavanta, il quale doveva essere di qualità prelibata ». *Ivi*, pag. 463.

(5) *Cod. di Manù*, IX, 221. Anche gli articoli seguenti sino al 228 sono tutti contro i giuocatori.

(6) *Ivi*, V, 56, è detto non esser peccato il bere liquori perchè la tendenza degli uomini ve li spinge, ma l'astenersene essere meritorio. Il bevitore di liquori era escluso da' banchetti funebri, la donna beona era lasciata in abbandono temporaneo e privata de' suoi monili; le distillerie e gli spacci di bevande spiritose erano considerati impuri e pericolosi e i mercanti di coteste bibite

10. Il moto de' *traffici* era sotto le cure de' *Vaisya*. Costoro, stati ne' primi tempi custodi del bestiame, fattisi poscia agricoltori, si applicarono agli scambi, e recavano a' mercati i prodotti de' campi e delle industrie. Sia bene informato il *Vaisya*, raccomanda Manù, dell'alzarsi ed abbassarsi del prezzo delle pietre preziose, delle perle, del corallo, del ferro, dei tessuti, de' profumi e de' condimenti; conosca il compiuto sistema de' pesi e delle misure, la bontà o i difetti delle merci, i vantaggi e i danni delle varie regioni, il profitto o la perdita probabile sulla vendita degli oggetti, i salarii da darsi ai servi, le varie favelle degli uomini, le migliori precauzioni pel trasporto e tutto quanto riguarda compra o vendita (1).

Norme legali regolavano il *trasporto* delle mercanzie, eseguito sin dal periodo vedico a mezzo di carri (2), e con pedaggi provvedevasi alla manutenzione delle vie. Il pedaggio è nel Codice di Manu stabilito nella misura d'un *pana* per un carro vuoto, mezzo *pana* per un uomo carico d'un fardello, un quarto per una bestia o per una donna, un ottavo per un uomo non caricato. I carri portanti balle di merci pagavano in ragione del valore del carico; a mite tassa eran soggetti i recipienti vuoti e gli uomini male in arnese. Ne' lunghi viaggi il prezzo del trasporto sui fiumi proporzionavasi alle consuetudini di luogo e di tempo; pel mare non v'era nolo fisso. Nelle controversie relative al prezzo del trasporto decidevano i periti, anzi sembra che una specie di sindacato d'uomini « perfettamente pratici de' passaggi marittimi e de' viaggi per terra e capaci di proporzionare il beneficio alla distanza dei luoghi e al tempo » costumasse fissare cotesto prezzo. Il giudizio di costoro determinava anche il compenso dovuto al vetturale o battelliere che non adempiva i patti convenuti riguardo al tempo e al luogo e non aveva perciò diritto di pretendere il pagamento del nolo conve-

---

correvano sempre il rischio d'essere scacciati. Il Bramino ubbriaco scendeva allo stato di Sudra. Ivi, III, 159; IX, 78; IV, 85; IX, 264 e 225; XI, 97. Nel Lib. XI, 94 seg. sono annoverate le bevande inebrianti. V. altri precetti relativi a' liquori forti nel med. lib., 146-150.

(1) Ivi, IX, 326-333. Il primitivo ufficio de' *Vaisya* è dimostrato dalla persistenza con cui nel Codice s'accenna all'obbligo d'allevare il bestiame e specialmente dall'art. 327 ove dicesi che « il signore delle creature, dopo prodotti gli animali utili, ne confidò la tutela al *Vaisya* » e dal seguente che vieta a costui di trascurare l'adempimento d'un tal dovere.

(2) Nell'inno 58, I, *Rig. V.*, Agni è paragonato a un « carro onusto che ogni cosa bella per via dispensa in questa parte e in quella ». *KERB.* nel *G. N.*, marzo 1880, pag. 127. Cf. *WILSON*, *Op. cit.*, T. II, pag. 34.

nuto (1). Trafficcavasi nel tempo più antico per *baratto* puro e semplice, e la bilancia era un arnese che il merciaio portava sempre con sè, sicchè da cotesta usanza venne uno de' nomi sanscriti che lo designa, *tuladhara* (2). Le valutazioni si facevano col bestiame, onde gli appellativi di *satagu* e *sahasragu* possessore di cento, di mille vacche per significare l'opulenza (3). Più tardi s'adoperarono i metalli come *strumento degli scambi*, e si davano a peso: oro, argento, rame. La costituzione di tipi legali e uniformi del valsente fu effetto della sistemazione de' pesi disposta dal legislatore col ragguaglio de' multipli e summultipli a unità ponderali determinate, come il *krisnala*, il *mascia*, il *suvarna*. Tipi ponderali dell'oro erano il *pala* (grammi 45 circa) e il *darana* (gr. 490); dell'argento il *makaca* (1 = al peso di sei grani d'orzo; krisnala era il nome della bocca nera dell'*Abrus precatorius*); del rame il *pana* o *karcapana* (= 80 krisnali, cioè al peso di 480 grani d'orzo). Il tipo predominante nella circolazione metallica era il rame.

A' *mercati* dava norme il rajah. Udito l'avviso di periti e in presenza loro, considerato da quale distanza venissero le merci e a quale distanza dovessero spedirsi, quanto tempo si tennero, il guadagno probabile e la spesa fatta, egli fissava le regole per la compra e la vendita, ogni cinque giorni ed ogni quindicina, indicando le ore di mercato, i prezzi delle singole mercanzie, e quali potessero esporsi in vendita, quali no. Il ventesimo de' profitti andava all'erario. Al negoziante che per cupidigia trasportasse merci, il cui traffico era riservato al principe e la esportazione vietata, era pena la confisca della roba, e una multa d'otto volte il valore degli oggetti colpiva chi frodasse il tributo, vendesse o comperasse ad ore illecite o desse falsa estimazione alla propria merce ne' patti di vendita (4). La vendita sulle pubbliche vie era tollerata più che consentita, e vietavasi a' Bramani l'acquisto di vettovaglie così spacciate (5). La cosa comperata si poteva dal compratore, pentito dell'acquisto, rendere

---

(1) *Cod. di Manù*, VIII, 401-406; 156-7.

(2) PICTET, T. III, pag. 122.

(3) *Cod. di Manù*, VIII, 131-137. La determinazione della multa è fatta nel *Manava Dharmasastra* ordinariamente in *pana*. V. ivi, 138, 257, 267, ecc. Cfr. LASSEN, Op. cit., T. II, pag. 574 segg.

(4) Ivi, VIII, 398-402; XI, 62. Era punito con ammenda chi mescolava merci di cattiva qualità con merci buone. Ivi, IX, 286.

(5) Ivi, IV, 209. V. ivi, X, 86-94 l'enumerazione delle merci che un Bramino datosi per necessità al traffico non poteva vendere.

dentro sei giorni dal contratto e uguale facoltà competeva al venditore; ma scorso il decimo giorno, gli atti di compra-vendita diventavano irrevocabili, e chiunque dopo cotesto termine restituiva o riprendeva, consenziente o costretto, la merce, incorreva in multa di seicento *pana* (1). V'erano regole precise pe' *mutui semplici o ad interesse*. S'ammetteva che il creditore potesse ricorrere a' mezzi violenti quando non fosse riuscito a ricuperare il suo co' « mezzi conformi al dovere morale », co' processi, con l'artificio, con la destrezza. Per i prestiti garantiti da pegno si riscoteva l'interesse di uno e un quarto per cento al mese; del due per cento se non vi era pegno. E questo era anche il saggio ne' mutui senza pegno, ma solo pe' Brahmani; i Kshattria pagavano il tre per cento, i Vaisya quattro, e cinque i Sudra, onde la ragione dell'usura variava secondo l'ordine delle classi. Non era dovuto interesse di sorta se si concedeva al creditore l'uso della cosa pignorata o ipotecata: se però costui ne faceva uso senza il beneplacito del debitore, perdeva mezzo l'interesse. Al di là del saggio fissato per le prestanze di generi o valsente a' Sudra, niun patto d'interesse era tenuto per valido; ma le minute disposizioni del legislatore riguardo a' limiti e alle artificiose combinazioni dell'usura mostrano come non fosse raro tra le genti indo-arie quello che i « Savi » chiamavano « procedere da usuraio » (2). Il Brahmano e lo Kshattria non dovevano mai di regola prestare ad interesse; una sola eccezione ammettevasi e a scopo religioso (3). Oltre la garanzia reale v'era anche la personale e il mallevadore o i suoi eredi pagavano in caso di mancato rimborso da parte del debitore (4).

11. I Vaisya o individualmente o uniti in società mercantili, attendevano a' *commerci* co' paesi stranieri. Alcuni articoli del Codice di Manù sembrano riferirsi a' patti tra persone associate a scopo commerciale e uno di essi autorizza lo sfratto di chiunque, fatta una convenzione con mercanti d'una borgata e legatosi con giuramento, mancasse agli impegni per avarizia (5). È forse lecito argomentare che gl'impegni qui accennati riguardassero il conferimento de' fondi per l'impresa sociale. Le compagnie mercantili prima di

---

(1) *Cod. di Manù*, VIII, 222-3.

(2) *Ivi*, VIII, 140-3, 151-55.

(3) *Ivi*, X, 117.

(4) *Ivi*, VIII, 158 segg.

(5) *Ivi*, VIII, 219 seg.

mettersi in viaggio invocavano propizio Pushan il Nutritore: « Pushan, accompagnaci nella via, tieni lungi i maligni. Figliuolo della nube va innanzi a noi. Se un malvagio, o Pushan, un qualche ladro o un qualsiasi malvivente ci si faccia davanti, caccialo via dal nostro cammino. Scaccia dal sentiere che percorriamo chiunque voglia impedirci d'andare, i ladri e i truffatori. Fa che i nostri piedi passino sui loro corpi. Fa che, superando ogni ostacolo, noi si vada pe' sentieri più agevoli e mostra che viaggiamo sotto la tua protezione. Conducine ove c'è abbondanza di vettovaglie e temperaci nel viaggio gli ardori de' raggi solari. Siine propizio, facci ricchi, dacci ogni bene, facci robusto il corpo e pieno il ventre » (1). Coteste carovane movevano per le grandi arterie commerciali che mettevano ai mercati del Cabul e, traverso i valichi dell'Indukush, alle sponde orientali del Caspio; o si dirigevano verso le regioni tibetane e cinesi, o, seguendo il Gange, entravano nel Barma. Attiva era la navigazione fluviale eseguita primamente con battelli e zattere mossi a forza di remi, ma dalle bocche dell'Indo e del Gange le imbarcazioni uscirono poscia, fornite di vela e d'ancora, al largo, nel mar di Arabia e nel Golfo di Bengal, avventurandosi anche nell'Oceano indiano, dopo la conquista di Lanka, la moderna Ceylan. Questa divenne emporio del commercio fra l'Arabia e l'India e Valmici la descrive « posta come in un grembo sopra la cima di un monte, romoreggiante come il mare, cinta dall'oceano e dal vento..., città dall'ampie vie ben compartite, adorna di mercati e di cortili, lunga parecchi yog'ani, ornata di boschi e di giardini, guernita di macchine e di strumenti tutti in punto, frequente di carri e guerrieri, piena di Racsasi lietissimi, copiosa d'ogni cosa desiderata, risplendente, come di segni costellati il cielo, di nobili case fornite di scale gemmate e di spazzi tutti smaltati di corallo, somiglianti alle cime del Kailata e biancheggianti come nubi autunnali, con auree porte tutte adorne d'argento e d'oro, di perle e di lapislazzuli, di pietre e di coralli e con interni padiglioni di lapislazzuli e di gemme, ecc. » (2).

I due scali più importanti della terraferma erano quelli di Variakha o Barigoshha, sulla via di ovest, famosissimo posteriormente

---

(1) WILSON, Op. cit., T. I, pag. 115.

(2) *Ramayana* (trad. Gorresio), Lib. V, Cap. 9.

sotto il nome di Barigaza e quello di Balita sulla spiaggia d'est. Affluiva al primo il commercio d'Occidente, al secondo quello di Levante e vi si recavano dall'interno le merci per le vie terrestri e fluviali delle vallate del Narbada e del Gange. Bestiame di varie specie: cavalli, vacche, asini, pecore, capre, scimmie, pavoni ed altri uccelli, antilopi, ecc., e tessuti misti di lana e pelo d'animali si esportavano dalle terre occidentali della penisola; quelle d'oriente davano gemme, oro, pelli di tigre, legnami preziosi e aromatici, armi, avorio; dalla regione meridionale era alimentato il commercio delle perle, al pari di quello delle pietre preziose, dell'oro e di stoffe e legno di sandal di gran pregio; molta seta usciva da' paesi del nord. L'esportazione alla Cina era costituita specialmente da carichi di gemme, balsami, perle, corallo, ambra, marmi e cristallo, oltre a elefanti, scimmie, pavoni e cani. Con l'Impero Centrale mantenevano frequenti e vive relazioni di scambi gli indo-arii, a mezzo di carovane e così ancora con la Battriana e la Persia. Con gli arabi trafficavano per mare, e la navigazione tra l'India e l'Arabia era molto agevolata da' monsoni, la cui regolarità sembra fosse nota a' marinai indiani e buone ragioni v'hanno per supporre che i loro battelli approdassero alle coste levantine dell'Africa e all'isola di Madagascar, in grazia appunto de' monsoni (1).

## CAPO V.

### La civiltà economica degli Aztechi, de' Maya e degl'Incas (2).

Tre centri di civiltà fiorivano in America quando v'approdarono gli europei nel secolo XV: l'impero degli Aztechi nel Messico, il

---

(1) Un prospetto storico diligentissimo del commercio indo-ario è dato dal LASSEN nel 2° vol. della sua classica opera, pag. 519-620.

(2) Fonti: BANCROFT, Op. cit., T. II; BALBOA, *Hist. du Pérou* nella raccolta di TERNAUX-COMPANS, *Mémoires pour servir à l'histoire de la découverte de l'Amérique*; BRASSEUR DE BORBOURG, *Histoire des nations civilisées du Mexique et de l'Amérique centrale*, Paris, 1857-59; CHEVALIER, *Il Messico* (trad. ital.), Milano, 1864; CLAVIGERO, *Storia antica del Messico*. Cesena, 1760; CORTES, *Relazioni* nella collez. de' viaggi, ecc., del RAMUSIO, Venezia, 1606; DIAZ, *Hist. véridique de la conquête*, ecc. (trad. Jourdanet); HERNANDEZ, *Comm. de Cabeça* in TERN.; GOMARA, *La historia general de las Indias*. Anversa, 1554; IXTLILXOCHITL, *Hist. des Chichimèques* in TERN.; MONTESINOS, *Ancien*

dominio de' Maya nella penisola dell'Yucatan e regioni adiacenti, e la monarchia degli Incas nel Perù. In una esposizione delle determinazioni primordiali della civiltà economica non andavano trascurate quelle che ci serbò la storia di cotesti popoli e volemmo tenerne il debito conto nella raccolta de' fatti da' quali trarre luce per la retta intelligenza dei gradi più eccelsi che toccò nelle sue forme primitive l'evoluzione economica. Ritrarremo dunque col metodo consueto la civile economia di ciascuno de' tre popoli ora mentovati.

### § 1. GLI AZTECHI.

1. L'alta e vasta spianata dell'Anahuac trasse il suo nome dalle acque che ne occupano il centro e la fanno tutt'intorno paludosa. Un lago immenso e di forma assai irregolare bagnava a nord le radici del Cerro de Chiconahutla, al sud quelle dello Xatepec, a ponente il territorio da Mixcoac sino oltre Atzacapozalco, a levante una costa sinuosa che va da Atlicpac a Nequizpayac e al cui centro sorge Texcoco. Oggi il bacino del lago di Texcoco, ha nome così, è molto meno ampio; un gran tratto della sua parte occidentale s'è interrato, sicchè la città di Messico che in antico s'innalzava, come Venezia, sulla laguna, ora n'è discosta circa quattro chilometri. Due laghi minori al sud, quelli di Xochimilco e di Chalco, e tre al nord: il San Cristobal, lo Xaltocan e lo Zumpango completano l'idrografia della regione. Questa fu verso la fine del VII secolo dell'era nostra occupata da' Toltechi venutivi dal nord e molto innanzi nelle arti della civiltà. Introdussero nell'Anahuac la coltivazione del maiz e del cotone, costruirono città, strade e monumenti architettonici notevolissimi per solidità e grandezza; sapevano fondere i metalli, tagliare e lavorar pietre dure, fabbricare e cuocere vasellame, filare, tessere. Rappresentavano per geroglifici i pensieri, possedevano conoscenze astronomiche sufficientemente estese; gli scarsi monumenti della loro letteratura ne rivelano la vivacità dell'imaginativa, le memorie de' loro riti religiosi la mitezza dell'animo. Rimasero nel pianoro messicano sino al secolo decimosecondo,

---

*Pérou*, ivi; OVIEDO, *Hist. de Nicaragua*, ivi; PRESCOTT, *Hist. de la conquête du Mexique*; Il med., *Hist. de la cong. du Pérou*; SAHAGUN, Op. cit.; SIMANCAS, *Ordre de success.*, ecc. in TERN.: XERES, *Rélat. vérid. de la cong. du Pérou*; ZARATE, *Hist. del descub. del Peru*; ZURITA, *Rapport sur les chefs* in TERN.

poi ne uscirono dirigendosi verso il sud, guidati, narra la leggenda, dal dio Quetzalcoatl (1). La terra ch'essi abbandonavano fu invasa da razze nomadi, discese da' vicini monti ove furono ricacciate poco appresso dagli Aztechi. Al rinsanicamento della plaga ove per sì lungo tempo dimorarono avevano provveduto i Toltechi e attesero i principi aztechi. Tra le opere idrauliche di costoro è memorabile una grande diga eretta nel nono anno del regno di Mochtezuma I per proteggere dalle inondazioni la città di Tenochtitlan (Messico). Fu costrutta in forma di mezzaluna con pali e macigni, discosta tre quarti di lega dalla metropoli, sicchè questa era cinta dalle acque d'un lago interno con approdi facili e sicuri. Primeggiava sopra tutte le altre della vasta regione la città lacustre come sugli altri principi e popoli vicini il suo *Tlatohuan* (re). I regni di Texcuco e di Tlacopan, i principati di Huetxotzinco, di Sciollolan e altri minori, riconoscevano la supremazia di Mochtezuma II, quando Cortes giunse alla futura Nuova Spagna e ne rispettava e temeva la potestà la repubblica di Texcallan. Il regime politico degli Aztechi aveva carattere di monarchia feudale e nella persona del re s'accentrava la suprema autorità temporale e spirituale. Da questa traevano la loro i *Tlatochi*, i *Tectecutzin*, i *Calpullec* e i *Pipiltzin*, quattro categorie di vassalli, la più notevole delle quali era la terza perchè costituita da' capi delle antiche comunanze di villaggio o Calpulli, di cui diremo più innanzi. La prima era costituita da veri feudatari con dominio territoriale; i vassalli della seconda non avevano signoria di terre, ma riscotevano regalie e onoranze da' Calpullec; quelli della quarta classe erano semplici nobili per lo più cortigiani. Gli autocrati aztechi s'adoperarono con vigile e diuturna cura a scemare la potenza del patriziato e conseguivano l'intento traendolo a corte e largheggiando d'onorificenze, di innocue prerogative e splendide insegne.

2. La popolazione dell'impero non era divisa in caste, ma distinta in *ordini* o *ceti*. Il patriziato di città era costituito da' *Pilli*; quello di contado da' *Tlaquihua*. Al ceto patrizio appartenevano gli ufficiali superiori delle milizie e a patrizi soltanto conferivasi a beneplacito del Tlatohuan il grado cavalleresco di *Tecuhtli*, la cui investitura facevasi con grandi e spettacolose cerimonie (2). L'ordine

---

(1) Su' Toltechi e la loro civiltà, v. PRESCOTT, *Conq. du Mex.*, III, pag. 28; SAHAGUN, *Op. cit.*, pag. 207 segg., 655 segg.

(2) BANCROFT, T. II, pag. 194-7 ne dà una particolareggiata descrizione.

sacerdotale non ammetteva carattere ereditario nell'esercizio del sacro ministero. I ministri del culto uscivano da' *Calmeacacs*, istituti annessi a' templi, per la preparazione de' sacerdoti o, come li chiamavano, *Tlamacazque*, i quali si distinguevano in *Totectlamacazque* e *Tlaloctlamacazque*, alto e basso clero. V'erano poi cenobiti o, come, interpretato, vale il loro nome di *Quaquaquiltin*, mangiatori d'erbe. Appartenevano al clero anche due congregazioni femminili: quella delle *Cihuatlamacazque*, addette a' *Totec* e ai *Tlaloct* e le *Cihuaquaquilli* specie di monache. Oltre le faccende religiose entravano nelle competenze del sacerdozio quelle della istruzione. Gran favori e privilegi, a cagione delle sue ricchezze, ebbe da' Tlatohuan il ceto commerciale, specialmente sotto il regno di Ahuitzotl immediato predecessore di Mochtezuma II. I *Pochteca* (mercantanti) costituivano una corporazione retta in origine da due capi elettivi, la cui autorità subentrò a quella de' re nella terra di Tlatelolco, quando il popolo, ucciso il sovrano, decretò abolita la dignità regia e si pose sotto il dominio de' consoli della mercanzia. Conquistata Tlatelolco dal monarca messicano Axayacatl, finì la dominazione de' mercanti, ma il loro ceto in tutto lo Stato messicano acquistò importanza sempre crescente, sicchè furono quasi paraggiate in grado l'aristocrazia feudale e la mercantile (1). Appartenevano a questa specialmente gli *Acxoteca* o grossi commercianti; il nome generico, dianzi riferito di Pochteca davasi a tutti gl'individui della classe, il cui capo prendeva il titolo di *Pochtecatlailotlac*, ossia priore de' mercanti, e soprintendeva agli interessi di tutte le persone addette al traffico. Una categoria a parte nella popolazione formavano i *Tlamaitl*, coloni addetti a qualche latifondo di nobili, col diritto di coltivarne una porzione a proprio vantaggio, ma obbligati a fornire ogni anno un determinato numero di giornate di lavoro a vantaggio del proprietario del podere e prestar servizio militare a qualsiasi richiesta del monarca (2). I plebei eran deno-

(1) SAHAGUN racconta « come qualmente i mercantanti presero grado fra' gentiluomini e furono onorati come tali ». V. pag. 548 segg.

(2) BANCROFT, II, pag. 232. ZURITA, Op. cit., pag. 222 segg., dice che costoro si chiamavano anche Magueye, che non potevano abbandonare il fondo cui erano vincolati e del quale si consideravano come legittimi usufruttuari in perpetuo riconoscendo un semplice dominio diretto nel feudatario signore del medesimo. I Tlatochi venendo a morte spartivano tra' propri figli a talento le terre patrimoniali e i Tlamaitl. BRASSEUR assomiglia costoro ai *glebae addicti*, agli *adscriptitii* e a' *censiti* delle leggi romane, ma soggiunge che potevano chiedere al proprietario l'autorizzazione di lasciare il fondo. T. III, IV.

minati *Macehuali* e gli scrittori delle cose messicane ne attestano unanimemente la mitezza e la estrema sottomissione a' voleri delle classi più elevate (1).

Erano *schiaivi* i prigionieri di guerra, i servi di pena e coloro che per miseria vendevano se medesimi o erano venduti da' propri genitori. Chi in battaglia risparmiava la vita a un nemico acquistava un diritto pieno ed assoluto sulla persona di lui e ne poteva disporre a talento, sia che gli piacesse tenere il captivo presso di sè, sia che preferisse disporne per dono o altra forma d'alienazione. I reati puniti con la servitù penale erano parecchi (2), ma i servi di pena non rimanevano in proprietà dello Stato, bensì erano da questo assegnati alla parte lesa o venduti. Alienavano volontariamente la propria libertà le persone cadute in estrema miseria e non sollecite di provvedere da sè al procacciamento de' mezzi di sussistenza, ma coloro che così vendevano sè medesimi non entravano al servizio se non trascorso un anno dal giorno in cui toccavano il prezzo della vendita propria. E la povertà induceva sovente i genitori a vendere i figli, anzi durante una terribile carestia che infierì per due anni sotto il regno di Mochtezuma, molti individui di buon lignaggio furono costretti ad acquistare gli alimenti cedendo in cambio figliuoli e figliuole (3). Però i genitori che avevano venduto un figlio potevano ripigliarlo sostituendogli un altro e allora ricevevano una giunta al prezzo riscosso nella prima vendita. Una curiosa forma di servitù era quella detta *Huehuetlatlacolli*, ossia « antica schiavitù ».

---

(1) « Ces gens sont d'un naturel fort endurant ; rien ne les trouble, rien ne les irrite. D'une soumission extrême, ils souffrent patiemment les corrections. Si on les gronde ou si on leur reproche quelque négligence, se mettent au travail avec la plus grande obéissance et sans répondre autre chose que : *pegué* (quoi?)... Je ne parle ici que des Indiens qui sont encore dans leur simplicité naturelle, car ceux qui ont été dans l'esclavage, qui vivent ou qui ont des rapports avec les Espagnols, sont très-obstinés ». ZURITA, Op. cit., pag. 24.

(2) Non eseguita denuncia di cospirazione; vendita di uomini liberi, ratto di fanciulli, vendita fraudolenta della proprietà altrui, impedimento posto da chi non fosse il padrone o il figlio del padrone all'esercizio del diritto di rifugio nella reggia che competeva agli schiavi di collare; ladroneccio, furto campestre se commesso da persona d'oltre dieci anni, ingravidamento della schiava altrui che fosse poi morta durante la gravidanza o per effetto di questa.

(3) Fu nel 1454; per 500 fascetti di maiz s'aveva un giovane e per 400 una fanciulla. SAHAGUN narra che il monarca, avuto sentore di coteste vendite, ordinò che tutte le persone così ridotte in servitù e appartenenti a famiglie notabili fossero condotte in una sala del suo palazzo, ove egli fece dare a ciascuno dei loro padroni il doppio del prezzo d'acquisto in pezzi di stoffa di cotone, piccole *mantas* e maiz, riscattando in tal guisa i garzoni. Op. cit., pag. 521.

Consisteva in ciò che due o più famiglie povere si obbligavano solidalmente verso un qualche patrizio o ricco mercante a fornirgli in perpetuo uno schiavo. Gli consegnavano quindi un giovine preso da una di esse, supplendolo con un altro in caso di morte o d'incapacità e così in seguito. Tuttavia cotesto patto era irritato e nullo se il servo in tal modo fornito moriva in casa del padrone o costui gli toglieva qualche cosa legittimamente acquistata dal servo. Per la quale cosa, ad evitar guai, i padroni non esigevano da tali schiavi altro che i servigi personali e non li tenevano a dormire in casa (1).

Era legge che in cotesti casi di vendita propria o della prole il patto dovesse stipularsi di quattro o anche più testimoni. La condizione degli schiavi, in genere, non era intollerabile, sebbene non manchino ricordi d'infelici fuorusciti in massa per sottrarsi alla durezza de' padroni (2). Ad ogni modo conviene distinguere tra gli « schiavi di collare » e gli altri. Mettevasi un collare di legno allo schiavo fuggitivo, contumace o vizioso dopo parecchie ammonizioni dategli in presenza di testimoni e tornate vane. Allora il padrone poteva venderlo liberamente, esponendolo sul mercato; ma lo schiavo che non avesse collare non passava in mani altrui se non assentendovi (3). Il traffico degli schiavi era nelle mani de' principali mercatanti i quali ne traevano grossi guadagni e fornivano abbondantemente il maggior mercato d'anime umane, che tenevasi nella città di Azcapuzalco a due leghe da Messico (4). Allo schiavo era lecito formarsi un peculio e disporne a suo beneplacito, acquistare possessioni, persino comperare schiavi e adoperarli a proprio servizio senza che il padrone potesse in modo alcuno servirsene, o impedirglielo. Nè poteva costui tenere alla fatica il suo servo per tutta la giornata, anzi doveva lasciargli disporre d'un tempo conveniente per accudire ai propri interessi. I figli degli schiavi erano liberi e

---

(1) BANCROFT, T. cit., pag. 220.

(2) OVIEDO, Op. cit., pag. 38.

(3) CLAVIGERO, T. II, pag. 135. Lo stesso A. riferisce che lo schiavo di collare il quale si rifugiava nella reggia diveniva per ciò solo immantinente uomo libero.

(4) « Le traficant en esclaves est le premier des marchands en faisant de l'homme la base de ses richesses. La bonne chance le poursuit, car il est un favori de Tezcatlipoca (Dio delle discordie e delle ricchezze, v. SAHAG., p. 14 seg.), et quand il arrive à avoir un grand nombre d'esclaves, il devient le gouverneur des autres marchands ». SABAGUN, Op. cit., pag. 617. La vendita degli schiavi si faceva su tutti i mercati, ma quello di Azcapuzalco era il principale emporio di cotesto traffico. V. BRASSEUR DE BOURBOURG, T. III, Cap. IV.

libera nasceva la prole che con donna schiava procreasse un cittadino libero. Nè aveva obbligo il servo di star sempre nella casa del padrone; solo i fanciulli o i poveri di condizione servile v'alloggiavano; gli altri stavano sul proprio campo o su quello del padrone (1). Mite era dunque la servitù presso gli Aztechi e, senza una barbarica costumanza che torna a disdoro della civiltà messicana, in questa s'avrebbe forse la forma più umana di cotesta istituzione. Alludiamo al rito iniquo e cannibalesco che compievasi alle feste annuali de' mercanti, nelle quali giovani schiavi appositamente nutriti con grandi cure e ingrassati, erano, dopo lunghe e strane cerimonie, uccisi e le loro carni apparecchiate con sale e cotte col mais, si mangiavano nel sacro banchetto (2).

3. Nè bestiame ovino, nè bovino, nè altri *animali domestici* da lavoro o da soma avevano gli Aztechi, onde niun sussidio trassero dalla fauna locale per le fatiche de' campi e pe' trasporti. Non bisogna dedurre da ciò, osserva lo Chevalier, che l'America, prima che vi giungessero gli europei, fosse completamente sprovvista della razza bovina, come lo era della cavallina. « L'America del nord nelle sue grandi pianure all'occidente del Mississipi e nelle vallate circostanti fino a quella del fiume Bravo del Norte, possedeva due specie di buoi selvaggi; ma dalla vallata del Messico al fiume Bravo del Norte v'è molto cammino, e probabilmente gli Aztechi, procedendo nelle loro migrazioni da Aztlan si erano tenuti molto all'occidente dei paesi ove si trovavano questi quadrupedi, di modo che non avevano potuto nè vederli nè recarli seco » (3). Capre e montoni c'erano nelle montagne della bassa California, ma cotesta penisola non fu visitata mai dagli Aztechi, o se lo fu non trassero i visitatori alcun partito da quelle bestie (4). Allevavano però gli antichi messicani conigli, tacchini e alcuni piccoli cani chiamati *tescisci* e ne facevano gran consumo ne' pasti.

4. Il più degli *utensili* adoperati nell'Anahuac era di ossidiana,

---

(1) CLAVIGERO, Op. cit., pag. 133 segg.

(2) SAHAGUN descrive diffusamente queste solennità e il sacrificio degli schiavi ne' Capp. x-xiv del Lib. IX. A Sciollolan per la festa del dio Quetzalcoatl i mercatanti davano uno schiavo di belle fattezze per rappresentare il dio solennizzato, in onor del quale era poi ucciso e apprestato al sacro convito. Anche in onore di altri numi si massacravano schiavi d'ambo i sessi. V. BANROFT, T. cit., pag. 396 segg. e SAHAG., pag. 147 seg.

(3) CHEVALIER, Op. cit., pag. 29 in nota.

(4) Il med., ivi.

pietra semidiafana di sostanza vitrea che denominavasi *itzli* e forniva la materia prima per la fabbricazione di frecce, coltelli, rasoi e spade. Nella lavorazione di essa erano abilissimi i manifattori aztechi, nè valevano meno in quella de' metalli. Traevano l'oro dalla sabbia de' fiumi col metodo della lavatura, l'argento dalle miniere di Tazco, il rame dalle miniere di Zacatollan e lo stagno da quelle di Tzompanco. Al rame amalgamato con quest'ultimo metallo davano, battendolo a freddo, una tempra pari a quella dell'acciaio e si foggiavano in tale maniera utensili da falegname ed eccellenti arnesi agrari: il *coatl* specie di scure col manico di legno, e un falcetto per la potatura. Un altro strumento rurale, l'*hwiectli*, era un palo di rovere acuminato che si usava forse come leva per smovere le zolle. Per la macinazione del maiz adoperavasi il *metatl* del quale facemmo altrove menzione (1).

5. Piccola parte della plebe si procurava con la caccia il vitto. Questa era per diletto praticata con molta passione da gente delle classi superiori. La selvaggina abbondava nelle foreste: cervi, lepri, conigli, maiali selvatici, volpi, lupi, jaguari, puma, cani delle praterie, piccioni, quaglie e molti uccelli acquatici. Oltre che coll'arco e le frecce, con la lancia, i lacci e le reti, cacciavasi con la cerbottana, valendosene specialmente a danno de' volatili. Curioso poi era il modo che gli Aztechi tenevano per catturare le scimmie. Accendevano un fuoco e vi ponevano dentro una pietra nera che a calor forte esplodeva; tutt'intorno spargevano manate di maiz. I quadrumani allettati dalla vampa accorrevano co' piccini, e vedendo il frumentone, messi giù i figlioletti, ne mangiavano più che potessero. Ma ecco scoppiar la pietra arroventata e le scimmie scappar via lasciando i pargoletti preda a' cacciatori che stavano in agguato (2). Giovani animosi e robusti assalivano il caimane lanciando nelle fauci spalancate dell'anfibio un'asticciola co' capi aguzzi, appiattiti e foggianti a guisa di dardi con le alette inferiori molto sporgenti. Il monarca aveva cacce riservate nelle regie foreste, ma soleva anche intervenire alla grande partita che usavano fare i capi della milizia ogni anno nel bosco di Zacatepec, ove raunatisi e formato un immenso circolo levavano con alti clamori la selvaggina, dando fuoco

---

(1) SAHAGUN, pag. 774 segg.; CLAVIGERO, T. I, pag. 43; CHEVALIER, pag. 33.

(2) BANCROFT, T. II, pag. 351.

talora alle siepi per agevolare la presa, onde le fiere spaurite dalle fiamme e dagli urli, correndo all'impazzata, cadevano ne' trabocchetti e nelle trappole preparati nell'area chiusa dentro la vivente cerchia. Molta era la gente addetta alla *pesca* nella quale s'adoperavano ami metallici e reti a borsa e, come i regi parchi, così v'erano peschiere riservate esclusivamente al principe.

6. Le tradizioni locali attribuivano ai Toltechi il perfezionamento dell'*agricoltura*, praticata già dagli Olmeca e da' Xicalanca antichissimi abitatori del pianoro messicano, e gli Aztechi si riconoscevano debitori della coltivazione del mais, del cotone, del pepe rosso e d'ogni altra utile pianta, alle genti tolteche. Anche alcune tribù de' Cicimechi associavano il lavoro de' campi all'esercizio della caccia, principalissima loro occupazione. La conquista azteca ponendo norme e sistema alla proprietà territoriale, diede un grande impulso all'arte agricola e ne agevolò i progressi. Re Xolotl divise le terre dell'Anahuac, attribuendone la maggior parte a sè e aristocrazia, con le condizioni feudali, per quest'ultima, di fedeltà, riconoscimento del supremo dominio e servizio militare (1). Ma furono rispettati i possedimenti delle comunità rurali e quelli dei tempj, sicchè tra il principe, la nobiltà, i villaggi o calpulli e il sacerdozio era spartito il suolo messicano. Molte terre della corona o Tecpantlalli erano godute in usufrutto da' così detti « nobili della reggia », ossia patrizi della seconda classe, addetti alla persona del sovrano. Niun canone pagavano costoro, ma spettava a loro dirigere e alla plebe del loro distretto eseguire i lavori di manutenzione e riparazione de' palazzi e giardini regi. Queste *tecpantlalli* si trasmettevano per linea retta, estinta la quale, il feudo tornava al monarca che ne attribuiva a suo piacimento l'investitura o lasciava la scelta del nuovo signore alla popolazione del distretto. Quel che non era così infeudato del regio demanio costituiva il patrimonio fondiario del re, che ne pigliava ogni provento. Le terre de' popoli conquistati non erano tutte confiscate, ma alcune soltanto, le quali concorrevano a formare il « territorio di guerra », come suona il nome di *yaotlalli* che in tal caso ricevevano. I veri e propri feudi de' patrizi, posseduti ab antico sotto la dominazione tolteca e rispettati dagli Aztechi nel riparto, chiamavansi *pillalli*,

---

(1) CLAVIGERO, T. II, Lib. VII, § 14.

denominazione che trovasi anche data talora a feudi novamente costituiti da' principi aztechi. Le terre de' villaggi, chiamate *altepetlalli*, erano suddivise in tanti appezzamenti o *calpulli* quanti rioni o quartieri avesse un centro abitato. E *calpulli* ancora eran detti cotesti rioni e la collettività delle persone che vi dimoravano. Il nome però espresse primamente un concetto identico a quello di casata o *gens* e indicò eziandio la porzione di terra che nel primitivo colonizzamento toccò ad ogni parentado in godimento perpetuo e i conquistatori successivi più o meno seriamente rispettarono. Gli appezzamenti non appartenevano dunque nè potevano appartenere a singoli individui del villaggio, ma erano parti d'una proprietà comune assegnate a singole famiglie. All'estinguersi di una famiglia, la sua terra tornava alla comunità e il capo di questa o Calpullec, ne faceva concessione, al medesimo titolo, s'intende, ad altra famiglia tra le più bisognose o meno provvedute. Le persone d'un *calpulli* non potevano lavorare alle terre d'un altro; nè di regola, ma unicamente in caso di estrema necessità, qualche podere del demanio comunale poteva affittarsi ad abitanti d'un *calpulli* estraneo, indotti a prenderle in locazione perchè di qualità migliore de' pezzi ottenuti nel loro comune. Chi non aveva campo ne domandava al Calpullec, il quale, uditi gli anziani, gliene dava secondo i bisogni, il grado e la robustezza. Al Calpullec era affidata la custodia del patrimonio comunale e presso lui si deponavano le tavole catastali del *calpulli*, sulle quali segni ideografici rappresentavano i poderi, i nomi de' possessori, la situazione, i confini, il numero de' coltivatori sopra ogni pezzo, la fortuna de' membri d'ogni parentado e quanti lotti fossero disponibili. Egli ammoniva chiunque per due anni trascurasse la propria parcella, e se l'ammonizione non valeva ad ottenere l'effetto, sostituiva un più diligente usufruttuario all'antico, che veniva spossessato per sentenza dell'assemblea degli anziani; il Calpullec aveva anche la facoltà di barattare con altre migliori le particelle che nella coltivazione risultavano sterili o troppo avaro remuneratrici delle fatiche de' coloni. Ma il rispetto de' monarchi per gli *altepetlalli* venne meno talvolta e qualche principe non si peritò di usurparne lotti a volte considerevoli per assegnarli a cortigiani favoriti, danneggiando così il popolo. Fu certo una creazione della conquista azteca il *yaotlal* testè menzionato, che gli abitanti d'ogni villaggio coltivavano tutti insieme e prendeva il nome di *milschmal* o *cacalomil*, secondo che

lo si seminasse a ortaglia o a frumentone. Mappe catastali conservate nella reggia davano la raffigurazione generale della proprietà fondiaria: le terre demaniali v'erano segnate in colore porporino, le feudali in scarlatto, le comunali in giallo chiaro.

Alla irrigazione de' terreni si provvedeva con le acque de' fiumi e de' laghi incanalate e capaci serbatoi ne assicuravano la provvista ne' tempi di magra a' siti più discosti dai laghi. Così da ogni qualità di suolo arativo e sativo si traeva partito, nelle alture, come nelle bassure. Ne' luoghi alti o sulle pendici de' monti non si gettava la semente tutti gli anni, ma si lasciavano le zolle in riposo e quando erano ricoperte d'erbe e cespugli cresciutivi spontaneamente s'appiccava a questi il fuoco e s'aveva in tal guisa un ottimo concime. A' campi si mettevano per chiuderli e difenderli siepi di maguey. Grande era la semplicità de' procedimenti agrari. Nella semina il coltivatore apriva una piccola buca nel terreno con la punta durissima dell'*huictli* e vi gettava dentro uno o più chicchi di mais, prendendone da un panierino che gli pendeva dall'omero e ricolmava poscia la buca, premendovi su co' piedi il terreno, quindi s'avanzava diritto buccando, seminando e ricolmando nello stesso modo sino al confine del campo, donde ritornava ripigliando l'operazione sopra una linea parallela alla prima. I filari riescivano diritti così come se fossero stati fatti a misura di corda e con pari diligenza tenevasi discosta una piantagione dall'altra. Nè l'operazione procedeva come si potrebbe supporre, con eccessiva lentezza, chè i contadini avvezzi per lunga abitudine, la compievano con sorprendente sveltezza, proporzionando diligentemente la quantità del seme alle forze del terreno, onde niuna parte del grano seminato andava perduta. Quando le spighe del mais erano giunte ad una certa altezza v'am-mucchiavano al piede un po' di terriccio per meglio proteggerla e nutrirla. Nelle fatiche della campagna gli uomini erano aiutati dalle loro donne. Toccava ai primi zappare, vangare, seminare, mietere; alle seconde sfogliare le pannocchie e nettare i chicchi; la sarchiatura e la sgranatura operavasi in comune. I fanciulli, che, nei villaggi, facevano, giunti ad una certa età, vita in comune in apposite case d'educazione, erano condotti ad addestrarsi a' lavori campestri sulla parte indivisa del campo comunale e il raccolto andava a beneficio dell'educandato.

Principalissimo prodotto dell'agricoltura messicana era il mais e base dell'alimentazione nazionale; c'erano aie per la sfogliatura e

lo sgranamento e granai per conservarlo. Cotesti cellieri erano per lo più di legno dell'*ojometl* che è flessibile e difficilissimo a tarlare. Co' rami più sottili e lisci si costruiva il corpo del celliere senza altro lavoro che quello d'un incavo alla estremità per aggiustarli e unirli così perfettamente da non lasciare alcun passaggio nè alle intemperie, nè tampoco alla luce. Quando la costruzione raggiungeva l'altezza voluta, la si ricopriva con una tettoia di rami di pino, lasciandovi due aperture, una piccola nella parte inferiore, l'altra più grande nella superiore, sotto il piovente del tetto. Ne' campi sorgevano qua e là torricelle di legno sulle quali, difeso da una stuqia, stava un giovinetto armato di cerbottana per tener lontani gli uccelli (1).

Meritano speciale menzione le *scinampas*, una particolarità dell'agricoltura azteca. Erano orti galleggianti, formati in maniera ingegnosissima. Disposta una intrecciatura di vimini e radici di piante acquatiche, la si ricopriva d'uno strato di giunchi leggeri e poi di una fitta crosta di fanghiglia del lago, nelle cui acque era varato così un orto galleggiante di figura regolare, lungo ordinariamente otto pertiche, largo tre e alto un piede. In talune di queste *scinampas* di maggiore ampiezza si piantavano arboscelli e sorgeva la capanna del coltivatore, il quale, in barchetta, rimorchiava l'orto ove più gli talentasse. Spesseggiavano i natanti orti sull'ampio lago di Texcoco, insieme a giardini costruiti in simile guisa, profumando l'aria di olezzi deliziosi ed offrendo vaghissimo spettacolo alla vista. Quale poi fosse la valentia degli agricoltori aztechi nel giardinaggio si raccoglie dalle testimonianze degli europei che primi ammirarono i giardini reali di Texcoco, d'Iztapalapan e specialmente quello di Huaxtepec « il più grande, il più bello, il più vago che mai siasi visto » come scriveva Cortes a Carlo V il 15 maggio 1522. Aveva infatti sei miglia di circuito; piante innumerevoli indigene ed esotiche v'erano disposte con simmetria, formando aiuole ampie e di bellissimo aspetto, filari d'alberi fronzuti ombreggiavano i viali, vi passava in mezzo un fiume che serviva ad irrigarlo e mantenervi la frescura, e parecchie graziose casette rustiche sparse qua e là, ove celate da boscaglie artificiali, ove circondate dalle aiuole odorose, offrivano delizioso albergo (2).

---

(1) BANCROFT, T. cit., pag. 520 segg.; CLAVIGERO, T. I, pag. 127 segg.; SAHAGUN, pag. 365 segg., 523 segg.

(2) CLAVIGERO, T. I, pag. 157.

7. Alla abilità degli agricoltori nella coltivazione del suolo faceva degno riscontro quella degli artigiani nelle *industrie*. Tra le industrie alimentari menzioniamo l'apicoltura, la preparazione dell'*octli* (pulque) bevanda nazionale estratta dal maguey e di cui facevasi grandissimo consumo, la fabbricazione del sale e del *tequesquite*, cristallizzazione artificiale salina, del cioccolato, dell'*atolli* o pasta di mais e simili. Il maguey serviva a molti usi, oltre quello della estrazione del pulque; lo s'adoperava persino nella costruzione delle case, facendo l'armatura del legno di cotesta agave e mettendone le foglie sul tetto a far l'ufficio di tegole. In genere gli Aztechi serbarono le tradizioni de' Toltechi, valentissimi operai in ogni arte, segnatamente nelle costruzioni (1). I tempii, le abitazioni de' Capi e gli edifizii pubblici erano costruiti gratuitamente da' *macehuali* muratori organizzati in maestranze. Le squadre de' manovali uscivano di casa all'alba, dopo aver preso un po' di cibo, nè durante il lavoro erano pressati o maltrattati. Nel verno e a primavera smettevano l'opere prima del crepuscolo. Fabbricavano case piccole, ma ben riparate.

Le migliori manifatture di stoviglie erano a Sciollolan, ma da per tutto si facevano vasi d'argilla. È ignoto con quali processi gli Aztechi conciassero le pelli; si sa però che sapevano apparecchiarle col pelo e lisce, e che il cuoio era adoperato per dipingere su geoglifici e come articolo d'ornamento e di vestiario. Però le consuete materie prime pe' vestiti erano altre e intorno ad esse s'esercitavano le arti della filatura e della tessitura, affidate in genere alle donne. Non avevano lana, nè seta, nè lino, nè canape i popoli dell'Anahuac, ma supplivano alla lana col cotone, alla seta con le piume e col pelo di coniglio e di lepore, al lino e alla canape coll'*ixloltl* o palma montana, col *quetsalitchli*, col *pati* e con altre specie di maguey. Il fuso adoperato nella filatura era di legno, liscio, simile ad una trottola e rigirava in una scodellina; la filatrice reggeva con una mano la conocchia e metteva in moto con l'altra il fuso, traendo il filo con sorprendente celerità. Semplicissimo era il telaio di cui si servivano le tessitrici. Bancroft ne riproduce il disegno dalle *Antichità Messicane* di Kinsborough e da esso si vede come procedevasi nella tessitura (2). Da un grosso

---

(1) BANCROFT, T. cit., pag. 523.

(2) « No tiene hueca el huso, mas hilan a prissa y no mal » scrive GOMARA.

palo diritto pende una sbarra orizzontale a'cui due capi è raccomandata con cordicelle la traversa superiore che sostiene i fili, annodati inferiormente ad un'altra traversa tenuta ferma con una corda legatavi alle due estremità e fermata con un paletto al suolo. Una fanciulla tiene con la mano sinistra il cannello, e con la diritta move una lunga stecca fessa, per la cui fenditura passano i fili, sicchè s'intende che ad ogni mandata del cannello, la tessitrice, spingendo in su la stecca, intesseva la stoffa. Si lavorava dunque col telaio verticale e la stecca mobile faceva l'ufficio del pettine. Sahagun, commenda la valentia delle tessitrici azteche che immaginavano ed eseguivano bellissimi disegni fabbricando le stoffe e sapevano mettere i fili delle tinte occorrenti e riprodurre nel tessuto le più minute gradazioni di colore con artificio squisito (1). Per la colorazione del filo traevasi partito da sostanze animali, vegetali e minerali. Tra le prime usatissima era la cocciniglia (*nocetzli*) per tingere in porpora. Si faceva con gran cura l'allevamento e la raccolta de' preziosi insetti che venivano uccisi nell'acqua calda e posti a disseccare al sole o nel *tezmacalli*, stufa a cupola, riscaldata da un fornello di mattoni addossatole in modo da rendere uniforme e graduale il prosciugamento (2). Delle materie vegetali, menzioneremo il fiore del *matlalxihuitl* (erba verde) dal quale s'ottenneva una gradazione di azzurro, i semi di *asciottl* che bolliti davano il rosso e i ramoscelli dello *xiuhquilitl* che tenuti in fusione lasciavano nell'acqua un sedimento da cui s'ottenneva il turchino. I colori forniti da sostanze minerali erano il giallo, prodotto con l'ocra, l'aranciato col nitro mescolato a una bollitura della pianta *xosci-palli*, il bianco con le pietre *scimaltizatl* e *tizatlalli*, il nero da un minerale chiamato *tlaliac*. Col fumo delle torce producevasi una tintura finissima denominata *tlillioctl*, valendosi di vasi somiglianti

---

(1) « Mais il est important de faire remarquer l'habileté des femmes qui font le métier de tisser. Ce sont elles-mêmes qui tracent les dessins en confectionnant le tissu et placent la couleur du fil dans la toile conformément au dessin, prenant le soin de tisser de la même façon qu'elles l'ont d'abord dessinée, en changeant la nuance du fil selon que la peinture le réclame ». SAHAG., p. 500. Il med. a pag. 527: « Les dames avaient habituellement une grande variété d'outils et d'instruments pour filer, ourdir, tisser, broder, carder le coton et bien d'autres encore nécessaires à leurs travaux ». ZURITA, Op. cit., pag. 238, scrive che nelle terre fredde si tessera il cotone, prodotto delle regioni calde, meglio che in queste e ciò perchè « les naturels y sont plus adroits que dans les terres chaudes ».

(2) CLAVIGERO, T. II, pag. 214.

al lambicco, grande uso facevasi anche nella tintoria dell'allume. Nel mescolare i colori si adoperavano olii speciali e il succo glutinoso dello tzacutli (1).

Un'industria molto in voga e assai pregiata era quella esercitata dagli *amanteca*, i quali traevano cotesta denominazione dal quartiere di Tenochtitlan ove dimoravano e che portava il nome di Amantla. Eseguivano costoro dilicatissimi lavori in piume: mosaici, tessuti, diademi, ecc. Quando si trattava di manufatti assai complicati e di grandi dimensioni, gli artefici più provetti si spartivano le fatiche, mettendosi ciascuno a far una parte del lavoro, riunivano poi le singole porzioni e ne usciva un tutto perfettamente armonico nella composizione e nel disegno, così da parere opera d'un solo individuo. I Tarascos di Miscioagan erano considerati come i più eccellenti lavoratori in piume (2). Un'altra industria perfezionatissima era l'oreficeria. Nel getto gli orafi aztechi erano addirittura insuperabili; meno riuscivano ne' lavori a martello, non avendo, per battere, altri strumenti che di selce. La città di Xoscimilco godeva fama di possedere le migliori officine per la lavorazione delle pietre dure, delle gemme, dell'ambra e del cristallo, che decoravano braccialetti, collane, cinti, orecchini, armi, scudi, fermagli e qualunque altro oggetto la cui forma comportasse ornamenti gliptici (3).

L'elenco degli oggetti spediti da Cortes a Carlo V nel luglio del 1519 è il documento dal quale meglio si possono trarre indizi della valentia degli artigiani aztechi. Eccolo come è dato dal Clavigero: — Due ruote di dieci palmi di diametro, una d'oro (il sole) e l'altra d'argento (la luna) formate di lamine con figure e fregi a bassorilievo;

Una collana d'oro di sette pezzi, con 180 piccoli smeraldi incastonati, 232 gemme simili a rubini, 27 campanelle d'oro e molte perle;

Un morione di legno coperto d'oro con gemme, 25 campanelle d'oro e sul cimiero un uccello verde con occhi, becco e piedi d'oro;

Una celata d'oro tempestate di gemme con campanello;

Un braccialetto d'oro e una verga fregiata di cerchietti d'oro con perle;

---

(1) SAHAGUN, pag. 778 segg.

(2) BANCROFT, *ivi*, pag. 368; SAHAGUN, pag. 587 segg. e 606.

(3) SAHAGUN, pag. 584 segg.

Quattro tridenti decorati di piume multicolori con le punte di perle legate con fili d'oro;

Molte calzature di pelle di cervo cucite con filo d'oro che avevano le suole di sottilissima ossidiana bianca e turchina;

Una targa rotonda di legno e cuoio coperta da una lamina d'oro recante l'effigie del dio della guerra e teste di leone, tigre, aquila e gufo rappresentate al vero col pelo e le penne; intorno allo scudo pendenti d'oro a foggia di campanelle;

Molte pelli conciate di quadrupedi e d'uccelli col pelo e le piume intatti;

Ventiquattro scudi più piccoli d'oro con piume e perline e cinque d'argento anch'essi con piume;

Quattro pesci, due anitre e altri uccelli d'oro in getto;

Due lumaconi d'oro e un grosso caimane circondato di fili d'oro;

Uno specchio grande ornato d'oro e molti piccoli;

Diademi e corone di piume e d'oro fregiati di perle e gemme;

Molti ventagli d'oro e di piume, e solo di piume, di varie dimensioni;

Un mantello grande di cotone e piume di vari colori, con in mezzo l'effigie d'una ruota nera;

Mantelli di cotone bianchi o a scacchi neri e bianchi e altri gialli, rossi, verdi e turchini, felpati di fuori e lisci dentro; camiciole, giubboni, fazzoletti, coltri, portiere e tappeti di cotone — (1).

Tutte le maestranze erano poste sotto la suprema vigilanza d'un consiglio superiore residente a Tezcoco, il quale curava il progresso delle industrie nazionali e assoggettava a prove d'esami e di sperimenti gli artigiani, fornendoli di patenti e certificati quando li trovava degni d'approvazione (2). Ogni provincia dell'Anahuac mandava lavoratori alla capitale, specialmente in servizio della casa del re. Gli abitanti di Tullamcinco erano obbligati a fornire i carbonai, altri d'altri siti mandavano muratori, bagnaioli, giardinieri, pescatori, tessitrici, ortolani, filatrici e via discorrendo, giacchè da ogni parte dell'impero si doveva concorrere a mantenere ed accrescere il decoro del sovrano e della città ove egli risiedeva (3).

8. Sulle entrate delle varie classi e sul *riparto delle ricchezze*

---

(1) CLAVIGERO, T. II, pag. 208 segg.

(2) BANCROFT, T. cit., pag. 491 seg.

(3) SIMANCAS, Op. cit., pag. 232.

si hanno dati sufficienti per intendere come la maggior parte di queste ultime andasse a raccogliersi nelle mani de' ceti privilegiati e ne' tesori del principe. Vedemmo come i *calpulli* fossero esposti ad attentati che menomavano o negavano di fatto i diritti patrimoniali de' comuni villerecci. La rapacia de' feudatari poi era tale che Simancas potè scrivere: « Gl'indiani in realtà non erano proprietari del suolo, nè padroni dell'area de' propri villaggi, ma soltanto i coltivatori delle tenute de' feudatari; tutto il territorio, così in pianura che in montagna, dipendeva dal capriccio de' magnati e loro apparteneva, poichè esercitavano dovunque una potestà tirannica e la plebe viveva giorno per giorno, spartendosi i patrizi tutti i prodotti del lavoro ch'essa compieva ne' campi e nelle officine » (1). I Tlatochi si giovavano delle fatiche de' Tlamaitl, i quali, come s'è visto, lavoravano su' latifondi e avevano a' propri ordini squadre di schiavi per le opere giornaliere, varie secondo le stagioni, ma sempre in numero non scarso per la mancanza del bestiame da lavoro. I Tectecuzin erano mantenuti da' *Telcallec*, gente che vita sua durante doveva fornire ad essi ogni cosa occorrente o richiesta. Le prestazioni personali verso gli uni e gli altri nobili consistevano soprattutto nel provvedere d'acqua e di legna le loro case e cotesti servigi erano ripartiti per turno tra' calpulli, e in ognuno di questi per famiglia e in ogni famiglia per adulto: ma si tollerava che la corvata fosse materialmente eseguita da schiavi. In certe solennità la corporazione de' mercanti era tenuta a presentare donativi al patriziato e ogni individuo del ceto mercantile concorrevà all'offerta in proporzione de' suoi averi. Il grado conseguito dalla classe commerciale, frutto dell'importanza acquistata co' profitti de' traffici, è segno evidente dell'alta misura di questi, e v'è anche da mettere in conto la gravezza de' rischi cui si esponevano nelle loro spedizioni i *pochteca*, comè or ora vedremo. La sussistenza de' *macehuali* di città e di campagna aveva, contro il capriccio de' grandi, la guarentigia, certo potente nelle primitive civiltà, della consuetudine.

Tutti dovevano il tributo al monarca e lo si pagava in natura. Ogni centro di popolazione aveva un campo ove si coltivavano il mais, l'*axi* (specie di pepe), i fagioli e il cotone per l'imposta, che

---

(1) Op. cit., pag. 224.

era ripartita non per testa, ma per villaggio. Ogni maestranza inviava lavori dell'arte propria, i *pochteca* pagavano con mercanzie, i pescatori davan pesce, i cacciatori selvaggina e così ogni classe contribuiva coi frutti della propria industria o con la mano d'opera ai bisogni dello Stato; solo i poveri, gli storpi e le vedove erano esenti da qualsiasi contribuzione. Naturalmente secondo la varietà delle industrie e de' commerci più fiorenti ne' diversi centri tributari giungevano al palazzo del Tlatohuan svariati carichi di prodotti. Alcuni villaggi mandavano balle di cotone, altri rinviavano filato e tessuto quello che avevan ricevuto greggio dagli ufficiali della regia casa, altri spedivano sacchi di grani e legumi, altri frutta, altri polvere d'oro raccolta nelle sabbie, altri manufatti di ceramica, di oreficeria, di penne e piume multicolori, ecc. Il Calpullec divideva il contingente tra gli abitanti del quartiere o del villaggio gravando sugli altri i compensi dovuti a quella parte della popolazione che aveva col proprio lavoro fornito alla comunanza i prodotti agrari o industriali destinati al fisco e gli aggravi individuali risultavano, a detta degli scrittori, assai miti, per la diligenza che si poneva nell'osservare le norme dell'equità nel riparto. Ad un'altra contribuzione erano per antichissima consuetudine obbligati i membri di ogni comunità villereccia e d'ogni quartiere civico per le spese dell'azienda locale e soprattutto per quelle occorrenti nelle assemblee annuali (1).

9. Le *comunicazioni* tra le varie provincie messicane erano agevoli così per terra, come per acqua. Ben tenute le vie e si riatavano ogni anno dopo la stagione delle piogge. La capitale che sorgeva sopra un'isoletta del lago di Tezcoco era unita al continente da tre grandi gettate in masso, ampie molto, la prima al sud lunga sette miglia, due la seconda a ponente, tre la terza a tramontana. Ove corsi d'acque intercettavano le vie, s'erano costruiti ponti in pietra o sospese sopra piloni *amache* di funi vegetali (2) distese dall'una all'altra sponda. Sulle vie terrestri i trasporti si eseguivano a spalla d'uomo. I facchini o portatori chiamavansi *Tlamama*, ossia uomini da soma, come li denomina il Clavigero. S'avvezzavano a portar pesi da' fanciulli e acquistavano con la lunga abitudine una meravigliosa sveltezza nel faticoso mestiere. Vestiti

---

(1) ZURITA, Op. cit., pag. 211 segg.

(2) BANCROFT, T. cit., pag. 379 segg.

d'un abito succinto, detto *maztli*, mettevano il carico nel *petlacalli*, gerla di canne coperta di cuoio sottile e leggerissima, legata alla testa con una forte correggia (*mecapal*) e appoggiata alla schiena; recavano con sè le cibarie nel *matlat*, rete di fibre vegetali, e tenevano in mano una foglia di palma per ripararsi da' raggi ardenti del sole. La soma normale era di sessanta libbre circa e con essa i Tlamama facevano ordinariamente quindici miglia. Lungo i sentieri che percorrevano, trovavano i comodi *momotzli* ai punti di biforcazione; erano sedili di pietra ombreggiati da baldacchini di foglie verdi, su' quali lo stanco portatore posava alquanto per ristorare le forze e rimettersi in cammino con maggior lena. Un servizio speciale di corrieri era organizzato per l'approvvigionamento quotidiano della mensa regia, alla quale giungeva così, passando di mano in mano a' celeri corritori, il pesce fresco dalla costa marina lontana più di cento miglia, senza soffrir danno alcuno, sotto la sferza del sole tropicale (1). A cotesti corrieri era anche affidata la trasmissione de' regi dispacci scritti in geroglifici sopra liste di *amatl*, carta fabbricata con fibre di maguey tenute in macerazione, poi levate, distese e ridotte in fogli lunghi e stretti di pasta molle, intrisi di gomma e asciugati nelle stufe (2). Ma i trasporti più considerevoli si facevano sull'ampio lago di mezzo, solcato perciò da innumerevole quantità di battelli. Ce n'era di vari tipi. L'*acalli*, canotto d'un sol tronco scavato, mosso con un remo a paletta; barche piatte e quadrilunghe, senza carena nè vele, nè alberi e quella singolare costruzione, che gli ispano-americani chiamano « balsas », un tavolato quadro, grande circa cinque piedi, composto di canne legate strettamente insieme sopra enormi zucche vuote. La « balsa » era spinta da quattro nuotatori che, reggendone con una mano gli angoli e con l'altra agitando l'acqua, la mandavano da una sponda all'altra. L'arte della navigazione era, come si vede, rimasta assai indietro alle altre e Bancroft spiega il fenomeno in maniera assai ingegnosa. « La ragione è ovvia, così egli; i progressi fatti nell'agricoltura mettevano in grado i Nahua di procurarsi il vitto senza rischiar la vita sul mare; il tepido clima nel quale vivevano li dispensava dalla ricerca dell'olio di cetaceo e della pelle di foca. Nei prischi stadii della civiltà gli uomini fanno qualche progresso sol-

(1) CLAVIGERO, T. II, pag. 170; BANCROFT, T. II, pag. 175.

(2) Si fabbricava la carta anche con scorza d'*ixotl*, e col cotone.

tanto se urgente necessità li spinge, e perciò fra i popoli messicani, quando fu raggiunto l'intento di eseguire la traversata de' fiumi e di trasportare le merci sui laghi e per brevi distanze lungo le coste marine alla bocca dei fiumi, cessò ogni progresso in fatto di costruzioni navali » (1).

10. Il *commercio*, come già dicemmo, era nelle mani d'una classe potente e privilegiata. Tollan e Sciollollan furono ne' più antichi tempi i maggiori centri commerciali dell'Anahuac, poi subentrò ad essi Texcallan durante la dominazione de' Cicimechi; sotto gli Aztechi prevalse sulle antiche piazze Tlatelulco, città indipendente prima, poscia congiunta a Tenochtitlan di cui formò la sezione nord-ovest (2). Ivi, nel quartiere di Pochtlan, vicino a quello de' lavoratori in piume, abitava il ceto mercantile, distinto in *Pochtecatlatoque* o seniori, *Acxoteca*, *Nahualotzomecas* o viaggiatori ne' paesi stranieri, *Teyaohualohuani* o mercanti di schiavi, ecc. Le spedizioni commerciali si iniziavano sotto gli auspici degli iddii invocati con minuziose e lunghe cerimonie e la partenza era preceduta da un banchetto di commiato, nel quale uno de' seniori ammoniva i giovani su' rischi del viaggio e dava consigli sulla condotta degli affari. Il carico era spartito fra' i Tlamama, e la carovana, guidata da un *pochteca* provetto ed autorevole, si metteva in cammino, procedendo senza che niuno si volgesse a riguardare dietro sè, tenendosi ciò come cattivo augurio (3). La rotta consueta delle grosse carovane procedeva verso sud-est sino a Tochtepec, ove poi si dividevano, prendendo vie diverse secondo che la loro destinazione fosse alle coste della regione di Goazacoalco, alle città de' Miztechi e Zapotечи sul Pacifico o più giù all'istmo di Tehuantepec. Ogni carovana era provveduta di carte stradali accuratamente disegnate. I mercanti di Xicalanco diedero a Cortes, quando s'apprestava a conquistare l'Honduras, mappe abbastanza corrette di tutta la plaga a mezzogiorno dell'istmo di Panama e v'erano indicati i fiumi, i sentieri, i centri abitati e le singole stazioni. Allo stesso Cortes fu mostrata una carta precisissima di tutta la costa del Golfo del Mes-

---

(1) Op. cit., T. II, pag. 397.

(2) La conquista di Tlatelulco e la sua unione con la metropoli dell'impero fu effettuata da Axayacatl, come fu già detto.

(3) V. in SAHAGUN la minuta descrizione delle cerimonie, del banchetto e di quanto s'operava e diceva da' seniori prima della partenza della comitiva. Op. cit., Lib. IX, Capp. I-III.

sico da Panuco a Tabasco (1). A misura che s'estendevano le conquiste degli Aztechi, s'aumentava ed ampliava il loro commercio e compagnie più o meno numerose giravano incessantemente portando roba da una città all'altra, spingendosi sino a' paesi di Chiapa, Sonusco, Guatemala ed altre terre lontane dal pianoro messicano. E da ogni parte affluiva roba ai *mercati* dell'Anahuac. Il più importante era quello di Tlatelulco, ove convenivano i pentolai e i gioiellieri di Sciolollan, gli orafi di Azcapozalco, i pittori di Tezcoco, gli scarpellini di Tenaioacan, i cacciatori di Xilotepec, i pescatori di Cuitlahuac, i fruttivendoli de' paesi caldi, gli stuoiai e i carpentieri di Quahutitlan e i fiorai di Xoscimilco (2). Cortes, che lo visitò, così lo descrive: « È una piazza il doppio maggiore di quella di Salamanca, che ha portici d'intorno intorno, dove ogni dì si veggono più di sessantamila uomini vendere e comprare, dove si trovano tutte le sorte di mercanzie che si possono trovare in queste provincie et per mangiare et per vestire. Vi si vendono cose d'oro, di argento, di piombo, di rame, d'ottone, di gioie, d'osso, di conchiglie, di coralli e lavori fatti di penne. Vi si vende calcina, pietre lavorate, mattoni crudi e cotti, legni puliti in vari modi et non puliti. Evvi una contrada nella quale si vendono tutte le sorte di uccelli che uccellando si pigliano, come galline, pernici, coturnici, anatre, tordi, foliche, tortore, colombe et passare, tenendole col collo stretto nelle canne et pappagalli et nibbi piccioli, ascioni, tinunculi, sparvieri, falconi, aquile et certi di questi uccelli che vivono di rapina, con le piume, col capo, becco et unghie. Vi vendono conigli, lepri, cervi, cani castrati piccoli, i quali allevano per mangiare. Vi sono contrade da vendere herbe et sonvi tutte l'herbe et radici medicinali che nascono in tutta la provincia. Vi sono luoghi da vender medicine, si di quelle da prender per bocca, come d'unguenti, e d'empiastri. Vi sono barberie dove gli uomini si fanno lavare la testa et si fanno radere. Vi sono anco abitazioni dove con pagamento si riducono a mangiare et a bere. Vi sono assaissimi bastagi, come in Spagna, i quali a prezzo portano carichi da casa di coloro che hanno venduto a casa de'compratori. Vi sono molte legne, carboni, fornimenti da fuoco, stuore di varie sorti per far letti, altre più sottili per ornar le panche et le camere et le sale.

---

(1) BANCROFT, T. II, pag. 388; BRASSEUR, III, V.

(2) CLAVIGERO, T. II, pag. 165.

Vi è ogni sorta di herbaggi et massimamente cipolle, porri, agli, agretto, tanto terrestre, quanto acquatico, cauli, acetosa et cardi. Vi sono varii frutti tra i quali sono le ciriegie, le susine che sono similissime a quelle di Spagna. Vi sono pomi, uva et altri frutti assaissimi che questa provincia produce molto eccellenti. Vendono mele d'api, cera et mele di canne di maiz, le quali canne hanno tanto mele et così dolce come quelle delle quali si fa il zucchero. Vendono mele di certi arbori che nell'altre isole sono chiamati maguey et è più dolce del mosto cotto et vendono anche il vino che si fa di questo mele. Vendono varie sorti di filo in matasse di varii colori.... Vi si vendono colori per pittori d'ogni sorta.... et tanto belli e fini che migliori non si potrebbero fare. Vi si vendono pelli di cervo ottimamente concie col pelo et senza, bianche et tinte di varii colori. Vi si vendono molti vasi di terra et molto ben vetriati. Vi si vendono zare grandi e picciole, fiaschi, pignatte et altre infinite sorti di vasellami et per la maggior parte vetriati. Vendono assai maiz et crudo in semenza et cotto fattone pane et di questo maiz ne fanno gran mercanzia et in semenza et in pane che ritiene il medesimo sapore che suole avere nell'altre isole. Vendono pasticci fatti d'uccelli et di pesci freschi et salati crudi et cotti. Vendono ova di galline, di oche et d'uccelli in grandissima copia. Vendono focacce d'ova et finalmente in detta piazza vendono ciò che nasce et cresce in queste provincie... Et ciascuna sorte di mercantia ha la sua propria ruga, senza mescolamento di altre merci et in questo tengono ottimo ordine et tutte le cose si vendono ben contate over ben misurate et per fin'hora non s'è visto che vendano alcuna cosa a peso. In questa gran piazza è un'ampia casa a modo di luogo da tener ragione dove sempre dimorano dieci o dodici persone che giudicano et determinano d'ogni cosa che interviene in detta piazza et delle differenze che vi nascono, et comandano che li malvagi et delinquenti siano castigati. Praticano in detta piazza altre persone che di continuo diligentemente vanno ricercando quel che si vende et guardano le misure con che si vende » (1). Tale era il massimo *tianquitzli* (mercato) messicano e così grande quantità e varietà di merce v'era esposta in vendita. L'ordine ri-

---

(1) Seconda relazione di Cortes in RAMUSIO, T. III, fol. 199 retro e 200. V. ivi, fol. 253 retro, un'altra descrizione dello stesso mercato nella *Relatione della città del Temistan*. ZURITA riproduce una lettera di Cortes a Carlo V, nella quale è descritto il mercato di Texcallan.

goroso che vi regnava era effetto delle vigili cure del principe per prevenire gl'inganni e le frodi a danno di coloro che vi convenivano. Per questo era ad ogni specie di venditori assegnato il posto e giravano i Commissari del mercato denominati *Tianquizpan tlayacaque*, uno dei quali aveva il dovere di designare il prezzo delle mercanzie, ed erano immediatamente rimossi dall'ufficio e mandati in esilio se non adempivano scrupolosamente il proprio ufficio (1).

Si è da parecchi scrittori rilevata l'affermazione di Cortes circa la vendita a misura o a numerazione, ma non a peso. Sahagun a proposito de' trafficanti in metalli preziosi fa esplicita menzione del peso: « Colui che acquista metalli preziosi in cambio, conosce il valore dell'oro e dell'argento, avuto riguardo *al peso* e al grado di finezza. Egli è diligente e accurato nel proprio mestiere. *Non froda pesando*, ecc. » (2). Bancroft dice che nella lingua *nahuatl* vi erano parecchi vocaboli esprimenti pesi di vario grado. Anche Clavigero ammette che gli aztechi conoscessero e praticassero la pesatura (3). In verità Cortes dice non aver *visto* che si vendesse a peso, onde, presa alla lettera, la sua espressione non implica l'ignoranza della pesatura negli Aztechi e potrebbe stare quel che suppone Clavigero, cioè che gli spagnuoli non v'avessero badato; le parole poi ora riferite di Sahagun, relative al commercio de' metalli preziosi hanno molta importanza, perchè in cotesto traffico il partito di pesare la merce è, si può dire, suggerito e imposto dalla natura della merce.

11. Parecchie merci erano adoperate come *valente*. Le mandorle del cacao erano il più diffuso e comune strumento degli scambi e i ricchi messicani le tesoreggiavano. La misura unitaria fondamentale per cotesta valuta era lo *tsontli* = 400 mandorle, co' multipli dello *xipiquilli* = 8 mila mandorle e del sacco di tre *xipiquilli* = 24 mila mandorle. Quando gl'indiani ausiliari di Cortes saccheggiarono il palazzo di Mochtezuma trovarono nel tesoro del re più di 4 mila panieri contenenti circa 300 mila *xipiquilli* (4). Erano altre valute: piccole tele di cotone dette *patolquachtli* quasi esclusivamente adoperate in acquisto di mercanzie; pezzi di rame in forma di T che servivano per comperare oggetti di poco valore; tubi

---

(1) SAHAGUN, Op. cit., pag. 536 segg.

(2) SAHAGUN, pag. 619.

(3) BANCROFT, T. II, pag. 383; CLAVIGERO, T. II, pag. 166.

(4) JOURDANET in SAHAGUN, pag. 866 seg.

di penne d'oca pieni di polvere d'oro ; piastrine sottili di stagno (1); sale in pezzi e in polvere (2) e *quauhtli* o aquile, pezzi metallici di cui Sahagun fa menzione nel seguente brano: « Quando il re di Messico voleva mandare de' mercanti, che poi erano capitani e soldati travestiti, per sorvegliare qualche provincia, li faceva venire a palazzo e s'intratteneva con loro de' suoi divisamenti. Dava ad essi milleseicento pezzi di moneta, detti *quauhtli*, perchè se ne servissero a far scambi. I mercanti li portavano a Tlatelulco, ove erano raggiunti da' trafficanti di Messico e tenevano insieme discorso dell'impresa che il re aveva loro raccomandata. Si trattavano reciprocamente con la maggior cortesia e dopo essersi fatte mutue confidenze, dividevano fra tutti, in parti eguali, le monete date dal re. Essi le adoperavano in acquisto di preziose *mantas* da uomo e da donna e dopo cotesto primo uso dell'anticipazione ricevuta dal re, comperavano per conto proprio e pe' loro affari personali molti altri gioielli e monili, così per uomo come per donna, sia di lusso per i personaggi di alto grado, sia di merito inferiore pe' compratori plebei » (3). Era sconosciuto agli Aztechi il prestito con interesse; si prestava gratuitamente sulla semplice parola o sopra pegno (4).

## § 2. I MAYA.

1. La parte settentrionale dell'Honduras, le regioni lacustri del Peten e del Lacandon a nord del Guatemala e le provincie di Chiapas e Tabasco contengono i più grossi corsi d'acqua tra il Messico proprio e l'istmo di Panama. Sono quelle contrade tra le più ricche e fertili dell'America Centrale. Come il basso Egitto, il territorio che si distende dal pie' de' monti sino alle bocche del Tabasco e dell'Usumacinta è di qualità alluvionale e coperto da periodiche inon-

---

(1) Leggesi nella *Quarta Relazione* del Cortes: « et perchè trovato il rame, mi mancava ancora lo stagno, senza il quale non si può fondere,... cominciai ad investigare per tutte le parti s'egli ve n'era in qualcheduna e volle Dio... che tra nativi d'una provincia Tachco (Tazco) se ne scoperse certi piccoli pezzi in foggia di monete assai sottili et seguitando d'investigare, io ritrovai che in quella provincia et anco in altre vi si spendeva per moneta, e procedendo più innanzi, seppi al fine che si cavava in tal provincia di Tachco ». RAMUSIO, T. III, fol. 244 retro.

(2) DE CHAVES, *Rapport sur la prov. de Mexitlan* in TERNAUX, pag. 328.

(3) SAHAGUN, pag. 552 seg.; BRASSEUR opina che cotesti pezzi fossero d'oro.

(4) ZURITA, pag. 121.

dazioni, che lo allagano in ogni parte. L'allagamento è di gran beneficio al paese e gli abitanti lo aspettano, come gli egiziani l'inondazione del Nilo, ma con minore inquietudine, perchè se anche la piena delle acque non si manifesta, si fa un discreto raccolto, grazie alla feracità del terreno. Antichissime tradizioni additano in cotesti luoghi, e segnatamente presso le foci de' due fiumi ora mentovati e lungo tutta la costiera di tramontana, le prime sedi della civiltà americana. Ivi scese conquistatrice e fiorì divisa in molti popoli la gente de' Maya, occupando tutto il continente chiuso tra l'istmo di Tehuantepec e la Costa Rica; varii dominii vi si costituirono via via, stretti da frequenti rapporti, se non da patti federali. Da tanto favore di suolo trassero gran pro i Maya, nè solo ove le acque abbondavano ne regolavano con opportuni lavori idraulici il corso, ma seppero con l'arte supplire anche al difetto della natura. Ciò avvenne nell'Yucatan. In quella penisola è gran povertà d'acqua; il picciolo fiume Champotom e i laghi paludosi di Chichankakanah e d'Ocom, sono di scarso vantaggio e le numerose sorgenti che appaiono ovunque a fior di terra si disseccano dopo la stagione delle piogge. Si trovano è vero qua e là i *chen*, pozzi naturali a grande profondità, a' quali si giunge per caverne oscure e immense, ma neppure cotesti aiuti appagavano i Maya, che, imitando la natura e perfezionandola con l'arte, crearono gli *zonot*, non solo per conservare le acque cadenti al tempo delle piogge, ma per farne ampie provviste, opportunissime ne' tempi di siccità. Erano enormi cisterne a letto artificiale di pietre sovrapposte in maniera da lasciare tra una lastra e l'altra intervalli che si riempivano d'argilla; intorno allo *zonoto* gran quantità di buche succursali. Così anche l'area dell'Yucatan fu egregiamente adattata a fornire larghi mezzi di sussistenza al popolo che vi pose dimora e vi istituì e diffuse ordini civili.

2. Al noto tipo del regime feudale si conformarono le istituzioni dei Maya, onde troviamo anche tra essi la solita divisione di *classi* o ceti: un'aristocrazia distinta in due gradi, gli *Ahau*, patrizi di famiglie imparentate con quella del monarca, i quali ottennero gran parte del demanio pubblico all'epoca della conquista e ne trasmettevano il possesso col titolo nobiliare a' figli maschi, e i *Batob*, magnati di grado inferiore, che il principe provvedeva con assegni di boscaglie e chiamandoli all'amministrazione civile. Il clero era potente, ma vincolato per aderenze di parentele alle linee dinastiche.

Le classi inferiori erano tenute lontano dagli uffici pubblici e in tutto soggette a' patrizi, obbligati a mantenere i poveri e gl'inabili de' rispettivi feudi. Pure nel Guatemala la divisione tra il patriziato e la plebe era minore che negli altri paesi vicini, imperocchè un re Qikab chiamò gente plebea di provata abilità e valentia ad alti uffici militari, creando così la classe degli *Achinab* e pare che l'esempio suo trovasse imitatori.

La *schiavitù* non esisteva ne' primitivi costumi de' Maya e antichissime leggi la vietavano assolutamente. L'introdusse, secondo la tradizione, re Kinehahau-Aban che, temendo una rivolta, assoldò truppe straniere e molti feudatari e vassalli sospetti uccise, a molti tolse la libertà: i figli di costoro e i discendenti nacquero a servitù. Così l'istituzione entrò e rimase nelle abitudini locali, nè valsero ripetuti sforzi de' Tutul-Xius, dinastia succeduta a quella dei Cocomes cui apparteneva Kinehahau, a sopprimerla. Era alimentata dalle guerre, perchè de' popoli vinti s'uccidevano i capi, serbandone la vita, ma togliendo la libertà agli altri, e dalla vendita della propria e dell'altrui persona, praticata sotto varie forme in quasi tutti gli Stati dell'America centrale. Così nel Nicaragua era ammessa la vendita della persona propria e de' figliuoli, ma con la facoltà del riscatto, ed era comunissimo il ratto de' fanciulli, malgrado il rigore delle leggi che punivano di morte il rapitore, e riducevano la moglie e i figli suoi alla condizione servile, ordinandone la immediata vendita a pro del regio tesoro. Nell'Yucatan il ladro scoperto poteva esser tenuto a' proprii servigi dal derubato sino a che non avesse reso l'oggetto involato o pagatone l'equivalente, nè il carattere temporaneo di cotale schiavitù impediva punto al padrone di vendere il ladro per rifarsi. Generalmente però riconoscevasi allo schiavo il diritto di riscattarsi e ciò implica la facoltà d'acquistare e accumulare un peculio. La sorte della classe servile non era ugualmente trista in tutti i domini de' Maya. Nell'Yucatan l'uccisore del proprio schiavo era punito severamente, ma un atto simile nel Nicaragua rimaneva impunito; gli schiavi yucatanesi dovevano tenere raso il capo, nè unirsi con donne d'altro ceto che il proprio se non volevano essere stritolati tra due macigni; gli schiavi nicaraguesi portavano impresso sulla faccia il *tile*, tatuaggio inciso con carbone di pino. Il principale mercato di cotesti infelici tenevasi ad Acalan nel Guatemala, e in cotesta regione esisteva un ampio villaggio i cui abitanti avevano un vincolo servile verso la città di

Anatitlan che traeva da essi i corrieri e portatori (1). Era consuetudine del mercato che se lo schiavo moriva o fuggiva subito dopo la compera, il venditore dovesse restituire una parte del prezzo.

3. Gli *animali domestici* de' Maya erano quelli stessi degli Aztechi: conigli e cagnolini da ingrasso, pollane, api molte che davano un miele alquanto aspro. *Utensili* ed armi avevano di porfido od altra selce e d'osso, non è ben certo che se ne facessero di rame o di altro metallo. Ma, eccetto il ferro e lo stagno, conoscevano e lavoravano gli altri metalli, non più che a scopo d'ornamento.

4. L'assetto della *proprietà territoriale* era quale esigeva il carattere feudale del regime civile, ma non senza temperamenti. I patrizi potevano locare o ipotecare le proprie tenute, solo però temporaneamente. Vi lavoravano su i vassalli, in comune, e ogni famiglia traeva la propria sussistenza da un lotto di terra assegnate dal signore. Ma sembra che anche ne' paesi di cui discorriamo esistesse una organizzazione comunale analoga a quella de' *calpulli* messicani, perchè vi sono autori che dichiarano essere stata comune tra' Maya la proprietà del suolo (2). Ogni anno, da marzo a maggio i coloni preparavano il suo *milpa* (campo da maiz) abbruciandovi l'erbaccia e valendosi delle ceneri come di concime, più che sufficiente per zolle tanto fertili. La semina s' eseguiva nello stesso modo che nell'Anahuac. Una particolarità dell'Yucatan era questa che alla coltivazione delle terre attendevano squadre di venti uomini, prestandosi mutua assistenza sino a che i lotti di tutte le famiglie del gruppo fossero in ordine. Non facevano vaste piantagioni continue, ma molte piccole diverse e sparpagliate per premunirsi contro eventuali danni prodotti da circostanze locali (3). Siepi alte e fitte cingevano i poderi, sorvegliati durante la maturazione delle messi da fanciulli appollaiati sugli alberi o in gabbie di legno e corame, dette *barbacoas*, agitando le mani e vociando per tener lontani gli uc-

---

(1) GAGE, *New Survey*, cit. da BANCROFT, *ivi*, pag. 651.

(2) « Cogolludo and Landa speaks of the land as being common property, yet by this probably do not mean to imply that any man had a right to trespass on the cultivated fields of another, but simply that inoccupied lands might be appropriated by any one for purposes of cultivation ». BANCROFT, *ivi*, pag. 652; ma l'interpretazione non ci pare giusta. Nella espressione degli scrittori che il Bancroft cita amiamo piuttosto vedere un indizio d'un regime analogo a quello de' *calpulli*.

(3) In tal modo se si perdeva il raccolto in un sito, lo si salvava in un altro. Anche qui è una conferma della nostra opinione sul vero significato delle parole di Landa e Cogolludo.

celli. Al tempo del raccolto il mais si ammassava in covoni, nè lo si toglieva se non quando una pannocchia cadesse giù dal mucchio senza che questo fosse tocco da mano alcuna. Buona parte del raccolto era messo in serbo, nè facevasene uso prima che si fosse sicuri della novella messe. Alla coltivazione del maiz andava unita quella d'altre piante utili per vitto e pel vestito: caccao, fave, frutta, peverone e cotone.

5. I bioccoli di cotone erano filati dalle donne, le quali ancora tessevano stoffe col filo della medesima pianta e con le fibre dell'agave o maguey. Tingevansi variamente i filati e i tessuti, adoperando in gran parte le medesime sostanze in uso nell'Anahuac. Con la pelle cervina facevansi calzari; si traeva il sale dalla bollitura delle ceneri d'una palma detta *cacxacan* e con argilla si modellavano vasi di forme analoghe alle messicane.

6. Alla *viabilità* erano date cure diligenti e continue. Brasseur dice che frequentemente si scoprono nelle foreste dell'America Centrale resti di antiche strade, la cui solidità può competere con quella delle vie militari de' romani (1). Lungo le strade maestre del Guatemala sorgevano a debite distanze celle ove il viandante riposava e faceva ad un tempo un'offerta religiosa al dio cui era dedicato il comodo ricovero, utilissimo in paesi dove i trasporti, per mancanza di bestie da soma, facevansi a spalla d'uomo. Ne' laghi galleggiavano le *balsa*, e canotti monossili discretamente grandi correvano lungo le coste. Anche ne' Maya era vivo lo spirito commerciale e i loro mercanti, tenuti in molta onoranza in ogni Stato, si recavano in paesi lontani trafficando e pigliando roba da portare a' mercati nazionali, ove tenevansi fiere periodiche sotto la vigilanza di pubblici ufficiali. Singolarissima era una consuetudine vigente nel Nicaragua. Gli uomini non avevano accesso ai mercati delle proprie città, nè comperare nè vendere vi potevano alcuna cosa e neppur mostrarvisi senza essere scacciati e percossi dalle donne che sole entravano in que' recinti e vi trattavan qualunque affare, assistite da fanciulli, co' mercanti stranieri, soli adulti maschi cui non fosse vietato l'ingresso. Colà si facevano baratti e compere, valendosi per queste ultime del caccao tenuto in reticelle a maglie fittissime, conchiglie, ninnoli di rame e scuri del medesimo metallo, le quali ave-

(1) BRASSEUR, T. II, pag. 26.

vano carattere di valuta internazionale. Di regola nell'Yucatan il prezzo de' generi di vettovaglia, eccetto il maiz, era determinato dagli ufficiali de' mercati e fisso; variava secondo l'abbondanza o scarsezza del raccolto il prezzo del frumentone. Nel Nicaragua invece vigeva il sistema del prezzo libero. Un indigeno interrogato da Oviedo intorno alle consuetudini commerciali del paese diede questa risposta: « Il prezzo è fissato dalla volontà delle parti e ciascuno vende più caro che può. Non è lecito a qualsiasi uomo del villaggio d'entrare nel *tianquez* (mercato) per vendere o far compere e neanche di guardarvi dentro da lungi. Se un uomo è veduto far ciò, gli si dicono ingiurie, e se volesse penetrarvi, ne toccherebbe. Si considererebbe come un furfante chiunque di noi entrasse nel mercato o soltanto lo attraversasse. Ma tutte le donne del villaggio vanno al *tianquez* con le loro mercanzie. Gli uomini e le donne degli altri villaggi possono anche entrarvi senza pericolo. Questa regola però non s'applica a tutti gli stranieri, ma solo ai nostri amici e ai nostri alleati. Nel *tianquez* c'è ogni specie di donne e ragazzi a spacciare oro, mantelli, schiavi, maiz, pesce, conigli, cacciagione, prodotti del paese e di fuori e tutto quanto siam soliti vendere o comprare ». E richiesto se costumassero dare a prestito e con quali norme, soggiunse: « Se taluno toglie a prestanza qualche cosa è libero di sdebitarsi come crede, ma se si tratta di maiz o d'altra vettovaglia, il creditore ha facoltà di andare nel campo del debitore e prendervi ciò che gli è dovuto senza esporsi a punizione di sorta » (1).

### § 3. GL'INCAS.

1. Quel che dicemmo de' Toltechi dell'Anahuac vale per gli Aymaras, popolo che recò le arti civili nel Perù, stabilendosi lungo le rive del lago Titicaca, tra' due più alti rami delle Ande. Eressero costruzioni ciclopiche analoghe alle tolteche, istituirono ordinamenti civili e religiosi affatto simili a quelli vigenti nel pianoro messicano prima della irruzione de'Cicimechi. Poi il paese fu occupato da genti condotte dall'*inca* Roca, il quale fondò una dinastia durata sino a' tempi della conquista spagnuola e sotto il cui impero

---

(1) OVIEDO, Op. cit., pag. 70 seg.

stettero popolazioni che davano a sè il nome di *Tavantinsuyu*, serbando la denominazione d'*incas* ai reggitori e al loro parentato. Lo Stato comprendeva tutto l'attuale Perù, l'Equatore, la Bolivia e parte del Chile; le condizioni sfavorevoli del territorio furono vinte mercè un sistema ben disposto di canali e acquedotti che condussero acque abbondanti traverso i deserti della costa, mutandoli in terre fertilissime. L'inca Yaguar Huacac fece aprire i grandi canali d'Hananchaca e Hurinchaca, bonificando con questo mezzo lande incolte e aride. Il grande acquedotto di Condesuyo, lungo circa quattrocento miglia, costruito di grandi pietre squadrate, unite senza cemento, traversava la montagna presso Caxamarca, forata appositamente, e serviva al doppio scopo di accogliere in tempo di piena il soverchio delle acque del Titicaca e irrigare le terre basse. Nella vallata di Nasca si vedono ancora avanzi di antichi canali profondi e larghi, formati d'enormi blocchi. Zarate lasciò scritto dell'abilità idraulica de' Tavantinsuyu: « bagnano e governano coi canali d'acqua che cavano da questi fiumi, nel che hanno grandissima esperienza e industria, perciò che alcune volte, per fuggire le valli che stanno in mezzo, accade slongar la via del canale sette ed otto leghe, non avendo la valle più di mezza lega di distanza da una punta all'altra ». Con questi mezzi adattarono gl'Incas il suolo peruviano a' bisogni de' popoli.

Il reggimento politico e civile da essi costituito aveva e serbò sempre fattezze di despotismo patriarcale congiunto a temperato feudalismo. Dominava suprema la potestà dell'Inca residente in Cuzco, umbilico dell'impero, come nella lingua indigena valeva il nome della metropoli. La popolazione tutta quanta era spartita in decurie, cinquantine, centurie e gruppi, via via più grossi, di cinquecento, mille e diecimila teste. I *Guaraincas* reggevano i gruppi più numerosi, i *Pachacas* le centurie, e così altri Cacichi i gruppi inferiori. Di tempo in tempo con censimenti generali si accertava il movimento della popolazione e si riordinavano mercè nuovi riparti i gruppi (1).

2. Un rigido sistema di *caste* segnava all'attività d'ogni cittadino, come con bella frase si esprime Prescott, il circolo non mai interrotto percorso da' suoi padri e che i suoi figliuoli dovevano in ugual

---

(1) BALBOA, pag. 114 seg., ricorda il censimento eseguito sotto l'inca Topa Pachacuti.

modo percorrere. Ordine privilegiato sopra tutti era quello degli *Incas*, persone e famiglie di regia stirpe, numerosissimo a cagione della poligamia largamente praticata da' monarchi peruviani (1). Le persone di questa classe indossavano un vestito particolare, parlavano uno speciale dialetto e al loro sostentamento era riservata la parte migliore del pubblico demanio. Dalla casta degli *Incas* uscivano i sacerdoti, che alla loro volta formavano una classe a parte. Altro ceto privilegiato era quello de' *Curacas* nel quale erano accolti i cacichi delle nazioni vinte e i loro discendenti, tenuti ad omaggio ligio verso il principe e forniti di privilegi che si trasmettevano di padre in figlio. Tale era il patriziato. Tutto il resto della cittadinanza andava diviso in agricoltori e artigiani, questi ultimi distinti secondo le varie industrie ed arti, e ogni mestiere si perpetuava nelle medesime famiglie, essendo rigorosamente vietato di abbandonare l'arte paterna e d'esercitarne una diversa da quella prescritta alla casta cui s'apparteneva, o compiere lavoro diverso da quello assegnato da' maestri dell'arte. Fuori della cittadinanza stavano gli *Yanayaconas* e gli schiavi. L'origine de' primi fu questa. Regnando l'inca Topa Pachacuti figliuolo di Yupangui gli fu ordita contro una congiura da suo fratello Topa Capac. La cospirazione fu scoperta e spenta nel sangue de' più compromessi, poi l'inca fece raccogliere nella città di Yanayaco quanti erano sospetti d'aver aderito al germano ribelle e narrasi ne radunasse seimila, ai quali fu, per intercessione di Mama Oello madre del monarca, commutata la pena di morte in una condizione che li pareggiava agli schiavi, avendo l'inca ordinato che tutti costoro e i loro discendenti fossero addetti in perpetuo al servizio de' templi, a custodire le greggie e coltivare i campi degli *Incas* e non si computassero mai nel novero de' cittadini ne' periodici censimenti. Neppure degli schiavi si teneva conto in coteste numerazioni, e ce n'era molti, pur facendo astrazione dalle donne maritate, le quali, secondo un'ordinanza dell'inca Roca sopra mentovato, potevano essere trattate come schiave da' loro uomini; dicevasi avere ciò disposto quel principe per incoraggiare i matrimoni (2).

3. Le greggie or ora incidentalmente menzionate erano non di

---

(1) Huayna Capac aveva settecento donne nel suo harem. SARMIENTO cit. da PRESCOTT, T. I, pag. 51.

(2) MONTESINOS, Op. cit., pag. 145.

pecore, ma di lama e di alpacas, pel cui *addomesticamento* i Tavan-tinsuyu si distinguevano dagli altri popoli inciviliti d'America. Vi pervennero, secondo un'opinione espressa dal Ledger e accolta da Carlo Darwin, praticando una cernita diligente e secolare, mercè cui trassero dal guanaco il lama e dalla vigogna l'alpaca. Nelle grandi cacce delle quali faremo cenno più innanzi, era uso risparmiare le giovani guanache e vigogne e lasciarle insieme con un certo numero di maschi scelti fra i più belli e robusti, sicchè la selezione dell'uomo veniva in aiuto alla selezione naturale e questa cernita continua e sistematica riesci alla costituzione de' due tipi domestici (1). Immense mandre di lama ed alpacas erano mantenute a cura dello Stato. Appartenevano a' tempii e agli Incas e questi ultimi usavano donarne in picciol numero a persone benemerite. Ma i donatori non potevano uccidere nè alienare cotesti animali, dovevano averne cura e trasmetterli a' propri eredi. Vigevano minuziosi e severi regolamenti per l'allevamento, commesso alle mani degli *Yanayaconas* che conducevan le mandre da una plaga all'altra, secondo le stagioni, le separavano secondo il colore del pelo e se per caso nasceva un individuo di falso colore lo mettevano a parte. A duplice uso serviva il lama, come bestia cioè da soma e da macello. Si costumava a volte rinchiudere il bestiame in appositi recinti, ma più ordinariamente errava libero sotto la vigilanza dei pastori (2).

4. I primi *utensili* degli antichi peruviani furono di selce, d'osso, di gusci di conchiglie e di legno e se ne mantenne l'uso per lungo tempo. Una vecchia leggenda narrava che Manca-Guaco sorella di Manco Capac aveva ucciso un Capo de' Guailas con un coltello di pietra (3). Più tardi furono conosciuti e adoperati i metalli, de' quali il paese aveva ricchi giacimenti. Si raccoglieva l'oro da' fiumi e dalle miniere della valle di Curimayo al nord-est di Caxamarca e in altri siti; l'argento dalle miniere di Porco e altrove. Balboa menziona i giacimenti di Porco, Tarapaca, Chuquiabo e Carabaya scoperti nel 1413 da Topa-inca prima di salire sul trono, in una spedizione oltre il confine del Chile, e Xeres parla di due fiumi auriferi, uno presso Collao al di là di Cuzco, l'altro a dieci giornate

---

(1) DARWIN, *Variatione degli animali*, ecc., ediz. cit., pag. 556.

(2) XERES, Op. cit., pag. 157.

(3) BALBOA, Op. cit., pag. 15.

di cammino da Caxamalca nella provincia di Guaneso (1). La raccolta dell'oro dalle sabbie operavasi col mezzo della lavatura. I lavori minerari erano regolati dallo Stato e per suo conto eseguiti, giacchè ad esso appartenevano le miniere. Gli operai sceglievansi ne' distretti minerari e si aveva cura di non affaticarli soverchiamente. Con arti assai imperfette si separava il metallo dalle scorie. Non si scavavano pozzi, ma si aprivano caverne ne' fianchi delle montagne e gallerie orizzontali di moderata profondità. Si fondeva l'oro in fornelli costrutti sulle alture ventose, ove il fuoco era mantenuto vivo dalle forti correnti atmosferiche. L'argento si estraeva con poco sforzo e siccome il più delle volte era mescolato a piombo, stagno e zolfo, lo si purificava mettendo fuoco alle rupi; così a misura che ardeva lo zolfo, l'argento cadeva giù a pezzi. D'oro e d'argento erano gli arnesi sacri adoperati ne' *Guacas* (tempii): ne' lavori industriali si preferivano naturalmente di più forte metallo e si facevano di rame puro, o misto a debole lega di stagno (2), scuri, accette, scalpelli, mollette e simili. Non si conosceva il ferro, pure abbondantissimo nel sottosuolo peruviano.

5. Ogni quattro anni e solo ad epoche designate, si tenevano in tutto il paese grandi partite di *caccia* alle vigogne e a' guanachi da uomini armati di lance e pertiche. Ne' singoli gruppi, assai numerosi, i cacciatori si disponevano a cerchio ampio così da abbracciare gran tratto di terreno, poi i circoli s'andavano stringendo sino a che si formava tutt'intorno all'area occupata una barriera vivente dentro la quale rimaneva chiusa la selvaggina e cominciava il massacro, infervorandosi i cacciatori e sgominando le bestie con grida festose e canti nazionali. Cotesta maniera di caccia denominavasi *chico*. Altre se ne costumavano per gli uccelli con archi e frombole e insidie di reti; ma leggi rigorosamente osservate vietavano di cacciare a' volatili presso le isole del guano (3). Con ami e reti si faceva la *pesca* ne' laghi, ne' fiumi e sulle coste marine e il pesce mangiavasi tanto fresco, che disseccato al sole.

6. Una tradizione antica, raccolta e serbata da Montesinos, vigeva tra' Tavantinsuyu, che cioè Roca inca, conquistato l'impero e cac-

---

(1) BALBOA, Op. cit., pag. 108; XERES, Op. cit., pag. 114.

(2) HUMBOLDT trovò in uno scalpello 0,94 di rame e 0,06 di stagno. *Vue des Cordilières*, pag. 117.

(3) XERES, pag. 23 seg.; PRESCOTT, pag. 153.

ciatine gli antichi signori, avesse proclamata la comunione de' prodotti del suolo e delle greggi, ma poscia essersi abolito cotesto *regime di proprietà* comune, assegnandosi ad ogni famiglia un campo da coltivare per conto proprio (1), dividendo il territorio d'ogni distretto in tre parti, una del sole, l'altra dell'Inca supremo, la terza del popolo. Nel riparto di quest'ultima si diede ad ogni coppia coniugale un podere e l'area per l'abitazione, e fu legge che ogni anno si rinnovasse per ogni centro di popolazione la distribuzione de' lotti, crescendo o scemando questi secondo che era durante l'anno aumentata o diminuita la famiglia; in caso d'aumento le parcelle dei maschi erano il doppio più grandi che quelle delle femmine. A' patrizi della prima e della seconda classe toccavano i migliori appezzamenti e solevano anche da costoro prendersi a censo le terre dei *Guacas* e quelle della Corona. La coltivazione del suolo formava la principale bisogna delle classi inferiori, cioè dire della grande maggioranza de' *Tavantinsuyu*, eccetto quelli addetti alle industrie manifattrici. L'arte agraria, esercitata con amore da' sudditi, protetta da' governanti e aiutata con le grandi opere idrauliche di cui fu fatto cenno, seppe mettere a profitto le varietà climateriche coltivando le piante meglio appropriate alla temperie locale: nelle regioni inferiori la cassava e il banano e vaste piantagioni di maiz, alimento nazionale e materia prima per la preparazione della *sora*, bevanda inebriante; sotto il clima temperato degli altipiani l'agave americana o *maguey*, il tabacco, il quinoa, specie di riso e la coca o *cuca*, le cui foglie disseccate si masticavano, godendo la reputazione di meravigliosa attitudine a spegner la fame e la sete; più in alto, su' pendii delle Cordigliere, la patata. Alle pianure aride e sabbiose lungo l'Oceano, che i prischi coloni fuggivano perchè pestilenziali e mortifere, affluirono sotto gl'incas sciame di gente attiva e laboriosa che ne fece orti e campagne feconde, senz'altra acqua dapprima che quella tratta dalle viscere della terra, e poscia giovandosi dei canali ed acquedotti regii (2). L'anno agrario s'apriva con grandi feste in tutto l'impero, e l'Inca, presi nel guaca i sacri auspicii, usciva nella campagna di Cuzco seguito da' sacerdoti, notabili e

---

(1) MONTESINOS, Op. cit., pag. 152.

(2) La quantità d'acqua per ogni coltivatore era determinata dalla legge e appositi ispettori governativi vigilavano perchè la distribuzione si facesse secondo le prescrizioni e solo a scopo d'irrigazione.

gran calca di popolo, tenendo in mano tutti il palo aratorio simile all'*huictli* azteco, e primo il monarca apriva un solco nella terra, poi tutti l'imitavano; dopo compiuta cotesta cerimonia cominciavano in ogni parte le opere campestri (1). Tre o quattro coppie d'uomini robusti tiravano il rozzo aratro e dietro seguivano le donne con rastrelli rompendo le zolle. Le opere rurali dovevano procedere secondo norme generali ed immutabili. Si attendeva prima alla coltivazione delle terre sacre, poi si passava a quelle de' vecchi, dei malati, degli orfani, delle vedove e de' guerrieri in servizio attivo. Dopo ciò, ognuno si volgeva al lavoro della propria parcella, con l'obbligo peraltro di aiutare i vicini che avessero molti figli di tenera età (2). Ultimi si coltivavano i possedimenti dell'Inca da tutti gli adulti maschi d'ogni *hailli*, un nome questo che presso i *Tavantinsuyu* aveva un significato analogo a quello de' *calpulli* aztechi, villaggio in campagna, quartiere nelle città. Chiamati da' banditori, convenivano sul regio podere i coloni vestiti a festa, accompagnati dalle loro donne e si mettevano giulivi all'opera intonando canzoni patriottiche. L'adattamento de' pendii delle montagne alla coltivazione fece meravigliare gli spagnuoli per l'arditezza con cui vedevansi trasformate in orti e campi sativi le chine scoscese della Sierra. Presentavano alla vista una gradazione di ripiani sostenuti da rocce e andavano restringendosi dal basso all'alto a guisa d'enormi scaglioni coperti da rigogliosa vegetazione. Con pari maestria si svolgeva nelle vallate più aride la georgica peruviana. Lì si scavavano buche larghe e profonde le quali riempivansi di terriccio e si seminavano a maiz, ricoprendo le zolle con un ingrasso di minuti pesciolini abbondantissimi lungo le coste; un recinto di mattoni cotti al sole cingeva ognuna di queste conche; ma il concime generalmente in uso nelle bassure era il guano raccolto sulle isolette donde anche oggi lo si trae. Del prezioso ingrasso fruibano gli *ailli* delle vallate e le isolette più grandi erano spartite tra' diversi villaggi, con obbligo di serbare rigorosamente le linee di confine.

Una parte del prodotto de' campi sacri e de' regii era trasportata

---

(1) SARMIENTO cit. da PRESCOTT, I, 138, dopo aver fatto cenno dell'apertura del primo solco eseguita dall'Inca, aggiunge: « sin que el Inga hiciese esto, no avia Indio que osase romper la tierra, ni pensavan que produiesse si el Inga no la rompía primero ».

(2) L'Inca Huaina Capac fece impiccare un tale che aveva lavorato nel podere d'un Curaca suo parente prima che nelle terre de' poveri.

a Cuzco pel consumo della Corte e del clero metropolitano ; il resto depositavasi ne' granai locali, riservati all'Incas e al clero, e in pubblici cellieri destinati a soccorrere il popolo in caso di penuria e beneficare con largizioni eventuali le persone ridotte in miseria da inopinate sventure o improvvise malattie.

A debiti intervalli circolavano per gli *ailli* dell'impero ispettori che prendevano informazioni sulla qualità delle terre, sulla fertilità varia delle zone, e su' prodotti agricoli e minerari, compilando a mezzo de' *quipu* — nodi sopra cordicelle di varii colori — rilievi catastali che si spedivano all'Inca sovrano.

7. Il regime delle caste agevolava nelle *industrie manifatturiere* il tirocinio, apprendendo i figli degli artigiani nella casa paterna il mestiere. La divisione del lavoro era tradizionale ne' Tavantinsuyu e il popolo di Lambayeque serbava una curiosa leggenda di Naimlap Capo straniero giunto in antichi tempi in quel paese e fattosene signore, ordinando la sua corte in guisa che a ciascuno degli ufficiali addettivi fosse assegnata una speciale incumbenza (1). Lo Stato somministrava agli artieri le materie prime, raccolte perciò in grandi scompartimenti ne' magazzini stessi ove riponevansi le granaglie, e li del pari, in altre camere, si custodivano i manufatti, eseguiti per conto dell'Inca, tenendosi d'ogni cosa registro da' *Quipucamayaz*, come a dire scribi ufficiali. Chiunque lavorasse per lo Stato era dallo Stato mantenuto e a Cuzco, entro vasti opificii eretti a cura del monarca, attendevano a' lavori dell'arte propria squadre di fonditori, legnaioli, tessitori, ecc., venuti dagli *ailli* più reputati per l'una o l'altra industria.

Al tempo delle caccie, di cui tenemmo parola in un precedente paragrafo, si tosavano le vigogne e i guanachi, la cui lana era depositata ne' regii magazzini per essere poscia ripartita tra le singole famiglie, dandosi alla plebe il vello più grossolano e serbando il più fino per gl'inca e pe' patrizi. Così facevasi anche per la lana dei lama e degli alpacas domestici e, nelle pianure, pel cotone. Pubblici ufficiali vigilavano al riparto e procuravano che la fabbricazione dei tessuti fosse affidata a mani abili, eseguendo poi di tanto in tanto visite domiciliari per sorvegliare l'andamento del lavoro. La filatura

---

(1) Se ne citavano i nomi: Pitazofi trombettiere, Fongasigde incaricato di sparger la sabbia sulle vie che il re percorreva, Ochocalo cuoco, Xam profumiere, Ollopcopoc bagnaiolo, Lapchilulli sarto. V. BALBOA, Op. cit., 89 seg.

e tessitura della lana e del cotone spettava alle donne, e, come nelle opere agrarie, così nelle tessili, si provvedeva prima ai bisogni della popolazione, poi a quelli della Corte. Tele, cotonine e pannilani puri e misti a pelo leporino, scialli di vigogna, tappeti, tende, cortine uscivano da' telai simili in tutto a quelli degli aztechi. Montesinos menziona stoffe preziosissime di broccato d'oro e lana assai belle a vedere (1). A Caxas schiere di fanciulli e donne fabbricavano in apposito edificio simile a una fortezza le stoffe per la fornitura dell'esercito e cucivano le uniformi militari (2). Di lana altresì facevansi, e sempre da mani femminili, cordoni, stringhe e calzari o pantofole. E nel Perù, come nell'Anahuac, si eseguivano lavori in piume, meno belli però de' messicani (3).

La preparazione de' cuoi e pellami doveva essere molto progredita se, come narra Montesinos, si conciavano non solo pelli d'animali, ma di nemici scuoiati, e senza alterarne la forma primitiva (4). Così dicasi dell'oreficeria, della gliptica e della ceramica. Vasi d'oro e d'argento, braccialetti, collane e altrettali monili di vaghissimi disegni parvero stupendi a' Conquistadores e ne stuzzicarono l'avidità. Nella grande fusione eseguita nel marzo del 1533 a Caxamalca, furono liquefatte due grandi fontane d'oro, con ampie vasche, tubi, uccelli e figure umane; la bellezza del lavoro non le salvò dallo scempio: pure furono messi in disparte e inviati a Carlo V alcuni saggi dell'oreficeria peruviana: trentotto vasi d'oro e quarantotto d'argento, tra' quali uno in forma d'aquila, capace di due otri d'acqua; due enormi bacini, uno d'oro, l'altro d'argento; un idolo d'oro, grande come un fanciullo di quattr'anni, e due altre statuette anch'esse d'oro. Pel taglio delle pietre preziose, e specialmente degli smeraldi, aveva assai riputazione la borgata di Atacames. Notevole prodotto dell'arte ceramica erano gli *hoi*, ove riponevasi un preparato con cui mescolavasi la *cuca* prima di mastricarla, ed erano fattura di vasai che di cotesta fabbricazione si occupavano esclusivamente (5). Nelle costruzioni i Tavantinsuyu superavano gli Aztechi. Muravano con

---

(1) Op. cit., pag. 172.

(2) KERES, Op. cit., pag. 46.

(3) MONTESINOS, Op. cit., pag. 172; KERES, pagg. 82 e 108, ove pure sono nominati altri prodotti dell'industria peruviana.

(4) MONTESINOS narra che al trionfo dell'inca Sinchi Rochas, dopo la vittoria d'Andaguailas, furono portate in mezzo alle squadre vincitrici le pelli de' nemici caduti più da forti, conciate e rigonfie.

(5) BALBOA, Op. cit., pag. 45.

mattoni, blocchi di porfido e di granito, cementati i primi con calce comune, e con mastice bituminoso i massi marmorei, e sovrapponevano agli edifici tetti a campana, talvolta di terra e ciottoli, ma più consuetamente di travi legate con funi di maguey e coperchiate di paglia. Semplicità, simmetria, solidità, dice Prescott, erano i caratteri dell'architettura peruviana.

8. Tra le manifestazioni più imponenti della civiltà economica degli Incas, meritano un posto ragguardevole le *costruzioni stradali*, che agevolavano il movimento degli uomini e de' beni in tutte le regioni dello Stato, ben provviste di vie, alla cui manutenzione attendevano squadre di giornalieri, fornite da' distretti vicini. Tra Quito e Cuzco correvano due grandi strade regie, una traverso le Ande, l'altra in pianura, riunendosi a Pachacamac; misuravano circa duemila chilometri in lunghezza, e da cinque a otto metri in larghezza. La via montana era una meraviglia per l'ardimento con cui fu costrutta. Superava chine ertissime, tagliata nel masso a gran fatica, adoperando ferro e fuoco, su' pendii più scoscesi, e munita di parapetti ne' punti ove la soverchia pendenza potesse riescire fatale al viandante. D'un tratto s'incontravano colossali scalinate che facilitavano la salita e la discesa, ampie così, che Fernando Pizarro vi passò coi cavalli, andando da Caxamalca a Pachacamac, poi burroni pieni di tronchi d'albero gettativi dentro con cespugli, rami d'ogni sorta e cemento, sicchè s'aveva una colmata, la cui superficie spalmavasi di bitume per renderla solida e piana; a mezza via un ponte di pietra e legname tra due rocce, lungo le scalinate sedili per adagiarsi e per tutta la via sorgevano, alla distanza di meno che venti chilometri l'uno dall'altro, alberghi detti « Tambos » dagli spagnuoli, e le cantoniere de' *ciasci*. Erano costoro incaricati della trasmissione de' regi dispacci e d'ogni altra cosa di facile trasporto, in servizio dell'Inca (1). L'altra grande strada, quella del piano, correva tra doppia fila d'alberi fronzuti e d'arbusti odorosi, eccetto nelle zone di sterile sabbia, ove enormi pali confitti nel suolo segnavano il retto cammino: aveva anch'essa le sue stazioni e cantoniere, la cui utilità era incalcolabile in paese ove

---

(1) Quando gl'Incas si recavano a Quito mangiavano colà il pesce che vi perveniva in meno di 24 ore da Tumbes lontana più di cento leghe. V. BANOROFF, T. IV, pag. 794 seg.; SARMIENTO cit. da PRESCOTT, Appendice 2<sup>a</sup>; XERES, pp. 47, 142, 172 seg.; MONTESINOS, pagg. 60 e 181.

non si viaggiava altrimenti che a piedi. L'inca Huiracocha condusse sino al Chile la strada che univa Cuzco a Charcas, talchè su un'arteria lunghissima s'andava dall'equatore al tropico del Capricorno. Ponti di gomene vegetali fortissime e grossissime, raccomandate a giganteschi pilastri pendevano su' fiumi che intercettavano le vie. Vi si passava comodamente su una fitta intrecciatura di corde sostenuta dalle gomene, e quasi sempre cotesti ponti erano a due transiti, uno riservato agli incas e a' patrizi, l'altro per la plebe. Vi erano ad ogni ponte custodi per riscuotere il pedaggio, che si pagava in natura, lasciando alcun che del carico, e per aprire all'occorrenza il cancello con cui tenevasi sempre chiuso il passaggio riservato (1).

9. Ne' *trasporti* si adoperavano, come fu detto, i lama, ma poco; ordinariamente si eseguivano a spalla per terra, e in zattere per acqua. Zarate descrive queste ultime: « Sono fatte di certi travi lunghi et leggieri et legati sopra due altri et sempre quelli di sopra sono dispari et comunemente sono cinque, et alcune volte sette o nove et il trave di mezzo è più lungo degli altri, come pertico di carretta, sul quale siede colui che voga; di maniera che la zattera è della fattura d'una mano aperta, che vanno scemando le dita, et disopra fanno certi tavolati et coperti per non bagnarsi. Trovasi tale zattera che vi possono stare su comodamente cinquanta persone et tre cavalli: navigano con la vela e co' remi » (2). Di un'altra imbarcazione assai curiosa è cenno nel medesimo autore, e facevasi empando certe reti di zucche vuote, sopra le quali mettevasi boccone colui che voleva passare; due traghettatori, uno tirando, l'altro spingendo la rete, operavano il transito. Con le *balse* navigavano i Tavantinsuyu anche in mare; e Balboa riferisce dagli storici peruviani, che sopra una flotta di balse mosse Topa Yupangui ad una spedizione nel mare del Sud, durata un anno, e coronata dalla scoperta delle isole Haguaciumbi e Ninaciumbi. Anche il leggendario Naimlap era venuto al Lambayeque, secondo narravano gli abitanti, con una grossa flottiglia di zattere, partita dalla costa settentrionale del Perù (3). Non sembra però che lo spirito della na-

(1) XERES racconta che Fernando Pizarro passò co' cavalli senza difficoltà sopra uno di questi ponti. Op. cit., pag. 142 seg.

(2) ZARATE, Op. cit., pag. 16 seg.

(3) BALBO, pag. 82 e 89.

vigazione e delle avventure commerciali fosse molto energico nei peruviani. Il traffico facevasi per baratto ne' *mercati* d'ogni provincia cui conveniva la gente degli ailli circonvicini. Ne' principali si davano ritrovo i mercanti, ai quali leggi promulgate da Topa inca consentivano di girare liberamente per tutto l'impero, minacciando gravi pene a chi li molestasse. E legge era, che chiunque recasse al mercato oro, argento o gemme, dovesse dichiarare donde le aveva prese, o da chi le aveva ricevute; curiosa poi la consuetudine vigente nel mercato di Caxas, donde niuno poteva esportare un qualsiasi carico di merci, se non v'aveva fatto entrare prima un carico d'uguale quantità (1). Si dava la mercanzia a peso, adoperando le bilance; e non pare fosse in uso alcun valsente per facilitare gli scambi. Ne' centri più popolosi si tenevano fiere periodiche congiunte a feste religiose e nazionali.

10. Ma se non era molto attivo il movimento delle merci, non può dirsi così di quello delle persone. Ne' paesi novamente conquistati, o dove scoppiavano ribellioni, si mandavano coloni detti *Mitimaes*, portandone via gran parte della popolazione indigena, che mandavasi a dimorare altrove. Anzi, l'inca Pachacuti rese sistematici cotesti traslocamenti, decretando che ad ogni nuova conquista si inviassero sulle terre annesse coloni presi dalle regioni fredde, se il novello territorio era di clima freddo, e dalle regioni calde se di clima caldo. Così non si trascuravano i riguardi igienici, mentre si provvedeva ad estendere la popolazione.

## CAPO VI.

### I Fenici in patria e fuori (2).

1. Bande di Cusciti, migrate a più riprese dalla terra di Akkad, andarono a dimorare nelle isole di Tsur, e Arad, due delle attuali Bahrein, quasi nascoste dietro il promontorio di Labara, e in altre

---

(1) XERES, pag. 48.

(2) BONGHI, *La Storia antica* cit.; BANCROFT, Op. cit., T. V, pagg. 63-77; CHABAS, *Voyage* cit.; EZECHIEL, Capp. XXVII, XVIII; GAFFAREL, *Les Phéniciens en Amérique* negli Atti del Congr. des Améric. di Nancy; *Geographi graeci minores*, ediz. Didot. Paris, 1855. HEROD. *Hist.*; ISAIA, C. XXIII; LENORMANT, *Les*

del Golfo Persico. Di là si estesero sulla prossima costa orientale superiore dell'Arabia, spingendosi via via più addentro, sicchè occuparono quasi tutto il paese dall'El Hasa all'El Hadscha, battagliando con tribù nomadi indigene, nè varcando mai le gole dei monti Tueik e Imariè, che tagliano a mezzo la penisola. S'affacciarono così sul mar Rosso ed ebbero frequenti rapporti con gli egiziani, i quali a cotesta regione davano il nome di Poun. Più tardi, abbandonato il lido eritreo, i Cusciti volsero a nord, disseminandosi lungo la stretta costiera della Siria, chiusa tra il Mediterraneo e la catena del Libano. Era quella una serie di porti naturali, veri « paesi bassi » dell'Asia Minore, e da ciò le venne la denominazione di Kanaan, che vale appunto *bassura*, e Cananei furono detti coloro che l'abitavano, dalle popolazioni circonvicine, ossia « abitanti delle bassure ». Ma gli egiziani non smisero di chiamarli come usavano quando li avevano dirimpetto nel Poun, e al costume egizio si conformarono poscia i Greci e i Romani. Dacchè i nomi etnici Φοῖνιξ e *Poenus*, e i geografici Φοινίκη e *Phoenicia* agevolmente si riconducono a quello primitivo di *Poun* dianzi mentovato, e significano null'altro che « Punico » e « Paese de' Puni », o Punicia (1). In Arabia, in Siria, in Africa, ovunque si fermarono, i Cusciti punici furono designati col nome di Fenici. L'antichità classica però restrinse il nome geografico alla regione ove il genio punico spiegò tutta la sua vigoria, e donde esercitò la maggiore influenza sulle sorti dell'umanità, e cotesta regione esclusivamente chiamò Fenicia. Ivi, cozzando ora co' barbari Zonzommim e Zonzim, ora con altre genti semite riescirono a stabilirsi i Fenici, ed eressero borgate e

---

*premières civilisations* cit.; il med., *La Monnaie* cit.; il med., *Essai sur la propagation de l'alphabet phénicien*. Paris, 1872-3; LINDSAY, *History of merchant shipping and ancient commerce*. London, 1874-6; MASPERO, *Histoire ancienne* cit.; MOVERS, *Das phoenizische Alterthums*. Berlin, 1849-56; RENAN, *Mission de Phénicie*. Paris, 1864; il med., *Le Livre de Job* cit.; STRABON., *Geograph*.

(1) « *Phoenia*, scrive il MASPERO, est une forme élargie de *Phoun* (*Poeni*, *Puni*), vieux nom national que les Cananéens portaient dans leur patrie primitive et qui les suivit dans toutes leurs migrations ». Op. cit., pag. 189. Le altre derivazioni del nome dal color rosso (φοῖνις) o dal palmizio (φοῖνιξ) non reggono al paragone di questa così semplice e naturale. I nomi greci della palma e della tintura rossa accennano alla provenienza della palma e della porpora dalle terre puniche. Non abbiamo anche oggi in commercio parecchie qualità di legnami che traggono il nome da' luoghi donde vengono, p. e., campeggio, mogano, brasiletta, ecc.? E non è comunissimo chiamare *turchino* il colore azzurro? Nello stesso modo i Greci chiamarono « punica » la palma e « punico » il colore porporino, adattando il nome geografico all'indole del proprio linguaggio.

città, quali sulla marina, come Gebel, Berut, Sarepta, Sidon, Marath, ecc., e quali sopra rocce in mare, come Arad e Tsur (Tiro), due nomi identici a quelli delle isole che avevano accolto i primi emigrati dall'Irak Arabi. I vari centri di popolazione si tennero indipendenti, provvendo ciascuno al proprio reggimento; pure i maggiori prevalevano, e Gebel « la città del mistero » esercitò una lunga egemonia su tutte le piccole signorie locali, non per altro sola, ma insieme con Beruth « la città de' pozzi », abitata da Gibiliti anch'essa. Rivaleggiò con esse Arad, e crebbe in potenza così da contrastare la supremazia ad entrambe. Se non che piegarono queste ed ogni altra città fenicia, sotto il giogo egizio quando, nel 17 secolo av. G. C., l'esercito di Tahutmes I s'avanzò di vittoria in vittoria sino a toccar l'Eufrate. La Fenicia divenne tributaria de' Faraoni, ma non se ne trovò male; Sidon, favorita da' monarchi del Chem, fece rapidi progressi, e acquistò ricchezze e importanza così notevoli, da oscurare la fama di Gebel e Beruth, avviate a decadenza, e di Arad, fiaccata da Tahutmes III, in pena di tentata ribellione. Verso la fine del regno di Ramesse II, nel secolo 14° prima dell'era volgare, un dignitario egiziano ammirava la floridezza delle città fenicie: gli opifici di Joppe, ove si lavorava in legno, metalli e cuoio, le pompe religiose di Gebel, la floridezza di Sidone e Sarepta, e il porto della pescosa Tiro, cui portavasi l'acqua in battelli (1). Decadde poi anche Sidon, dopo avere riempito della sua fama il Mediterraneo, e le subentrò Tiro. La Fenicia, non più soggetta a' Faraoni, l'ebbe regina di tutte le città sue strette a patto federale di mutua difesa, eccettuate due sole (2), e toccò, sotto l'egemonia della industrie e prode metropoli, l'apogeo della gloria e della prosperità, ora accortamente piegando, ora virilmente resistendo, per lo spazio di due secoli, ai ripetuti attacchi de' Sar assiri, dalla minacciosa comparsa di Assur-nazir-habal (877 av. G. C.) al lungo ma vano assedio di Nabu-kudur-usur (674 av. G. C.). Declinò col tempo anche il fato di Tiro e quello della Fenicia propria, ma i Poeni grandeggiarono nel Mediterraneo, sino a che stettero il nome e la fortuna di Cartagine.

2. Secondo il sito occupato dalle singole tribù de' Cusciti punici

---

(1) CHABAS, Op. cit., pagg. 277 e 313.

(2) Arad e Simira.

nella Cananea ebbe forma diversa la loro vita economica. I Cananei dell'interno si dedicarono alla pastorizia e all'agricoltura, quelli delle spiagge divennero marinai e commercianti. Questa *diversificazione* generale non va accolta però in senso assoluto, ma solo ne' riguardi del tipo prevalente dell'attività economica. In ciascuno poi degli Staterelli fenici il regime civile si svolse sotto la prevalenza delle classi dominanti che costituivano la triplice aristocrazia religiosa, territoriale e mercantile. Quest'ultima fu nelle città marittime formata in gran parte da profughi delle terre alte fuggiti dinanzi agli ebrei conquistatori e discesi alla marina a cercar modo di rifarsi con l'industria e il traffico. Vi riescirono mirabilmente e una nuova aristocrazia prevalse sull'antica le cui tenute passarono nelle mani di doviziosi armatori, industriali e negozianti, i quali regolavano a loro posta le faccende interne dello Stato e il grande movimento della sua navigazione e de' suoi traffici. Cotesti « principi mercatanti » erano di sorprendente attività negli affari, mattinieri, svelti, infaticabili; oscillanti tra gl'ingenti guadagni e l'inopinata improvvisa rovina, avidi di lucri, spietati coi debitori sino a menar via « l'asino degli orfani » e prendere in pegno « il bue della vedova » e ogni cosa, anche da' più poveri, che valesse a garantire l'obbligazione; punto benigni con le torme de' mercenari e degli schiavi che aravano e vendemmiavano ne' loro possedimenti, scavavano nelle miniere, fondevano, tessevano, tingevano nelle officine, spremevano olio ne' palmenti e macinavano ne' mulini, costruivano monumentali palazzi in città e navi ne' cantieri, remavano e manovravano su' vascelli. Le ricchezze enormi, il fasto, la licenza dei costumi, l'alterigia de' modi contribuivano a rendere poco simpatici questi doviziosissimi uomini nuovi al popolo minuto; il vecchio patriziato poi li odiava e detestava come gente arricchitasi con le spoglie di esso, aliena dalla quieta vita rurale, corruttrice dei buoni costumi, chiusa ad ogni senso di pietà pe' miseri e si consolava solo al pensiero che un colpo di vento poteva buttarli giù (1).

I *mercenari* e gli *schiavi*, strumenti animati della ricchezza di costoro non vanno confusi insieme. I primi erano soprastanti, fattori, commessi, addetti al governo degli opifici, de' cantieri, delle proprietà territoriali, od anche artigiani periti ne' vari mestieri più

---

(1) V. il Cap. XXIV del *Libro di Giobbe* e i vers. 13-23 del XXV.

in fiore nelle città fenicie e probabilmente di sangue turanico, pagati variamente secondo la qualità dell'opere che compievano. Gli *schiavi* erano o cittadini caduti in servitù per cagione di debiti insoddisfatti (1) o stranieri condotti dalla Palestina, dalla Siria, da altre parti dell'Asia Minore e da più lontani paesi, come la Grecia e l'Etiopia. Il traffico dell' « anime umane » era largamente praticato dai Fenici, espertissimi nel rapire fanciulli e giovanette e trarre in inganno anche gli adulti per fornirne i mercati propri e gli altrui. Come la tratta si esercitasse si può scorgere dalla simulata narrazione di Ulisse ad Eumeo nel XIV libro dell'Odissea e dal racconto che nel libro seguente del medesimo poema fa Eumeo della triste avventura che lo trasse in servitù.

Narra Ulisse come, essendo egli in Egitto da otto anni, gli comparisse dinanzi un Fenice « uom fraudolento e di menzogna. Gran fabbro, che già molti avea tradito ».

Nella Fenicia a seguirlo, dove  
Case e poderi avea, costui piegommi ;  
E seco io dimorai di sole un giro.  
Ma rivolto già l'anno, e le stagioni  
Tornate in sè col trapassar de' mesi,  
Ed il cerchio de' di lunghi compiuto,  
Far vela volle per la Libia e finse  
Non poter senza me carcar la nave.  
Che nave? In Libia vendermi a gran prezzo  
Pensava il tristo. Io che potea? Costretto,  
Di nuovo il seguitai; benchè del vero  
Mi trascorresse per la mente un lampo (2).

Il porcaio Eumeo era stato portato via ancor fanciulletto dall'isola Sira presso Delo :

Capitò un giorno di Fenici, scaltra  
Gente e del mar misuratrice illustre,  
Rapida nave negra, che infinite  
Chiudea in se stessa bagattelle industri.

Erano mercanti e sedussero una loro compatriota, schiava « bella,

---

(1) « Quelli ch'essi ridussero alla miseria vanno ignudi e affamati coi covoni del padrone in spalla. Spremono l'olio nel celliere di chi li spogliò e manovrando al palmento arduono di sete ». RENAN, *Le Livre de Job*, pag. 103.

(2) Trad. PINDEMONTE.

di gran persona e di leggiadri lavori esperta » in casa del padre d'Eumeo, proponendole di ricondurla alla terra nativa. La donna assenti e promise :

. . . io non che altro, reherò con meco  
Quanto sotto alla man verrammi d'oro.  
Altra mercè vi darò ancora : un figlio  
Di quest'ottimo re nel suo palagio  
Rallevo, un vispo tal, che ad ogni istante  
Fuor mi scappa di casa. Io vi prometto  
Alla nave condurlovi ; nè voi  
Picciol tesor ne ritrarrete, ovunque  
Per venderlo il meniate a estranie genti.

Il patto iniquo fu tenuto. I mercanti cananei stettero nell'isola un anno a far provvista di vettovaglie e mercanzia. Fornito il carico e sul punto di salpare, fu spedito un furbo compare alla reggia con un monile d'oro e d'ambra che la regina e le ancelle non rifiutarvan d'ammirare. A un segreto cenno di costui la rea femmina fenice uscì col fanciullo :

Ella per mano allora  
Presemi e fuori uscì; trovò le mense  
Nell'atrio e i nappi in che bevan del padre  
I commensali al parlamento andati  
Con esso il padre caro; e di quei nappi  
Tre che in grembo celò via ne portava;  
Ed io seguiala nella mia stoltezza (1).

È agevole intendere come dovesse riuscire lucroso un traffico eseguito in tal modo, pel divario tra il costo della merce e il prezzo che se ne chiedeva nella vendita. Come questo variasse secondo il genere vedemmo toccando della schiavitù in Assiria (pag. 303). Movers argomenta l'esistenza d'un prezzo normale di mercato, cui più o meno si usasse avvicinarsi nelle contrattazioni e ne trova i tipi nelle valutazioni pe' sacri riscatti, notate nel *Levitico* (2). La condizione degli schiavi in Fenicia avea qualche analogia con quella dei loro consorti della Mesopotamia. La legge dava al servo facoltà di

---

(1) Confr. JOEL, IV, 8; AMOS, I, 9; ZACCARIA, IX, 25; HEROD., II, 5, 6; V, 22, ecc.

(2) Op. cit., T. III, Cap. IV. Ecco l'elenco disposto dal Mov.; sostituiamo la estimaz. del siclo in lire a quella in talleri.

chiamare in giudizio il padrone, ma sembra non costringesse costui ad andarvi (1) e non è senza verosimiglianza il supporre che la classe servile fosse trattata meglio nelle tenute del patriziato rurale che nelle officine de' principi mercanti.

3. La *proprietà fondiaria*, col prevalere della classe commerciale, si concentrò via via nelle mani di questa e il sistema delle vaste aziende rurali subentrò all'antico regime patriarcale del patriziato cuscita. I proprietari, assorbiti dalle cure del traffico, locavano le terre dalle quali erano costretti a stare lungo tempo assenti, ovvero stipendiavano, se i possedimenti erano considerevoli, fattori o agenti che amministravano i fondi, tenevano la contabilità agraria, regolavano le partite di dare e avere tra i padroni e i coloni e anche quelle con estranei, relative a prestiti in derrate: olio, grano, ecc. Il fattore dimorava in campagna, da lui dipendevano le schiere de' contadini ordinari, egli provvedeva e pagava, secondo le occorrenze, i giornalieri, e al finir dell'annata, se il padrone era in patria, o al suo ritorno, se era via, gli rendeva i conti e consegnava i frutti. Oltre la torre, ove abitavano il fattore e tutta la gente campagnola, ogni podere aveva il mulino per macinare il frumento, i palmenti da vino e da olio e i magazzini per la custodia de' generi. Nelle vicinanze di Beruth, Renan trovò numerose tracce di fabbricati rustici fenici: granai, cisterne, muraglie di rocce con porte, finestre, nicchie, gradini; ampie superficie ricoperte di ciottolato e di cemento durissimo e spesso, che erano fondi di bacini i cui canali e tubi conduttori si vedono tutt'intorno; fossati da dieci a quindici metri di larghezza donde si traevano i massi per la muratura. Lo stesso nella campagna presso Tiro, ove abbondano i resti di grandi palmenti monoliti somiglianti ad architravi o cavalletti giganteschi. « Nella regione di Tiro i monumenti d'una economia rurale primitiva s'incontrano quasi sopra ogni elevazione del suolo e sempre del medesimo carattere: grandi opere nelle rocce, ruine di

Bambini da un mese a 5 anni, maschi . . .	Sicli	5 =	Lire it.	13,45
» » femmine . . .	»	3	»	7,95
Maschi da 5 a 20 anni . . . . .	»	20	»	60,60
Femmine » . . . . .	»	10	»	30,30
Maschi da 20 a 60 anni . . . . .	»	50	»	154,35
Femmine » . . . . .	»	30	»	93,75
Maschi da 60 anni in su . . . . .	»	15	»	45,45
Femmine » . . . . .	»	10	»	30,30

(1) GIOBBE, Cap. xxxi, 13.

edifici quadrati, costrutti con magnifici massi mal connessi, cisterne in gran numero e cellieri sotterranei di straordinaria ampiezza e macine enormi sparse qua e là ». Alla mente dell'illustre viaggiatore quella vista suscitava le immagini campestri tratteggiate ne' vangeli di Matteo e Marco; egli aveva sotto gli occhi i ληνοί o ὑποληνοί che servivano per la vendemmia o per la fabbricazione dell'olio d'oliva, gli *achabim*, come eran denominati dagli ebrei, bacini scavati nella roccia sotto un piano inclinato e decorati di lavori in mosaico bianco, e le pesanti macine gli ricordavano la frase di Geremia che accenna al rumore ch'esse facevano ne' tanti mulini che circondavano la splendida città. I cellieri sotterranei misurano dieci metri in lunghezza e sono ancor essi in gran parte tagliati nella roccia e compiuti con pietre cementate e grandi lastre disposte a tettoia, stretti all'entrata e difesi da grossi macigni cubici rozza-mente squadrati. Le pareti interne sono intonacate di cemento durissimo e dipinte in bruno rossastro (1).

4. All'operosità de' campi faceva riscontro quella delle *miniere* che fornivano strumenti e utensili all'industria. È con stile immaginoso ritratta nel Libro di Giobbe: « L'argento ha i luoghi donde s'estrae; l'oro ha i luoghi dov' è purificato; il ferro vien fuori dalla terra, la roccia fessa dà il rame... L'uomo arretra i limiti delle tenebre; egli scruta le estreme profondità, le pietre nascoste nell'ombra della morte. Lungi dalle vie battute egli scava trincee ignote al pie' de' viventi. Egli spenzola e oscilla lungi dal soggiorno degli uomini. Questa terra ond'esce il pane è sconvolta nelle sue viscere come da fuoco. Le sue rocce sono il posto dello zaffiro, là si trova la polvere dell'oro... L'uomo stende la sua mano al granito, rovescia dalla base i monti, apre canali nelle rocce e il suo occhio contempla tutti i tesori. Egli sa fermare il trasudamento delle acque e reca alla luce ciò che era nascosto » (2). Chi nell'ottavo secolo innanzi Cristo descriveva con tanta vivacità di linguaggio i lavori minerari aveva certo veduto quelli della penisola sinaitica o visitato con qualche carovana le miniere dell'Armenia o quelle egiziane del Bisharin, di cui facemmo altrove menzione (p. 253). Quasi tutte le miniere del mondo antico furono del resto o sco-

---

(1) *Evang. MATT.*, XXI, 33 seg.; *MARCO* XII, 1 seg.; *LUCA*, XVI, 1 segg.; *RENAN, Mission*, pagg. 94, 599, 633 segg.; *GEREM.*, XXV, 10.

(2) *L. di GIOBBE*, Cap. XXVIII.

perte o usufruite da' Fenici. Tra le più celebri vanno ricordate quelle aurifere d'Ofir, che il Soetbeer pone nel paese d'Asyr al nord dell'Yemen e quelle dell'isola di Taso, che eccitarono la meraviglia d'Erodoto; quelle argentifere del Kurdistan, e di Tarsis ossia delle provincie spagnuole di Murcia e Granada; le miniere di rame del Sinai, quelle di ferro dell'Armenia e forse i ricchi giacimenti del Morvan e de' monti Arrée in Francia; i depositi di stagno dell'Iran, della Georgia, delle isole Shelley e della Corwallis (1).

5. Gran fama acquistarono i Fenici nelle *industrie manifatturiere*, quantunque non si possa attribuir loro nessun merito di originalità sotto questo riguardo. « L'importanza dell'industria fenicia è abbastanza notoria, scrive Renan, perchè occorra dimostrarla. È però notevole che questa industria non raggiungesse mai le proporzioni della grande arte, la quale fu creazione di un popolo dapprima assai meno industrioso de' Fenici. I piccoli oggetti fenici, che si possono considerare come anteriori all'influenza greca, sono generalmente pesanti e di gusto assai equivoco, spesso imitazione di cose egizie » (2). E questo carattere dell'imitazione egizia si estende a tutta quanta l'industria fenicia, dalle costruzioni ai minuti lavori d'arte industriale; acquistato durante il lungo periodo nel quale la Fenicia fu tributaria de' Faraoni, rimase, anzi si fece più spiccato in quello non meno lungo che va dalla dominazione assira ai Seleucidi. Un blocco di granito indigeno trovato nell'area della vetusta Gebel recava l'effigie della dea egizia Athor in atto d'abbracciare un faraone e, sotto, una leggenda mutilata, in geroglifici; i sarcofagi fenici presentano quasi costantemente e ovunque vengano scoperti le forme rettangolari e massicce di quelli d'Egitto e simili a questi i coperchi antropomorfi (3). Era poi norma dell'architettura cananea l'uso de' grossi blocchi, senza lavorarli troppo, anzi scemandone il meno possibile il volume; nè s'aveva molta cura dell'armonia nella disposizione delle parti che costituivano un corpo di fabbrica (4).

---

(1) Il GAFFAREL, Op. cit., pag. 99, identifica le Cassiteridi con le Azzorre, le quali appunto, come affermano di quelle gli antichi scrittori, sono dieci, vicine l'una all'altra, ed avevano miniere di stagno, esaurite prima dell'epoca romana. Ma Erodoto dice molto chiaramente che le Cassiteridi erano nell'Europa settentrionale. BONGHI accenna anche alle miniere toscane.

(2) RENAN, *Mission*, ecc., pag. 831. Cfr. pagg. 101, 421 e 825.

(3) RENAN, *ivi*, pag. 179 e 421.

(4) « L'idée dominante des constructeurs a été d'utiliser le mieux possible les beaux blocs. Apporté sur place de la carrière voisine le bloc a en quelque sorte

Tuttavia le maggiori città avevano palazzi e torri imponenti e mura grandiose. L'influenza greca poi giovò a migliorare l'arte architettonica de' Fenici, i cui edifizii più recenti aggiungevano alla maestà della mole elevata la bellezza del disegno (1). Va certo tenuto conto dell'angustia del sito ove sorgevano le città, onde i costruttori erano obbligati ad acconciarsi alle condizioni topografiche e ancora all'esigenze dell'industrie per le quali servivano i fabbricati e le opere murarie così rustiche come urbane. Più che all'apparenza si poneva mente alla solidità e lo scopo fu pienamente conseguito, infatti i ruderi delle costruzioni industriali sono i più cospicui e numerosi monumenti archeologici della civiltà fenicia (2). Tuttavia anche nei più antichi tempi non mancava affatto il punto di vista artistico nella lavorazione della pietra e ne fanno fede i mosaici bianchi rinvenuti in gran copia nell'area tirense, sicchè il Renan attribuisce ai Tirii l'invenzione di questa industria, nella quale i loro artefici si mostravano peritissimi (3).

Non minore era la valentia degli artefici cananei ne' lavori in legname e in metallo. Carpentieri Sidonii tagliarono e misero in opera, aiutati da operai ebrei, i cedri e gli abeti che servirono per la costruzione del tempio di Salomone e di Tiro era quell'Hiram, « fabbro di rame e compiuto in industria ed intendimento e scienza, da far qualunque lavorio di rame » che gettò le due colonne metalliche del Portico, la gran Conca a figure di rilievo, sostenuta da dodici buoi e le dieci conche minori, le pale, i bacini, i basamenti,

---

commandé sa place. On lui a fait le lit le plus avantageux sans lui demander aucun sacrifice de sa masse et l'on a fermé autour de lui avec de moindres matériaux ». RENAN, *ivi*, pag. 39. Il med., a pag. 829 parlando delle ruine di Tiro dichiara che nelle costruzioni de' Fenici non sembra vi fosse il necessario « esprit d'ensemble ». Belle idee, ottimi particolari, ma non un piano generale e ben determinato. « On dirait des gens aimant le travail de la pierre pour lui-même, ne se souciant pas de s'entendre pour faire une œuvre commune, ne sachant pas que l'esprit d'ensemble constitue le grand art ».

(1) JOSEPH, *De bello jud.*, II, xviii, 9.

(2) « La côte de la Phénicie offre l'aspect d'une vaste carrière, présentant encore dans toute sa fraîcheur la marque de la scie et du ciseau. Prèsque tous les objets usuels, meules, aires, silos, auges, citernes, puits, margelles, etc., viennent également en ce pays de la plus haute antiquité ». RENAN, *Mission*, ecc., pag. 321. E a pag. 633: « La Phénicie est le seul pays du monde où l'industrie ait laissé des restes grandioses. Un pressoir y ressemble à un arc de triomphe. L'outillage industriel, chez nous si fragile, est ici colossal. Les Phéniciens construisaient un pressoir, une piscine pour l'éternité ». Cfr. pagg. 583, 595, 638, ecc.

(3) RENAN, *Mission*, pag. 631.



le reti, le melagrane posti nella « Casa del Signore » (1). Vedemmo accennati da Giobbe i luoghi di fusione dell'oro. Il Renan trovò nelle tombe fenicie figurine d'oro, monili d'oro e d'argento imitati da modelli egiziani e adottata eziandio la costumanza egizia di applicare foglie d'oro a tutte le aperture del corpo d'un cadavere e specialmente sugli occhi. Nè solo a foglie riducevasi il prezioso metallo dagli orafi di Canaan, ma anche in fili e n'è bella prova la mascella superiore d'un teschio femminile rinvenuto a Said (Sidone), nella quale vedevansi due incisivi rimessi e con fili d'oro maestrevolmente annodati e stretti agli altri denti (2). Omero annovera tra' premi dei giuochi in onore di Patroclo « un cratere ampio d'argento Messo a rilievi, contenea sei metri Nè al mondo si vedea vaso più bello. Era d'industri artefici Sidonii Ammirando lavoro e per l'azzurre Onde a' porti di Lenno trasportato L'avean Fenici mercatanti » (3). E l'appellativo di πολυχάλκου dato a Sidone dal poeta greco è indizio dell'attività e molteplicità de' forni e delle fucine che ardevano in cotesta città innalzatasi per l'industria de' suoi abitanti a tanto fastigio di ricchezza e fama dall'umile fortuna di modesta stazione da pesca (4).

Altra industria sidonia era la fabbricazione del vetro e Renan suppone che le vetrerie occupassero il lato sud-ovest dell'abitato per la grande quantità di scorie di vetro e sostanze semivetrificate che vi rinvenne in mezzo a ruine di costruzioni che erano forse botteghe e officine di vetrai. Le sabbie vetrificabili traevansi dal sud di Tiro, ove pure l'arte vetraria fu assai in fiore sostenendo con buon esito la concorrenza di Sidone (5). Ebbero pure i Sidonii eccellente reputazione nella ceramica, nella lavorazione dell'alabastro e delle gemme, e in quella dell'avorio e dell'osso di cui facevano figurine, manichi di specchi ed altri simili oggetti. Ma la gloria maggiore dell'industria fenicia, quella in cui non avevano rivali e tennero fino a' tardi giorni

---

(1) *I Re*, Cap. vii.

(2) RENAN, *Mission*, pag. 421, 472 seg. e 487. L'A. dopo aver descritta la mascella co' denti rimessi, soggiunge: « Cette pièce trouvée dans un des caveaux les plus anciens, prouve que l'art du dentiste était assez avancé à Sidon ».

(3) *Iliade* (trad. MONTI), Lib. xxiii. Cfr. Job, Cap. cit., v. 17; LENORM., *Prem. Civil.*, I.

(4) *Tsidon* significa pescheria.

(5) RENAN, *Mission*, pag. 539. Cfr. STRABONE, XVI, II, 25 dice che tra Ace (Ptolemaide) e Tiro si raccoglieva in considerevole quantità l'ύαλιτιν άμμον detto anche ύαλ. ψάμμον, materia prima per la fabbricazione del vetro. Anche Sarepta aveva molte vetrerie.

il primato era la fabbricazione della porpora, adoperata per colorire stoffe fabbricate in opificii nazionali o introdotte da altri paesi ove la tessitura fioriva. La perizia nella tessitura era, come vedemmo, antica nei Cusciti e i punici vi si perfezionarono per l'influenza egizia, giacchè presso niun popolo della primitiva civiltà la tecnica tessile andò tanto innanzi quanto nel Chemita. Nella tintura invece Sidonii e Tirii non ebbero pari. « I molluschi dai quali s'estraeva il color rosso, eran due: il Buccino, così chiamato dalla sua forma a tromba (*Buccinum lapillus* o *Purpura lapillus*); e il murice o porpora, chiamato *Pelagia* dalla sua abitudine di vivere nel mare assai più profondo che l'altro. Hanno dietro il capo un ricettacolo o sacco, nel quale si contiene una ben picciola quantità d'un fluido incolore cremoso e sente d'aglio. Questo è estratto diligentemente con un uncino, o con un pennello aguzzo, ed applicato su lana, lino o cotone, e la stoffa esposta poi ad una forte luce, diventa via via verde, azzurra, rossa, d'un rosso purpureo intenso; e infine, se lavata in acqua e sapone, d'un brillante cremisi, che è permanente. La pesca del mollusco si faceva a principio di primavera e innanzi che avesse deposto le uova, perchè in queste, secondo è stato accertato, si contiene materia colorante in maggiori proporzioni che non nell'animale già adulto. Una lunga fune era gittata nel mare, cui di tratto tratto erano sospesi panieri siffatti che l'animaletto, adescato da datteri o ranocchi dei quali era ghiotto, una volta entratovi non aveva modo di uscirne. Cavato via il mollusco del guscio, s'estraeva quel sacco mentre l'animale era tuttora vivo, poichè ad estrarnelo dopo morto vi s'alterava il colore; ovvero s'uccideva d'un colpo. Il buccino più piccolo del murice si schiacciava addirittura. Su tutta la massa si spandeva sale, venti oncie per cento libbre. Poi si lasciava macerare tre giorni. Tutta cotesta poltiglia si gittava, quindi, in un vaso di piombo, — bronzo e rame non erano adatti, poichè avrebbero macchiata la tinta; — e le si dava un bollorino, a fuoco lento, alimentato da un tubo di fornace distante. La materia animale, aderente al sacco, si toglieva via schiumando più e più volte, sinchè dopo dieci giorni il liquido s'era chiarito, e così ridotto, che 100 anfore o 8000 libbre di polpa davano 500 libbre di tinta. A questo punto, il colore del fluido tendeva più al nero che al rosso. Ed ora, la lana in bioccoli o il vello accuratamente lavato vi s'immergeva; ed il vaso si rimetteva al fuoco, perchè il liquido acquistasse tutta la forza che occorreva.

Dopo una immersione di cinque ore, la lana era tratta fuori e cardata, e di nuovo immersa, sinchè avesse assorbita quanta più tinta poteva. Delle tinte nelle quali il turchino predominava, l'amatista era stimata di più, e questa si produceva coll'intingere da prima nel liquido del buccino; poi l'eliotropio, o girasole, la malva e la violetta autunnale, prodotta senza buccino. La tinta più pregiata di tutte, era un rosso porpora scuro del colore del sangue rappreso, ma che di contro alla luce appariva cremisi. Riusciva eccellente, se dato due volte; il panno allora si chiamava *dibaphon* » (1). Questo vocabolo è greco e sulle coste della Grecia molto murice pescavano i Fenici, chè i banchi, pur così abbondanti delle spiagge patrie, non bastavano al grandissimo consumo delle tintorie.

6. Coteste industrie ed ogni altra cui s'addicevano i Fenici ricevevano continuo alimento da un estesissimo *commercio* terrestre e marittimo. Lo spirito commerciale era potente ed audace ne' Cananei. Nascevano, si può dire, mercatanti. Stesse il mondo in pace o in guerra, essi lo percorrevano trafficando e in ciò sembra che le donne non fossero da meno degli uomini (2). Al *traffico in grande per via di terra* attendevano le carovane, con largo equipaggio di cammelli e carri, potenti compagnie che ne' loro viaggi periodici seguivano linee determinate e costanti, grandi correnti della circolazione delle ricchezze nelle regioni continentali. Per quattro vie le carovane fenicie partecipavano al movimento degli scambi coi paesi interni. La prima andava da Tiro a Menfi, ove si congiungeva alla rete egizia (v. pag. 266), e da essa, prima che entrasse in Africa, staccavasi una linea che scendeva lungo la spiaggia occidentale dell'Arabia. La seconda metteva da Tiro e Sidone a Damasco e Tadmor, e da questa, a Damasco, si spiccava la centrale araba che conduceva a Saba, là si univa con la linea marittima e procedeva sino ad Aden, poi volgeva a levante, lungo la costa araba meridionale e quindi su per quella orientale sino al Capo Mussendun. Coteste due vie arabe longitudinali erano tagliate da una linea che traversava la penisola dall'El Hedschas all'El Hasa, ed è quella per la quale, come vedemmo, i Cusciti si recarono ad abitare il Poun occi-

---

(1) BONGHI, Op. cit., pag. 149 seg. Per la lavatura del vello s'adoperava un terriccio saponaceo dell'isola di Cimolos, una delle Cicladi.

(2) D. HYERON., *Comment. in Cap. XXVII Ezech.*; *Atti degli Apost.*, C. xvi, 14.

dentale. La terza rotta per Baalbeck e Tadmor riesciva a Babilonia, ove, mediante la strada tra la metropoli caldaica e Ninive s'allacciava con l'ampia rete dell'Asia centrale (v. pag. 325 seg.), la cui maggiore arteria si dirigeva a Battra e poscia oltre, verso l'estremo Oriente. La quarta via per l'Armenia sboccava sul Mar Nero e quindi, traverso i valichi del Caucaso, raggiungeva il Caspio. In taluni punti più importanti di queste linee i Fenici tenevano stazioni dotate di privilegi e immunità e qualcuna vigilata da un balio o, come ora diciamo, console, tutore degli interessi de' connazionali (1).

A Menfi, in Egitto, avevano un vasto Fondaco nel quartiere di Ankhtani e depositi a Tanis, Bubaste, Mendes e Sais; fuori dell'Egitto, a Lais presso le sorgenti del Giordano, ad Hemath nella valle dell'Oronte, a Tiphсах sull'Eufrate, a Nisib presso il Tigri fondachi e depositi ugualmente (2). Ne' quali luoghi e in altri, e specialmente nelle grandi città e ne' porti di mare, dimoravano molti Fenici, in qualità di banchieri che prestavano a cambio marittimo, armatori che s'univano in società co' negozianti e fornivano le navi, commessi e rappresentanti di ragione privata o sociale, spacciatori e merciai per la minuta vendita della mercanzia portata dalla carovana o sbarcata dalle navi. Di questi ultimi alcuni stavano sempre nelle botteghe del Fondaco, altri giravano per i mercati, dando con una mano e pigliando con l'altra.

Più lungi delle carovane andavano le navi e ben può dirsi che il *traffico marittimo* de' Fenici, non solo sussidiò e completò il terrestre, ma ci mostra la prima volta nella storia dell'umanità l'intreccio degli scambi e la circolazione della ricchezza con determinazioni di vero e proprio commercio mondiale. Allora l'oceano cessò d'essere dissociabile e divenne, auspici i navigatori sidonii e tirii, mezzo efficacissimo di comunicazione e potente strumento di progresso economico e di civiltà. Correvasi da costoro l'ampia distesa del mare con navi di varia forma e grandezza: i gaulos, barconi rotondi, ai quali più tardi s'aggiunsero vascelli a cinquanta remi, e questi s'adoperavano pe' lunghi viaggi; per i minori servivano le *kube* o *cupe* e i *lembi*, piccoli e velocissimi. Il tipo di costruzione era, pe' tempi, perfetto: fianchi d'abete, alberatura di cedro,

---

(1) *MOVERS*, Op. cit., T. III, Cap. vi. In Grecia li chiamavano *Proxeni*.

(2) *MASPERO*, Op. cit., pag. 233.

ponte fatto d'avorio incastrato in abete, remi di quercia, vela di lino egizio lavorata a ricami, tenda purpurea. Vecchi sperimentati di Gebel calafatavano i battelli, ciurme reclutate a Sidone e Arado attendevano alla manovra, nocchieri tirii ne regolavano le rotte notturne, prendendo a guida la stella polare per orientarsi facilmente in qualunque sito, il che valse a quell'astro la denominazione di « Fenicia » datagli da' Greci (1). Sapevasi anche profittare de' venti regolari, acconciando a quelli le partenze e i ritorni, secondo la diversa portata de' viaggi. Il piccolo cabotaggio si faceva dalla primavera all'autunno nel primo bacino del Mediterraneo con piccoli carichi, specialmente di pesce secco e salato; il grande cabotaggio si estendeva all'arcipelago e al mar di Candia e i navigli solevano impiegarvi tutto un anno, fermandosi più o meno lungamente ad una od altra spiaggia, secondo l'importanza de' siti e le facilità che offrivano allo smercio. I viaggi di lungo corso seguivano tre linee: due orientali, una superiore che per lo stretto de' Dardanelli entrava nel mar Nero e per quello di Kertch nel mare d'Azof; l'altra inferiore, che traverso il Nilo e il Canale di Seti (v. p. 266) esciva nell'Eritreo, donde, passando pel mare d'Arabia, metteva alle coste occidentali dell'India e al Golfo Persico. La terza si prolungava nel Mediterraneo sino alle Colonne d'Ercole e al di là nell'Atlantico. In quest'oceano navigarono i Tirii sino alle isole britanniche e forse più oltre, alle spiagge dell'Jutland e a quelle ancora più lontane del Baltico, conobbero probabilmente le Canarie, le Azzorre e il mare di Sargasso (2) e c'è chi sostiene che assai prima de' galeoni di Colombo, *gauli* Cananei approdarono alle terre americane (3). Comunque sia, si vede quanto larga distesa avesse il commercio fenicio.

---

(1) EZECH., XXVII, 5-9; OVID., *Fast.*, III, 107; *Trist.*, IV; *Eleg.* 3; VAL. FLACC., I, 17.

(2) V. GAFFAREL, Op. cit., § 1, ove riguardo alle Canarie è citato Strabone, XVI, 3, e relativamente al mare di Sargasso recansi, insieme ad altri testi d'Aristotele, di Teofrasto e di Geografi minori, queste parole del Trattato *De mirab. consult.*: « I Fenici di Gades, navigando al di là delle colonne d'Ercole, furono spinti da un vento d'est e dopo quattro giorni di cammino arrivarono a spazi deserti, pieni di alghe, ove trovarono tonni in abbondanza ».

(3) BANCROFT, T. cit., espone largamente la « teoria fenicia » della scoperta del nuovo continente. La monografia del GAFFAREL, dopo una diligente disamina delle tradizioni intorno alla dimora de' Fenici in America, conclude che il problema è interessante, ma « avant d'en donner une solution définitive, il nous faudrait d'autres preuves et des arguments solides, qui nous manquent encore et nous manqueront sans doute toujours ». V. pag. 130, T. cit. Cf. nel medesimo volume la nota di M. LÉVY-BING sulla iscrizione di Grave Creek (Ohio).

Certo fu graduale il suo sviluppo, e il Movers divide questo in tre periodi. Il primo, anteriore alla egemonia di Sidone, nel quale prevaleva su' centri minori della Fenicia l'influenza di Gebel, e alle comunicazioni già antiche con l'Egitto, s'aggiunsero quelle con Cipro, la Cilicia (Itschi) e alcune isole dell'Egeo. Nel secondo periodo, il Sidonio, si allarga il commercio occidentale sino allo stretto di Cadice, ov'era la terra di Tarshish, l'orientale comprende i grandi regni asiatici e compariscono ne' traffici le mercanzie dell'India. Nel terzo periodo Tiro domina, i suoi navigli varcano le Colonne gaditane, e, lasciando dietro sè il Mediterraneo, veleggiano per l'Atlantico (1). Fra le spedizioni marittime di cotesta epoca tiriense tre ne ricorda la storia: quelle d'Ofir e di Tarshish e il viaggio di circumnavigazione dell'Africa. L'impresa d'Ofir fu compiuta da ciurme e navi fenicie fornite da Hirom I re di Tiro a Salomone: recatosi il naviglio, secondo la riferita opinione del Soetbeer, al paese d'Asyr, tornò con carico di oro, legno d'almugghim, e pietre preziose; la spedizione di Tarshish facevasi periodicamente ogni triennio e ritornava portando oro, argento, avorio, scimmie e pavoni (2). Il giro dell'Africa fu eseguito per volontà di Neco II verso la fine del settimo secolo av. G. C. Il Faraone ordinò a' marinari fenici della sua flotta di navigare verso sud lungo la costa orientale del continente e tornare per le Colonne d'Ercole, e forse fu indotto a ciò dal desiderio di accertare se, avendo egli riattato il Canale di Seti, l'Africa fosse tutt'intorno cinta dal mare. La flottiglia sferrò appunto dal Canale, navigò giù pel Mar Rosso ed entrò nel mare australe (βορην θάλασσαν), avanzando sempre lungo la costa. Si viaggiava dalla primavera all'autunno, svernando da autunno a primavera su' punti della spiaggia che via via s'incontravano; ivi la ciurma prendeva terra, seminando granaglie e s'aspettava l'epoca del raccolto. Presa la messe a bordo, ricominciava la peregrinazione, che durò circa tre anni; e il ritorno in Egitto s'operò in quel modo che Neco avea prescritto, cioè per lo stretto di Cadice. Narrarono ad Erodoto che cotesti circumnavigatori avevano il sole a destra, e ciò parve meraviglioso allo storico greco che non sapeva persuadersene, e come lui dubitò tutta l'antichità e l'età di mezzo, nè il dubbio fu sciolto se non quando Bartolomeo Diaz scoprì il Capo di Buona Speranza (3).

---

(1) *MOVERS*, T. cit., pag. 21 segg.

(2) *Re*, Lib. I, Cap. x, 11, 22; II, *Cron.*, IX, 10, 21.

(3) *EROD.*, Lib. IV, Cap. XLII.

Due centri d'azione commerciale alimentarono un sì gran moto d'espansione: nell'oriente Tiro, all'occidente Tarshish. « I Fenici di Tarshish spingevano le loro scoperte lontano negli spazi incogniti nell'Atlantico, da una parte sino alle isole Britanniche e alle Casiteridi, e forse sino in fondo al Baltico, dall'altra nella direzione del Capo Verde lunghesso le spiagge occidentali della Libia, mentre Tiro in Oriente copriva con le sue navi le plaghe del Mare Eritreo sino al Golfo Persico, se non sino all'India, riconosceva in tutta la sua estensione l'Africa orientale e forse compieva, seicento anni prima dell'era nostra, l'intero periplo del continente africano » (1). Il movimento commerciale della Fenicia ebbe dunque proporzioni gigantesche e la descrizione lasciatane da Ezechiele è in tutto degna del grandioso fenomeno che ritrae con linguaggio così eloquente(2). Il profeta ebreo enumera le nazioni che trafficavano con Tiro e i prodotti che ciascuna di esse versava nella corrente degli scambi, il cui moto era governato da quella illustre città, posta all'entrata del mare, mercatante co' popoli verso tante isole, coi confini nel cuore delle acque e costrutta tanto bella da' suoi edificatori. Dall'estrema Tarshish arrivavano ai suoi porti carichi d'argento, ferro, stagno, piombo; schiavi dalle isole dell'Egeo (*Javan*); vasellame di bronzo dai popoli della regione trebisondina (*Tubal*) sul Mar Nero e da quelli dell'Imeria e della Mingrelia (*Mesech*) a pie' del Caucaso; cavalli e muli dall'Armenia (*Togarma*); pietre preziose, stoffe variopinte e corallo dall'Alta Siria (*Aram*); frumento, paste, miele, olio e balsamo dalla Palestina; vino e lana bianca da Damasco; ferro temprato, legno di cassia e canna odorosa, dall'Yemen (*Usal*); gualdrappe da cavalli dall'Oman (*Dedan*); agnelli, montoni e becchi dal Negged (*Kedar*); spezie e pietre preziose dall'El Hasa (*Raema*); oro dall'Asir (*Sheba*); stoffe, mantelli ricamati, matasse di filo e cordame delle città di Haran e Canne dalla Mesopotamia e di Eden e Kilmad dall'Assiria. Ezechiele fa menzione anche dell'avorio e dell'ebano, provenienti da « molte isole » e sembra che cotesta denominazione vada riferita preferibilmente alle isole di Ceylan, Sumatra, Giava ed altre dell'Oceano indiano, donde anche oggi s'esportano i due prodotti ora accennati e alle coste dell'India. Notammo già, a proposito

---

(1) VIVIEN ST-MARTIN, *Hist. de la Géograph.*, pag. 31 seg.

(2) EZECH., Capp. cit. Una particolareggiata enumerazione delle merci d'esportazione e d'importazione per ogni singolo paese è data dal MOYERS.

delle costruzioni navali, il lino dell'Egitto e gli abeti di Cipro, aggiungiamo qui l'ambra delle spiagge eridanee e baltiche, e metalli preziosi di Taso di Cipro. A cotesti paesi le navi fenicie portavano i prodotti dell'agricoltura e dell'industria nazionale, tra' quali principalissimi i tessuti di porpora e i lavori in metallo e naturalmente gran parte delle merci importate era riesportata e inviata a' siti ove reputavasene più sicuro e lucroso lo spaccio.

Come le stazioni nelle piazze interne, così furono istituiti emporii e scali ne' porti marittimi, con le medesime condizioni di quelle e provvisti, secondo l'importanza del luogo, di fondachi con rappresentanti delle case sidonie e tirie, retti da balii, o di semplici magazzini affidati a negozianti o merciai nazionali colà dimoranti. I primi sorsero sulla marina della Siria e nell'isola di Cipro; poi seguirono numerosi sulle coste della Cilicia, ma sulle vicine spiagge della Licia non fu potuta vincere la resistenza degli indigeni se non in un punto solo, ove ebbe vita la fattoria di Astira, di contro a Rodi. Di mano in mano furono stabilite altre fattorie nelle Sporadi e nelle Cicladi, ove fiorirono pescherie di porpora a Nisira e Giaros, fabbriche di stoffe e tintorie a Cos, Amorgos e Cimolos. Appresso vennero gli stabilimenti della Tracia e delle isole adiacenti, quelli d'Abido e Lampsaco sul Bosforo e da cotesto stretto sino al Lazistan (Colchide), gli scali di Eraclea pontica, Sesamos, Karambis, Sinope, e più addentro nel mare d'Azof, alla foce del Don (Tanai), una stazione che ebbe nome Tiro. Verso occidente, non vi fu isola dell'Egeo di cui non traessero profitto i Fenici; nel mar siculo i gaulos stazionavano a Malkhamat (Palermo); nell'Jonio a Porto Venere presso Otranto; nell'Adriatico ad Adrias; nel Tirreno a Porto d'Ercole presso Nicotera, Petra Herculis rimpetto a Pompei, isola d'Ercole presso Orbetello, alla Spezia (portus Hericis) e a Cagliari; in Francia, a Port Vendre (*portus Veneris*), ecc. (1). Attive comunicazioni erano mantenute tra cotesti punti e le metropoli che

---

(1) RENAN, *Mission*, pag. 868; MASPERO, *Hist.*, pag. 243 segg.; BONGHI, pag. 163 segg. L'importanza di Barigaza (Baroda) come grande emporio dell'India crediamo possa con buone ragioni riferirsi alla navigazione fenicia. Tra le merci che vi s'importavano al tempo dell'anonimo autore del *Periplus maris Erithraei* figurano quantità considerevoli di datteri (φοίνιξ πολύς), il che prova come la domanda di cotesto prodotto fosse considerevole in quella piazza e probabilmente ve l'avevano eccitata primi i Fenici, o i Cusciti che v'andavano dal Golfo Persico. V. *Geog. Min.*, ediz. cit., pag. 256 segg.

successivamente esercitarono un'azione egemonica in Fenicia. Gebel dapprima, come dicemmo, poi Sidone, poi Tiro; sicchè s'immagini quale attività dovesse regnare ne' porti della costiera, e specialmente in quelli delle due città maggiori. Cotesti porti erano, o chiusi, cioè cinti da muraglie e sbarrati da catene, che si toglievano volta per volta, o aperti con approdo libero. Il porto di Sidone era della prima specie; Tiro ne aveva due: l'«egizio» aperto e il «sidonio» chiuso. Questi e gli altri della costa erano a preferenza costruiti sulle sporgenze delle rocce, o meglio, s'adattava la roccia scavandovi un seno e murandovi su, e si ricercava molto la vicinanza d'un isolotto per ragioni, certo, di maggiore sicurezza. I due di Tiro — essendo allora questa città un'isola — dovevano essere sicurissimi, perchè avevano la bocca rivolta verso la costiera, il porto sidonio a greco e l'egizio a scilocco (1). Dall'uno e dall'altro uscivano i *gaulos*, che portavano nelle ampie carene mercanzie svariatissime, destinate a quasi tutti i paraggi del mondo conosciuto allora, e da ogni parte ne arrivavano con carichi del pari svariati.

Avevano ben donde i profeti ebrei di chiamar Sidone «mercato delle nazioni» (2) e Tiro imperatrice, e i suoi mercanti onoratissimi su tutta la terra. «Tu hai acquistato gran facoltà, grida Ezechiele al principe di Tiro, per la tua sapienza e per lo tuo intendimento, ed hai adunato oro ed argento ne' tuoi tesori. Per la grandezza della tua sapienza, con la tua mercatanzia tu hai accresciuto le tue facoltà, e il cuor tuo s'è innalzato per le tue facoltà». Infatti i guadagni di coloro che avevano nelle mani un così gran traffico terrestre e marittimo, dovevano essere enormi, anche se si consideri la maniera con cui lo si eseguiva. Dacchè le merci più pregiate e di maggiore ricerca presso gli altri popoli civili d'Asia, a' cui mercati accorrevano le carovane fenicie, s'avevano da genti barbare, che per un otre di vino, o per una misura di frumento, davano legnami e me-

(1) Vedi nella pianta di Tiro data da Renan, la situazione de' due porti, uno de' quali, l'egizio, è ora insabbiato. Tiro fu poi da Alessandro macedone che la conquistò congiunta con una diga al continente. Sul carattere de' porti fenici fa interessanti considerazioni il Renan. Il dotto missionario della Fenicia li chiama piuttosto luoghi d'approdo, che d'ancoraggio e nota che il solo vero ancoraggio di quelle coste è ad Arado (Ruad), del quale però scrive che aveva il doppio bacino ond'era formato, di piccole dimensioni e da ciò argomenta la piccola portata de' *gaulos*. V. *Mission* cit., pagg. 40, 97, 362, 566.

(2) Quando Assur-akhi-idin, nel VII secolo av. G. C., entrò vittorioso in Sidone, vi trovò e prese gran copia di oro, argento, ambra, pelli di *amsi*, legname di santal ed ebano, stoffe di lana e di lino. V. la iscrizione del palazzo di Nebi Junus in MENANT, *Annal.* cit., pag. 240.

talli preziosi, gemme, spezie, e quant'altro il suolo produceva, e andavano in visibilio quando ponevansi sotto i loro occhi ninnoli e monili metallici o di vetro, che formavano gran parte del carico delle navi dirette ai viaggi di circumnavigazione dell'Egeo, e a quelli più lontani nell'Atlantico (1). E un'altra circostanza giovava a favorire gl'interessi commerciali di Tiro; vogliamo alludere agli effetti che produceva l'essere gli scambi con cotesti popoli soggetti all'autorità de' loro Capi, e governate le valutazioni dal capriccio di costoro. Perciò il mercatante, a bordo della nave che, suppongasì, andava alle coste occidentali d'Africa, metteva, oltre alla mercanzia destinata al traffico, una certa quantità di roba da recare in dono a' Capi delle tribù indigene per cattivarsene l'animo e far grosse incette. Nè solo co' popoli delle razze inferiori si seguiva un tal costume, ma anche con paesi civili come, ad esempio, l'India, e quella usanza rimase lungamente nel commercio con l'estremo Oriente, come dura ancora nella Nigrizia a' giorni nostri (2).

7. La massima parte delle *transazioni* del traffico marittimo erano di baratto. Si prendevano le materie prime che ogni sito produceva, e si davano i prodotti dell'industrie agricola e manifatturiera. Ma nel traffico per terra e negli affari interni s'adoperava la valuta metallica, dandola, s'intende, a peso con le bilance (3), compagne indivisibili de' banchieri e de' capi delle carovane; nè senza buona ragione argomenta il Lenormant noti a' Fenici e divulgati tra essi nel commercio terrestre que' mezzi economici di pagamento che vedemmo tanto in uso tra' Caldeoassiri (4). Il principe mer-

(1) « Le bazzecole di vetro fenicio dovettero tenere nel commercio con quelli (barbari) lo stesso luogo che tennero più tardi quelle di vetro veneziano, e tengono tuttora ». BONGHI, Op. cit., p. 154. Sono gli δούρατα omerici. *Odiss.*, XV, 416.

(2) V. *Peripl. maris Erithr.*, ediz. cit., pag. 271, ov'è detto che a certi scali d'Africa si portava frumento e vino non per trafficare, ma per conciliarsi la benevolenza de' barbari. Ivi nella enumerazione delle merci che si importavano a Barigaza è distinta la mercanzia propria dalla roba per il re: vasi d'argento, strumenti musicali, schiave, vino, vestiti e unguenti fini. Notisi come tutti questi prodotti figurassero già nell'industria e nel traffico della Fenicia. I tessuti di Sidone e i lavori in argento della medesima città li menziona Omero, *Iliad.*, VI, 289 segg.; XXIII, 740 segg. Per gli strumenti musicali v. ISAMIA, XXIII, 16; ΕΖΕΧ., XXVIII, 13; per il vino ΕΖΕΧ., XXVII, 18; per le schiave Omero, *Odiss.*, XV; per gli unguenti MOVERA, T. cit., Cap. v.

(3) Libro di GIOBBE, XXVIII, 15.

(4) « Et lorsqu'on voit les Assyriens pratiquant le contrat de change, il n'est pas possible de supposer qu'il ait été inconnu à de plus grands commerçants qu'eux; le peuple que le désir de simplifier ses écritures commerciales avait conduit à l'invention de l'alphabet, devait avoir, lui aussi, sa forme de lettre de change ou de chèque, dispensant des transports d'argent ». LENORM., *La monnaie*, T. I, pag. 122.

cante, in procinto di partire per una spedizione commerciale marittima, consegnava, in sacchetti suggellati (1), a' commessi della sua ditta, somme di valsente, che essi dovevano impiegare nel modo più lucroso, sia in mutui ad interesse, prestandoli direttamente, o depositandoli presso banchieri, sia trafficando nelle piazze delle regioni più vicine, sia agevolando le operazioni di cambio marittimo a' piccoli negozianti. Nè minori erano qui i guadagni. Il saggio dell'interesse doveva essere in coteste negoziazioni molto elevato, e il credito garantito da pegni e ipoteche, così per la qualità de' prestatori che impiegavano fondi del principale e avevano cura di farglieli trovare, al ritorno, più cresciuti che potessero, come per la natura degli impieghi rischiosi e la necessità di riavere, a scadenze fisse, le somme. Si procedeva quindi senza riguardi e pietà ne' pignoramenti e ne' sequestri (2). Abbiamo più indietro (v. pag. 393) accennato a cotesta avidità di guadagno e alla brama d'arricchire che animava la classe mercantile fenicia e fu precipuo strumento della sua potenza, operando in pari tempo una profonda trasformazione sociale ne' paesi della Cananea e della Siria. Imperocchè o c'inganniamo, o nella storia economica della Fenicia ci sembra vedere manifestarsi, con determinazioni analoghe a quelle occorse tanti secoli dopo in Europa, gli effetti della prevalenza del ceto industriale e commerciale e della proprietà mobiliare sul patriziato e sulla proprietà fondiaria che dalle mani delle famiglie patriarcali passava in quelle de' mercatanti e banchieri facili somministratori, a patti usurari, di valsente a' magnati proprietari di numerose mandre e di ampi domini, e condotti a perdere co' possedimenti ogni autorità. E facemmo cenno altresì del rancore che gli antichi proprietari del suolo nutrivano contro la gente nuova salita a così alta fortuna. Lo spettacolo del mutato regime agrario, così diverso dall'antico, doveva eccitare i loro risentimenti e suscitare nell'animo loro un tumulto di dubbi, di paure, di sgomenti e strappare dalle loro labbra parole d'ira e sconforto ineffabili, come quelle appunto che escono dalla bocca di Giobbe. E come no? dove pascolavano quiete le mandre e le greggi s'udiva ora il rumore incessante delle macine e de' frantoi; alle modeste costruzioni nelle quali intorno al pa-

---

(1) Lib. di GIOTTE, XIV, 17. Questi commessi sono gl'ἰβίουσ δούλουσ della parabola de' talenti e l'operazione, di cui ivi è parola, era appunto quella de' negozianti fenici. MATT., XXV; LUC., XIX.

(2) RENAN, *Le Livre de Job*, pag. 94 e 102.

triarca viveva l'ampia famiglia de' congiunti e de' servi a' quali tutti era legge la sua volontà, succedevano stabilimenti industriali giganteschi ove lavoravano frotte di schiavi e di mercenari sotto la sferza del sole cocente, anelanti gli uni alla frescura dell'ombra, gli altri alla mercede (1), e sopra essi un padrone quasi invisibile, che, reduce da lungo viaggio, faceva una corsa a' fondi, e ripartiva lasciando arbitri agenti e fattori, spietati tanto con gl'inferiori e conservi quanto umili coll'opulento signore (2). Che contrasto doveva fare alla calma solenne della vita patriarcale l'attività febbrile de' porti e delle piazze fenicie, mercati del mondo! Che divario tra la solidità de' patrimoni goduti in altri tempi da' patrizi e la mutabile vicenda de' principi mercatanti; tra le sostanze secolari de' primi, trasmesse di padre in figlio, e i repentini ingenti guadagni de' secondi! E questa « gente nuova » imperava senza freno e contrasto, servita, corteggiata, adulata da torme di clienti, mentre le dimore patriarcali rimanevano deserte, e gli scaduti seniores vivevano come stranieri in una società ch'essi reputavano profondamente guasta e corrotta (3).

Nel buon tempo antico, nel regime patriarcale, un'atmosfera di riverenziale affetto circondava la persona del patrizio Capocasa e la piccola società prendeva norma dal suo paterno criterio. Quando egli appariva sulla piazza era segno a dimostrazioni di omaggio spontaneo e concorde; voci di ammirazione e benedizione suonavano sul suo passaggio. Imperocchè egli liberava il povero che gridava e l'orfano che non avea chi l'aiutasse, mercè sua alla famiglia orbata del padre non veniva meno ogni appoggio e nel cuore della vedova scendeva la serenità del conforto. « Io, dice Giobbe, mi vestiva di giustizia come d'una veste, la mia giustizia era il mio mantello e la mia tiara. Ero l'occhio del cieco e il piede dello zoppo. Io ero il padre dei poveri; io esaminavo accuratamente la causa dello sconosciuto. Io rompevo la mascella dell'ingiusto e gli strappavo d'infra i denti la preda. E dicevo: morirò nel mio nido; i

---

(1) Ivi, pag. 28, « Comme l'esclave aspire à l'ombre, comme le mercenaire attend le prix de son travail ».

(2) V. in MATT., XVIII, 23 segg., la parabola del servo disumano.

(3) RENAN, Op. cit., pag. 80: « Il a éloigné de moi mes frères; mes amis se son écartés de moi. Mes proches m'ont abandonné, et ceux qui me connaissaient m'ont oublié. Mes hôtes et mes servantes m'ont tenu pour étranger; j'ai été un inconnu pour eux. J'ai appelé mon serviteur, et il ne m'a pas répondu; j'ai été réduit à le supplier de ma bouche ». Cfr. pag. 102 seg.

miei giorni saranno come i grani di sabbia... Gli astanti m'ascoltavano, aspettando il mio parere; serbavano il silenzio sino a che io avessi profferita la mia opinione. Dopo il mio discorso non dicevano altro; la mia parola li umettava dolcemente. Mi aspettavano come la pioggia, aprivano la bocca come per un'ondata. Quand'io sorrideva loro, essi ne mostravano gran contento; raccoglievano avidamente i raggi del mio volto. Quando movevo incontro a loro, mi vedevo al primo posto, troneggiavo come un re circondato dalla sua guardia, come un consolatore in mezzo agli afflitti. E adesso son deriso dalla gioventù, i cui progenitori io non degnavo ammettere fra i cani della mia greggia » (1). La scena s'era affatto mutata intorno all'uomo che era stato « il più grande de' Beni Kedem »; erano sopravvenuti i « giorni tristi ». L'aristocrazia industriale e commerciale non aveva l'animo nobile e pietoso nè il decoro benevolo dell'aristocrazia patriarcale. « Gli empì spostano i confini dei campi, fanno pascere la mandra che hanno rubata, cacciano innanzi a sé l'asino degli orfanelli; prendono in pegno il bue della vedova. Forzano i poveri a trarsi da banda e i deboli del paese sono costretti a nascondersi innanzi ad essi. Le loro vittime sono come onagri in solitudine; vanno fuori di buon mattino per cercare il nutrimento; il deserto fornisce il pane de' loro figliuoli; colgono la pastura ne' campi, vagolano per la vigna del loro oppressore; passan la notte senza copertura, non hanno schermo contro il freddo; sono bagnate dalle cascate delle montagne e senz'asilo, si tengon strette alla roccia. — Scellerati! Strappano l'orfanello dal seno materno, pigliano pegni sul povero. Quelli che essi ridussero alla miseria se ne vanno nudi e portano affamati i covoni de' loro signori; spremono l'olio ne' cellieri di chi li spogliò, e movendo il torcolo hanno sete. S'ode nella città il gemito de' moribondi; l'anima de' feriti grida vendetta, e Dio non impedisce queste indegnità! » (2). Non che impedirle, ricolmava di prosperità la vita degli « empì ». — E il patriarca a cotesto pensiero fremere e rabbrivisce: « Com'è che i malvagi vivono, invecchiano e crescono in potenza? Prospera intorno ad essi la famiglia, si moltiplicano sotto i loro occhi i rampolli. La

---

(1) Ivi, pag. 121 segg.

(2) Ivi, pag. 102. Ci siamo valse di questo brano anche più addietro, a p. 393. Il contrasto tra i due tipi di classe dominante esce evidentissimo dal paragone di questo col brano precedente.

loro casa è al coperto da ogni paura, la verga di Dio non li tocca. I loro tauri non perdono la vigoria, le loro giovenche concepiscono e non s'abortiscono. La loro famiglia si espande come una greggia, i loro fanciulli danzano intorno ad essi. Si divertono col tamburino e con la chitarra, si trastullano al suono dell'oboé. Passano le giornate nella contentezza e scendono in un istante nelle regioni inferiori... Spariscono, ma in mezzo alla loro prosperità; cadono, ma come cadono tutti gli altri esseri; sono recisi a tempo giusto, come il capo della spica matura » (1).

Così l'aristocrazia patriarcale protestava contro l'aristocrazia delle industrie e de' traffici. Tuttavia la missione sociale di questi uomini nuovi ebbe una importanza che alle vedute anguste e interessate de' spossessati feudatari cananei sfuggiva interamente, perchè trascendeva i confini della patria. Essi diffusero le arti della civiltà economica ovunque giunsero i loro negri vascelli, e questa promossero efficacemente fondando colonie tra le quali primeggiarono la Beozia in Grecia e Cartagine in Africa (2). Ebbero, è vero, fama di astuti, furbi, ingannatori (3), tacce apposte sempre ai popoli che

(1) Ivi, pag. 89 seg. e 106. Renan assegna al Libro di Giobbe la data del secolo VIII av. l'era volgare e precisamente della prima metà di cotesto secolo. La scena dell'azione è la terra d'Uz, dimora de' Beni Kedem nell'Arabia Deserta lungo il 30° parallelo. Nel concetto del Libro il Renan trova l'espressione: « du trouble incurable qui s'empare des consciences à l'époque où la vieille théorie patriarcale... devient insoutenable ». Giobbe è, secondo lui, « le nomade resté fidèle aux idées patriarcales », indegnato allo spettacolo « des injustices fatales qu'entraînait avec elle une civilisation compliquée, dont il ne comprenait ni la portée, ni le but ». Ora giova avvertire che Giobbe appare come uomo possessore non solo di armenti, ma anche di terre arate da buoi (I, 14) e di molti cammelli e asini, animali da trasporto, adoperati dalle carovane. Egli conosce benissimo i lavori minerari del Sinai, è in rapporto con la carovana di Saba (v. pag. 402) e co' viaggiatori di Thema, è esperto delle pratiche commerciali e de' generi de' quali trafficavano le compagnie mercantili d'Arabia che si recavano a Tiro; ha pratica dell'Egitto, è, per usare la frase di Renan: « un esprit frondeur » e ne' suoi discorsi vi sono tracce del politeismo sirò e babilonese. Trattasi dunque d'una leggenda estranea allo spirito ebraico, formatasi sopra un fondo storico in un'epoca nella quale alla vita patriarcale in cui nobiltà, ricchezza e potenza erano inseparabili ne succedeva una di ben altra indole, una vita di moto, di opositività industriale e mercantile. È questo il carattere della civiltà economica fenicia ed è noto come l'influenza de' Fenici si estendesse appunto nella penisola del Sinai ove erano i distretti minerari. Gli è per queste ragioni che nel tipo di Giobbe vediamo individuato l'elemento rurale cuscita in conflitto con l'elemento industriale e mercantile propriamente fenicio. V. in PROUDHON, *Syst. de Contrad. écon.*, T. II, pag. 9, un'acuta considerazione nel carattere del commercio di Tiro.

(2) V. oltre MOYERS, T. II e MASPERO, pag. 232 segg.; LENORMANT, *La légende de Cadmus et les établissements phéniciens en Grèce* nel T. II, pag. 313 segg. delle *Premières civilis.* e TRIANTAFILLIS, *Cenni intorno all'origine del commercio e a' suoi rapporti con la civiltà nell'antica Grecia*. Venezia, 1879.

(3) τρωκται e πολυπαίπαλοι in OM., *Odiss.*, XV, 416, 419.

predominarono nel commercio e nella civiltà, onde la « fede greca » fa riscontro, nella successione de' tempi, alla « fede punica ». Ma que' negozianti illustri (1) che avevano così estesi rapporti presso ogni nazione, che ospiti o pirati comparivano da per tutto, diedero l'alfabeto al mondo, facendo un passo che nè la sapienza egizia, nè l'accorgimento assiro avevano saputo dare e, beneficio non meno grande, iniziarono gli Elleni alla vita civile, e, primi, sulla roccia di Tiro, salvarono la libertà del Mediterraneo dal dispotismo orientale (2). Si aprivano così nuovi orizzonti all'attività dell'umana famiglia e fu chiuso il ciclo della primitiva civiltà economica.

---

(1) Φοίνικας ἀγαυούς, Ομ., *Odiss.* XIII, 272.

(2) « Tyr fut la première ville qui défendit sa liberté contre ces redoutables monarchies, qui des bords du Tigre et de l'Euphrate menaçaient d'éteindre la vie de la Méditerranée. Quand toute la Phénicie avait plié, ce rocher tint seul en échec l'énorme machine assyrienne, supporta pendant des années la faim et la soif et finit par voir décamper de la plaine voisine Salmanasar et Nabucodonosor. On ne traverse pas sans émotion ce détroit devenu un isthme, qui en son temps, a été le boulevard de la liberté. Cent et deux cents ans avant les victoires de la Grèce, il y eut là des « guerres médiques » presque aussi glorieuses que celles du V siècle (av. G. C.) et dont Tyr supporta tout l'effort. Tyr représenta ainsi la première la lutte des républiques municipales contre le despotisme oriental ». RENAN, *Mission*, ecc., pag. 575.

## LIBRO QUARTO

### I dati iniziali della sociologia economica.

---

#### CAPO I.

##### Elementi costitutivi e determinazioni caratteristiche del Fatto economico.

1. Le svariate manifestazioni dell'attività procacciatrice degli uomini si riducono ad unità nel tipo generico d'un fenomeno funzionale che indichiamo con la denominazione di *Fatto economico*. Spiegheremo poi perchè adottammo questa denominazione, diversa alquanto da quella adoperata nel libro primo per significare l'attività procacciatrice degli animali. Basti per ora dichiarare che la identica determinazione qualitativa accenna già ad un rapporto di somiglianza tra il *Fatto economico* e la *Funzione economica*; però solo dopo compiuta l'analisi del primo, ci troveremo in grado di riconoscere se cotesto rapporto si risolve in una piena e assoluta identificazione o in una affinità con divarii più o meno notevoli. Intanto per iniziare senza preoccupazioni di sorta lo studio, gioverà avere dinanzi agli occhi due espressioni nelle quali la medesimezza del predicato è temperata dalla diversità de' nomi.

2. Così come ci è apparso nelle molteplici fattezze della vita economica de' popoli barbari e civili, il *Fatto economico* si vede procedere spontaneo dalla natura umana e prendere costume di specialità dalle condizioni normali in cui si svolge la esistenza dell'uomo, animale socievole in sommo grado. È dunque *fatto umano*

e *fatto sociale*. Per *fatto umano* intendiamo un'azione necessariamente così propria dell'uomo che questi non possa dispensarsi dal compierla come le sue facoltà e attitudini consentono; ma non si vuol dire che essa sia esclusivamente sua se non in quelle forme che assume eseguita da lui, potendo, anzi dovendo, in altre forme, apparire nella serie biologica, secondo le condizioni dell'organismo impongono e le circostanze dell'ambiente comportano. Tale è il fatto economico che prende necessità dalla legge di conservazione dell'esistenza, cui l'uomo come ogni altro animale soggiace, ed è dall'uomo compiuto conformemente alle esigenze della sua natura. Dicendo poi che cotesto fatto è sociale, intendiamo riferirci non soltanto alle eventuali sue manifestazioni collettive, ma eziandio a quella puramente individuale, perchè l'attività individuale non opera isolata, anche quando si svolge da una persona sola, vivendo questa persona ed operando in un organismo sociale, la cui influenza diretta o indiretta sulle sue azioni è inevitabile. Si vede ciò nelle forme tipiche che assumono le industrie e le arti d'ogni genere nelle aggregazioni umane primitive e serbano poi e perfezionano nelle civili società. Troviamo così presso una data tribù o nazione un qualche modo di cacciare, o pescare, o vestire, o costruire, o coltivare, o permutare seguito da tutti i singoli individui, con variazioni la cui importanza è sempre in ragione inversa del vincolo sociale, ma che non sono mai però tali da costituire una deviazione assai notevole dal tipo consueto e comune. Il concetto del fatto sociale si complica poi nelle manifestazioni dell'attività collettiva o cooperazione che dir si voglia, ma preesiste a queste, e il fenomeno al quale si riferisce attinge il carattere di socialità non pur dal presente, ma anche dal passato, perchè le idiosincrasie sociali si apprendono all'individuo indipendentemente dalla sua consapevolezza. Egli, per dir così, le succhia col latte materno, le porta in sè ed appaiono poscia, quando egli opera nell'ambiente sociale, più o meno spiccate, e da lui si trasmettono agli altri, perpetuandosi con quella efficacia che la tempra del sociale organismo trasfonde e mantiene in esse.

Nel fatto economico si ha perciò un prodotto dell'uomo e della società. Il suo fondamento è biologico, perchè trova la sua ragion d'essere nella conservazione della vita d'ogni singola unità del corpo sociale, ma le unità singole vivono ed agiscono strette da rapporti costanti e necessari, onde l'operosità loro è, ad un tempo, complessa e parcellare; complessa, perchè molti de' germi dai quali si

sviluppa sono depositi nell'individuo dalla società ; parcellare perchè l'azione d'ogni individuo suppone quelle degli altri e con queste si intreccia spontaneamente in una specie d'inconscio coordinamento o in vera e propria cooperazione voluta ed attuata con deliberato proposito.

3. Prima di ricercare gli elementi costitutivi del Fatto economico, è uopo risolvere una difficoltà che potrebbe sorgere nell'animo di chi, considerando il metodo che abbiám tenuto esplicitamente nel primo Capo del libro precedente e implicitamente in tutti gli altri, fosse riuscito a raccogliere e fondere le varie forme dell'attività procacciatrice non in un tipo, come esigerebbe la successiva indagine, ma in due: uno in cui il procacciamento è effettuato con un lavoro diretto e tecnico sulle cose, l'altro nel quale il procacciamento s'esegue per via indiretta, mercè lo scambio. Ora, a considerar bene questi due tipi, si vede che essi possono ridursi ad un fenomeno che li comprenda entrambi, e per far ciò basta aver mente allo scopo che per mezzo di essi si raggiunge, che è quello del soddisfacimento de' bisogni. Identico è l'impulso al lavoro e allo scambio, identiche ne' loro elementi costitutivi le energie che agiscono in entrambi i casi e solo differenziano ne' procedimenti, identici sostanzialmente gli obietti delle azioni, identici i risultati. Il lavoro e lo scambio sono perciò due *forme* del fatto economico, ma la natura intima di questo non muta per ciò che l'uomo si procacci i beni lavorando o facendo un'operazione di scambio. Si sviluppano da un solo principio i due tipi e costituiscono i punti di partenza di due diversi processi economici: l'industria e il commercio. Vedremo a suo tempo la genesi di quella e di questo. Sta intanto che gli elementi costitutivi generici così del lavoro come dello scambio vanno rintracciati nel Fatto economico.

4. L'indagine dee naturalmente prendere le mosse dalla condizione in cui l'uomo si sente determinato a compiere il Fatto in questione.

Animale socievole com'è per natura, l'uomo compie nel suo sviluppo organico e sociale un processo di assimilazione, e disassimilazione, le cui perturbazioni avvertite producono uno stato penoso, donde egli cerca di uscire ricercando e procacciandosi termini adeguati di soddisfazione, che ritrova così nell'ambiente fisico, come nell'ambiente sociale. Le perturbazioni si manifestano tanto nella vita puramente animale, ed hanno allora carattere *biologico*, quanto

nelle determinazioni dell'individuo come parte della società, ed in tal caso hanno carattere *sociale*. Sono insomma *bisogni* biologici o sociali. I primi si manifestano sotto l'azione delle energie fisiche e ci appaiono come *eccitamenti interni*. I secondi sono suscitati per effetto de' rapporti di convivenza i quali creano ne' singoli individui tendenze analoghe alle biologiche e risultanti dalla necessità della evoluzione della vita sociale. Gli eccitamenti generatori di cotesti bisogni vengono dal di fuori e li denominiamo appunto *eccitamenti esterni*. Il bisogno del cibo è un bisogno biologico, quello di vestirsi nella stagione estiva è, a rigore, un bisogno sociale; il primo ha la sua ragion d'essere nelle leggi fisiologiche, il secondo l'ha in quelle della convenienza sociale.

Esaminiamo separatamente le due categorie.

Il bisogno biologico va considerato in due momenti: come mancanza e come stimolo, e dalla misura della mancanza sentita dipende l'intensità dello stimolo. È la duplice posizione, negativa e positiva, già notata a proposito degli animali (pag. 123). Se, per esempio, si sottragga alla razione alimentare necessaria d'un uomo una qualsiasi parte, s'avrà la forma negativa del bisogno. È noto che l'alimento completo e adatto a fornire una nutrizione normale deve contenere sostanze albuminoidi, corpi grassi, idrati carbonici, acqua e sali in debite proporzioni. Secondo i dati di Moleschott e Voit, il consumo alimentare quotidiano d'un operaio adulto è rappresentato dalle seguenti cifre:

Albuminati . . . . .	grammi	110 a 130
Grasso . . . . .	»	84 a 100
Idrati carbonici . . . . .	»	320 a 400
Sali, circa . . . . .	»	— 30
Acqua . . . . .	»	— 2,800

Tutte coteste sostanze devono entrare nell'alimento perchè questo produca l'effetto suo proprio, che è quello di riparare le perdite dell'organismo e mantenerlo in buon essere. Ora una qualsiasi eliminazione complessiva o parziale delle dosi segnate quassù, o la eliminazione d'uno degli ingredienti alimentari dalla massa ci offre l'aspetto negativo del bisogno. L'esperienza di Tiedmann e Gmelin, citata dal Gorup Besanez, mostra l'insufficienza dell'alimento incompleto. Un'oca del peso di chilogrammi 4,30 messa al regime del bianco d'uovo cotto, morì dopo quarantasei giorni, non pesando più

che chil. 2,75 (1). Quando adunque per manco d'alimento la reintegrazione delle perdite non si faccia nel modo normale, si manifesta la sensazione di quel bisogno che indichiamo col vocabolo *fame*. L'eccitamento viene dall'interno; l'esaurimento delle riserve che assicurano, secondo la bella frase del Bernard, la fissità di costituzione dell'ambiente interiore (2), determina l'eccitamento dei centri nervosi, i quali cagionano alla loro volta la localizzazione della sensazione allo stomaco (3). In questa condizione è la premessa della posizione positiva del bisogno nutritivo di cui ci serviamo come esempio, perchè, presentando alla vista dell'uomo affamato un qualche alimento o solamente inducendogliene la raffigurazione nella immaginativa, si provoca il medesimo fenomeno ottenuto da Claudio Bernard nell'esperimento sul cavallo (v. a pag. 121), cioè la secrezione della glandola salivale. « L'acquolina che compare improvvisamente alla bocca, dice egregiamente il Mosso, e la secrezione più abbondante del succo gastrico non sono un capriccio della natura. No. Essi sono fenomeni che hanno un profondo valore per l'organismo; e da questa semplice esperienza (quella della fistola stomacale) traspare evidente la meravigliosa perfezione della nostra macchina, dove, appena nasce l'idea, o il desiderio di una vivanda appetitosa, immediatamente e senza alcuna partecipazione della volontà e della coscienza, si preparano i mezzi per digerirla » (4).

Ne' rapporti sociali poi il doppio momento del bisogno s'indica co' due diversi vocaboli *desiderio* e *domanda*. Il desiderio e la domanda hanno per causa efficiente la mancanza, ma le determinazioni del primo sono puramente individuali, mentre quelle della seconda hanno indole essenzialmente sociale, perchè solo nell'ambiente sociale la *domanda* è possibile. Poi la domanda non è soltanto il desiderio di possedere. Non vi è domanda nella bramosia con cui un ragazzetto senza un soldo adocchia le torte di conserva nella vetrina d'un pasticciere, esemplifica benissimo il Thornton (5). Dunque il desiderio, per diventare domanda, deve assumere una determi-

---

(1) GORUP BESANEZ, *Traité de chimie physiologique*, trad. Schlagdenhaufen. Paris, 1880, T. II, pag. 316.

(2) BERNARD, *Leçons sur les phénomènes de la vie*, ecc., pag. 121.

(3) Sulla sensaz. della fame, v. WUNDT, *Trattato di fisiologia umana*, trad. del Dr Meyer. Napoli, 1881, pag. 171 seg.

(4) MOSSE, *Gli effetti fisiologici del vino* nel cit. vol. *Il vino*, pag. 253.

(5) THORNTON, *Del lavoro*, ecc. (trad. ital.). Firenze, 1875, pag. 51.

nazione positiva di potenza o facoltà d'acquisto, sotto forma quantitativa ben definita.

Dagli esempi recati si scorge come tra la forma biologica e la forma sociale del bisogno vi sia un necessario collegamento, sicchè può dirsi dipendere tutta dal doppio ambiente in cui vive l'individuo la differenza tra esse. Perchè, se è vero che, biologicamente considerato, il bisogno deriva da perturbazioni interne, è anche vero che queste perturbazioni sono prodotte dall'azione delle forze fisiche le quali agiscono sopra l'organismo vivente, onde sotto l'influenza di cause esteriori si modifica quello che Bernard chiama il « milieu intérieur » e la *mancanza* si fa sentire. In guisa analoga l'ambiente sociale eccita nell'organismo voglie, desiderii, brame; ma l'eccitamento esteriore determina una perturbazione interna nei centri nervei e allora sorge nella sua forma sociale il bisogno. Non trattasi pertanto di due distinte categorie di bisogno, l'una dall'altra indipendente, ma di due forme categoriche.

5. La classificazione de' bisogni è stata fatta in vario modo e con differenti criteri, ma il punto di partenza più corretto in proposito ci sembra quello delle funzioni organiche: nutrizione, movimento e riproduzione. Le perturbazioni e i consecutivi eccitamenti infatti si manifestano così ne' fenomeni di ricambio che costituiscono la nutrizione, come nelle manifestazioni di movimento e nella riproduzione. Si hanno in tal guisa tre tipi fondamentali di stimoli o bisogni: bisogni *nutritivi*, bisogni *energetici* e bisogni *riproduttivi*. Queste tre specie d'impulsi alla nutrizione, al moto e alla riproduzione le riferiamo all'organismo dell'uomo nello stato normale di socialità, a tutto l'organismo preso nel suo complesso, non a distinzioni fittizie o puramente logiche, non a condizioni di qualità, d'intensità, di durata, ecc., e neppure avendo anticipatamente in vista i termini d'appagamento. Non s'intende certo di escludere e condannare le altre classificazioni che con questi od altri criteri molteplici possono costituirsi e si sono proposte; si vuol soltanto dare una base naturale alla diversificazione degli eccitamenti che inducono a compiere il fatto economico. Il Letourneau distingue tre categorie di bisogni: i nutritivi, i sensitivi e i cerebrali, ponendo nella prima quelli relativi alla circolazione, alla respirazione e alla digestione; nella seconda i voluttuosi e quelli riferibili all'esercizio de' sensi speciali; nella terza gli affettivi e gl'intellettuali. L'autore stesso avverte come questa divisione sia nelle nostre

abitudini di ragionamento, non nella natura (1); cosa che generalmente può dirsi di qualunque classificazione. Ma su questa, in particolare, notiamo che le denominazioni della seconda e della terza classe possono dar luogo ad equivoci. Invero, le sensazioni, ad esempio, della fame e della sete, si percepiscono nelle parti dell'encefalo con cui stanno in relazione le radici dei nervi del midollo allungato, sicchè dipendono da cause centrali e solo in tenue grado da cause periferiche. Ecco dunque il cervello in stretto rapporto coi bisogni nutritivi. In quanto ai bisogni sensitivi cade in acconcio la bella considerazione del Mosso a proposito del sonno, che cioè « in questo profondo assopimento vi è tutto un sistema di nervi e di cellule nervose che conservano inalterate le loro funzioni e stanno vigilanti sul mondo esterno. Basta una voce, un rumore lontano, un raggio di luce che attraversi le palpebre, un tocco leggero, od un'impressione qualsiasi, perchè tosto si attivi la respirazione, perchè i vasi delle estremità si contraggano, il cuore aumenti la energia e la frequenza dei suoi battiti, si accresca la pressione sanguigna e scorra più copioso il sangue al cervello. Ristabilite in questo modo le condizioni materiali della coscienza, si comprende che, nella lotta per la vita, avrà maggiore facilità di sottrarsi ai danni del mondo esterno l'organismo in cui sarà più completa e perfetta la vigilanza inconsciente e che potrà passare più rapidamente dallo stato di profondo riposo a quello della sua completa attività, prima che sia troppo vicino il pericolo ed inevitabile il danno » (2). Gli organi sensorii sono adattati ciascuno a una funzione peculiare, ma le sensazioni che noi riceviamo pel loro mezzo non dipendono solo da essi, nè dalla natura della eccitazione, bensì dal centro nervoso dell'emisfero cerebrale ove si trasmette l'impressione e diventa sensazione percepita e cosciente. Ora costituendo a parte una classe di bisogni *cerebrali* si corre il rischio di far supporre che il cervello sia estraneo agli stimoli costituenti i bisogni delle altre categorie. Quando si parla di bisogni il punto capitale è la coscienza; ove questa manca non v'è bisogno a rigor di termine. « Senza il sistema nervoso, dice assai bene il Letourneau, l'essere organizzato non ha che funzioni le quali si esercitano fatalmente e

---

(1) LETOURNEAU, *Physiologie des passions*. Paris, 1878, pag. 9.

(2) Mosso, *Sulla circolazione del sangue nel cervello dell'uomo*. Roma, 1880, pag. 55.

inconsciamente sotto l'influenza delle grandi leggi della materia; con un sistema nervoso completo, esso ha *bisogni*, cioè la coscienza di certe tendenze organiche necessarie; esso intende il grido degli organi che chiedono di vivere ed ecco la definizione del bisogno: è una *tendenza organica sentita*, la quale psichicamente, cerebralmente, nell'uomo, si formola in impulsi ineluttabili, in *desiderii*, la cui conseguenza è una impressione di piacere o una impressione di dolore, secondo che l'evoluzione organica necessaria alla vita è facilitata o impedita. Da questa definizione risulta che la enumerazione dei bisogni dev'essere calcata su quella delle funzioni; ma siccome per noi il bisogno si compone di due elementi: la tendenza organica e il suo eco ne' centri nervosi sotto forma di desiderio, vi sarà bisogno colà soltanto ove la coscienza e la volontà possano intervenire » (1). Adunque, proponendo, come facciamo, una classificazione de' bisogni fondata su' fenomeni del ricambio materiale, sulle manifestazioni di forze vive e sulle funzioni di riproduzione, ci teniamo strettamente nell'ordine di idee espresso con linguaggio così preciso dal Letourneau e diamo una base rigorosamente scientifica alla distinzione.

Ai tipi primitivi di bisogno dianzi indicati si riconducono tutte le determinazioni specifiche qualitative del medesimo. Così si riconnettono al tipo de' bisogni nutritivi gli stimoli al procacciamento diretto o indiretto del vitto, del vestito, dell'abitazione; a quello de' bisogni energetici o di eccitazione gl'impulsi ad ornarsi, abbellirsi, a' godimenti de' sensi, alle emozioni, alla coltura, alla operosità scientifica, politica, artistica, morale, religiosa, ecc.; a quello de' bisogni di riproduzione le inclinazioni amorose. Questi impulsi o bisogni sono, secondo le varie condizioni individuali, o sociali, esposti a corrompersi ed assumere forme anormali e a trasformarsi talvolta, come accade, ad esempio, nelle passioni della caccia, del giuoco, della speculazione, dell'ingordigia, dell'ubriachezza, ecc., le quali, meno che al tipo fondamentale de' bisogni nutritivi, sembrano collegarsi a quello de' bisogni d'eccitazione.

A questo criterio primario della discriminazione de' bisogni vanno aggiunti i secondari, come quelli adottati dallo Schäffle secondo i contrassegni caratteristici derivanti da determinazioni di qualità, di grado, di tempo, di finalit  e simili. Così l'economista wurtemberghese distingue bisogni reali e ideali, necessari e relativi, pas-

---

(1) LETOURNEAU, Op. cit., pag. 7.

seggeri e costanti, continui e interrotti, durevoli e temporanei, negativi e positivi, urgenti e differibili, bisogni passati insoddisfatti e bisogni presenti e futuri, generali e particolari, privati e collettivi (1). E più lunga enumerazione potrebbe farsi, perchè, come scrive lo stesso Schäffle « tante sono le specie di bisogno quanto i compiti della civiltà ».

6. L'evoluzione organica e la sociale governano le manifestazioni de' bisogni così ne' rispetti quantitativi come in quelli della intensità. Ciascuno de' tipi fondamentali si svolge in forme più o menoquisite e varie, secondo le condizioni di sviluppo delle attitudini e facoltà individuali e del corpo sociale subordinatamente all'influenza della natura. Vedemmo quanto rozza sia la forma de' bisogni sentiti dalle razze inferiori, e come cotesta rozzezza appaia in relazione a circostanze climatologiche o etniche. I selvaggi abitanti nelle regioni polari e tropicali hanno pochi e rudimentali bisogni; i primi per effetto del « vedovo sito », i secondi pel grande e soverchiante rigoglio delle energie fisiche (pag. 156), ma vedemmo altresì il grado bassissimo della vita che conducono gli Shoshoni, popolo della zona temperata (ivi). Pure tra coteste razze e in così basso tipo di vita sociale si scorge già un differenziamento nelle forme de' bisogni e vario il procacciamento del vitto, praticato in guise più o meno efficaci l'approvvigionamento, preferito il cibo cotto al crudo, coperta con indumenti o decorata con ornamenti la persona, messa al riparo la famiglia in una dimora adattata o costruita espressamente, gran vaghezza di spettacoli, e di eccitamenti sensuali uso di condimenti, e di bevande inebrianti, varietà di costumi nuziali, di pratiche religiose e via discorrendo. Il che mostra come non sia tanto angusta la cerchia de' bisogni nelle razze selvagge, ma scarso sia lo sviluppo de' tre tipi primordiali e fisiologici, e la moltiplicazione de' bisogni proceda sotto l'influenza di cause molteplici, nè sempre il facile appagamento de' più urgenti e attuali produca la germinazione di nuovi impulsi e più squisiti e come non in qualunque strato e forma di convivenza umana valga il criterio del progressivo differenziamento e raffinamento degli impulsi organici spontanei o acquisiti. I fisiologi hanno opportunamente notato come

---

(1) SCHÄFFLE, *Il sistema sociale dell'economia umana nella Bibl. dell'Econ.* Serie terza, T. V, pag. 100 segg. Cfr. LAMPERTICO, *Econ. de' popoli e degli Stati*. Introd., pag. 145 segg.

la tendenza alla varietà e alla preparazione de' cibi mediante la cottura e i condimenti risponda alla esigenza stessa della funzione nutritiva e la composizione chimica degli alimenti ricercati alla composizione chimica del corpo umano. E sagacemente osserva l'Houzeau esservi in ciò qualche cosa che ricorda le distinzioni o scelte che si notano ne' fenomeni dell'affinità chimica (1). La varietà degli alimenti è, si può dire, generale nelle specie umane inferiori, generale la preparazione più o meno conveniente, generale l'uso di condimenti e di stimolanti (v. pag. 179 segg., 207, 215). E qui ancora è notevole l'influenza dell'ambiente sociale, perchè l'uso di certi alimenti è determinato da cause non biologiche, ma puramente sociali; basti ricordare la pratica del cannibalismo e le ragioni che ad essa si assegnano (pag. 181). Certo, la civiltà modifica i bisogni e spinge a forme più squisite di soddisfacimento, ma non sempre con un processo di eliminazione delle forme rozze e sostituzione delle forme più elette, trovandosi talora mantenute le prime anche in condizioni nelle quali non s'aspetterebbe di vederle conservate, come era, ad esempio, il costume cannibalesco così diffuso tra' messicani (pag. 357). Ciò mostra quanto sia irregolare lo sviluppo dei bisogni. Tuttavia l'influenza della civiltà è innegabile sopra di essi e basta confrontare quali diverse determinazioni presentino le loro forme nelle razze inferiori e nelle società civili. Ma cotesta influenza non è esercitata ugualmente su tutta la massa sociale, bensì in maniera varia e disuguale sui diversi strati ond'essa si compone e quel che l'incivilimento opera è di aumentare via via il numero de' partecipanti a' bisogni d'ordine superiore, o meglio, di elevare il tipo de' medesimi e rendere più agevole o meno malagevole la loro trasformazione in vera e propria *domanda*.

Adunque dalla necessità del normale funzionamento degli apparati organici, dell'equilibrio tra le energie biologiche e quelle della natura e finalmente di una adeguata corrispondenza tra l'individuo e l'ambiente sociale deriva la manifestazione dei bisogni d'ogni forma e grado, primo elemento costitutivo del fatto economico. Il divario più notevole tra le fattezze sue, quali ci appaiono nella vita delle razze inferiori e quali si ritrovano in quella de' primitivi popoli civili, sta nella norma o misura dipendente nel primo caso più da

---

(1) HOUZEAU, Op. cit., T. I, pag. 193.

criteri individuali, nel secondo più da criteri sociali. I bisogni umani si fanno nella civiltà più razionali, e la maggiore sicurezza dell'appagamento giova a renderli più regolari nelle manifestazioni, meno intensi e dolorosi, mentre, crescendo la varietà delle loro forme, crescono gli stimoli a procurarne nella più acconcia maniera il soddisfacimento. Ma nel tempo stesso che le punture de' bisogni si fanno meno acute, aumenta la sensibilità agli stimoli, sicchè lievi eccitamenti bastano, anzi gli eccitamenti stessi si prevengono, il che giova al perfezionamento di questi e del loro risultato, che è lo sforzo psicofisico diretto al procacciamento de' termini correlativi più adatti ad appagarli.

7. Eccoci condotti alla disamina del secondo elemento del Fatto economico, il *lavoro umano*. I coefficienti suoi sono la forza muscolare e la forza nervosa; questa ordina e dirige il movimento, quella lo esegue. Dalle cellule nervee sensitive, alle quali giunge per mezzo de' nervi centripeti, la notizia, per così dire, del bisogno è trasmessa alle cellule motrici poste sotto la loro dipendenza e da queste parte l'eccitamento ai nervi centrifughi che lo trasmettono alla fibra muscolare. E i muscoli si muovono come i centri nervosi impongono. È tutto qui lo schema del lavoro muscolare. La sensazione della contrazione muscolare, combinata con le altre sensazioni, ci dà le nozioni di forma, di peso, di coesione, di superficie, d'umidità, di distanza, ecc.; e ci mette in grado di agire su' corpi d'ogni sorta. Le varie sensazioni arrivano al cervello e qui determinano un lavoro complicato di aggruppamento, coordinamento, confronto, l'operosità della massa cerebrale, la cui attività si sottrae al dominio del volere, sicchè può lavorare con tanta maggiore energia quanto più cerchiamo di forzarla al riposo e la sua circolazione si modifica anche mentre ci manca la coscienza del suo lavoro (1). La denominazione di *lavoro* implica tanto l'energia muscolare, quanto la nervea o cerebrale; però, come avverte Stuart Mill, è conveniente includere non solo lo sforzo puro e semplice, ma eziandio tutti i sentimenti, tutte le sensazioni di carattere sgradevole, e tutti gl'inconvenienti che risultano, pel corpo o per lo spirito, dall'uso che fa l'uomo sia del suo cervello, sia de' suoi muscoli, sia dell'uno e degli altri a un tempo nel lavoro professio-

---

(1) Mosso, *Sulla circolaz.*, ecc., pag. 34.

nale (1). Il lavoro nelle sue manifestazioni esteriori è movimento. Ora il movimento è volontario o riflesso (v. pag. 116), e sappiamo come movimenti in origine volontari possano diventare movimenti riflessi dando luogo a que' fenomeni che costituiscono l'*abitudine* (2). Di più i movimenti riflessi assumono forme assai complesse nella associazione sia a un dato movimento volontario, sia a sensazioni o idee, e così in questa forma complessa, come nella loro forma semplice vanno compresi nel concetto di lavoro e tenuti in debito conto. E si hanno in analoga maniera associazioni di sensazioni con sensazioni, di sensazioni con idee, di idee con idee, fenomeni importanti sommamente nel lavoro mentale.

Adunque la forza del pensiero e quella de' muscoli sono i coefficienti del lavoro economico, il lavoro cioè indirizzato alla soddisfazione de' bisogni, alla reintegrazione e conservazione dell'equilibrio tra il soggetto e i termini esteriori. L'efficacia di coteste due forze è diversa così ne' riguardi individuali come ne' rispetti collettivi. Le forze chimiche di tensione si trasformano in forze vive nell'organismo animale e queste sono liberate come calore e lavoro meccanico de' muscoli. « Per analogia con tutte quelle macchine, nelle quali mediante azioni chimiche vengono prodotti calore e forza motrice, noi possiamo concludere che dalla ossidazione delle sostanze assimilate, la quale accade in seguito della fissazione dell'ossigeno respiratorio, originasi il calore e la forza motrice, e che quindi nell'organismo animale, analogamente come nella macchina a vapore, calore e movimento vengono prodotti mediante *combustione*. Però secondo la legge della conservazione della forza, bisogna che a pari afflusso di sostanze combustibili, il calore messo in libertà sia compensato da una perdita equivalente di lavoro meccanico, o inversamente che il lavoro meccanico sviluppato sia compensato da una perdita equivalente di calore: poichè la quantità di forza di tensione che si trasforma nella forza viva del calore non può essere trasformata simultaneamente nella forza viva del movimento

---

(1) STUART MILL, *Principii d'Econ. pol.*, Serie I della *Bibl. dell'Econ.*, T. XII, pag. 465.

(2) « L'habitude consiste dans la transformation en actes réflexes de actes primitivement volontaires. C'est d'abord une économie de temps... C'est surtout une économie en ce sens que le grand chef, l'intelligence, n'a plus à s'occuper des besognes inférieures. Il arrive même qu'elles se font mieux sans lui, et que son intervention gêne tout ». P. BERT, *Leçons de Zoologie*. Paris, 1881, p. 399 seg.

meccanico e viceversa » (1). Abbiamo qui un limite necessario nella produzione della forza muscolare, tuttavia l'organismo animale è, come macchina lavoratrice, in condizioni più favorevoli delle macchine a vapore, perchè il lavoro da esso prodotto valutasi a circa un quinto dell'equivalente meccanico del carbonio consumato mediante la digestione de' grassi e degli idrati carbonici a preferenza e degli albuminoidi in più lieve ragione, mentre il lavoro realmente prodotto dalla macchina a vapore non oltrepassa la misura d'un decimo dell'equivalente meccanico del carbone abbruciato (2). Un altro limite è segnato al lavoro muscolare dal ricambio materiale cui esso dà luogo, accelerando la decomposizione degli elementi di tutti i tessuti (3) e qui è implicata la sua attitudine energetica o virtù di resistenza ne' singoli organismi. La quale attitudine energetica essendo, come vedemmo, in stretta dipendenza dalle fibre e cellule nervee, piglia qualità dagli stimoli e dagli eccitamenti. Ed ecco un terzo limite, imperocchè, secondo la maggiore o minore sensibilità de' nervi agli stimoli, perverranno più o meno intensi gli eccitamenti ai muscoli e crescerà o scemerà l'attivo concorso funzionale de' medesimi. Abbiamo dunque un limite di produzione, un limite di resistenza e un limite di sensibilità, e conformemente ad essi, limiti nella intensità e nella durata del lavoro. È noto poi come, secondo la temperatura atmosferica, il sesso, e l'età del lavoratore e la qualità del lavoro variino gli effetti utili di questo. La misura della forza muscolare umana ha affaticato gli antropometri e i fisiologi, ed è ricerca degna delle cure poste per eseguirla nella più acconcia maniera. Naturalmente l'indice dinamico non è uniforme anche a parità di temperatura, sesso, età: pure da molteplici osservazioni si è indotti a formarsi a qualche criterio sulla espressione qualitativa della energia corporea secondo le diverse condizioni nelle quali si svolge la vita. I dati del Péron corretti dal Freycinet, mostrarono l'inferiorità del selvaggio di fronte al-

---

(1) WUNDT, Op. cit., pag. 133.

(2) Ivi, pag. 134.

(3) Ivi, pag. 423. « Muscoli con fibre ben fornite di materiali; ricchi in plasma, che abbondantemente sopperisca ai loro bisogni; attraversati da attiva corrente di sangue ricco in corpuscoli rossi, che apportati ad essi in abbondanza ossigeno e li liberi rapidamente dalle scorie che la loro attività produce, son muscoli atti a lavorare con molta energia e gli effetti della loro funzione raggiungono il loro massimo ». PAGLIANI, *Sopra alcuni fattori dello sviluppo umano*. Torino, 1876, pag. 33.

l'uomo civile anche nel riguardo della forza renale e ragguagli molteplici hanno condotto Spencer a delineare il tipo dell'uomo primitivo-fisico in guisa assai diversa da quello del selvaggio ideale tanto in voga nel secolo scorso (1). Secondo il Regnier, la pienezza della forza è posseduta dall'uomo tra i 25 e i 30 e serbata quasi senza variazioni sino a' cinquanta; il medesimo autore valutava la forza della donna come uguale a due terzi di quella d'un uomo ordinario. Quetelet che fece numerosi esperimenti per la valutazione della forza tanto renale che manuale, assegna la cifra più grossa all'età di 25 anni (miriagr. 15,5 per l'uomo, mir. 7,7 per la donna) e in cotesta età trova che la forza maschile è doppia della femminile. Rispetto all'energia delle mani il limite massimo per l'uomo è dato a 30 anni (89,6 gradi dinamometrici, per entrambe le mani; 44,7 per la sola mano destra e 41,3 per la sola sinistra), e per la donna ai 25 e seguenti sino ai quaranta (50,0 per le due mani; 24,5 per la destra e 21,6 per la sinistra). Dalle cifre raccolte il Quetelet desume che la forza manuale degli uomini alle diverse età è maggiore di quella delle donne; che le due mani agendo insieme producono effetto utile maggiore della somma delle energie singole dell'una e dell'altra mano; che la mano più forte è quella che abitualmente lavora, e che tanto nella forza delle reni, come in quella delle mani le azioni susseguenti, a parità di circostanze, non sono così energiche quanto la prima, sicchè i gradi dinamici vanno diminuendo gradatamente, tendendo verso un limite (2). La qualità che soprattutto distingue il lavoro muscolare dell'uomo civile da quello del barbaro è la regolarità e specificazione di cotesta energia, effetto dell'influenza che il migliore ambiente sociale esercita sugli individui, onde il carattere sgradevole del lavoro s'attenua e la fatica perde, almeno par-

---

(1) SPENCER, *Principii di sociologia*, nella *Bibl. dell'Econ.*, Serie III, T. VIII, pag. 38. Cf. LUBBOCK, *Op. cit.*, 416; TYLOR, *Op. cit.*, T. I, pag. 34; CAMERON, *Op. cit.*, T. II, pag. 122 dice: « penso che in generale la forza muscolare dei negri è inferiore a quella dei bianchi ».

(2) QUETELET, *Fisica sociale* nella *Bibl. dell'Econ.* Serie III, T. II, p. 683 segg. La differenza tra la forza maschile e la femminile dipende, secondo il Pagliani, da ciò che l'attività del ricambio materiale è minore nella carne muscolare della donna che dell'uomo. « Nel sangue della donna, difatti, la quantità relativa dell'acqua è maggiore che in quello dell'uomo e la proporzione dei corpuscoli rossi vi è minore. Se si riflette ora, che sono i corpuscoli rossi i quali trattengono attorno alla loro superficie l'ossigeno, che si appropriano dall'aria nei polmoni, e che sono essi che lo trasportano ai tessuti per alimentarvi la loro attività, non vi ha alcun dubbio che si debbano i muscoli della donna trovare in condizioni assai sfavorevoli per agire, che non quelli dell'uomo ». *Op. cit.*, pag. 58.

zialmente, le fattezze di travaglio che lo contraddistinguono nella sua forma più rozza. Le ragioni fondamentali della regolarità stanno nella necessaria vicenda dell'attività e del riposo; quelle della specificazione nel divario sessuale, e perciò queste due qualità che nella comunanza civile appaiono più spiccate e subordinate a precetti di legge o norme consuetudinarie, non mancano nelle tribù selvagge e concorrono a ravvalorare l'efficacia del lavoro.

Quando si consideri il lavoro umano nel solo suo elemento fisico o muscolare, di leggieri si riconosce la sua debolezza in confronto della forza muscolare della maggior parte degli animali, dotati di organi non solo più robusti, ma squisitamente appropriati a compiere la funzione procacciatrice nella più conveniente e comoda maniera (v. pag. 60 seg.). Certo la mano dell'uomo è di meravigliosa composizione anatomica, ma non eguaglia in forza la proboscide dell'elefante, nè le mandibole delle formiche e il gorilla vince di gran lunga il negro in robustezza. Questa congenita limitazione della forza materiale congiunta a più squisita e perfettibile attitudine mentale condusse al procacciamento di que' potenti sussidii che, mercè l'addomesticamento e l'industria manifattrice, seppe l'uomo procurarsi e de' quali diremo a suo luogo.

L'elemento nerveo o psichico è, come coefficiente del lavoro, quello che dà forma e regola all'attività procacciatrice umana; abbiam visto come dalle cellule nervee dipenda il movimento ordinato de' muscoli.

8. Ora ci tocca considerare brevemente l'energia intellettuale come principio di quel tipo di lavoro che è proprio del cervello, senza dipartirci dallo specialissimo punto di vista de' nostri studi. Come e con quanta prontezza e intensità si ripercotano gli effetti d'ogni modificazione del ricambio materiale e quanta sia perciò la sensitività dell'encefalo alle influenze esteriori ci significa il Mosso con scientifico acume ed eloquente brevità: « I mutamenti che subiscono le funzioni del cervello, quando diminuisce o cresce l'afflusso di sangue in quest'organo, formano uno degli studi i più interessanti di cui possa occuparsi sperimentalmente il psicologo: perchè in nessun altro modo può rendersi meglio evidente il legame strettissimo che vincola i fenomeni psicologici colle funzioni materiali dell'organismo. Basta scemare per poco la quantità di sangue che penetra nel cervello, perchè cessi immediatamente la coscienza. Se mi si domandasse quale di tutte le funzioni degli organi sia più legata ad ogni mi-

nimo cambiamento che succede nel ricambio materiale, non dubiterei affermare che la coscienza è questa. L'equilibrio delle molecole negli organi dove ha sede l'intelligenza, viene scosso profondamente da cause, le quali non turbano in modo apprezzabile le funzioni di altre parti del corpo; perchè nel cervello è più attivo il ricambio dei tessuti e più instabile lo stato delle sostanze che lo compongono. La maggiore elevatezza dei fenomeni psichici sta nella maggiore complicazione dei fatti che vi danno origine » (1). Già con parole del medesimo autore accennammo alla prodigiosa e instancabile attività della massa cerebrale e la sua riluttanza al riposo assoluto. Gli esperimenti eseguiti dal dotto fisiologo intorno alla circolazione del sangue del cervello durante l'attività del pensiero e le emozioni forniscono la rappresentazione di cotesta operosità, esattamente tracciata sopra importantissime tavole sfigmografiche. Trattasi, per esempio, d'una operazione aritmetica, una moltiplicazione di 8 per 22, e il tracciato segna pulsazioni più forti nel principio e nella fine dell'operazione, indizio della maggiore eccitazione del cervello nell'istante in cui percepisce il problema e in quello nel quale enuncia la soluzione. La vista d'un teschio, lo scocco delle ore da una pendola determinano, con le emozioni che producono, perturbamenti nel polso del cervello (2). È dunque una potenza vigile, all'erta sempre, indefessa, perspicacissima. Però le variazioni sue sono notevolissime, più notevoli che quelle della forza muscolare e n'è prova, come avverte il Morselli, la grande variabilità così del cervello che è l'organo del pensiero, come della capacità del cranio (3). Tuttavia i tipi di coteste variazioni offrono una certa costanza nelle razze o genti, sicchè può stabilirsi una variazione individuale, normale o tipica per ciascuna di esse. In quanto alla capacità del cranio, pur senza dare soverchia importanza alla teorica dell'evoluzione cranica, un qualche rapporto tra il volume della massa encefalica e l'attitudine mentale è consentito dagli antropologi, in questo senso che gli uomini delle classi superiori della società si distinguono pel maggiore sviluppo della capacità cranica e massa encefalica più pesante (4) e perciò una razza o un popolo ove sia

---

(1) Mosso, Op. cit., pag. 114.

(2) Ivi, tutto il Cap. v e le Tav. I, II.

(3) MORSELLI, *Critica e riforma del metodo in Antropologia*, pag. 154 negli *Ann. di Stat.*, 1880.

(4) MORSELLI, *ivi*, pag. 40. L'A. cita PARCHAPPE, BROCA, LE BON, LACASSAGNE,

notevole la proporzione de' cervelli superiori avrà il vantaggio sopra genti ricche solo di cervelli mediocri (1). Non sarà quindi fuor di proposito avere sotto gli occhi le seguenti cifre relative alla capacità cranica di popolazioni la cui vita economica fu esposta nel precedente libro (2).

*Razze inferiori.*

	Capacità in cent. cub.		Differenza %
	Max.	Min.	Max. = 100
Eschimesi . . . . .	1,715	1,130	65,9
Alcutiani . . . . .	1,580	1,235	78,1
Americani . . . . .	1,595	1,290	80,9
Negri etiopici . . . . .	1,572	1,075	78,3
Malesi . . . . .	1,606	1,255	78,2
Papuanì . . . . .	1,738	1,081	62,0

*Alcuni antichi popoli inciviliti.*

	Capacità in cent. cub.		Differenza %
	Max.	Min.	Max. = 100
Egiziani . . . . .	1,670	1,201	71,9
Cinesi . . . . .	1,710	1,260	73,6
Peruviani . . . . .	1,260	1,040	82,5

Questi dati, chi ben consideri, forniscono una prova efficacissima contro la dottrina assoluta circa la correlazione della potenza mentale con la massa encefalica, e convalida la correzione recata a costesta dottrina dal Morselli che, come s'è visto, le assegna un valore relativo (3). Il criterio quantitativo deve quindi applicarsi in base al tipo seriale della razza o gente, non in modo generico per tutte.

Non meno se non più importanti di coteste variazioni craniali

---

LOMBROSO e dice che il fatto deve verificarsi in tutte le razze. Cfr. BERT, Op. cit., pag. 395 seg. La conclusione cui giunge il BERT è questa: « En résumé je crois qu'on peut être très intelligent avec une tête relativement petite, et même asymétrique ou mal faite; mais je crois fermement d'autre part, qu'en moyenne, les têtes les plus grosses et les mieux proportionnées ont l'avantage ». Ivi, pag. 398.

(1) Il med., ivi, pag. 32 e 88.

(2) Le cifre sono tolte dal *Prospetto XXVII* dato dal MORSELLI a pag. 90.

(3) Il Morselli dall'esame delle proporzioni di capacità massima e minima in sette serie di crani deduce la probabilità di questa regola, che cioè *più una razza contiene di grandi crani, meno ne deve contenere di piccoli*, e soggiunge che ciò « sarebbe in accordo colle idee accettate dall'Antropologia rispetto alla gerarchia intellettuale delle razze e dalla storia rispetto all'influenza esercitata dalla proporzione di uomini superiori per sviluppo psichico sulle sorti e sulla prosperità dei popoli ». Op. cit., pag. 100.

tra razza e razza sono quelle tra' due sessi. Senza riportare cifre ci varremo d'un corollario del Morselli risultante da indagini sopra un gran numero di crani antichi e moderni ed è il seguente: « il cranio della donna s'abbassa in ogni razza ad una capacità inferiore sempre al *minimum* offerto dall'uomo, mentre, d'altra parte, con la sua maggiore capacità non raggiunge mai il *maximum* del sesso virile » (1).

Oltre che al volume della massa cerebrale, si è riferita la maggiore o minore attitudine psichica alle circonvoluzioni della medesima, pel fatto che, ove, a volume uguale, sono più numerose le volute del cervello, più abbonda la sostanza grigia, il che significa abbondanza di cellule, cioè dire di massa attiva. Anche qui le variazioni differenziali sono notevoli, ma la complicazione non esclude l'ordine, la variazione da individuo a individuo è subordinata a conformità tipiche (2).

Alle variazioni anatomiche del cervello fanno riscontro le variazioni funzionali, dipendenti dalla eccitabilità del sistema e dalla resistenza delle fibre trasmetttrici. La durata del lavoro intellettuale ha limiti di eccitazione e limiti di resistenza. In base a' primi si determina, per così dire, la velocità del pensiero, da' secondi è regolata la continuità dell'esercizio.

Al pari de' muscoli, il cervello abbisogna di riposo, ma in esso il riposo assoluto e pieno, l'inattività completa, se pur v'è, ha brevissima durata (3).

Basti quanto abbiamo accennato per intendere l'importanza dell'energia intellettuale nel lavoro, considerata come pura operosità

---

(1) Op. cit., pag. 102.

(2) « Les actes d'initiative de pensée se passent... dans la substance grise qui constitue l'écorce de ces hémisphères (*gli emisferi cerebrali*). Par conséquent, plus il y a de substance grise et de surface sur laquelle elle puisse se développer en couche continue, et plus les phénomènes vraiment intellectuels acquièrent de puissance ». TOPINARD, *L'Anthropologie*. Paris, 1876, pag. 111.

(3) « Che tanto nel sonno, quanto nella veglia vi siano dei fenomeni psichici incoscienti è cosa ammessa da lungo tempo da parecchi psicologi. Le mie osservazioni non hanno in questo riguardo altro interesse se non di aver trovato nel campo dei fenomeni obbiettivi degli argomenti per analogia, i quali rendono probabile che l'attività del cervello si continui nel sonno senza che la coscienza abbia sentore di questo lavoro delle idee. Questa dottrina, sostenuta dal Carpenter e poi dal Maudsley, ... che a primo aspetto sembra inaccettabile come se includesse il concetto di uno spreco di lavoro ed un consumo inutile di energia quando l'attività delle idee si svolge senza che esista la coscienza, ha il vantaggio di spiegare molti fatti psicologici cui manca fino ad ora una interpretazione migliore. Non insisterò su questo argomento e soggiungerò solo,

della mente. Questa si svolge nell'uomo, si è svolta nell'umanità da gradi minimi con una potenza e un elaterio di gran lunga superiore a ciò che vedesi negli altri animali, giungendo a una differenza enorme, anche se paragoniamo l'intelligenza del selvaggio più degradato con quella del bruto di più elevata organizzazione (1). L'intelligenza nell'uomo tocca perciò un grado di perfezione cui non perviene giammai quella di qualsiasi altro essere vivente, onde è massima in lui la vigoria di quell'elemento che nel lavoro adempie l'ufficio direttivo e regolatore, che è appunto l'elemento psichico, e se la sua forza muscolare sottostà a quella di molti animali, la superiorità della forza mentale gli permette di avvalorare questa con sussidii che ne moltiplicano a dismisura l'effetto utile. La crescente varietà de' bisogni è stimolo continuo alla ricerca de' soddisfacimenti più acconci a conseguire l'intento. Come mai non quietano le necessità, le brame, le inclinazioni, i desiderii, le voglie, i capricci, così mai non queta il lavoro e, secondo avanza lo sviluppo dell'organismo sociale, procede perfezionandosi nel duplice elemento onde è costituito.

9. Nella diseguaglianza ora notata tra i due elementi costitutivi del lavoro umano, l'uno, il muscolare, più fiacco, l'altro, il mentale, più poderoso, ha radice la tendenza a sostituire allo sforzo de' muscoli quello dell'encefalo nelle opere procacciatrici, donde la mentalità progressiva del lavoro economico. Gli esempi recati a pp. 184 e 187, degli accorgimenti e stratagemmi de' cacciatori Klamath, Apachi, Teamas e Vayganna e de' pescatori Nutka e Malemuti, mostrano spiccate le forme già sufficientemente squisite che assume questa ne' modi primitivi di procacciamento. Nè a diverso principio ci sembrano riferibili le determinazioni propriamente sociali del lavoro, le quali si riducono a tre: divisione, integrazione e trasmissione.

10. La *divisione* ha per punto di partenza il divario de' sessi (p. 158) e si sviluppa sotto l'influsso di circostanze personali e reali svariate,

---

che mentre le mie indagini sul sonno ammettono una interpretazione conforme alla dottrina sostenuta pure dal Maudsley, lasciano però sospettare che nel sonno vi esista un periodo di riposo talmente profondo degli emisferi cerebrali, che cessa ogni lavoro delle idee. Tale sarebbe il periodo in cui i tracciati del cervello presi nel sonno diventano regolari ed uniformi ». Mosso, Op. cit., p. 50 seg. Cfr. col brano cit. a pag. 421.

(1) DARWIN, *Origine dell'uomo* (trad. cit.), pag. 31.

pigliando norma e costume dalle attitudini ed esigenze individuali e dalle condizioni del suolo, del clima, delle faune e delle flore locali. Il punto di vista personale del differenziamento è importante massimamente in ciò che concerne il riparto generico della operosità nella massa; il punto di vista reale lo è ne' rispetti della diversificazione tecnica. Il primo illustra gli effetti delle inclinazioni che nelle umane congregazioni conducono i più forti e destri a commettere a' più deboli le fatiche manuali richiedenti continuità regolare e quasi uniforme d'applicazione, riserbando a sè quelle che consentono maggiore libertà d'agire e procurano emozioni potenti o impegnano in più notevole maniera lo spirito. Qui, se non erriamo, è il fondamento della formazione delle classi o ceti, quali applicati al governo degli interessi di coltura e tutela sociale, quali agli interessi strettamente economici; e poichè le stesse cause che determinano la costituzione di cotesti ordini, agiscono anche ne' singoli consorzi, accade che in ogni classe s'opera una diversificazione analoga e prevalgono individui le cui opere sono più del senno che della mano. Essi reggono col consiglio il proprio ceto, v'esercitano un'alta autorità morale, tanto più alta quanto più riverenti li faccia l'età, l'esperienza, la considerazione universale: sono i seniori e maggiorenti delle classi. Al secondo punto di vista si connette il divario delle industrie e de' mestieri che si distrecciano e moltiplicano secondo aumentano i termini d'appagamento correlativi a' moltiplicati bisogni della massa sociale. Ove abbondano le cave e le miniere e il suolo è fertile, numeroso il bestiame, e fiumi, o laghi, o acque marine bagnino la terra, gruppi distinti si costituiscono via via nella classe addetta alle opere procacciatrici per esercitare l'attività propria nella fabbricazione d'utensili, nell'agricoltura, nell'allevamento, nella pesca, nella navigazione, ecc.

11. L'*integrazione* si ritrova in tutti i fatti ne' quali vediamo l'energia del lavoro avvalorata e integrata da sussidi ed aiuti, che ne accrescono l'effetto utile: l'uso degli utensili e degli agenti naturali, l'applicazione del bestiame alle fatiche campestri e a' trasporti, la schiavitù, la creazione insomma del capitale, rientrano in questo concetto.

Riguardo alla schiavitù il Sumner Maine è colui che meglio ha saputo spiegarne la genesi con la profonda divinazione de' primitivi istituti. « Il semplice desiderio, egli dice, di valersi della forza corporea d'un'altra persona come mezzo acconcio al conseguimento del

proprio agio o piacere è senza dubbio il fondamento della schiavitù, ed è vecchio al pari dell'umana natura » (1). Pel possesso dello schiavo cresceva la potenza del padrone, il quale alle facoltà del suo spirito aggiungeva quelle delle anime umane assoggettate al suo talento, e ai corpi in cui queste albergavano addossava fatiche e stenti che risparmiava a se medesimo, rendendo così i muscoli del servo ministri del proprio, non del costui volere, e quasi assorbendo nella propria attività mentale le energie psichiche dell'uomo caduto nella triste condizione d'utensile vivente. Cantò con profonda sapienza Omero :

Ἥμισυ γάρ τ' ἀρετῆς ἀποαίνυται εὐρύοπα Ζεὺς  
ἀνέρος, εὖτ' ἂν μιν κατὰ δούλιον ἡμᾶρ ἔλθῃσιν (1).

E la sentenza del poeta sovrano trova un riscontro nel concetto fondamentale della dottrina aristotelica sulla schiavitù, che, com'è noto, il filosofo dichiara istituzione naturale. Egli considerava lo schiavo come una possessione animata immediatamente utile, distinto perciò dagli utensili, ma quasi somigliante agli animali domestici, perchè si questi come i servi, mercè l'opera del loro corpo, provvedevano ai bisogni di chi li possedeva, e distinto altresì dall'operaio, strumento degli strumenti, perchè l'artigiano è distaccato da chi si giova dell'opera sua, sebbene partecipi alla natura servile, mentre il servo viveva la vita medesima del suo signore e gli stava sempre congiunto. Laonde il primo motore della virtù servile era il padrone,

---

(1) « The simple wish to use the bodily powers of another person as a means of ministering to one's own ease or pleasure is doubtless the foundation of slavery, and as old as human nature ». SUMNER MAINE, *Ancient Law*. London, 1863, pag. 164. El'Young, *Labor in Europe ad America*. Washington, 1876, pag. 1, commenta: « In the more advanced portions of the modern world slavery is forbidden, and it is only through the intervention of those subtle forces known as the « laws of trade » that one man can derive profit from the labor of another. In a more primitive state of society this process was for more simple and direct. There « the wish to use the bodily powers of another » if accompanied by adequate power, went straight to its object by reducing to bondage the person whose services were desired. Thus, born of the rude impulses of men at a stage of social development when the right of the stronger was the prevailing law, slavery is everywhere found as an already established fact in the very infancy of civilization ».

(2) *Odiss.*, XVII. Il Pindemonte traduce :

L'onniweggente di Saturno figlio  
Mezza toglie ad un uom la sua virtude  
Come sopra gli giunga il di servile.

di ben poca virtù abbisognando chi serviva, anzi solo di tanta che bastasse per non trascurare gli obblighi suoi cedendo all'ignavia o alla dissolutezza. Nè cotesta imperfetta virtù era sua esclusiva appartenenza, ma dell'essere esplicito e perfetto che lo governava. Questo è sostanzialmente il pensiero d'Aristotele e rifletteva con precisa esattezza la realtà, cogliendo il punto naturalistico della istituzione, cioè dire l'assorbimento della virtù psichica del servo in quella del padrone e una forma sociale di distacco de' due elementi dell'opera procacciatrice, lo spirituale e il muscolare (1).

Abbiamo indicato (pag. 160 segg.) come nelle razze inferiori siano trattati gli schiavi e quali cause conducano alla perdita della libertà e mantengano in quelle embrionali società umane una istituzione il cui tipo troviamo in una delle più perfette società animali. Sotto due tipi possono raccogliersi: la schiavitù alimentata dalle guerre e dalla rapina e quella interna o domestica. Crediamo probabile che si cominciasse a ridurre in servaggio prima i fanciulli e le donne de' nemici massacrati nelle imprese guerresche, poi si ricorse alle scorrerie, operando razzie qua e là nei dintorni e poscia eseguentole periodicamente a danno di qualche tribù designata (pag. 160); più tardi si praticò la compera di schiavi su' mercati. La servitù domestica per vendita della propria persona o de' figli, per impotenza a soddisfare debiti, per amore, per dedizione volontaria insomma, accenna già a costumi più miti invalsi nelle umane civiltà. Questa forma dovette prevalere nelle comunità villerecce del genere di quelle delineate nel Capo III del Libro II. Appartengono alle civiltà primitive le forme più complesse della servitù penale, della casta servile, dell'obbligazione contratta da famiglie povere di fornire schiavi a' patrizi. Ove il distacco tra i liberi e i servi si mostra più spiccato è fra gli Arii; presso i Cusciti e gli Aztechi i rapporti tra padroni e servi rivestono fattezze più miti e scorgesi

---

(1) ARISTOT., *Pol.*, Lib. I. Con questo criterio differenziale spiegava la genesi della schiavitù Posidonio stoico: « Quosdam et eos non paucos quia propter imbecillitatem ac tarditatem mentis jus secum tueri nequirent, prudentioribus se ministros tradidisse, ut quae necessario provideri debent ab illis defensi vicissim reddant suam ipsis quam possunt ministrandi operam ». ATHEN., *Deipnosoph.*, Lib. VI. E se ne trova traccia persino ne' Padri della Chiesa, come appare dal seguente passo di S. Basilio: « Si quis enim, mentis inopia, facultatem imperandi a natura inditam non habeat, utilius ei est in alterius possessionem venire: ut, dominantis ratione rectus, curruj similis sit qui aurigam recepit et navigio cuius clavum sedet gubernator ». BASIL., *De Spir. Sanct.*, Cap. xx.

nello schiavo protetto l'uomo; il popolo forse che in minor conto teneva gl'infelici strappati con la violenza o con insidie dalle proprie dimore e condannati a vivere in perpetuo assoggettamento, era il fenicio, gran trafficatore d'anime umane. Per i mercanti di Sidone e di Tiro queste non erano altro che mercanzia da guadagnarvi sopra il più possibile.

L'applicazione degli animali domestici al lavoro è una forma di integrazione conseguita valendosi di forze non personali, ma puramente animali; il sussidio, sebbene abbia molta analogia con quello fornito dallo schiavo, è meno omogeneo che non sia nella schiavitù. La forza di lavoro del cane, del bue, del cammello, ecc., è governata e usufruita dall'uomo; il quale accrebbe così la potenza del proprio lavoro. La funzione direttiva, eminentemente psichica, è da lui esercitata volgendo a fini suoi e affatto estranei alla vita economica degli animali, i movimenti di questi, restringendone l'attività mentale in que' confini che ad essa consente il pro dell'uomo. È bene avvertire però che, quantunque il vantaggio maggiore in questa forma d'integrazione si tragga dall'energia muscolare, tanto maggiore in tali bruti che nell'uomo, anche l'elemento psichico è da avere in conto, specialmente per certi animali e in talune peculiari guise di attività basti citare due esempi: il cane per la caccia e la guardia degli armenti; il cavallo e il mulo (1) pel trasporto. Tuttavia, solo considerato dal semplice punto di vista materiale, l'accrescimento della forza procacciatrice umana, fu, mercè l'integrazione di quella degli animali domestici, assai notevole, se si pensi che la forza d'un cavallo è uguale a quella di cinque uomini. È stata notata la stretta relazione tra l'addomesticamento e la socialità, fondandosi l'addomesticabilità de' bruti sulle più o meno energiche tendenze socievoli, e una forma di società è senza dubbio quella che s'istituisce tra il cacciatore e il cane, l'agricoltore e il bue. Vediamo infatti che la maggior parte degli animali domestici appartiene a specie gregali. Ad ogni modo l'effetto utile ritratto dall'addomesticamento giovò in triplice modo ad avvalorare l'energia dell'uomo: assicurando le provvisioni di cibo animale in maniera più

---

(1) « I mulattieri del Sud America dicono: — non vi darò la mula che ha il passo più dolce, ma la *mas racional*, e Humboldt aggiunge: questa espressione popolare dettata da lunga esperienza combatte il sistema delle macchine animate meglio forse, che non tutti gli argomenti della filosofia speculativa ». DARWIN, *Origine dell'uomo*, pag. 41.

regolare, consentendogli di risparmiare la vigoria de' propri muscoli nelle fatiche e fornendo all'attenzione del suo intelletto molti eccitamenti a dirigere e governare coteste forze vive nella guisa a lui più conveniente. Abbiamo riferita (nota a pag. 164) l'ipotesi del Lubbock sull'addomesticamento del cane; è in verità un po' ardita, ma non senza qualche probabilità. Però ci sembra non mancherebbe un cotal grado di questa alla opinione che subordinasse la mansuefazione dei bruti all'allevamento, praticato nell'epoche primitive, di ancor piccole e inoffensive bestiole d'una od altra specie, portate via dal covo materno e cresciute nella dimora dell'uomo sotto le pietose cure femminili. Forse si operò così mano a mano, tentando e ritenendo, una forma rozza, ma perfettibile di cernita, aiutata da quell'altra che Darwin chiama inconscia, ed è quella per la quale l'uomo conserva naturalmente gl'individui più pregevoli e distrugge i meno pregevoli senza alcun pensiero di recare alterazioni nella razza (1).

Finalmente c'è l'integrazione derivante dall'uso di utensili, arnesi e congegnamenti e dal volgere a scopi umani le energie naturali, valendosene ad accrescere l'efficacia dell'attività dell'uomo nelle opere procacciatrici. Anche qui il principio differenziale sussiste e fornisce il più sicuro criterio per intendere non pur la genesi del capitale, ma eziandio la forma prima ed embrionale dell'adattamento da parte dell'uomo delle energie fisiche allo scopo di scemare a sè gli sforzi, senza scemare, anzi aumentando i risultati. Il duplice elemento costitutivo del lavoro è qui in piena evidenza, ma la mentalità di esso ci si mostra più potente che non appaia nella servitù e nell'uso della forza animale, perchè non avvalorata da niun elemento omogeneo. Non si ha qui un fenomeno d'associazione; la mente dell'uomo non governa altre intelligenze simili alla sua e solo per grado differenti, ma domina nel senso più rigoroso del vocabolo e padroneggia la materia, foggiandola a sua posta per rinforzare la propria potenza muscolare, riuscendo, mercè cotesto sussidio, a volgere le proprietà de' corpi allo stesso intento. Per tal modo alla combinazione della forza viva libera con la servile e la bestiale s'aggiunge l'energia della materia inanimata: de' solidi, de' liquidi e de' gas.

Ma più appropriato luogo a toccare di ciò troveremo or ora quando

---

(1) DARWIN, *Variatione*, ecc. cit., pag. 544. Cfr. BAGEHOT, *Lois scientifiques du développement des nations*. Paris, 1877, pag. 55 seg. e le parole del Galton ivi riferite.

diremo del terzo elemento costitutivo del Fatto economico. Basti avere intanto avvertito come l'uso degli utensili e l'applicazione delle proprietà energetiche de' corpi si riconnetta alla tendenza differenziale de' due coefficienti del lavoro, de' quali l'uno, il muscolare, segue un indirizzo di progressiva limitazione e l'altro di sviluppo progressivo, mercè il triplice processo integrativo di cui s'è fatto cenno.

12. Rimane a dire della trasmissione, la quale in diversa maniera produce un risultato identico. In cotesta forma il procacciamento si consegue con assai meno del lavoro che altrimenti occorrerebbe se si volesse direttamente procurarsi quelle cose che mediante lo scambio si ricevono da chi col proprio lavoro le produsse. Trasmettendo ciò di cui abbiám copia a chi ha copia di quanto a noi manca, cosa facciamo se non scemare a noi stessi la fatica sostenuta da colui che consente a darci la sua cosa in cambio della nostra? Ma un fenomeno così semplice presuppone un giudizio di valutazione comparativa, sia individuale sia collettivo (v. pag. 220 seg.), nel quale si manifesta altrettanta squisitezza di attività mentale quanta ne occorre nella terza forma d'integrazione dianzi notata. Anzi la funzione direttrice e moderatrice spicca ancora più nello scambio o trasmissione, chè l'azione indiretta di procacciamento presenta determinazioni di mentalità notevolissime, sia che si consideri puramente l'atto della mutua trasmissione de' termini correlativi a' diversi bisogni, sia che si guardi alle condizioni di luogo divisate per agevolare l'operazione o al mezzo imaginato per rendere facilmente effettuabile in qualunque circostanza il procacciamento indiretto. Come si vede, consideriamo lo scambio da un solo aspetto, quello dello sforzo personale, come cioè un sostitutivo del lavoro. Non aggiungiamo altro, perchè dovremo occuparcene con più larghezza nel Capo seguente. Ci interessava mostrarlo in connessione con la tendenza che induce l'uomo a ridurre le fatiche proprie, giovandosi delle altrui con maggior vantaggio, e mettere in luce la importanza suprema dell'energia intellettuale, nella effettuazione di esso, il che prova come anche nel fenomeno del procacciamento per trasmissione il risparmio della forza muscolare derivi da maggiore dispendio e squisitezza di attività psichica.

13. Il terzo elemento del fatto economico è costituito da' termini d'appagamento o *Beni*. La distinzione tra cose e beni (*res et bona*) è ovvia. Ma in cotesta distinzione troviamo il criterio della econo-

micità dell'elemento di cui ora ci occupiamo. Il titolo pel quale le cose diventano beni è la correlazione avvertita tra le proprietà loro e i bisogni umani. Cotesta attitudine di rapporto dicesi *utilità*. Si usa di consueto notare dagli economisti che l'utilità non è una qualità inerente alle cose e in ciò hanno ragione; ma converrebbe aggiungere che essa è una essenziale proprietà de' beni. Non ogni cosa è utile, ma tutte le cose utili sono beni, e questi, considerati in cotesta loro essenziale proprietà, sono utilità reali e concrete. Possiamo comprenderli tutti dentro due categorie, secondo che cioè servono alla diretta soddisfazione de' bisogni, o come coefficienti dell'azione produttrice umana. Se il concetto di bisogno è, come fu visto, essenzialmente negativo nella sua radice, quello di utilità dovrà avere determinazioni necessariamente positive. Nel bisogno s'ha un rapporto di mancanza o privazione; nella utilità un rapporto di equazione o convenienza. Accennammo già (pag. 147) la formola del Carey, che vede nella utilità la misura del potere dell'uomo sulla natura. Essa esprime il riferimento della utilità ad un principio mentale, essendo indispensabile che l'attitudine delle cose esteriori ad appagare i bisogni umani sia conosciuta perchè la utilità di quelle appaia. E l'apparir suo segna una conquista dell'uomo sul mondo esteriore. Diciamo sul mondo esteriore, non solamente sul mondo della natura, perchè come nelle materie organiche e inorganiche, così ne' servigi personali si hanno termini correlativi a' bisogni. E come vedemmo moltiplicarsi le forme e i gradi del bisogno, così va detto per le utilità la cui moltiplicazione avviene in tre modi: o per la scoperta di nuove cose utili, o per la utilizzazione di cose già reputate utili, o per maggiori utilità tratte da una data specie di beni. Nè cotesta proprietà de' beni è una loro condizione costante, anzi è variabilissima e le variazioni sono determinate soggettivamente dalla intensità de' bisogni e oggettivamente dalle proprietà naturali o acquisite delle cose più o meno correlative a' bisogni. Laonde si può dire che l'utilità varia secondo le variazioni de' termini tra' quali cotesto rapporto intercede.

Taluni economisti posero l'utilità in dipendenza dallo scambio. Già al Say fu da Malthus e da Ricardo rimproverato d'aver fatto dipendere l'utilità delle cose dalla loro ragione di scambio, asserendo che « la cosa più inutile ha la sua utilità quando v'è chi per ottenerla ceda in cambio qualche altra cosa ». Però nella espressione del Say v'è piuttosto improprietà che intrinseca fallacia. L'e-

conomista francese presupponeva la relatività della nozione chiusa nel vocabolo utilità, perchè chi mai vorrebbe cedere una qualunque cosa quando gli se ne offerisse un'altra da lui reputata inutile? Per decidersi a cedere una cosa utile bisogna vedersi offerta una cosa ancor più utile (1). Il prof. Stanley Jevons, esponendo quella che egli chiama Legge della variazione di utilità, collega alla sua volta questa allo scambio ben altrimenti che non fece il Say. Egli considera la utilità « come commisurata od anche come effettivamente identica con l'addizione fatta al benessere di un individuo ». E distinguendo dalla utilità totale d'una qualsiasi specie di beni il grado di utilità, enuncia che questo varia secondo varia la quantità di cotali beni e va in ultimo scemando a misura che cresca la detta quantità. In altri termini, è come dire che la utilità d'una data somma di beni sta in ragione diretta della intensità de' bisogni e inversa della quantità di cotesti beni. Man mano che il bisogno è soddisfatto, così, in correlazione con esso, scema l'utilità del termine di soddisfacimento (2). Alla dottrina qui accennata mosse giusta censura il Cairnes. « Il prof. Jevons, così egli, intende per utilità, non quello che intendevano Adamo Smith e Ricardo, ma la loro idea oltre a qualche cosa di più. Se chiediamo che cos'è quel qualche cosa di più, noi troviamo che consiste in tutte le circostanze e considerazioni qualsiasi che, in un dato atto qualsivoglia di scambio, esercitano una influenza su coloro che vi prendono parte » (3). Ma qui, osserva il Cairnes, si altera senza necessità il significato del vocabolo *utilità* e si fanno entrare nel concetto che esso esprime elementi piuttosto riferibili al valore che alla utilità. Parimenti il Moffat imita il procedimento dello Jevons quando afferma che, a condizioni uguali, l'aumento dell'offerta d'una data specie di beni abbassa il valore intrinseco (utilità) d'una quota parte dell'offerta, scemando il motivo d'una utile applicazione della medesima (4). Ora l'errore dello Jevons e del Moffat consiste nel far dipendere le variazioni dell'utilità dei beni dalla loro abbondanza o scarsità e dal cercare in ciò che avviene nello scambio il criterio per misurare

---

(1) SAY, *Epitome*, voc. *Utilità*.

(2) STANLEY JEVONS, *La Teorica dell'Econ. Pol. V. Bibl. dell'Econ.*, Serie III, T. II, pag. 204 segg.

(3) CAIRNES, *Alcuni principii fondamentali di Econ. Pol. V. ivi*, T. IV, pag. 10 seg.

(4) MOFFAT, *Economy of consumption*. London, 1878, pag. 257.

l'utilità, mentre l'importanza de' vantaggi che i varii beni procurano non è rappresentata dalle proporzioni del reciproco scambio, bensì dalla notizia della loro attitudine a divenir termini correlativi a' bisogni umani.

14. Se non che, tralasciando di addentrarci in disquisizioni su cotesto argomento e facendoci a considerare la condizione economica delle utilità concrete, ricordiamo come vadano divise in due grandi classi: fondo di consumo e coefficienti di produzione. Su questa seconda categoria giovi fermarci un po'. Essa comprende le energie e materie fornite dalla natura e le energie e i prodotti forniti dall'industria umana: gli agenti naturali insomma e i capitali. La trasformazione degli agenti naturali in beni aumenta, lo notammo già, la potenza dell'uomo, ma perchè ciò si consegua, occorre che alle energie naturali siano dalla mente umana segnati per dir così confini moderatori e posti freni, pe' quali soltanto diventano utili, e sia posto alla loro attività un fine umano che essa non ha. Stuart Mill ha scritto una bella pagina sull'azione distruttrice della natura, dimostrando con molta arguzia come tutto quanto fa condannare gli uomini alla morte o alla prigione noi lo ritroviamo negli atti della natura (1). Ma nelle seguenti parole di Claudio Bernard è nella più efficace maniera svolto un concetto la cui importanza nella determinazione scientifica del fatto economico non sembra sia stata sufficientemente avvertita. « La legge della finalità fisiologica è dentro ciascun essere in particolare e non fuori di lui: l'organismo vivente è fatto per se stesso, ha le sue leggi proprie, intrinseche. Esso lavora per sè, non per gli altri. Niente c'è nella legge d'evoluzione dell'erba che implichi dover questa essere rosicchiata dagli erbivori; niente nella legge d'evoluzione dell'erbivoro che indichi dovere esso venir divorato da un carnivoro; niente nella legge di vegetazione della canna che additi al suo zucchero il destino d'indolcire il caffè dell'uomo. Lo zucchero formato nella barbabietola non è neppure destinato a mantenere la combustione respiratoria degli animali che se ne nutrono; è destinato ad essere consumato dalla barbabietola stessa nel secondo anno di sua vegetazione, quando fiorisce e fruttifica. L'uovo di gallina non è messo giù per servir di alimento all'uomo, ma bensì per produrre un pul-

---

(1) STUART MILL, *Essais sur la Religion* (trad. Cazelles), pag. 26 segg.

cino, ecc. Tutte le finalità utilitarie a nostro vantaggio sono opere che ci appartengono, nè hanno esistenza nella natura fuori di noi. La legge fisiologica non condanna anticipatamente gli esseri viventi ad essere mangiati da altri: l'animale e il vegetale sono creati per la vita. D'altra parte una imperiosa conseguenza della vita è di non poter essa nascere altrimenti che dalla morte. L'abbiam ripetuto sotto tutte le forme: la creazione organica implica la distruzione organica. Quel che s'osserva ne' fenomeni intimi della nutrizione, ne' recessi de' nostri tessuti, si manifesta ne' grandi fenomeni cosmici della natura. Gli esseri viventi non possono esistere se non co' materiali d'altri esseri morti prima di loro o da loro distrutti. Questa è la legge (1) ». Come dal campo della biologia, così da quello della economia va eliminata ogni idea di naturale finalità utilitaria. Le forze e le materie cosmiche non sono fattori, ma strumenti nella economia, che è tutta fattura umana e sociale. In natura non esistono beni; l'utilità è creazione dell'uomo. Non germogliano nè fruttificano per gli uomini alberi e piante, non si formarono per noi nelle viscere della terra le vene metallifere e i giacimenti d'antracite e di torba; non proliferano per noi gli animali; non cade la pioggia dalle nubi per fecondare i nostri campi, non scorrono i fiumi e le correnti marine per trasportare i nostri battelli; non spirano i venti per gonfiare le vele o muovere le ali de' mulini; non arde il fuoco per scaldare le nostre vivande o per alimentare le nostre fucine. E così dicasi d'ogni corpo, d'ogni forza del cosmo. L'azione degli uomini li fa entrare nell'ordine economico; la natura non compie nessuna funzione economica, la quale è conseguita mediante una funzione perturbatrice compiuta dall'uomo nel libero e spontaneo giuoco delle energie naturali. Nel suolo agrario e nel suolo industriale esercitano un'azione di perturbamento la coltivazione e l'estrazione dei minerali; la esercitano del pari sulla fauna la caccia e l'allevamento; la esercitano sulla flora l'arboricoltura e l'arte agraria in genere e dicasi lo stesso d'ogni utilizzazione analoga. La quale è condizionata quasi sempre alla invenzione e formazione di quegli strumenti artificiali che costituiscono il capitale. La genesi di questo coincide con la fabbricazione de' primi utensili: i tronchi, gli arnesi paleolitici, le ossa: poi con la pastorizia e l'agricoltura si produce, mercè l'astinenza e il risparmio, una forma ulteriore di capitali,

---

(1) BERNARD, *Leçons cit.*, pag. 147.

sicchè si hanno due tipi primordiali del medesimo : capitali d'industria e capitali di risparmio. Delle due categorie, la prima è costituita da beni la cui unica ed esclusiva destinazione è quella di sussidiare ed avvalorare la potenza del lavoro; la seconda è una diretta emanazione del risparmio. La freccia di selce e gli altri utensili consimili adoperati nella primitiva forma del lavoro economico umano, il bestiame addomesticato e allevato per trarne pro direttamente nelle fatiche o nella provvista di alimenti, e vesti, le granaglie e le civaie accumulate e tenute in serbo per la semina ci offrono il tipo più antico del capitale e ci danno la nozione più elementare di cotesto fenomeno. La sua apparizione si connette a un genere di vita in cui si provvede con antiveggente consiglio ai bisogni futuri e fa argomentare uno sviluppo notevolissimo nel potere dell'uomo sulla natura, dalla quale furono così tratti non solo i termini d'immediato appagamento de' bisogni, ma eziandio i mezzi per giungere con maggiore efficacia a conseguirne altri sempre meglio acconci allo scopo dell'operosità procacciatrice.

15. Bisogni, energia attuale psicofisica, utilità, ecco gli elementi costitutivi del Fatto economico. Nel primo abbiamo lo stimolo, nel secondo l'azione da esso sollecitata, nel terzo il punto d'applicazione di questa. Sono gli elementi stessi che ci apparvero nella Funzione economica e qui è il luogo di giustificare la diversa denominazione che abbiamo assunta per l'opera procacciatrice degli animali e per quella dell'uomo. Volemmo esprimere la differenza di grado che corre tra i termini intermedi de' due fenomeni. La funzione accenna ad attività più strettamente vincolata agli organi che la eseguono in una od altra forma, e nel caso nostro abbiamo negli animali inferiori organi o strumenti naturali che fanno parte del loro organismo, squisitamente appropriati al lavoro e scarsissimo l'uso di strumenti artificiali e per qualche specie appena, che se ne vale in modo semplicissimo secondo si vide negli esempi recati a pag. 64. Invece negli uomini la fabbricazione degli strumenti artificiali, ossia la creazione del capitale ha una importanza suprema. A proposito d'una osservazione del duca d'Argyll, il quale opina essere la costruzione di ordigni per un uso speciale opera al tutto particolare all'uomo e vedeva in ciò un insuperabile abisso fra questo e i bruti, Darwin scrive: « Senza dubbio è questa una distinzione importante; ma secondo me vi è maggiore verità nell'asserzione del Lubbock, che quando l'uomo primitivo cominciò ad adoperare le selci per

qualche suo uso particolare, le avrà spezzate per caso, o si sarà servito de' frammenti più taglienti. Da questo primo passo la strada è breve per giungere a romperle di proposito, e non è troppo lunga per giungere a foggiarle grossolanamente. Tuttavia quest'ultimo progresso deve aver preso molti secoli, se giudichiamo dall'immenso intervallo di tempo che è passato prima che gli uomini dell'epoca neolitica cominciassero ad arrotare e levigare i loro utensili di pietra. Spaccando le selci, osserva pure sir J. Lubbock, saranno uscite scintille, e arrotandole si sarà sviluppato calore, così possono essere stati originati i due più comuni metodi per ottenere il fuoco. La natura del fuoco doveva essere stata notata nelle tante regioni vulcaniche, ove alle volte la lava scorre in mezzo alle foreste » (1). Ebbene, è qui appunto il distacco, o meglio la differenza: nel notare e secondo la notazione della mente svolgere l'attività, indirizzandola, a norma delle circostanze, alla mira propostasi; nel trarre motivo di perfezionare i procedimenti da ogni favorevole emergenza; nell'eleggere con criteri sempre più larghi e acconci e adattare in maniera sempre più conveniente e moltiplicare i punti d'applicazione senza posa, senza definitiva acquiescenza a' risultati. Scelta e adattamento abbiamo così nella Funzione economica come nel Fatto economico, ma in questo la facoltà elettrica è più squisita e opera su quantità numerosissime e dentro confini che ognora più si dilatano; l'adattamento è eseguito meno subordinando l'operosità alle influenze esteriori che modificando queste e volgendole a' fini di quella.

La variabilità del lavoro, tanto ne' bruti quanto negli uomini, si spiega con l'attitudine a percepire gli ostacoli e con la facoltà di superarli scegliendo i mezzi più adatti. È una forma estensiva di adattamento e nell'economia umana assume determinazioni assai più larghe che non abbia nella vita economica degli animali. Però nella prima è completata da una forma intensiva perchè l'intelligenza nostra indaga l'indole delle resistenze e ricerca i modi di mutarle in sussidii e aiuti, il che segnatamente si scorge, per non uscire dalle primissime forme, nell'uso del fuoco e nel procacciarselo e serbarlo e servirsene in così svariati modi e a così diversi intenti.

E lo scambio? Non è esso esclusivamente proprio dell'economia

---

(1) DARWIN, *Origine dell'uomo*, pag. 44.

sociale umana? Non prende in esso il Fatto economico proporzioni veramente meravigliose di socialità? La trasformazione de' *Beni* in *Merci*, della utilità in valore dà forse meglio di qualunque altro fenomeno la misura de' gradi che separano la funzione economica dal fatto economico. Esporremo nel Capo seguente l'opinione che ci sembra più probabile intorno alla genesi dello scambio, in cui notammo già l'importanza degli atti psichici che occorrono per la sua effettuazione. Qui vogliamo con brevi tocchi delinearne la figura generica. I suoi elementi essenziali, come vedemmo, non differiscono sostanzialmente da quelli del procacciamento diretto, ma prendono aspetto alquanto diverso. I bisogni non sono in correlazione con le risultanze del lavoro de' soggetti da cui sono sentiti; anzi non da' bisogni proprii, ma dagli altrui cotesti soggetti furono indotti a spartire le occupazioni tra loro, riducendo l'operosità procacciatrice a lavoro parcellare, cioè applicato alla produzione d'una sola specie di beni, varia secondo le varie condizioni e attitudini delle singole unità cooperanti. Gli sforzi per l'adattamento mirano soltanto a traslocare i loro punti d'applicazione onde mettere le utilità a portata dei bisogni. Le utilità perdono cotesto carattere per coloro che le crearon e possiedono, e diventano merci, ossia utilità corrispondenti a bisogni di altre persone e solo indirettamente proficue a' possessori. L'appagamento de' bisogni è subordinato alla trasmissione delle merci e questa alla loro mutua equivalenza, ovvero equazione di valore, risultante della doppia e correlativa antitesi tra i bisogni dei *produttori* e l'utilità delle *merci*. Per effetto dello scambio l'ordinamento economico prende un carattere di complessità al quale si conformano tutte le operazioni di procacciamento avvolte e intrecciate in reciproca subordinazione continua. Laonde questo fenomeno ha importanza non solo per sè, come uno de' due grandi tipi dell'operosità procacciatrice, ma ancora come la espressione più perfetta della socialità del Fatto economico, perchè lo scambio, nell'umana convivenza dà norma all'assetto del lavoro, segna regole e limiti alla produzione, consente il facile riparto dei beni e mentre aumenta le soddisfazioni de' bisogni, accresce gli stimoli ed eccitamenti, moltiplicandosi nel sistema economico che da esso prende forma i termini d'appagamento allettatori all'opere.

16. Come lavoro adunque il fatto economico è creazione di utilità: l'energia personale foggia, secondo la mente suggerisce, i beni, proponendo una finalità antropocentrica alle forze e alle materie na-

turali con criteri che possiam chiamare egoistici, senza attribuire un significato odioso al vocabolo, ma solo per indicare che in questa forma il proposito de' soggetti operanti è il godimento de' beni ch' essi stessi producono individualmente e collettivamente.

Come scambio poi il fatto economico è creazione di valori : si ha mente soprattutto alla permutabilità, allo spaccio delle merci, e gli sforzi mirano ad accrescerne la potenza d'acquisto, non però in ragione intensiva, ma piuttosto estensiva. La trasmissione s'effettua o in realtà o simbolicamente con segni e indizi del valore, adoperando merci di generale ricerca e di agevole corso. Non è già che il fine egoistico scompaia qui, ma non lo si consegue se non subordinatamente ad una finalità essenzialmente altruistica. La mente si governa negli scambi con la mira a' bisogni altrui, l'offerta si regola sulla domanda, suscitandola a volte, a volte ponendole freni e dandole regola. Sono due influenze queste che vicendevolmente si giovano, si limitano, si perfezionano, si eccitano, si moderano, determinando il moto delle correnti economiche e la circolazione della ricchezza. Nella quale ogni scambio binario diventa punto di partenza di altri scambi, i quali tutti possono considerarsi come funzioni speciali e accidentali d'un organismo complicato e mirabile in cui le transazioni s'intrecciano e la produzione si collega col consumo, diventando così l'equazione de' valori strumento della equazione tra' bisogni e le utilità.

Ma non si perda di vista la unità del Fatto economico, risultante dall'intento cui l'opera mira, raggiungendolo in diversa guisa, mercè il lavoro o lo scambio, con adattamento per trasformazione o per traslocazione. Anzi non si smarrisca la identità fondamentale del Fatto economico con la Funzione economica, accomunandoli nella operosità procacciatrice o ctesi, che si svolge nella serie animale con forme svariate, ove più ove meno complesse, in cui però sempre riluce con minore o maggiore intensità l'energia psichica direttrice e moderatrice della forza materiale; sempre si trovano gl'impulsi dei bisogni, i soddisfacimenti conseguiti co' beni frutto del lavoro.

Alla sentenza aristotelica : ἀεί ποτεῖ τὸ ζῶον è riscontro e complemento il verso d'Epicarmo :

Τῶν πόνων πωλοῦντι πάντα τὰγάθ' ἄμιν τοὶ θεοί (1).

---

(1) « Laboribus omnia bona nobis dii vendunt ». V. *Fragm. philos. graec.* T. I, pag. 144. Il passo d'Aristotele fu riferito a pag. 124 e nella vers. latina suona : « animal continuo laborat ».

## CAPO II.

### Genesi e sviluppo del Fatto economico.

1. Qui ci proponiamo di ricercare se il Fatto economico sia nel suo aspetto tecnico una imitazione delle opere procacciatrici degli animali, o, in altri termini, se l'industria umana imitò i suoi procedimenti iniziali da quella de' bruti, ovvero si determinò nelle sue forme prime indipendentemente e per spontanea virtù. Vogliamo poi tracciare il moto evolutivo del Fatto stesso in quel periodo della vita dell'umanità cui si riferisce necessariamente la nostra disamina.

Vedemmo come Teodoreto asserisse che per divino consiglio l'uomo apprese dal ragno il modo di catturare i volatili (pag. 17); facemmo anche cenno del riscontro notato dal Wood tra le case de' castori e le capanne di neve degli Eschimesi (pag. 72); da Eliano tra i *siri* e i granai delle formiche (pag. 197) e dal Dr Forster tra le piccole nataoie delle palamite e degli scombri e i pomelli de' canotti costruiti dagli indigeni di Tongatabu (pag. 220). Il Pictet illustrando i nomi sanscriti del ragno, scrive: « Ne serait-ce point l'araignée « qui aurait suggéré à l'homme la première idée de l'art du tes-  
« sage? Ce qui est certain, c'est que partout elle tire ses noms de  
« cet art qui lui appartient en propre » (1). Tissot enumerando i punti su' quali si fondano « les modernes qui auraient cru à une  
« âme raisonnable d'une espèce particulière et supérieure chez les  
« bêtes » pone in primo luogo il seguente: « Les animaux ont initié  
« l'homme même à certains arts; ainsi l'araignée a été le premier  
« maître du tisserand; l'hirondelle, celui du maçon, de l'architecte;  
« le canard, celui du nageur; le poisson, celui du navigateur; le  
« ver à soie et certaines chenilles ceux du fileur et du tailleur » (2).

---

(1) PICTET, Op. cit., T. I, pag. 657.

(2) TISSOT, *Psychol. comp.*, pag. 363. L'A. menziona R. d'Arriaga, Montaigne, Gassendi, Rorario, G. Schott, G. Pasche, I. And. Schmid, I. F. Schneider, ecc.

Ma il Rennie respinge nettamente questa opinione: « Bisogna abbandonare ai filosofi sognatori l'idea che l'uomo abbia imitato dagli animali le arti meccaniche e preso la loro industria per modello della propria. Quando Pope ci dice: *impara dal Nautilo a navigare, a spingere il remo leggero e a prendere il vento favorevole*, non è da vedere altro in queste parole che il giuoco d'una immaginazione poetica (1). Non è noto che i nautili sono rari là dove vivono e che non s'osservano se non in latitudini di elevatissima temperatura? Come mai avrebbero essi insegnata la navigazione agli Eschimesi e agli abitanti dell'Australia? Prima di sostenere che dobbiamo alle vespe l'invenzione della carta, bisognerebbe ricordarsi che solo dal 1719 conosciamo la meravigliosa abilità delle vespe in cotesta specie di lavoro. Conveniamo tuttavia che se si volessero attribuire agli animali le invenzioni umane, si troverebbe nelle tane de' conigli e delle volpi e nelle buche delle rondini ripuarie tanto da spiegare l'arte mineraria ».

Il Rennie suggerisce il più valido argomento contro la derivazione dell'industria umana da quella de' bruti per via d'imitazione. Due rimarchi bastano a dimostrarne la vanità come regola generale. In primo luogo la potenza dell'attenzione ha dovuto commisurarsi alla energia delle facoltà psichiche e queste sono nelle razze inferiori e, per analogia, nell'uomo primitivo, erano poco sviluppate. Le osservazioni su' costumi degli animali sono frutto d'un progresso notevole nello sviluppo intellettuale degli uomini, e duriamo fatica a concepire la dipendenza d'un fenomeno così generale presso tutti i popoli, com'è quello de' procedimenti tecnici, da osservazioni parziali e diligenti in epoche di tanta rozzezza. E poi dov'è il fondamento dell'imitazione nella fabbricazione degli utensili e nell'uso del fuoco? Dove nella cottura de' cibi? Ciò che i naturalisti hanno

---

(1) POPE, *Essay on Man.*, Epist. III, così canta dell'uomo primitivo :

See him from Nature rising slow to Art!  
To copy Instinct then was Reason's part:  
Thus then to man the voice of Nature spake:  
Go, from the creatures thy instructions take.  
Learn from the birds what frods the tickets yield;  
Learn from the beasts the physic of the field;  
Thy arts of building from the bee receive;  
Learn of the little Nautilus to sail,  
Spread the thin oar, and catch the driving gale.

scoperto con diurne osservazioni sarebbe riuscito a vedere e intendere l'uomo quaternario? In secondo luogo noi troviamo in regioni ove l'imitazione di certi atti de' bruti non era possibile, praticati metodi tecnici simili a quelli di regioni ove l'uomo potè avere dinanzi i modelli dell'industria animale. Così, per esempio, la costruzione delle capanne a cupola non è una specialità degli Eschimesi, ma è tradizionale anche presso gli Ottentotti (v. pag. 200); o che s'ha da credere che l'abbiano appresa i primi da' castori e da essi poi gli africani? La copertura di foglie è, come vedemmo (nota a pag. 71), ne' costumi delle scimmie antropomorfe, le quali l'usano solo di notte nel giaciglio, una circostanza poco favorevole alle osservazioni; ma non sono sole alcune tribù indigene dell'Africa equatoriale a vestirsi con indumenti vegetali, i Maori d'Australia, paese ove non vivono scimmie, si ammantano di scorza d'albero. L'infangamento della pelle per proteggerla dalle punzecchiature degli insetti, dovrebbero, secondo la teoria dell'imitazione, averla gli Andamanesi e gli Scilluki (pag. 202) imparata dal rinoceronte (pag. 77); e gl'indigeni dell'Australia? (pag. 202).

2. Conviene tenersi dunque a più corretto punto di vista nella indagine alla quale alludiamo. Bisogna ravvicinare le varie manifestazioni locali della funzione economica alle corrispondenti guise embrionali del fatto economico e trarre dal confronto criteri acconci a farsi una ragionevole idea della genesi di questo. Vedere dove è giunto il bruto e donde ha cominciato l'uomo.

Nella vita economica degli animali abbiamo veduto esempi più o meno numerosi de' vari esercizi dell'attività procacciatrice. La scelta degli alimenti, la diligenza e regolarità metodica nelle fatiche, la tendenza a scemare gli sforzi, l'astuzia e la destrezza e l'uso di sussidi artificiali nel procacciamento, la variazione ne' processi tecnici del lavoro, l'abilità costruttrice e la molteplicità delle materie prime adoperate nelle costruzioni, il sentimento della proprietà, l'emigrazione, il risparmio e l'accumulazione, la copertura artificiale del corpo, la ricerca d'agi e ornamenti, la ghiottoneria, l'ubbrichezza, lo sciupio, il furto, la mendicizia, l'assistenza unilaterale e la mutualità de' servizi, l'associazione del lavoro — sono condizioni naturali e spontanee della vita economica di specie animali svariate e tra loro differentissime. In quelle poi che, dopo l'uomo, sono le più incivilite — api e formiche, coteste condizioni assumono forma ancor più notevole, e altre si aggiungono affatto speciali all'una o

all'altra delle due famiglie imenotteriche, o ad entrambe insieme. Nell'alveare la distribuzione de' còmpiti, la divisione del lavoro, la iniziativa e l'accordo, la larghezza e mobilità nelle operazioni tecniche, la provvista di viveri e sostanze sussidiarie nelle opere, la rapina, l'emigrazione. Nel formicaio la ripartizione organica degli uffici, la varietà delle costruzioni, l'associazione, divisione e variabilità del lavoro, il partito tratto dagli agenti naturali, la vita nomade e rapace, l'industria pastorale, l'agricoltura, la schiavitù, la mutualità, il furto, le migrazioni. In entrambe le società la prevalenza dell'elemento femminile e il tipo comunistico del regime economico, l'influenza dominante della natura.

Con determinazioni analoghe ci è apparsa la economia del lavoro tra le razze inferiori, sia presa nel suo insieme, sia considerata nei particolari de' processi tecnici, ne' quali è notevole la somiglianza con quelli di qualche specie di bruti. La subordinazione dell'attività umana alle energie della natura è il canone dal quale prende forma la vita economica de' selvaggi, onde l'adattamento già notato (pag. 238 seg.) più degli uomini all'ambiente che dell'ambiente ai fini degli uomini; e da cotesto principio si svolge nelle sue diverse fattezze l'operosità umana, indirizzata a' diversi propositi subordinati allo scopo finale della conservazione dell'esistenza. Il differenziamento degli uffici ha una base fisiologica: la differenza de' sessi e dell'età; il procacciamento del vitto è operato regolando la scelta secondo gli stimoli della fame, e, come gli animali, se il cibo preferito difetta, s'adattano a mangiare sostanze non ricercate di consueto (pag. 59), così l'uomo ricorre a nuovi alimenti diversi da' preferiti, quando necessità lo costringa (pag. 180 e 194) e la privazione aguzza l'ingegno a rendere gradevoli sostanze di per sè non appetibili (1). La previdenza è cominciata ad esercitare con metodi del tutto simili a quelli de' bruti massai. A' mucchi di frutta de' Cinocefali e a' nascondigli sparsi della volpe, del corvo, del gracchio e del picchio (pag. 74 seg.) fanno riscontro le buche e fosse de' Chi-pewian e de' Modocs (pag. 195 seg.), come a' cellieri de' rosicanti e

---

(1) SCHWEINFURTH, Op. cit., pag. 656, dice che i Dinka negli anni di carestia estraggono la fecola dei germi amilacei del borasso e dopo averle tolto con ripetute lavature il sapore amaro, ne ottengono un prodotto alimentare eccellente. Trattano nella stessa maniera i tubercoli di niufea rendendoli perfettamente commestibili.

a' depositi delle api e delle formiche i granai e i ripostigli delle tribù indigene d'Africa e d'America (pag. 196 seg.). Nella caccia insidiosa degli Indiani di California (pag. 184) ritrovansi gli accorgimenti della destrezza e dell'astuzia con cui taluni animali aiutano l'efficacia degli organi di presa (pag. 63). Il metodo di pesca de' pellicani (pag. 83) ha molta analogia con quello degli Unas (pag. 188). Il tipo di costruzione degli Eschimesi somiglia, come s'è visto, a quello dei castori ; i materiali di costruzione adoperati da molti selvaggi d'America e da quasi tutte le tribù indigene dell'Africa equatoriale non differiscono da quelli degli animali costruttori (pag. 68 seg., 101 seg.), nè gli edifici de' selvaggi hanno maggior durata di quelli de' bruti per la poca resistenza loro all'azione delle influenze meteoriche. Il raffronto tra il rinoceronte da una parte e alcuni popoli di razze inferiori dall'altra, ne' riguardi della infangatura del corpo, lo abbiamo menzionato or ora ; e s'è visto come Uranghi, Gorilli e Cimpanzé si coprano con foglie d'albero, indumento comune fra' negri del Muiwanda e tra le donne Mittù, Bongo e Nueri (pag. 202). I soli utensili maneggiati dalle scimmie antropomorfe, pertiche e pietre (pag. 64), furono pure i primi adoperati dall'uomo. Le forme primitive della pastorizia e dell'agricoltura nella evoluzione dell'umana famiglia (pag. 189 seg.) non differiscono gran che dalle pratiche delle formiche allevatrici e del Pogonomirmex ; il bestiame rinserrato nelle *zeribe* e ne' *murah* è tenuto in condizione somigliante a quella degli afidi ne' padiglioni (pag. 98 e 104) e il metodo di coltivazione de' Diuri (pag. 192) vale poco più di quello della formica mietitrice del Texas (pag. 105).

Se poi paragoniamo l'ordinamento economico sociale, nel suo complesso, dell'Alveare e del Formicaio con quello delle razze inferiori, i punti di contatto appaiono evidentissimi nella distinzione delle classi, nel riparto de' lavori, nella schiavitù, nel tipo materno e comunistico della convivenza.

Questi ed altri riscontri che per brevità tralasciamo d'indicare, ma che il lettore potrà fare facilmente, ci conducono ad una opinione diversa da quella dianzi menzionata intorno alla genesi del Fatto economico. In esso anzi che una copia della funzione economica noi vediamo uno sviluppo di questa, determinato dalla somma delle qualità e doti che distinguono la specie umana dalle altre specie animali. I bruti si arrestarono a quelle forme di vita economica descritte nel libro primo, perchè la loro organizzazione, special-

mente ne' rispetti dell'attività psichica, non consentiva loro di varcare i confini entro i quali vedemmo necessariamente ristretta la funzione economica. L'uomo andò più oltre per l'indole più elevata del suo organismo psichico e ancora per lo squilibrio più notevole in lui che nelle bestie tra la forza muscolare e la mentale. Certo la trasformazione della funzione economica in fatto economico procedette per gradi lenti e molteplici nella successione e corse un periodo in cui più che somiglianza tra la vita economica dell'uomo e quella del bruto vi fu identità, per la identità degli elementi costitutivi fondamentali dell'una e dell'altra. Ma l'energia delle facoltà dell'uomo andò via via crescendo e avvalorandosi per la superiorità cerebrale, non grandissima, tuttavia notevole, delle razze inferiori in confronto anche della capacità cranica de' bruti più vicini anatomicamente al tipo umano. Infatti il gorilla più sviluppato ha una capacità cranica di 537 centimetri cubi, la media di quella dell'Urang non supera i 450 e quella del Cimpanzé i 421 centimetri cubi, quando invece in tutte le razze umane inferiori la capacità cefalica è molto superiore. Vero è che il neonato della nostra specie ha maggiore somiglianza co' neonati delle scimmie antropomorfe che non abbia un uomo adulto con una scimmia adulta, ma il pargoletto uomo ha una capacità cranica che supera quella delle scimmie appena nate, sebbene sia inferiore alla capacità della scimmia adulta, non misurando, in media, più di 400 centimetri cubi. Poi, nel crescere, le differenze si fanno sempre più rimarchevoli, così nella massa e forma del cervello, come nelle altre parti del corpo e nella complessiva fattezze di questo, sicchè il Maoro d'Australia possiede una capacità cranica di 1,200 centimetri cubi e, in genere, per la specie umana la media di questa va da 1,500 a 1,300, con esempi di minimum a 1,095 e di maximum sino 1,900. E alla prevalenza nella comprensività della cassa encefalica s'accompagna quella relativa alle circonvoluzioni cerebrali più numerose nell'uomo che in qualunque altro essere animato. Il divario quindi tra l'attitudine psichica del più perfetto tra' mammiferi e quella di tutti gli altri animali è considerevole. « Nondimeno, per quanto grande sia la differenza che passa fra la mente dell'uomo e quella degli animali più elevati, è differenza solo di grado e non di qualità » (1). In questo principio differenziale va ricercata la ge-

---

(1. DARWIN, *Origine dell'uomo*, cit., pag. 81.

nesi del Fatto economico, che è un perfezionamento della funzione economica, derivato dal perfezionamento dell'organismo, vario secondo la varietà delle razze.

3. Tra le molteplici forme del Fatto economico, due ve n'ha in cui meglio apparisce l'influenza perfezionatrice dell'energia mentale: il capitale e lo scambio. Avvertiamo come la comparsa del primo nella economia antropologica coincida con la fabbricazione del primo utensile. I bruti non hanno altri strumenti di lavoro che quelli di cui sono forniti naturalmente; tuttavia alcuni di essi sanno valersi di mezzi artificiali in sussidio degli organi (pag. 64 seg.), ma o ne traggono di dentro sè la materia prima, o li adoperano senza recarvi la menoma modificazione per accrescerne l'efficacia e meglio adattarli alle operazioni tecniche: non se li fabbricano insomma. L'uomo è il solo fabbro di strumenti e adattando in guisa sempre più acconcia questi agli intenti tecnici, accrebbe la complessità e la specializzazione del proprio lavoro e ne promosse a più elevato tipo che il fisiologico la divisione. Lange trova squisitamente acuta l'idea di Lucrezio che l'arte del filare e del tessere siano state inventate dal sesso maschile, più ingegnoso dell'altro e rimesse poscia alle femmine, volgendosi gli uomini a più gravi fatiche (1). Il poeta latino fa dipendere la tessitura dalla scoperta del ferro e pone l'uso delle vesti nessili prima delle stoffe tessute.

Nexilis ante fuit vestis quam textile tegmen.  
Textile post ferrumst, quia ferro tela paratur,  
Nec ratione alia possunt tam levia gigni  
Insilia ac fusi, radii scapique sonantes.  
Et facere ante viros lanam natura coëgit  
Quam muliebre genus: nam longe praestat in arte  
Et sollertius est multo genus omne virile;  
Agricolae donec vitio vertere severi,  
Ut muliebribus id manibus concedere vellent  
Atque ipsi pariter durum sufferre laborem,  
Atque opere in duro durarent membra manusque (2).

Contro l'opinione di Lucrezio stanno però i monumenti, i quali attestano l'antichità della filatura e della tessitura essere più remota dell'età del ferro. In parecchie caverne dell'epoca archeolitica (pe-

---

(1) LANGE, Op. cit., Erst. Th. Kap. V.

(2) *De rerum natura*, Lib. V, 1348-58.

riodo della renna) si son trovati aghi d'osso, alcuni de' quali di finezza sorprendente, fusi con e senza rotelle, stelle lisce da tessitore, e nelle palafitte di Robenhausen si rinvenne un rozzo tessuto di fibre vegetali (1). Ora cotesti utensili ed altri d'uso domestico sono in tutto simili a quelli attualmente adoperati da molte tribù selvagge (pag. 167 seg.). E presso coteste popolazioni è quasi generalmente faccenda da donne la preparazione delle pelli e delle fibre vegetali con cui fanno i vestiti, del pari che la filatura e la tessitura di tali fibre o del pelo, della lana, della bambagia (pag. 202 seg., 210 seg.). Gli arnesi sono piuttosto delicati, tratti da ossa e spine d'animali che le donne stesse preparano e cucinano pel pasto (p. 179), o facilmente foggiate, se di legno, con scalpelli silicei. Laonde se si consideri la qualità degli arnesi, l'indole necessariamente sedentaria del lavoro, la perspicacia della donna in opere di tal genere, la naturale precocità del suo ingegno in confronto de' maschi (2), la sua inclinazione a trarre partito dalle più piccole cose per agevolarsi la fatica, la ripugnanza ch'essa ha per le opere che esigono gran dispendio di forza muscolare, come sono quelle della caccia e della grossa pesca, alle quali invece più che a' lavori domestici inclinano gli uomini, la compiacenza che prova ne' lavori minuziosi anche protratti, si sarà indotti ad attribuire al sesso femminile una più larga parte nella invenzione e nel perfezionamento degli utensili industriali, perchè domestica fu ne' prischi tempi l'industria e cotesto carattere serbò lungamente anche nell'antichissime civiltà. Se la teorica del *Mutterrecht* è fondata, il periodo matriarcale, le

---

(1) JOLY, Op. cit., pag. 228 seg.

(2) « Le sexe féminin est plus précoce que le masculin. Wagner a constaté que à 8 ans le cerveau du garçon pesait moins que celui de la fille. De 8 à 12 celle-ci gagne une livre de plus par an que le premier. Dans les écoles mixtes on sait que les premières places dans les compositions appartiennent d'abord aux filles jusqu'à 12 ans, puis aux garçons, après cette age. Je ferai remarquer en passant que cette supériorité primitive de la femme sur l'homme se maintient d'une façon permanente chez certaines races inférieures... Ce qui est passager et transitoire chez les races supérieures peut devenir permanent et définitif chez les races inférieures ». DELAUNAY, *Mémoire sur l'infériorité des civilisations précoces*. Paris, 1881, pag. 13. Confr. STUART MILL, *La soggezione delle donne* (trad. ital.), pag. 87 segg. LEROY BEAULIEU, *Le travail des femmes au XIX siècle*. Paris, 1873, pag. 151 seg. L'infériorità della donna comincerebbe a manifestarsi verso la fine dell'adolescenza, accrescendosi dopo la pubertà; nella vecchiaia la sua decadenza cerebrale sarebbe più lenta di quella dell'uomo, avendo Wagner verificato che, dopo i 60 anni, il peso massimo del cervello scema ne' maschi del 5,7 per cento e nelle femmine del 4,7 per cento. V. TOPINARD, Op. cit., pag. 128 seg.

cui fattezze materialistiche sono constatate dal Bachofen (1), dovette essere assai favorevole alla primitiva formazione e accumulazione del capitale consistente negli arnesi industriali, nel bestiame domestico, nelle sementi, ecc. « In tempi ne' quali non esisteva altro aggruppamento tra gli uomini, se non quello iniziale della famiglia, la donna, centro e fondamento della continuità di questa, era naturalmente chiamata a governarla ». Così il Bonghi (2), il cui concetto va però completato con quello dell'orda, aggruppamento più largo, ma puramente esteriore, senza alcuna influenza sulla società domestica e solo ordinato a scopi temporanei di azione combinata degli adulti nelle cacce e nelle guerre. Mentre l'attività de' maschi era tutta assorbita dalle agitazioni della *lotta* per l'esistenza, quella della donna era interamente dedicata ad opere di *conservazione* dell'esistenza e ad assicurare i risultati favorevoli della battaglia della vita combattuta dal suo robusto compagno. La mente femminile, meno distratta, concentrata anzi sopra un numero limitato e costante di obbietti, portata alla valutazione soggettiva del tempo e perciò alla previdenza dalle funzioni fisiologiche de' menstrui e della gestazione, era in grado, meglio della potenza intellettuale dell'uomo oscillante tra fortissime eccitazioni e accidiosa inerzia, di dare norma all'organismo della famiglia. Oseremmo anzi accogliere l'idea d'un riscontro tra la forma di sviluppo differenziale de' singoli individui de' due sessi (v. nota 2 a pag. 455) e quella dell'un sesso rispetto all'altro, di che si gioverebbe la teoria ginococratica. Imperocchè si spiegherebbe così la temporaneità del matriarcato e la successione dell'autorità patriarcale alla materna, come principio ordinatore d'una consociazione più larga della famiglia, ma pur com'essa costante. È la tribù, aggruppamento in cui la vita economica si complica e subordina al regime politico che la ordina e dirige a più larghi e variati intenti, e la divisione del lavoro si estende, secondo esige la molteplicità de' bisogni della cresciuta massa sociale, perchè questa basti a se stessa.

4. Alla divisione del lavoro, come a naturale principio e causa, sogliono gli economisti riconnettere lo scambio. Ed hanno ragione. O si prenda cotesta divisione nelle sue determinazioni geografiche,

---

(1) BACHOFEN, *Das Mutterrecht*. Stuttgart, 1861. Contro v. LUBBOCK, Op. cit., pag. 490.

(2) BONGHI, Op. cit., pag. 61. Recammo a pag. 159 esempi d'un rudimentale matriarcato tra selvaggi moderni.

o in quelle antropologiche ed etniche, la necessaria sua precedenza allo scambio è evidente, è ciò che gl'inglesi chiamerebbero un *truism*. Alle varietà del suolo industriale e agrario e alle differenze climatiche corrispondono svariate forme di materia organica e inorganica atte a divenire termini correlativi a' bisogni umani, diversamente distribuite ne' giacimenti minerali, nelle zone della flora e della fauna. L'energia personale, giovandosi delle energie naturali e di artificiali sussidii, si applica al migliore adattamento di cotesti termini a' bisogni, donde risulta un riparto geografico o topografico del lavoro, giacchè l'industria, massime nelle primitive aggregazioni sociali, trae le sue qualità caratteristiche peculiari appunto dalla varia distribuzione de' beni, che essa trasforma in prodotti. Così ha origine una diversificazione di vita economica tra i popoli abitanti plaghe differenti. La divisione del lavoro è determinata in tal caso da leggi fisiche e poggia sopra un fondamento posto da natura. L'altro tipo, l'antropologico o etnico, è il prodotto delle varie inclinazioni e tendenze individuali od anche collettive eccitate dalla crescente molteplicità de' bisogni. In tali condizioni gl'individui o i gruppi si addicono ad uffici economici speciali e diversi, compiendo nella sociale economia funzioni permanenti, dirette ad assicurare la continua provvista di date specie e quantità sufficienti di prodotti e servizi. La permanenza tende a farsi consuetudinaria ed ereditaria, sia per spontaneo indirizzo, sia per norme fermate dall'autorità sociale (v. pagg. 160, 250, 273, 301, 330, ecc.). Qui la base della divisione del lavoro è del tutto umana, prendendo necessità il fenomeno non da condizioni fisiche esteriori, ma dagli impulsi geniali di singoli individui, di singole famiglie o di gruppi etnici.

Da cotali due tipi di divisione del lavoro dipende la svariata moltitudine delle industrie, delle arti, de' mestieri, ecc. Non ogni regione o comunanza sociale è in grado sempre di produrre quanto serve ad appagare largamente i bisogni, e poco avrebbe progredito la sociale economia se ogni famiglia avesse dovuto provvedere all'appagamento de' crescenti bisogni de' suoi membri, o se ogni gruppo etnico avesse voluto starsene contento ai prodotti naturali ed industriali del sito. Ed ecco le premesse dello scambio, o procacciamento indiretto (1).

---

(1) Una sagace analisi del processo della divisione di lavoro è data da MARX, Op. cit., pag. 345 seg.

Ma come vi si pervenne? Nella vita economica degli animali ci sono apparsi fenomeni di mutualità (pagg. 81, 110), ma non mai di scambio vero e proprio, ossia di trasmissione reciproca de' beni. Abbiamo anche visto che da' ragguagli di qualche viaggiatore si può argomentare la possibilità che ogni nozione di cotesto fenomeno manchi in certe umane convivenze (pag. 217 seg.). Come adunque furono condotti gli uomini alle permutazioni?

Crediamo possa trovarsi la genesi dello scambio nel temperamento della mutualità e della rapina sotto l'influenza dell'elemento giuridico. Entrambe queste manifestazioni di operosità esistono nel regno animale e ne producemmo esempi. « Il risultato generale, avvisa egregiamente il Comte, della nostra evoluzione fondamentale non consiste soltanto nel migliorare la condizione materiale dell'uomo, mediante la estensione continua dell'azion sua sul mondo esteriore, ma eziandio e soprattutto nello sviluppare, con un esercizio sempre più preponderante, le nostre facoltà più eminenti, sia scemando di continuo l'impero degli appetiti fisici e stimolando d'avvantaggio i diversi istinti sociali, sia eccitando continuamente l'energia delle funzioni intellettuali, anche le più elevate, e accrescendo spontaneamente l'influenza abituale della ragione sulla condotta dell'uomo » (1). In queste parole è molto bene posto in rilievo il punto di vista razionale dello scambio da noi accennato nel Capo precedente. Il Marx poi espone le attinenze dello scambio con la divisione del lavoro: « Nella famiglia ulteriormente sviluppata in tribù, sorge una spontanea divisione di lavoro sulle differenze d'età e di sesso, cioè su una pura base fisiologica e si dilata con l'estendersi della comunanza, con l'aumento della popolazione e specialmente a cagione de' conflitti fra le varie tribù e dell'assoggettamento dell'una all'altra. D'altronde, come precedentemente notai (2), lo scambio de' prodotti prende origine in que' punti ove le varie famiglie,

---

(1) COMTE, *Cours de philosophie positive*. T. IV, pag. 629.

(2) « Dinge sind an und für sich dem Menschen äusserlich und daher veräusserlich. Damit diese Veräusserung wechselseitig, brauchen Menschen nur stillschweigend als Privateigenthümer jener veräusserlichen Dinge und eben dadurch als von einander unabhängige Personen gegenüberzutreten. Solch ein Verhältniss wechselseitiger Fremdheit existirt jedoch nicht für die Glieder eines naturwüchsigen Gemeinwesens habe es nun die Form einer patriarchalischen Familie, einer altindischen Gemeinde, eines Inkastaates u. s. w. Der Waarenaustausch beginnt, wo die Gemeinwesen enden, an den Punkten ihres Kontakts mit fremden Gemeinwesen oder Gliedern fremder Gemeinwesen ». MARX, *Op. cit.*, pag. 66.

le tribù, le comunanze vengono a contatto, dacchè non i singoli individui, ma le famiglie, le tribù, ecc., trattano insieme sul piede di mutua indipendenza, all'alba dell'incivilimento. Le diverse comunanze trovano diversi mezzi di produzione e diversi mezzi di sostentamento nel loro ambiente naturale (*Naturumgebung*); diversificano perciò le loro maniere di produzione, il tenore di vita, i prodotti. Gli è da questo spontaneo differenziamento che, mediante il contatto delle collettività, vien fuori lo scambio de' prodotti permutabili e poscia poco a poco la trasformazione di cotesti prodotti in merci. Lo scambio non crea il divario delle sfere di produzione, ma mette queste in rapporto, mutandole così in rami più o meno intrecciati d'una complessiva produzione sociale » (1). Ma perchè i contatti tra le tribù siano pacifici si deve ammettere tra esse una riconosciuta proporzione personale e reale, cioè un rapporto di diritto sotto l'egida del quale si operano gli scambi. E questo si riconnette al sentimento altruistico della mutualità più o meno già vivace in parecchie specie di bruti, ma non così energico da modificare l'impulso alla rapina o all'appropriazione furtiva. Il quale è poi molto forte ne' selvaggi e ne vedemmo qualche esempio notevole (pag. 223). Straniero e nemico sono per essi la medesima cosa, e le considerazioni del Forster riguardo alla spedizione de' Neozelandesi del sud contro gl'isolani del nord (nota a pag. 223) illustrano assai bene il metodo consueto d'appropriazione delle razze inferiori. Ancora il simbolo di pace adoperato dagli Otaitiani ne' primi baratti col Wallis (pag. 218 in n.) è, come avvertimmo, chiaro indizio della stretta connessione che è tra lo scambio e una forma pacifica di relazioni tra stranieri, forma possibile unicamente ove il sentimento egoistico sia alquanto temperato negli animi. Non diciamo che esso scompaia nello scambio, perchè l'intento di ciascuna delle parti mutuantanti è il proprio vantaggio, conseguibile con la cessione di ciò che si possiede per procurarsi ciò che non s'ha e si brama possedere. Quanto ci debba esser voluto perchè uomini naturalmente rapaci si accostumassero al sistema della permutazione si può argomentare dalla nota ripugnanza de' bambini a barattare una cosa che abbiano con una che vogliano avere, allorchè vien posta loro come condizione imprescindibile la mutua cessione, e dal dispiacere che

---

(1) MARX, Op. cit., pag. 363 seg.

provano, una volta effettuato il cambio; sicchè spesso accade, massime trattandosi di ghiottonerie, che rivogliono poi quel che hanno dato, pur non essendo in grado di rendere ciò che ebbero e mangiarono. Le cautele e guarentigie che circondano le transazioni di baratto fra le tribù selvagge appaiono nella determinazione eminentemente giuridica de' punti di contatto, cioè nelle *zone neutre*, sulle quali prima le transazioni economiche si iniziarono col tipo della « permutazione silenziosa » senza che i contraenti si parlassero e neppur vedessero (pag. 219 seg.); poscia si passò a' convegni a' quali in origine parteciparono forse soltanto le femmine (pag. 230 e 378 seg.), poi anche gli uomini, e finalmente si costituirono i mercati stabili o temporanei (pag. 230 seg.) retti da norme consuetudinarie e dall'autorità de' Capi-tribù.

« Per intendere cosa fu primamente un mercato, dice Sir Sumner Maine, dovete figurarvi un territorio occupato da comunanze villegge, indipendenti, autonome, ciascuna delle quali coltivava la sua terra arativa nel centro della propria landa ed era pur troppo in perpetua guerra co' suoi vicini. Ma in parecchi punti, quelli probabilmente ove i domini di due o tre villaggi convergevano, pare vi fossero spazi di ciò che noi ora chiameremmo un terreno neutrale. Questi erano i mercati. Essi probabilmente erano i soli siti ove i membri de' diversi gruppi primitivi si riunivano per qualsiasi proposito, eccetto il farsi guerra, e le persone che vi convenivano furono senza dubbio dapprima individui specialmente autorizzati a scambiare i prodotti e i manufatti di una piccola comunità villeggia con quelli d'un'altra » (1). Queste ultime parole fanno correre il pensiero a' mercatanti e avviano a intendere la sostituzione del traffico vero e proprio, eseguito col sistema delle carovane, ai convegni de' piccoli mercati primitivi (pag. 225 seg.). Il quale sistema, costituitosi in epoche di più complessa organizzazione sociale, ha forse la sua premessa in uno spirito commerciale etnico pari a quello de' Vuarua, de' Cilkats e de' Taculli (pag. 225, primo capov.). Così noi vediamo svolgersi l'organismo dello scambio dal duplice punto di vista oggettivo e soggettivo con una tendenza di specificazione locale e personale. L'uso del valsente lo complicò e agevolò in pari

---

(1) SUMNER MAINE, *Village communities* cit., pag. 192. Cfr. LUBBOCK, Op. cit., pag. 604.

tempo, e può cogliersi una forma della genesi di questo nella preferenza data da' Taitiani ai chiodi di ferro negli scambi con le ciurme europee (pag. 221 seg.). Diciamo una forma perchè la manifestazione del criterio utilitario che qui ci appare nella elezione del valormetro fu determinato da influenze sociali esteriori, non spontanee e connaturali. Il criterio primitivo più consueto e diffuso in cotesta scelta germogliò dalla vaghezza d'ornamenti così viva e generale tra le razze inferiori. Infatti, le conchiglie presso le tribù marittime, i pezzi di metallo e di stoffe nelle tribù interne sono la valuta corrente de' selvaggi moderni (pag. 233 seg.). S'adoperano anche da coteste genti e s'adoperarono allo stesso intento nella primitiva economia degli scambi sostanze alimentari come il grano, la durra, il cacao, e arnesi rozzi di metallo come coltelli, pale, ecc., o indumenti come le pelli o altri prodotti, ma l'uso delle cose che hanno pregio per ornare la persona la vince. I *sofi* e i cerchi metallici d'Africa forniscono di ciò bella testimonianza (pag. 235). E si intende il perchè di tale preferenza: sono oggetti che insieme a' requisiti di facile accumulazione e divisibilità hanno il pregio di eccitare in tutti la voglia di possederli, suscitando così nell'animo quella passione d'arricchire, il cui carattere essenziale, come accortamente nota Aristotele, è d'essere insaziabile e nella quale ha radice l'arte crematistica, che non soffre mai dal suo scopo limite alcuno (1).

La passione degli ornamenti spinse a ricercare e pregiare in modo speciale quegli oggetti che le procurano soddisfacimento, come sono appunto le conchiglie, i monili metallici, le stoffe, le conterie per i popoli non usciti ancora dalla barbarie, a sovraccaricarsene la persona, a sfoggiarli sulle membra o nella dimora; segni di grandezza e di potenza, divennero simbolo del pregio delle altre cose che facilmente cedevansi per acquistarli. E via via d'ogni altro bene, d'ogni altro prodotto. Ma mentre pe' Capi, pe' *Sachem* e i *Mihohhe*, il valsente

---

(1) « τῆς χρηματιστικῆς οὐκ ἔστι τοῦ τέλους πέρας, τέλος δὲ ὁ τοιοῦτος πλοῦτος καὶ χρημάτων κτήσις ». ARIST., *Polit.* I, 17. Ne' due capitoli seguenti il filosofo spiega con sufficiente larghezza la genesi e le ragioni dell'arte d'arricchire o Crematistica originata dall'uso del valsente negli scambi, mutati perciò da quelli che erano nel sistema del baratto. A questa distinzione aristotelica si possono riportare le vedute di LE TROSNE sul traffico (*Bibl. dell'Econ.* Prima Serie, T. I, pag. 709); il divario che pone CAREY fra il *Commerce* e il *Trade* (v. *The Unity of Law*, pag. 14) e le due formole dello scambio « W. G. W. e G. W. G. » proposte e illustrate da MARX, *Op. cit.*, pag. 129.

è strumento e manifestazione di potenza e dignità, da altri, animati da spirito commerciale, è incettato per far lucri ne' traffici o nella guisa che si costuma sul mercato di Kaelé da' cambiavalute che forniscono i *sofi* a quanti vi convengono (pag. 235). In costoro si perfeziona il tipo embrionale del mercatante e si delinea quello del banchiere.

5. La primitiva civiltà economica trasse l'aspetto suo da coteste determinazioni del Fatto economico nella duplice forma industriale e commerciale e le svolse entro confini assai più larghi di quelli ne' quali rimase circoscritta l'attività procacciatrice delle razze inferiori. Tre fenomeni emergono nella economia sociale delle prische civiltà: l'adattamento del suolo agli scopi della società politica che vi si organizza; il carattere feudale delle istituzioni e l'azione dominante dello Stato sopra tutte le energie della popolazione.

Intanto si noti una circostanza che crediamo di molto rilievo. Ovunque la civiltà si mostra sulla superficie del globo la si vede in conflitto con la barbarie, o meglio, si scorge una lotta tra una razza superiore ed una o più razze inferiori. Così in Egitto, in Cina, nell'Asia semitica, nell'India, in America, non si trasformarono le razze inferiori de' Nahesu, de' Leao, de' Zomzommim, dei Dasyu, de' Cicimechi, ma furono distrutte o soggiogate dagli Egiziani, da' Cinesi, da' Cusciti, dagli Arii, dagli Aztechi. Certo anche questi popoli vissero in un periodo di barbarie nelle loro sedi originarie. « In tutte le parti d'Europa fino alla Grecia, nella Palestina, nell'India, nel Giappone, nella Nuova Zelanda e nell'Africa, compreso l'Egitto, si sono trovati abbondantissimi gli strumenti di selci e gli abitanti che esistono oggi non hanno nessuna tradizione intorno al loro uso. Vi è pure una indiretta evidenza del loro uso primiero dai Cinesi e dagli Ebrei antichi. Quindi non vi può essere guari dubbio che gli abitanti di tutti quei paesi che comprendono quasi tutto il mondo civile, non siansi trovati un tempo in uno stato di barbarie. Credere che l'uomo fosse aboriginariamente incivilito e che in tante parti sia stato soggetto ad un così pieno degradamento, è avere una opinione ben meschina dell'umana natura. Sembra che sia un'idea molto più vera e più confortante quella di credere che il progresso sia stato molto più generale che non il regresso; che l'uomo da una bassa condizione siasi elevato, invero con passi lenti ed interrotti, al più alto livello finora da esso rag-

giunto in sapere, cognizioni, morale e religione » (1). Così Darwin confutando la teorica della retrogradazione, e bene sta quanto egli dice. Ma non tutte le razze mostrano un'attitudine a progredire, a passare da un tipo inferiore di esistenza ad uno più elevato, ad incivilirsi insomma. Le influenze che determinarono l'incivilimento degli Hamiti, de' Semiti, degli Arii, de' Mongoli, de' Toltechi e Aztechi, de' Maya, degli Aymarasi e Tavantinsuyu non agirono con pari effetto sulle popolazioni aborigene d'Egitto, della Mesopotamia, del Pundjab, della Cina, del Messico, dell'America Centrale e del Perù. Perché? Non c'è dato rispondere in guisa soddisfacente e compiuta. I dati dell'antropologia non forniscono sinora criteri definitivi per la soluzione del problema. La maggior parte delle razze inferiori è dolicocefala. Tali sono i Dravidici (aborigeni dell'India), i Negri, gli Eschimesi, i Papuasii, i Fulbi (razza rossa d'Africa), gli Ottentotti, i Cafri, gli Australiani. I Semiti sono subdolicocefali com'erano anche gli Egiziani antichi; i Messicani e Peruviani mesoticefali. Nella razza indo-europea l'indice cefalico varia, secondo gl'individui, tra i limiti d'una spiccata dolicocefalia e una sensibile brachicefalia. Sono brachicefali i Mongoli, i Malesi, i Lapponi (2). Non si può dunque sul criterio dell'indice cranico fondare la distinzione tra razze civili e razze barbare, e neppure sopra altri indizi antropometrici analoghi, come già avvertimmo. Vi sono variazioni molteplici così ne' caratteri anatomici come ne' tipi di vita sociale del genere umano. Tra' selvaggi stessi la distanza che separa lo Shoshono dal Dinka è grandissima (v. pag. 156 seg.). E forse nel diligente esame di cotali variazioni si troverà, se è possibile, la soluzione del problema, così ne' riguardi antropologici, come ne' sociologici.

Sul carattere generale delle civiltà primitive abbiamo pareri discordanti. Il Renan lo dice essenzialmente materialista; trova ne' Cinesi dell'Asia orientale, ne' Cusciti ed Hamiti dell'Asia occidentale e dell'Africa poco sviluppato il sentimento religioso e il poetico, debole l'artistico, ma raffinatissimo il gusto dell'eleganza,

(1) DARWIN, *Origine dell'uomo*, pag. 136.

(2) Ecco i tipi degli indici secondo BROCA :

Dolicocefali . . . . .	75,00	e al disotto.
Subdolicocefali . . . . .	75,01	a 77,77
Mesaticefali . . . . .	77,78	a 80,00
Subbrachicefali . . . . .	80,01	a 83,33
Brachicefali . . . . .	83,34	e più su

grande attitudine per le arti manuali e per le scienze astronomiche e matematiche; letterature esatte, ma senza idealità, spirito positivo indirizzato agli affari, al conseguimento del benessere e degli agi; non vita politica ne' popoli, ma una amministrazione perfettamente ordinata e minuziosa; scarse attitudini militari (1). Lo Spencer al contrario assegna una fisionomia decisamente militare a coteste civiltà. L'illustre sociologo distingue, com'è noto, due tipi di società, il militare e l'industriale: l'impero egiziano e l'assiro, quelli del Messico e del Perù sono, secondo lui, del primo tipo; nella organizzazione politica de' Fenici ravvisa il secondo tipo, non però nettamente definito, perchè in Fenicia il commercio all'ingrosso con l'estero era nelle mani dello Stato. E aggiunge che ovunque i capi politici e militari divennero capi dell'organizzazione industriale, questa non potè manifestare le sue proprie fattezze (2). Laonde il carattere militare sarebbe così strettamente connesso all'industriale nella società fenicia da non poterglielo staccare, e, per giunta, l'ufficio egemonico sarebbe appartenuto, stando a cotali premesse, del tutto alla potestà militare. In quanto poi ai Cinesi ed agli Aarii è evidente che andrebbero collocati tra' popoli del tipo militare, ove si consideri la struttura organica de' loro Stati e, specialmente, il regime delle caste indiane, e quello di minuta tutela invalso tra le Cento famiglie. Il principio normale del tipo militare è dallo Spencer indicato nel costringimento delle unità a compiere ne' modi prescritti le loro azioni combinate; quello del tipo industriale nella libera e spontanea concordanza delle singole unità. Invero questa distinzione non ci sembra gran fatto soddisfacente e la crediamo più dottrinarria e sistematica, che suggerita dalla giusta estimazione della realtà storica. Altrettanto diciamo della instabilità politica che lo stesso Spencer assume come qualità delle antiche società civili (3). Ad ogni modo e lasciando da parte le considerazioni secondarie, il parere di Spencer non s'accorda con quello del Renan, se pur non si vogliano le due opinioni riavvicinare tenendo conto di quel che dice lo scrittore

---

(1) RENAN, *Histoire générale des langues sémitiques*, T. I, pag. 475.

(2) SPENCER, *Sociologie* (trad. Cazelles), T. II, Cap. x. V. ivi per l'Egitto e l'Assiria, pagg. 149 e 151; per il Messico e il Perù, pagg. 145-153; pe' Fenici pag. 156.

(3) Ivi, pag. 141, l'instabilità è riferita all'alterazione de' centri supremi di coteste grandi aggregazioni. L'A. menziona in proposito l'antico Messico, l'impero assiro e l'egiziano.

francese riguardo all'assetto amministrativo e l'inglese relativamente alla obbligatorietà della cooperazione. Ma osterebbe al riavvicinamento la nota essenziale di rapacità che lo Spencer attribuisce al sistema militare chiamandolo, come fa quando fissa le denominazioni de' due tipi, « depredatore » (1). Bluntschli opina che la forma teocratica più o meno pura caratterizza lo Stato nel più antico periodo dell'incivilimento. L'Egitto era retto da una teocrazia mista, e parimenti teocratico, ma d'indole più libera ed elevata, era il reggimento civile degli Aarii (2).

Ecco dunque tre conclusioni diverse, e a tre diversi principii subordinato lo svolgimento delle civiltà primitive: l'utile, la violenza, il sentimento religioso.

Si può però dimandare se giovino a qualche cosa questi tentativi di determinazioni così assolute e generiche, le quali riescono di necessità vaghe e incomplete. Come si può asserire che fossero poco sviluppati lo spirito religioso e il militare fra gli Assiri? E d'altra parte, come si concilierebbe con la prevalenza dello spirito di depredazione il grande sviluppo dell'agricoltura e dell'industrie in Egitto, in Cina, in Mesopotamia e nell'India, nell'Anahuac e nel Perù? Si può a rigore chiamare teocratico il regime egiziano o quello del Messico? Si urta dunque contro impacci e difficoltà difficilmente superabili.

Noi preferiamo servire a più modesto intento e ci limitiamo perciò a qualche considerazione sulle tre cose che ci parvero notevoli in modo speciale nella civiltà economica de' popoli antichi d'Africa, d'Asia e d'America.

6. La prima è l'adattamento del suolo. Va notata la circostanza della formazione de' primitivi Stati civili nelle vicinanze di grossi fiumi o laghi, sicchè occorsero que' lavori idraulici che bonificarono le terre paludose del Nilo, del Fiume Giallo, del Tigri e dell'Eufrate, dell'Indo e del Gange, e sistemarono le acque de' laghi di Texcoco e Titicaca e quelle de' fiumi e laghi della regione ove dominarono i Maya. E qui si delinea il supremo carattere che distingue l'economia civile dalla barbara, cioè l'azione dell'uomo sulle energie fisiche, non soltanto valendosi di esse a proprio vantaggio, ma eziandio modificando la superficie terrestre. Dacchè la sistemazione delle acque procedeva col disboscamento, con l'apertura di strade,

---

(1) Ivi, pag. 143.

(2) BLUNTSCHLI, *Théorie générale de l'État*, (trad. Riedmatten), p. 298 segg.

la costruzione di ponti, lo scavamento di miniere, le pratiche dell'agricoltura estensiva e intensiva, l'acclimatazione e la coltivazione di piante selvatiche, la esecuzione di opere d'adattamento sulle spiagge marine, come bacini, scali d'approdo, porti. Questa azione modificatrice varia e continua con cui l'uomo venne veramente assoggettando a sè la natura è ben altra da quella angustissima dei bruti (pag. 134) e quella un po' più sensibile, ma pur sempre assai debole, esercitata dalle razze inferiori (pag. 238 seg.). La potenza dell'uomo incivilito si misurò con le forze della natura; e la mente umana si propose di impedire con opere spesso colossali, sempre grandiose, l'intervento perturbatore della natura nel mondo delle nazioni che egli foggiava a sua posta così nella *materia* come nello *spirito* (1). Nè queste due parole sembrano fuor di posto o paia arditata la frase. La erezione delle città, l'arginatura de' fiumi, lo scavamento de' canali, ecc., tutte le opere di adattamento del suolo ai fini della umanità davano alla materia il valore sociale, e questa, per virtù umana, entrava come elemento costitutivo nel mondo civile. Nella fauna e nell'economia delle razze inferiori la forza del nucleo sociale è ancor fiacca, e perciò la reazione sua sull'ambiente fisico è debole, meno s'intende, ne' selvaggi che ne' bruti; la società prodotto della natura, nelle sue determinazioni più semplici rimane, per così dire, nel mondo della natura, e dalle leggi di questa è, con lievi temperamenti, governata. Ma quando, per opera di genti più vigorose, uscite da razze superiori, si costituì la *civitas*, creazione umana, il novo e potente nucleo che fu lo Stato, ossia la società politica (Πολιτεία), divenne principio d'un profondo mutamento ne' rapporti tra l'uomo e la natura, e cominciò, per valerci d'una bella frase di Vico, a far sè regola dell'universo, sebbene qui le parole del filosofo napoletano, che hanno nella prima delle celebri *Degnità* un significato mentale e ideologico, siano volte a un senso realistico e operativo. Imperocchè vogliamo significare l'adattamento dell'universa natura a' fini della umana civiltà che sul mondo esteriore andò via via estendendo la propria influenza trasformatrice (2). Qui è opportuno toccare del processo storico dell'occu-

(1) « The life of man is a constant combat with nature, matter sometimes triumphing over mind, but the latter more frequently triumphing over the former and always using the power thus acquired as a means of obtaining further triumphs ». CAREY, *The Unity of Law*, pag. 154.

(2) Egregiamente il LAMPERTICO: « Il vero si è, che fra lo spirito umano e la natura vi ha come un'armonia prestabilita. La civiltà non si rimane nell'uomo;

pazione del suolo, questione diversamente risolta da Ricardo e Carey. L'economista inglese affermò che dalle terre più fertili cominciò l'opera coltivatrice dell'uomo sulla superficie terrestre, passando poscia alle meno fertili. D'altra parte il Carey, adducendo esempi in gran copia, tratti dalla storia antica e moderna, scrisse che la coltivazione cominciò invariabilmente sulle terre più povere, procedendo gradatamente alle più ricche, secondo cresceva il benessere e aumentava la popolazione. Ricardo adduceva a sostegno della sua progressione la tendenza degli uomini a trarre partito delle zone che con lieve applicazione di lavoro muscolare erano in grado di dare abbondante prodotto; Carey invocava appunto la insufficienza de' mezzi di lavoro de' primitivi agricoltori per giustificare le proprie vedute e negare che con meschini utensili si potessero bonificare le terre ove era maggiore il rigoglio incomposto della natura e più grande l'ostacolo all'adattamento. E stabiliva esservi « but one law for food, light, clothing and fuel — that man, in all cases, commences with poor machinery and proceeds onward to the better; being thus enabled with the growth of wealth, population and the power of association, to obtain with constantly diminishing labor an increased supply of all the necessaries, conveniences, comforts and luxuries of life » (1). Ora cotesta legge è ben quella secondo la quale ha proceduto lo sviluppo dell'industria umana, ma l'applicazione che il Carey ne fa alla occupazione della terra non si riscontra con la rivelazione della storia de' popoli civili primitivi, le cui sedi prime sorsero nelle pingui vallate del Nilo, del Fiume Giallo, ecc. Che i primi coloni americani di razza inglese si accasassero nel Massachusetts si comprende pensando alla pochezza delle loro forze e alle genti indigene che occupavano le migliori terre; dovevano provvedere soprattutto alla sicurezza delle persone e degli averi e tenersi meno che potessero lontani dal mare. E su per giù, lo stesso può dirsi delle colonie costituite in analoghe condizioni. Ma se dai tempi moderni risaliamo all'epoche primordiali della storia, il punto di vista del Carey non torna più. L'autore stesso che menzioniamo ce ne fornisce le prove. — La vallata di Messico, egli dice, a' tempi di Cortes conteneva quaranta città; ma la popolazione è poi ve-

---

ma in virtù del principato di esso si diffonde più o meno su tutte le parti del mondo inorganico e degli esseri organici inferiori ». *Econ. de' pop.*, ecc., *La Proprietà*, pag. 129.

(1) CAREY, Op. cit., pag. 391. Sono le ultime parole d'una lunga nota che tratta *Of the occupation of the Earth*.

nuta meno e gli ultimi resti si ritirarono alle terre alte circostanti, mettendosi a coltivare terreni più leggieri, dai quali l'unica città che ancora rimane trae il suo alimento. — E soggiunge: « Fertile land is superabundant, but the people fly from it; whereas, according to M<sup>r</sup>. Ricardo, it should be the first appropriated » (1). Quanto fossero innanzi nell'agricoltura gli Aztechi l'abbiam visto, ed erano stati preceduti da' Toltechi, ottimi agricoltori anch'essi; che se il pianoro dell'Anahuac si spopolò, non fu certo perchè nelle terre fertili la popolazione stesse male, nè la coltivazione di coteste terre la ridusse a meschinissimo stato, la decimò in così larga misura e costrinse i superstiti ad emigrare. Causa dello spopolamento e della fuga alle terre leggierie fu lo spirito di rapina e di eccidio de' Conquistadores. Ma l'agricoltura de' Toltechi e degli Aztechi si esercitò sulle fertili terre circostanti al lago di Tezcoco. — Le fertili pianure del Tabasco, segue il Carey, sono quasi spopolate. — Adesso; ma menzionammo la tradizione che ivi appunto collocava la culla della civiltà americana (pag. 375). Passiamo all'America meridionale. — Il solo popolo incivilito de' tempi di Pizarro, è sempre il Carey che parla, occupava il Perù, i cui rapidi torrenti impedivano la formazione de' pantani ovunque le materie vegetali in decomposizione potevano arricchire il terreno. — Ora fu proprio sotto gl'incas che si compirono nel Perù grandiose opere idrauliche e le spiagge sabbiose lambite dalla corrente peruviana furono trasformate in pingui campagne, e giova ricordare le difficoltà gravissime dell'adattamento delle Ande alla coltivazione, superate con lavori arditissimi di muratura (pag. 385). Proseguiamo la rassegna sulle tracce dell'economista di Filadelfia. — In Grecia fu prima occupato il magro suolo dell'Attica, mentre la pingue Beozia venne appresso lentamente a gran distanza. — È vero per l'appunto il contrario; nella Beozia ebbe l'agricoltura ellenica il suo primo sviluppo per merito de' Fenici che vi fondarono una insigne colonia (2). Riguardo all'Egitto il Carey afferma che — risalendo il Nilo la coltivazione diventa ad ogni passo più antica sino a che si giunge a Tebe, la prima grande città dell'Egitto. Col crescere della popolazione Menfi diventò capitale; al Delta non si diedero cure se non molto tardi. — Come si conciliano queste asserzioni con la tradizione delle abitazioni pa-

---

(1) CAREY, *ivi*, pag. 385. Seguiamo l'ordine tenuto dall'A. nel discorrere dei vari paesi.

(2) V. la nota (2) a pag. 413.

lustrì raccolta da Diodoro? (pag. 250). Le prime opere degli Egiziani venuti, come già dicemmo, dall'Asia, traverso l'istmo di Suez, furono di bonificazione del Nilo. « *Peu à peu, scrive il Maspero, les nouveaux venus apprirent à régler le cours du fleuve, à l'endiguer, à porter par des canaux d'irrigation la fertilité jusque dans les coins le plus reculés de la vallée. L'Égypte sortit des eaux et devint dans la main de l'homme une des contrées les mieux appropriées au développement paisible d'une grande civilisation* » (1). E il Marsh: « *Possiamo ritenere con piena certezza che la valle del Nilo è stata occupata dall'uomo almeno da oltre 5000 anni... È un fatto interessante che l'esistente sistema egiziano di dighe e canali sia probabilmente più antico degli avvenimenti geologici che hanno convertito il Mississipi da una limpida in una torbida corrente, ecc.* » (2). Del tutto fantastica è la precedenza di Tebe a Menfi. Il primo periodo della storia egiziana, che va dalla prima dinastia alla decima, si chiama periodo Menfita dalla supremazia di Menfi. Tebe non ebbe importanza se non sotto l'undicesima dinastia e fu metropoli dell'impero de' Faraoni sino al tempo della dinastia ventunesima (3). Dunque l'occupazione della terra da parte degli Egiziani procedette in senso inverso a quello indicato dal Carey. Finalmente il medesimo economista scrive che — l'Indo corre più di cento miglia fra rive disabitate, — mentre è notissimo che la civiltà vedica fiorì nel Saptasindhu. C'è dippiù. L'agricoltura preistorica sfugge anch'essa alla regola di Carey, perchè le prime tracce d'una regolare coltivazione de' campi appariscono non co' trogloditi dell'età dell'orso speléo e della renna, bensì fra le palafitte delle città lacustri. La ricchezza della flora di que' primi agricoltori è sicuro indizio che i campi da essi coltivati non erano sulle alture, ma presso i laghi ove sorgevano le loro abitazioni (4). Per ciò che riguarda le terre su cui lavorano i selvaggi moderni, rinviamo il lettore a quanto è detto al Capo I del Libro secondo (pag. 191 seg.); vi scorderà poca conformità col criterio normale fissato dal contraddittore di Ricardo.

---

(1) MASPERO, *Hist. anc.*, pag. 18.

(2) MARSH, *Op. cit.*, pag. 480 in nota. Il med. A. dice che « in Egitto, durante le prime dinastie... la forza e la volontà di tentare le più stupende imprese materiali erano i caratteri eminenti del governo ». Ivi, pag. 477.

(3) MASPERO, *Op. cit.*, pag. 52.

(4) JOLY, *L'homme avant les métaux*, pag. 231. Il med. A. dà a pag. 112 seg. una lista di 37 piante tra alimentari e tessili, conosciute e adoperate dagli abitanti delle palafitte. Vi si notano specialmente cinque specie di frumento, due di orzo e due varietà di pomi: una selvatica, l'altra coltivata.

7. L'altra circostanza rimarchevole nella primitiva civiltà economica è, come abbiám detto, il carattere feudale delle istituzioni. Certo occorrono varietà più o meno spiccate tra le istituzioni egizie, ad esempio, e le arie, pure non sono tali da non potersi subordinare a questo carattere prevalente e generale, in cui rimangono assorbite. La somiglianza si ritrova specialmente nel regime della proprietà, preso nelle sue determinazioni fondamentali. Le orde e le tribù de' paesi conquistati vivevano, com'è generale costume delle razze inferiori, sopra territori estesi, sovente disputati, e secondo il genere di vita e di sviluppo della aggregazione umana che l'occupava, v'era la zona per la caccia, quella pel pascolo e la zona coltivata. Ciascuna di queste apparteneva all'orda o tribù come collettività, ed è facile intendere in che modo, ove invalsero le pratiche dell'agricoltura, si formarono via via le comunanze villerecce con assetto patriarcale (1). Non in tutti i centri abitati si operò questa trasformazione, nè da per tutto, ove pure si manifestò, avvenne compiuta e perfetta; ma certo nella maggior parte de' paesi ne' quali si costituirono stati civili, il tipo del comune rustico doveva essere abbastanza diffuso anche prima che vi scendessero le razze conquistatrici. Lo si deve argomentare dal fatto che la conquista, mentre recò una profonda alterazione nel sistema della proprietà, lasciò sussistere gli ordini esistenti nell'assetto della proprietà territoriale de' villaggi, facendoli entrare nel nuovo ordinamento e alle esigenze di questo acconciandoli più o meno bene. Tanto più ciò dovette avvenire ne' paesi in cui la conquista non trovò razze selvagge, ma genti relativamente avanzate nella vita economica. Citiamo a preferenza tra queste ultime i Keengi dell'Irak Arabi, i Toltechi del Messico, gli Aymarás del Perù e in genere le popolazioni turaniche assoggettate da' Semiti e dagli Arii. I conquistatori bramani trovarono nel Pungiab i *grama*, come gli Aztechi i *calpulli* nell'Anahuac e gl'Incas gli *ailli* nel Perù. La trasformazione operata da' conquistatori consistette nel feudalizzare il suolo. Una feudalizzazione graduale, violenta o pacifica secondo le resistenze. Cotesto feudalismo antichissimo trasse origine dalle distribuzioni delle terre occupate che il supremo condottiero donava con vincolo ligio a' suoi uomini

---

(1) Sulla stretta attinenza tra l'Orda e la Tribù, la consanguineità e il patriarcato, la comunanza villereccia e lo Stato, ved. le acute considerazioni del SUMNER MAINE, *Early Hist. of institut.* Lond., 1875, Lect. III.

e alle loro famiglie e dal volontario vassallaggio delle masse accomunate verso i potenti dominatori per ottenerne protezione. Naturalmente la protezione si mutò in oppressione e in rapine ed unica guarentigia delle proprietà comunali e patriarcali fu il beneplacito del despota supremo, quando si consolidarono le grandi monarchie de' Faraoni, de' Chu Hou, de' Sar, de' Maharaja, de' Tlatohuan e degli Incas. Il regime si complicò col crescere della popolazione; moltiplicandosi le classi del patriziato e del sacerdozio si crearono nuovi vincoli feudali gli uni agli altri intrecciati: alterati, modificati, sostituiti, sciolti o ristretti, conforme le vicende de' tempi, la prevalenza del governo centrale su' feudatari locali o di questi su quello. Tuttavia si costituì e svolse uno spirito di legalità che giovò assai a migliorare il funzionamento generale delle istituzioni civili e renderle meno esposte a repentini mutamenti. E qui appare soprattutto l'opera coordinatrice e perciò civilizzatrice dello Stato.

Dove questa si scorge in maniera più evidente e con più diretta influenza sull'evoluzione della proprietà è in Cina. Ivi i due tipi, della proprietà fondiaria patriarcale o di famiglia e della proprietà comunale o di villaggio si succedono sotto le due prime dinastie. Il sistema degli Hia è indizio d'un riparto del suolo tra le Cento Famiglie, mutato poscia dagli Yin che aggrupparono le famiglie e costituirono il campo demaniale. Gli Chow fusero i due sistemi e gli Tsin iniziarono, con audace riforma, il regime della proprietà individuale (v. pag. 278 seg.). Tra gli Assiri la proprietà individuale accenna a svolgersi dal patriarcato con caratteri giuridici che attestano da una parte la tenacità del costume antico, dall'altra la modificazione che questo subiva per l'influenza del reggimento politico che altro despota non ammetteva fuori del monarca, e andava sostituendo il giure civile e contrattuale alle venerande tradizioni e consuetudini de' maggiori. Però si badi: queste mutazioni non alteravano direttamente il regime feudale, che, per la natura organica dello Stato, manteneva il suo predominio e dava il tono a tutta la vita di questo.

8. Come e quanto fosse dominante l'azione dello Stato nelle primitive civiltà economiche si raccoglie dal complesso delle cose esposte nel libro precedente. L'economia sociale aveva fattezze di politica economica, varie in conformità delle condizioni del popolo e del genio nazionale. Nell'impero faraonico la protezione del governo per l'agricoltura manifestavasi con le grandi opere idrauliche e con

un sistema d'amministrazione egregiamente organizzato per la condotta delle acque; riguardo all'industria manifatturiera, si favoriva la trasmissione ereditaria de' mestieri, senza però imporla, e col divieto di esercitare più mestieri si agevolava lo sviluppo della divisione del lavoro. Il trattato di Ramesse II col principe di Kheta mostra come si avesse cura di impedire che gli operai egiziani recassero fuori della patria le industrie che procuravano fama e ricchezza al paese, e come lo Stato vigilasse sulle economie private si raccoglie dalla legge del faraone Ahmes circa le dichiarazioni che i cittadini avevano obbligo di fare innanzi al *Mer-nut-tsat* o capo del distretto (v. pag. 265). Il traffico interno, specialmente ne' riguardi della importazione del bestiame, giovavasi dell'ordinanza d'Usortesen III (pag. 266) e tanto al cabotaggio sulle coste africane, quanto agli scambi tra l'oriente e l'occidente servi mirabilmente il Canale di Seti. D'intenti piuttosto larghi ne' criteri direttivi della politica commerciale fa testimonianza la concessione di fondaci a' Fenici e a' Greci. Il severo riscontro sulla esportazione delle vettovaglie era suggerito dalla necessità di mantenere in paese grossi approvvigionamenti pe' tempi di carestia, e non lasciare che si esaurissero le riserve quando venivano i giorni tristi. La valuta ufficiale e la sorveglianza de' mercati tutelavano le transazioni, e se la legge di Aseskaw rese difficili le operazioni di credito (v. pag. 271), quella di Bokenraw, pur circondandole di guarentigie, ne agevolò la estensione (ivi). La funzione economica dello Stato egiziano, fatta ragione de' tempi, non era punto eccessiva e assumeva un carattere più di protezione che di tutela. Tale invece era quello della politica economica cinese. Classi ben distinte, diligente riparto del suolo coltivabile, diretta ingerenza de' pubblici ufficiali nelle opere agrarie regolate da minuziose consuetudini, ispezioni ed esami per gli artigiani, saggio legale delle merci e de' prezzi, verifica di pesi e misure, polizia de' mercati, mutamenti arbitrari della valuta, ingerenza diretta del traffico; un sistema insomma di despotismo legale d'indole più amministrativa che politica, applicato con meticolosa diligenza, ma irrigidito dal culto per le tradizioni degli avi e pervertito dalla corruzione de' grandi. Maggiore spontaneità mostra ne' suoi procedimenti l'economia civile degli Assiri. Non che mancasse l'azione protettrice dello Stato, ma i Sar, assorbiti dalle imprese guerresche, non esercitavano una influenza troppo personale e diretta sulle industrie e sul commercio. Il fasto di cui amavano

circondarsi favoriva l'incremento delle arti di lusso. Aprivano sbocchi alla produzione nazionale e, allargando i confini dell'impero, incitavano il movimento degli affari, lasciando sufficiente margine all'attività privata. Le grandiose opere idrauliche ed edilizie volevano eseguite celeremente e ciò eccitava i ritrovati meccanici, per avvalorare le fatiche manuali delle grandi masse di schiavi ed operai posti a lavori. Anche i bisogni delle guerre d'assedio spingevano alla fabbricazione di congegnamenti acconci ad investire le piazze nemiche, rompere le muraglie o scalarle. Esponemmo con le parole del Lenormant (pag. 324) le cause che promossero la diffusione de' mezzi economici di pagamento e perciò del credito mercantile, efficacemente garantito da' simboli legali, dalle cautele de' contratti e dall'intervento dei testi. Il saggio consuetudinario dell'interesse non era impedimento alla fissazione d'una meta convenzionale a volontà delle parti. Tutto il sistema della politica economica era dunque nell'impero assiro più largo, meno impacciato che il cinese ed anche l'egiziano. La volontà del Sar era certo onnipotente, ma più distratta dalle cure dell'amministrazione interna che non fosse quella del Faraone o del Figlio del Cielo. Costretti a proteggere le frontiere di un immenso regno da' nemici esterni e a reprimere le interne ribellioni, non rare, nè di lieve importanza, non avevan modo i monarchi assiri di mantenere un assetto amministrativo ben ordinato a tutela degli averi de' sudditi e de' diritti derivanti dalle civili e commerciali obbligazioni. Indi la necessità, per le parti contraenti, di stipulazioni precise, inalterabili, facili a custodire, e a produrre in ogni caso di contestazione, e la naturale tendenza d'abbondare in guarentigie intrinseche ed estrinseche: imprecazioni, molteplicità di testimonii, indicazioni di luoghi e di magistrati, segni d'unghia e simili, come si vede nelle tavolette fittili. Lo Stato ario, come nel periodo bramano, si costituì, lasciava meno libere le attività private, ma non le regolava così minuziosamente come il Cinese e, ancora, l'azione sua non s'identificava tanto intimamente con l'arbitrio del principe, come in Egitto. Nel Codice di Manù sono segnati limiti precisi all'autorità del monarca; questi, per l'organizzazione stessa della società che reggeva, adempiva una funzione grande sì, ma subordinata a quella del sacerdozio. La casta prima e superiore era quella de' Brahmani, il rajah usciva dalla seconda casta, era il primo de' Kshattria. Le sue attribuzioni, al pari di quelle delle persone appartenenti alla sua e ad ogni altra casta,

erano fissate dalla legge. La protezione da lui esercitata a pro del popolo, non era quella d'un patriarca supremo, ma piuttosto d'un supremo magistrato. Lo Stato non reggevasi secondo la sua volontà, ma a norma d'uno statuto fondamentale e sacro, e de' costumi particolari de' paesi. L'ingerenza del Maharajah nelle cose economiche doveva esercitarsi secondo i dettami della legge e questi prescrivevano sempre che ne' casi speciali il re si governasse col consiglio di periti, sicchè la politica economica assumeva, nel fatto, forme non dispotiche, ma temperate. L'organo, per così dire, della funzione economica nel corpo sociale indiano, la casta de' Vaisya, era stata costituita con norme proprie e compieva l'ufficio suo quasi autonomicamente, sotto la protezione del potere politico cui incombeva il debito di impedire che dall'ufficio suo peculiare si distogliesse. Ne' regni americani la funzione economica dello Stato non ha fattezze originali. L'impero azteco e il mayo somigliano per questo rispetto all'egiziano e il peruviano al cinese, ne' caratteri essenziali.

Sicchè nella vita economica di cotesti primi popoli inciviliti era dominante l'azione dello Stato, ma non tra tutti allo stesso modo. Prese norma in Egitto, nel Messico e ne' domini de' Maya da leggi regie emanate dal monarca *pro tempore*; nella Cina e nel Perù da un diritto amministrativo compiuto e minuzioso; nella monarchia assira dalla giurisprudenza pratica sviluppatasi da antiche istituzioni; nell'India da una legge statutaria generale e suprema.

In quanto ai Fenici, è noto che subordinarono il punto di vista politico all'economico, contenti di piegare il collo sotto la dominazione straniera, pur d'essere lasciati lavorare negli opifici, correre il mare e arricchire a loro posta e senza contrasti. Resisterono con varia fortuna solo tutte le volte che gente della loro razza e del pari abile nelle industrie e ne' traffici tentò assorbire l'attività punica nella operosità cuscita e volgere a pro di Ninive e Babilonia le correnti commerciali che arricchivano Sidone e Tiro.

### CAPO III.

#### L'evoluzione economica.

1. L'applicazione del criterio comparativo ai fenomeni della vita economica de' bruti, delle razze umane inferiori e delle società ci-

vili primitive conduce a riconoscere la sostanziale somiglianza dell'attività procacciatrice umana a quella delle altre specie della serie animale. La classificazione categorica che avemmo cura di mantenere, esponendo via via la vita economica degli animali, i tipi primordiali del Fatto economico nella società umana e l'economia sociale delle civiltà primitive ci rese agevoli i riscontri, e questi ci fornirono le prove della dimostrazione fatta nel precedente Capo. Ora, sia che prendiamo nel suo complesso ciascuna delle tre fasi dell'evoluzione economica descritte in questo volume, sia che ci limitiamo a scegliere l'uno o l'altro de' singoli fenomeni, siamo sempre in grado di ravvisare i legami così fra le tre fasi, come tra un dato fenomeno di una fase e il suo corrispondente delle altre due. E ci è dato constatare che dalla funzione economica s'evolve il fatto economico, o questo si risolve in quella, secondo si proceda dalla prima al secondo o viceversa.

Seguendo l'attività procacciatrice lungo la serie animale, la si vede procedere da forme semplici a forme complesse, nè sempre il solo passaggio dalla fase animalesca alla umana determina sin da principio una cosiffatta trasformazione. Valgano gli esempi dell'infangatura e dell'approvvigionamento. Il fenomeno forse più notevole di differenza per complicatezza è fornito dallo scambio in confronto della mutualità e della rapina. La progressiva complessità è più sensibile nel ragguaglio tra l'economia delle razze umane inferiori e la civile.

2. Si dirà che trattasi di rassomiglianze fortuite? Non si può sostenere ciò in buona fede quando si consideri la quantità de' casi, e l'identità essenziale degli elementi costitutivi della funzione economica con quelli del fatto economico. Si addurrà che non tutte le famiglie della fauna presentano il medesimo costume ne' riguardi del procacciamento? Ebbene, non per questo si riesce a toglier valore alla tesi che afferma esistere in parecchie specie della fauna abitudini di procacciamento simili alle umane. Perchè, si badi, o s'ammette la trasformazione o sviluppo che dir si voglia della Funzione in Fatto, o rimane inesplicabile la formazione della civiltà economica. Vedemmo infatti che l'incivilimento è il risultato d'un processo che non in tutte le razze umane si è manifestato, ma solo in alcune, ed è noto che la razza negra, da per sè, non ha mai raggiunto un livello elevato di civiltà. Nella razza gialla e nella bianca lo sviluppo dalle forme inferiori di esistenza s'è fatto con

risultati notevoli, specialmente riguardo alla seconda. Laonde, ammesso, e su ciò non può cadere dubbio, il fondamento biologico della funzione economica, segue che ad ogni perfezionamento e progresso organico ha dovuto di necessità corrispondere un perfezionamento nel tipo dell'attività procacciatrice, come di ogni altro movimento delle forze vive. In un pregevole studio sulle leggi biologiche nell'economia politica, il Boccardo formola queste due conclusioni alle quali lo conduce una diligente e lucida analisi: « In tutte le manifestazioni della umana attività, il progresso, così individuale, come sociale, non è, del pari che nella naturale evoluzione biologica, se non procedimento di divergenza dal semplice al complesso, dalla informe omogeneità primitiva ad una eterogeneità sempre più varia, più spiccata, più risentita. — Nella sociale economia non altrimenti che nella economia della natura, il procedimento di progressivo passaggio dal semplice al complesso, dall'omogeneo all'eterogeneo, non si compie se non simultaneo ad un progressivo incremento delle correlazioni e delle scambievoli dipendenze degli organi e delle funzioni » (1). Precisamente le due condizioni essenziali che emergono dal confronto delle tre fasi de' fenomeni economici. Sotto qualunque punto di vista si contempi l'attività procacciatrice, come lavoro o come scambio, la progressiva complessità e il progressivo coordinamento si mostrano evidenti. Nel lavoro la divisione s'inizia con la pura cooperazione e col divario sessuale, si perfeziona nelle società imenotteriche col divario organico; nelle società umane selvagge appaiono le classi, nella comunanza di villaggio si incontra il riparto permanente individuale di uffici d'utilità comune; nella primitiva civiltà si va più oltre con le caste, i ceti e così via sino alla molteplice varietà di professioni e mestieri indicata dal *Ramayana* per la società aria del periodo bramano. Del pari nello scambio; prima la mutualità, poi il baratto silenzioso, poi il mercato, i merciai girovaghi, gl'intermediari di professione, le carovane, le spedizioni marittime, ove pure gradazioni molte, il commercio insomma in tutta l'ampiezza con cui lo praticavano i Fenici. E in funzione con la complessità la correlazione risultante dalla parcellarità del lavoro e dalla crescente quantità de' cooperanti nella vita industriale, nonchè dalla moltiplicazione degli scambi, delle linee di collegamento, delle persone addette al traffico.

---

(1) V. *Giornale degli Economisti*. Padova, 1877, dicembre, pagg. 178-81.

3. Pure si potrebbe non essere paghi di questa che può sembrare analogia tra l'evoluzione fisica e l'economica. Occorre precisare la figliazione del fatto economico in mezzo alle variazioni che esso subì nelle società umane. I più acconci indizi, secondo la teorica evolucionista, vanno tratti dalla costanza di struttura, da' vestigi di una struttura primordiale, dalla uniformità d'un complesso di caratteri comuni e dal vincolo di affinità. Prendiamo in concreto uno de' più complicati fenomeni economici della specie umana e sottoponiamolo all'assaggio di questi criteri. Sia lo scambio. Nelle sue determinazioni essenziali ed intime è un fenomeno di mutualità e di rapina, come abbiamo detto nel Capo antecedente; la mutualità prevale sulla rapina e la trasforma in trasmissione reciproca. Mutualità e rapina sono ovvie fra i bruti; ne abbiamo recato esempi. La seconda è più generale della prima, la quale però è abbastanza diffusa. C'è dunque la costanza di struttura. I vestigi della struttura primordiale si riferiscono alle attinenze dello scambio con la rapina e per ritrovarveli basti ricordare le qualificazioni omeriche de' Fenici — astuti e ingannatori — la celebre sentenza di Cicerone sul traffico (1), e la distinzione di Le Trosne e Carey fra traffico e commercio. La rapina compiuta mercè l'astuzia, ecco la forma rudimentale nel fenomeno di cui ci occupiamo. I caratteri comuni sono l'accordo di due persone nel rendersi servizio reciprocamente (mutualismo); il modo del procacciamento in cui si agisce sopra un termine personale per l'acquisto d'un bene desiderato; la forma indiretta dell'adattamento, valendosi del lavoro compiuto sull'oggetto da chi lo ridusse in sua potestà. Finalmente il vincolo di affinità è rappresentato dalle forme intermedie tra il tipo embrionale del soddisfacimento conseguito usufruendo l'opera altrui e il tipo più perfetto e complesso dello scambio regolato dal valsente, il cui intervento attenua, come valorimetro, l'influenza egoistica della valutazione arbitraria individuale, consentendo a ciascuna delle parti di formulare una equazione di valore tra due termini noti, il che è meno agevole nel baratto, a causa della frequente ignoranza del costo effettivo delle merci da parte de' permutatori. La valutazione collettiva e l'autoritaria (v. pagg. 221, 292, 348, 373) sono due tipi intermedi costituenti il vincolo di affinità tra due gradi estremi del fenomeno.

---

(1) Sordidi etiam putandi qui mercantur a mercatoribus, quod statim vendant, nihil enim proficiunt nisi admodum mentiantur: nec vero quidquam est turpius vanitate. Cic., *De Officiis*, I, 53. Cfr. BONGHI, Op. cit., pag. 145 seg.

Prendiamo un altro esempio: la previdenza. La forma essenziale del fenomeno consiste nell'assicurarsi i termini d'appagamento per l'avvenire. Il tipo embrionale ci è dato dalle migrazioni degli animali, il cui aspetto economico vedemmo spiegato così bene dal Vogt (p. 74). E cotesto tipo ricorre frequente nelle analoghe emigrazioni de' proletari. Qui abbiamo la struttura del fenomeno, costante in tutte le sue manifestazioni. L'approvvigionamento n'è una forma più perfetta: invece del traslocamento personale si esegue quello de' beni, mercè l'accumulazione. Con l'agricoltura la sicurezza cresce, il fenomeno si perfeziona e si complica. Nella preferenza data a' terreni più fertili si celano le vestigia della struttura primordiale, il procacciamento diviene più sicuro, più agevole. Variano i modi di coltivazione e le determinazioni del possesso del suolo, variano le semine e le pratiche dell'avvicendamento, pure i caratteri di queste svariate guise di previdenza traggono uniformità dalla medesimezza dello scopo, che è quello di aver disponibili i mezzi di sostentamento nelle diverse stagioni. Tra le forme intermedie le più notevoli sono il riempimento de' rispostigli, la costruzione dei cellieri, il tesoreggiamento, e in esse si può scorgere il legame di affinità tra l'assicurazione del vitto ottenuta mercè l'emigrazione e l'istituto della proprietà territoriale, che dà la più compiuta sicurezza dell'appagamento continuo de' bisogni di prima necessità.

La derivazione del Fatto economico dalla Funzione economica è dunque suscettibile di prove intrinseche la cui efficacia è manifesta ne' risultati che, valendosene, se ne ottengono.

4. Se ora diamo uno sguardo alla evoluzione economica e ci domandiamo: come essa procede? con quale norma? — non altrimenti potremo rispondere se non ricorrendo a quella legge del ritmo che, secondo la dotta ed elegante dimostrazione dello Spencer, governa ogni movimento ed è forma generale delle manifestazioni d'energia della materia nella universa natura, e d'ogni operosità muscolare e nervea nell'uomo e nel mondo sociale ch'è sua fattura continua: « Il risultato è che il ritmo si produce ovunque vi sia un conflitto di forze che non s'equilibrano. Se le forze antagonistiche si controbilanciano su un punto, v'è riposo, e, non essendoci movimento, non v'è, naturalmente, ritmo. Ma se invece d'una eguaglianza di forze vi ha eccesso di forza in una direzione; se, come necessariamente accade, il movimento principia in una direzione qualsiasi, perchè continui uniformemente nella direzione medesima, è uopo che

la materia in moto, pur spostandosi di continuo, mantenga de' rapporti fissi con le fonti di forza che producono il movimento o lo ostacolano. Ma ciò è impossibile. Ogni trasporto nello spazio deve alterare la proporzione delle forze agenti, aumentare o scemare la preponderanza d'una forza sull'altra, impedire l'uniformità del moto. Se il moto non può essere uniforme, non essendovi accelerazione o ritardo continuati per un tempo infinito (risultati inconcepibili), non v'è altra alternativa che il ritmo » (1).

Ora che è l'esistenza se non la risultante d'un contrasto tra le forze della natura e quelle dell'uomo? Esce da questa lotta la vita economica cui, secondo la prevalenza delle energie naturali o delle psichiche, dà regola la natura o l'uomo. Nelle prime sue manifestazioni, appena si distingue dalle funzioni fisiologiche, poi poco a poco piglia contorni e aspetto speciali e proprii nella evoluzione biologica, sempre meglio determinandosi e facendosi più complessa negli organismi più perfetti, sino ad assumere quelle forme svariate e diverse che occorrono negli organismi sociali, quali crescono, vivono e si dissolvono nel tempo e nello spazio. L'azione della natura regola e indirizza la vita economica degli animali, quasi senza limite alcuno; chè i freni appostile dall'energia psichica individuale o collettiva de' bruti sono angusto e debole riparo. Nelle primitive consociazioni umane si sviluppa una forza di resistenza lieve dapprima e facilmente superata e vinta dall'energia della natura, ma non così che la lotta non ricominci e perseveri incessante, ostinata, con vicende ora avverse ora seconde alla umana famiglia. Non è mirabile vedere agli albori dell'incivilimento drizzarsi sulle acque le abitazioni lacustri e l'uomo trovare nell'acque stesse schermo dal loro impeto? Non è stupendo spettacolo quello dello spirito della civiltà che in Egitto, in Cina, nella Mesopotamia, nella Pentopotamia, nell'Anahuac si libra sulle onde fecondatrici de' fiumi e dei laghi, o quello de' Fenici che scorre sull'ampia distesa de' mari? Alla natura si comanda obbedendole, scrisse già Bacone, nè altrimenti procede l'evoluzione economica dell'umanità. È un'alternativa d'imperio e di servitù tra il mondo delle nazioni e il mondo della natura; ricompaiono su punti diversi del globo, tra popoli di razze diverse le stesse guise di vita economica a lunghi intervalli; la pro-

---

(1) SPENCER, *Premiers principes* (trad. Cazelles). Paris, 1871, p. 272 seg.

duzione delle vettovaglie si conforma alle condizioni meteorologiche e i periodi di abbondanza e di scarsezza si succedono secondo fenomeni indipendenti da ogni azione dell'uomo; ma per virtù dell'uomo è tratto il miglior partito dalla fertilità del suolo, per virtù dell'uomo il commercio ripara a' danni de' mancati raccolti, pur subendo nel moto delle sue correnti l'influenza della natura. Su questa poi l'azione dell'uomo, o meglio del pensiero umano, è duplice, mirando a conservarne le energie e avvalorarle, contrastando la tendenza di produttività decrescente con reintegrazioni più o meno efficaci.

Noi in questo volume abbiamo considerata la gioventù della vita economica, il periodo delle conquiste dello spirito sulla materia adattata via via in maniere più squisite agli scopi umani e nella tenzone con la natura vedemmo la potenza del fatto economico sempre più in grado di effettuare i suoi propositi. Ma bisogna aver bene in mente che la vita economica è una forma puramente logica della vita universale, subordinata quindi alle due grandi leggi della conservazione e della dissipazione dell'energia, e che sebbene in senso strettamente meccanico vi sia conservazione dell'energia, l'energia dell'universo, per ciò che riguarda l'utile e il profitto che ne possono trarre gli esseri viventi, va dissipandosi lentamente per la irreversibilità del processo con cui il lavoro si trasforma in calore (1). Laonde l'evoluzione economica ritroverà forse nel suo periodo finale le fasi embrionali e rozze, traverso cui si svolsero le forme primitive.

---

(1) V. BALFOUR STEWART, *L'energia*, Bibl. scient. intern. Vol. II, pag. 130, Milano, 1875.

UNIVERSITÀ DI ROMA  
Biblioteca Facoltà Economia e Commercio  
Inv. n. 47.96



B. ISTATI  
di Stato e Comunità  
N. 51202



1952



Biblioteca Generale  
"E. Barone"