
**DELLA FAMIGLIA ORNITICA DELLE APTERIGIDEE
E SPECIALMENTE DEL GENERE *APTERYX***

PER

ENRICO GIGLIOLI

STUDENTE DI SCIENZE NATURALI A LONDRA

Con due tavole (VII e VIII)

(Seduta del 23 giugno 1863.)

Prima d'incominciare il mio soggetto, dirò la sola ragione che mi mosse a scrivere o piuttosto a compilare questa monografia essere la speranza di promuovere debolmente gli studj ornitologici, riunendo in una memoria tutte le osservazioni fatte sulla famiglia delle *Apterigidee*, e specialmente sul genere *Apteryx* o *Apterice*.

Mirando alla mappa del nostro globo, l'occhio dell'ornitologo si ferma volentieri sul gruppo delle isole della Nuova Zelanda; terre che contrastano stranamente nei loro caratteri fisici e naturali colle terre cinconvicine; queste differenze si possono forse spiegare, supponendo che questo gruppo d'isole non sia che il residuo di un vasto continente da lungo tempo sommerso.

La Nuova Zelanda si compone di tre isole principali, che sono: l'isola Settentrionale, l'isola di Mezzo o Centrale, l'isola Stewart o Meridionale e varie isolette meno importanti; queste isole formano l'*habitat* della famiglia di cui intendo parlare. Incomincerò colla parte storica.

Fu nel 1812 che il primo Apteryx giunse in Europa, portatovi dal capitano Barclay, del bastimento « Providence. » Per mezzo di un amico, intimo col Capitano, il dottor Shaw potè ottenere questo uccello, che trovò diverso da qualunque altro da lui prima veduto. Egli lo figurò, e descrisse minutamente nel *Naturalist's Miscellany* (1), che allora stava compilando. Però succedette al povero Shaw, quello che succede a quasi tutti gli uomini che fanno una grande scoperta, e che rendono servigi importanti ad una scienza; a lui non fu creduto, ed il versatile Lesson scrisse nel 1828: « L'Apteryx de M. Temminck ne serait-il pas, fondé sur les pièces de *dronte* conservées au Muséum de Londres (2)? » Però alla pagina 210 della stessa opera egli descrive come comune nelle foreste della Nuova Zelanda sotto il nome di *Dromiceius Novæ-Zelandiæ*, l'uccello della cui esistenza dubita nella pagina seguente. E poi nello stesso anno scriveva: « Les naturels (della Nuova Zelanda) nous parlèrent fort souvent d'un oiseau sans ailes, dont ils nous apportèrent les débris, qui nous parurent être celles d'un Emou. Les naturels chassent ces oiseaux avec des chiens et les nomment *Kiwikiwi*. Nous ne doutons point aujourd'hui que ce soit l'*Apteryx Australis* de Shaw. (3) » Quello che non posso capire è che quest'ultimo paragrafo fosse scritto da quanto pare prima del sopra citato, come si può vedere da citazioni che vi fa. Pare che anche il Temminck ponesse poca fede nell'esistenza dell'Apteryx. L'unico esemplare in Europa a quel tempo, quello del dottor Shaw, fu venduto in un con altre cose, dopo la sua morte, e fu comperato da Lord Stanley (poi Lord Derby), il quale lo pose nella sua Collezione privata a Knowsley; questo contribuì non poco a far credere immaginaria a molti naturalisti l'esistenza di questo uccello. Però Lord Derby qualche anno dopo lo fece esaminare alla Società zoologica di Londra, di cui egli allora era presidente, e l'illustre ornitologo Yarrell lo descrisse minutamente dissipando tutti

(1) SHAW, *Naturalist's Miscellany*, tav. 1057, 1058, vol. XXIV, 1813, e SHAW, *General zoology*, vol. XIII, pag. 71.

(2) R. P. LESSON, *Manuel d'Ornithologie*, vol. II, pag. 211. Paris 1828.

(3) LESSON, *Voyage autour du Monde de la corvette la Coquille*, *Zoologie*, pag. 418. Paris 1828.

i dubbj che ancora esistevano sull'esistenza dell'*Apteryx* di Shaw (1). Poco dopo arrivarono in Europa e specialmente in Inghilterra altri esemplari di *Apteryx*, e nel 1858 il chiarissimo Owen, poté dare in esteso l'anatomia di questi uccelli (2).

Sinora se ne conosceva una sola specie, benchè l'*Apteryx* si trovasse di già in tutte le Collezioni di qualche importanza in Europa ed America. Però nel 1847 il signor Gould ricevette dalla Nuova Zelanda un *Apteryx*, diverso affatto che egli nominò *Apteryx Owenii* (3). Nel 1850 il signor Bartlett, trovò, che sotto il nome di *Apteryx Australis* si confondevano da lungo tempo due specie ben distinte, il vero *A. Australis* di Shaw (rarissimo nei musei) ed una nuova specie, che egli chiamò *A. Mantellii* molto più comune (4). Ecco le tre specie ben conosciute, però abbiamo dati quasi certi dell'esistenza di una quarta più grande, dal Bonaparte nominata *A. maxima*, ma sinora nessun esemplare di questa specie è giunto in Europa. Ecco in poche parole la storia del genere *Apteryx*.

Nel 1859 il chiarissimo Owen ricevette dalla Nuova Zelanda un femore di un enorme uccello struzionico; poco tempo dopo altre ossa furono trovate, e presto il chiarissimo professore poté dimostrare l'esistenza in tempi non molto remoti d'uccelli rappresentanti un gruppo interessantissimo di struzionidi, di cui il professore Owen fece tre generi: *Dinornis*, *Palapterix* ed *Aptornis* (5). Il primo fu

(1) W. YARRELL, *Description with some additional particulars of the APTERYX AUSTRALIS* (Shaw) nei *Trans. Zool. Soc. London*, vol. I, pag. 71, tav. 10. Giugno 1833; ed anche W. YARRELL, *Beschreibung des APTERYX AUSTRALIS* (mit. abbildgn) in *Isis* 1836, p. 386.

(2) R. OWEN, *On the Anatomy of the Southren Apteryx. Tran. Zool. Soc. London* Vol. II, pag. 257, tav. 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55. aprile 1838; ed anche R. OWEN *On the Myology of the Southren Apteryx. Trans. Zool Soc. London*, vol. III, pag. 277 tav. 31, 32, 33, 34, 35, 36, febbrajo 1842.

(3) J. GOULD, *On a new species of Apteryx. Trans. Zool. Soc. London*. Vol. III, pag. 379, tav. 57. 1847. — Abstr. nei *Proc. Zool. Soc.* 1847, pag. 93, — e nei *Ann. of nat. hist.* Vol. 20, 1847, pag. 282.

(4) A. D. BARTLETT, *On the genus Apteryx*, nei *Proc. Zool. Soc. London* 1850, p. 274, Aves tav. 30 e 31.

(5) R. OWEN, *Notice of the fragment of a femur of a gigantic Bird of New Zealand*, (4 tav.) *Trans. Zool. Soc. London*, vol. III, 1839, pag. 29. — *On Dinornis*, part. I, *Trans. Zool. Soc.* (con 15 tav.), vol. III, 1849, p. 243, — part. II, *Trans. Zool. Soc.* vol. III (13 tav.), pag. 307, — part. III *ibid.* (5 tav.) pag. 345, — part. IV *ibid.* vol. IV (tav. 4), pag. 4, — part. V *ibid* 1853, pag. 59, ed in altri giornali scientifici.

posto (non so perchè) da G. R. Gray nei Grallatori. Questi uccelli abitavano esclusivamente, come l'esistente genere *Apteryx*, le isole della Nuova Zelanda, e non è cosa strana che uccelli di una tal grandezza, fossero oggetto di una caccia attiva dalla parte dei robusti Maori (è un fatto certo che questi uccelli esistevano, quando l'uomo approdò a quei lidi, e contemporanei loro esistevano *Apteryx*, specificamente identici a quelli che ora abitano le stesse terre, come è stato provato da ossa colà trovate, che avevano certamente la stessa età di quelle de' *Dinornis*, *Palapteryx* ed *Aptornis*) ed essendo per così dire rinchiusi nell'area comparativamente piccola che presentano quelle isole, presto divennero estinti; come fra pochi anni lo sarà il genere *Apteryx* i cui individui si fanno ogni giorno più rari. Lo stesso avviene di tutti gli uccelli il cui volo è debole o nullo affatto come lo *Strygops*, il *Notornis* ed altri. E chi sa, se lo Struzzo, la Rhea, il Casuario e l'Emeu, esisterebbero ancora, se invece di abitare grandi continenti o vaste isole, fossero confinati in isole non molto estese come quelle della Nuova Zelanda, abitate da una razza d'uomini vigorosi e guerrieri, che fanno, o piuttosto facevano della caccia, una delle occupazioni principali; io parlo in generale, chè vi sono delle eccezioni, i casi però dell'*Ēpyornis*, *Didus*, *Pezophaps* ed altri comprovano la mia asserzione. Ma ritorniamo al nostro soggetto, ed avendo determinato il sito naturale che il genere *Apteryx* deve occupare tra gli uccelli, parlerò della famiglia delle *Apterigidee* indi del genere *Apteryx*.

Il Shaw ed alcuni vecchi autori che ebbero conoscenza dell'*Apteryx*, inclinavano a porlo tra i Pinguini (*Aptenodytes*) e Shaw lo figura in una posizione eretta come assumano quelli uccelli, ed il Latham (1) le chiamò *Apteros Penguin*, *Pinguinus apterus*. Il Temminck pose il genere *Apteryx* nell'ordine degli *Inerti* con il *Didus ineptus*; ordine posto alla fine degli ordini ornitici. Cuvier nel suo *Règne Animal* pone l'*Apteryx* dopo il *Didus* con i suoi *Brevipenni* nell'ordine delle *Gralle*. Il Lesson e lo Swainson mettono l'*Apteryx* cogli Struzionidi tra i Gallinacci. Van der Hæven nel *Handbuch der*

(1) J. LATHAM, *A general history of Birds*, vol. X, pag. 394. Winchester 1824-26.

Zoologie mette questi uccelli fra i Grallatori nella decima famiglia dei *Proceri* (Illiger) di cui formano la prima sezione le *Apterigidee*. E Blanchard pone l'*Apteryx* fra i suoi *Homalostermii* (1). Owen (2) Yarrell, G. R. Gray (3) ne fanno un genere dell'ordine dei *Cursori* o *Struzionidi*, che è veramente il suo posto naturale. Secondo il Gray la famiglia delle Apterigidee si compone come segue:

Famiglia II *Apterygidae* (Selys)

Sotto famiglia I *Apteryginae* (Gray)

GENERI $\left\{ \begin{array}{l} \textit{Aptornis} \text{ tipo. } \textit{Dinornis otidiformis} \text{ (Owen)} \\ \textit{Anomalopteryx} \text{ (Reichenb.) } \textit{Dinornis didiformis} \text{ (Owen)} \\ \textit{Palapteryx} \text{ (Owen) } \textit{Movia} \text{ (Reichenb.) } \textit{Palapteryx ingens} \text{ (Owen)} \\ \text{ESTINTI} \left\{ \begin{array}{l} ? - ? \textit{Palapteryx} \text{ (Reichenb.) } \textit{Palapteryx dromoides} \text{ (Owen)} \end{array} \right. \end{array} \right.$

GENERE VIVENTE. *Apteryx* (Shaw) *Apternyx* (4) (Sw. 1837).

Apternix (Agassiz).

Senza voler contraddire un valente ornitologo come G. R. Gray, non posso capire con quale ragione egli ponga i generi *Anomalopteryx* (Reich.), *Palapteryx* (Owen) e *Palapteryx* (Reich.) nella famiglia delle Apterigidee. Ora questi generi insieme coi *Dinornis*, come lo dimostrò il professore Owen, occupano un posto tra gli *Apteryx* e gli *Emeu* (*Dromaius*) per i loro caratteri osteologici; e poi anche Owen ha i suoi dubbii riguardo a questo. Il solo *Aptornis* si approssimerebbe all'*Apteryx* per essere tetradattile, però mi vien detto dal chiarissimo Owen, ch'egli sospetta che l'*Aptornis* lungi dall'essere un *Cursore* sia un *Psitaceo*; se ciò fosse, la cosa cambierebbe totalmente. Frattanto io proporrei come fece il Bonaparte molti anni or sono, che la famiglia delle Apterigidee se pure può assumere un tal rango si componesse per ora del solo genere *Apteryx*.

Famiglia *Apterygidae* (Selys).

Piedi tetradattili, becco allungato. — Nuova Zelanda.

Genere *Apteryx* (Shaw).

(da α privativa, πτέρυξ, ala).

(1) E. BLANCHARD, *L'organisation du Règne Animal*, Oiseaux, 1.^e livraison. Paris.

(2) R. OWEN, Articolo « Aves » in *Todd's Cyclopædia of Anatomy and Physiology*, vol. I, pag. 269. London 1836.

(3) G. R. GRAY, *Catalogue of the Genera and Subgenera of Birds*, Appendix, p. 153. London 1855.

(4) Questo è un errore di stampa.

CARATTERI GENERICI ESTERNI. Becco lungo, diritto o curvo; due scanalature da ciaschedun lato percorrono tutta la lunghezza della mandibola superiore, il cui apice si espande e ricuopre l'estremità della mandibola inferiore; una membrana nuda (pseudo ceroma) cuopre la base del becco o da cui nascono setole più o meno lunghe e numerose. Le narici sono quasi situate all'estremità del becco alla parte delle scanalature inferiori. Ali rudimentali nascoste dalle coperte, terminate da un unghia curva più o meno lunga. Coda appena tracciata;

Tarsi forti, corti, ricoperti di scaglie irregolarmente disposte, reticolate o scutellate in avanti secondo la specie; dita anteriori forti munite di unghie ricurve; dito posteriore elevato provveduto di una unghia diritta.

Notomia del genere Apteryx.

Ora mi proverò di dare un sunto della Notomia di questo genere, illustrata con tanto sapere dall'Owen (1). Non farò che aggiungervi le poche osservazioni che ho potuto fare in proposito, relative all'osteologia di questi uccelli, il rimanente è un sommario dei caratteri anatomici più salienti osservati dal professore Owen; le sue osservazioni furono fatte sui corpi non perfetti di due Apteryx, uno maschio e l'altro femmina, e sul cadavere intero di un maschio.

L'*esoscheletro* è composto come in tutti gli uccelli dalle piume, che sono rimarchevoli come quelle di tutti di Struzionidi, per la loro rilassatezza, e rassomigliano specialmente a quelle dell'Emeu, ma sono ancora più semplici in istruttura, mancando della piuma accessoria. La cute dell'Apteryx è molto spessa e forte, specialmente lungo il dorso. Le scaglie che formano i *podetechi*, sono piccole e reticolate, ma al davanti dell'osso tarso-metatarsale sono molto più grandi, e scutellate o reticolate secondo la specie; le dita non sono connesse alla loro base da una membrana.

L'*endoscheletro*, ci presenta ossa di una struttura compatta, che

(1) Op. loc. cit.

non posseggono la bianchezza caratteristica di quelle di altri uccelli; rassomigliano di più alle ossa dei rettili, e all'eccezione di quelle che formano le cavità auditorie e nasali non sono traforate per accogliere aria.

Il cranio è notevole per l'assenza totale di creste *sopra orbitali*; l'interezza e lo spessore del setto *interorbitale*, il grande sviluppo dell'*etmoide*, la piccolezza delle ossa *lacrimali*, e l'espansione delle cavità olfattorie di dietro a queste ossa. Il meato auditivo esterno è molto grande, i limiti delle piccole cavità orbitali non sono ben definiti, per la mancanza delle creste sopra orbitali, carattere singolare tra gli uccelli e che offre una somiglianza interessante col Monotremato *Echidna*. L'*etmoide* è molto allargato, ed invece di essere ristretto al setto interorbitale, si estende per più di 0, 007 millimetri al di là dei margini anteriori delle ossa frontali; la larghezza dell'*etmoide* è di 0, 013. I forami ottici sono posti molto lontani l'uno dell'altro. Nella base del cranio troviamo tutti i caratteri propri agli uccelli Struzionidi; i *pterigoidi* si estendono dal *basisfenoide* all'osso *quadrato*, e si continuano nelle ossa *palatine* con cui sono connesse; il *vomere* è continuato in avanti al *basisfenoide* articolandosi colle *palatine*; i *mascellari*, *giugali*, e *quadro-giugali* formano assieme un bastone osseo compresso, che unisce i *premascellari* e le ossa *quadrate*. La mandibola inferiore presenta tutti i caratteri ornitici colle modificazioni Struzioniche. Nell'interno del cranio i nervi olfattori invece di essere continuati lungo il setto interorbitale per un canale od una scanalatura ossea, passano attraverso una *lamina cribriforme* e si ramificano sull'estesa superficie pituitaria dell'*etmoide*. I forami ottici sono distinti internamente ed esternamente, ed invece di essere perforati nell'*alisfenoide*, forano il margine inflesso dell'osso frontale, carattere che non si trova in altri uccelli.

La sella turcica è grande, di forma ovale, la parte anteriore della cavità del cranio è relativamente più grande che in altri uccelli. Come si può vedere, il grande sviluppo dell'organo olfattorio è causa delle modificazioni che si osservano nel cranio dell'*Apteryx*, perchè qui le cavità, che in altri uccelli appartengono alla vista, sono adattate all'odorato.

La colonna vertebrale è relativamente più forte nella regione cervicale, che non quella di altri Cursori; consiste di quindici vertebre cervicali, nove dorsali, e ventidue che formano le regioni, lombare, sacrale e caudale. Le vertebre cervicali, presentano i caratteri comuni a quelle di altri uccelli; i processi spinosi sono forti, ma diminuiscono gradualmente sino alla settima vertebra, ove sono ridotti ad un mero rudimento; dall'undecima vertebra crescono di nuovo gradatamente sino all'ultima cervicale, ove hanno l'istessa forma (quasi) di quella della prima vertebra dorsale. Il canale da ambi i lati per l'arteria vertebrale ed il nervo simpatico è formato dall'anchilosi delle coste rudimentali, coll'estremità dei processi trasversali superiori ed inferiori; i processi costali diminuiscono nelle vertebre anteriori e mancano nella *dentata*; l'atlante ha due processi trasversali inferiori rudimentali. La lunghezza della regione cervicale è di 0. 177. Le vertebre dorsali crescono leggermente in larghezza dalla prima alla settima; la terza, quarta, quinta e sesta sono parzialmente saldate assieme per i loro processi spinosi; la settima, ottava e nona sono coperte dalle ossa iliache, con cui i loro processi spinosi si saldano probabilmente negli individui vecchi. Ma l'articolazione sinoviale, tra i corpi delle vertebre e tra i processi obliqui, sussiste sempre in quasi tutte le vertebre dorsali, ed un poco di movimento vi è possibile; l'ultima vertebra dorsale è saldata al sacro. Verso la parte anteriore da ambo i lati dei corpi o centri delle vertebre dorsali è un'infossatura emisferica per l'articolazione del capitolo della costa; quest'infossatura è situata su di un rialzamento rappresentante il processo trasversale inferiore. I processi trasversali superiori, sono larghi, quadrati e contro di loro si appoggia il tubercolo della costa (eccetto nella seconda e terza vertebra). I processi spinosi delle vertebre dorsali sono troncati in sulla cima e compressi lateralmente, i loro margini vengono in contatto. La lunghezza della regione dorsale è di 0. 10. La parte sacrale della colonna vertebrale è lunga 0. 076; le quattro prime vertebre sacrali mandano infuori processi trasversali inferiori, che si appoggiano alle ossa iliache, crescono in grandezza, larghezza e spessore, la larghezza diminuisce nella quarta, e nelle vertebre seguenti, che non hanno processi trasversali inferiori che

pure si appoggiano sulle ossa iliache. L'anchilosi dei corpi vertebrali si continua nelle quattro vertebre che seguono, che sono però sprovviste di processi, e che diventano gradualmente più compresse ed allargate verticalmente, in modo che paiono lamine ossee; la linea di articolazione tra esse è ben marcata, ma i loro processi spinosi si fondono assieme formando una continua cresta ossea, che è strettamente abbracciata dalle estremità posteriori delle ossa innominate. Vi sono nove vertebre caudali che sono più profonde e proiettano più al disotto delle ossa iliache, che non in altri uccelli struzionidi; queste vertebre discendendo crescono lateralmente e diminuiscono verticalmente; il canale spinale continua nelle cinque prime; tutte sono movibili l'una sull'altra, eccetto le due ultime, che saldate assieme formano la vertebra coccigeale, che differisce dalle altre solamente nell'essere più lunga, terminante in una punta ottusa; nello Struzzo queste due vertebre si allargano, ma nella Rhea e nell'Emeu sono come nell'Apteryx poco sviluppate.

La prima costa vera è rudimentale e stiliforme lunga 0. 024; tutte le altre sono rimarchevoli per la loro larghezza che è relativamente più grande che in qualunque altro uccello, il Casoario in questo più si approssima all'Apteryx. Le seconde, terze, quarte e quinte coste si articolano collo sterno per mezzo delle loro porzioni sternali; la sesta costa si articola anche collo sterno, ma per mezzo della porzione sternale, della quinta costa; le coste false non presentano particolarità. Le appendici *unciformi* delle coste vertebrali, sono sviluppate dalla seconda all'ottava costa, e sono articolate in una insolcatura quasi mediana sul margine posteriore delle coste che ne sono provvedute; nell'individuo esaminato dal chiarissimo Owen non erano saldati, alle coste; le più lunghe erano quelli della terza, quarta, quinta e sesta costa.

Lo sterno (tav. VIII, fig. 12), così sviluppato in tutti gli uccelli, è ridotto nell'Apteryx ad uno stato quasi rudimentale, essendo talvolta cartilagineo in uccelli quasi adulti. Non presenta la minima traccia di carena o cresta mediana, nel che rassomiglia a quello di tutti gli Struzionidi, ma ne differisce per l'estensione degli spazj membranosi alla sua parte posteriore (tav. VIII, fig. 12, p.), e per avere due perfo-

razioni subarticolari poste lateralmente alla linea mediana nella parte anteriore (tav. VIII, fig. 12, o). Ora lo sternone che figuro, e che disegnai da uno che esiste nella Collezione osteologica del Museo Britannico, presenta, come quello osservato dall'Owen, le due perforazioni sopra descritte. Ma esaminando lo sternone di uno scheletro intero di *A. australis* nel Museo Britannico fui sorpreso di non trovarvi traccia alcuna di questi due forami, il tutto era ben ossificato. Come il professore Owen non fa menzione di questo fatto, volli far delle ricerche in proposito: in un altro sternone probabilmente di *A. Owenii* (un esemplare piuttosto giovane), il cui sternone era quasi affatto cartilagineo, non trovai traccia di perforazioni; dunque la mancanza di esse non è certamente effetto di età, ed è cosa singolare assai che lo sternone varii talmente nello stesso genere, e come ora vedremo nella stessa specie; questo fatto prova l'impossibilità di basare una classificazione ornitologica sui caratteri che presenta lo sternone, come alcuni si provano a fare. Gli Apteryx esaminati dall'Owen erano certamente *A. Mantellii*, lo sternone che figuro apparteneva probabilmente ad un uccello della stessa specie; però nel *Voyage au pôle du sud* (1) è figurato lo scheletro intiero di un *A. Mantellii*, il cui sternone è ben ossificato non presentando traccia delle perforazioni in questione. Di più nel Museo di anatomia comparata del Collegio dei Chirurghi di Londra vi è uno scheletro di *A. Australis* che non presenta li due forami sternali; ed ultimamente leggendo parte di quella magnifica opera di Blanchard, *l'Organisation du Règne animal*, vi trovai figurato (2) lo scheletro di un *A. Australis* il cui sternone era pure sprovvisto dei due forami; tutto ciò mostra come è incostante questo carattere. Il margine anteriore dello sternone non presenta traccia del manubrio che esiste nello Struzzo; gli angoli esterni formano un processo triangolare ad apice ottuso (tav. VIII, fig. 12, q); il margine costale è spesso ed ondulato per l'articolazione delle porzioni sternali delle coste. Gli spazj membranosi posteriori non sono simmetrici.

(1) *Voyage au pôle du Sud et dans l'Océanie sur les corvettes l'Astrolabe et la Zélée, pendant les années 1837-40, commandées par DUMONT D'URVILLE, Atlas. zoologie, tav. 25. Paris.*

(2) E. BLANCHARD, *Op. cit., Oiseaux, tav. 2, fig. 9.*

Le scapole ed i coracoidi sono saldati assieme; una piccola perforazione (tav. VIII, fig. 12, *s*), anteriore all'articolazione dell'omero indica la separazione tra il coracoide e la clavicola, di cui è la sola traccia. I coracoidi (tav. VIII, fig. 12, *r*) sono forti; le scapole si estendono sino alla terza costa, sono strette e leggermente curve, lunghe 0. 028. L'omero è sottile e cilindrico più o meno curvo, (tav. II, fig. 12, *t*) si allarga alle due estremità, più all'estremità prossima, ove è articolato per mezzo di una membrana sinovio-capsulare col coracoide e la scapola, che formano assieme la cavità glenoidale, l'estremità distante dell'omero è articolata colle ossa che formano l'avambraccio rudimentale, la sua lunghezza è di circa 0. 059. Il radio e l'ulna (tav. VIII, fig. 12 *u, v*) sono osse, sottili, cilindriche a leggermente curve, lunghe 0. 02 (all'incirca), un processo olecrano rudimentale proietta di sopra alla superficie articolare dell'ulna. A queste due ossa seguono: un osso carpico, due metacarpici, ed una falange (tav. VIII, fig. 12, *x, y, z*), che sostiene un'unghia, la quale varia molto in lunghezza (tav. VIII, fig. 40 ed 41 *a*). Alcune penne a metà sviluppate sono inserite lungo il margine ulnare e metacarpico.

Le ossa iliache in grandezza e forma rassomigliano a quelle di tutti i Cursori; la lunghezza loro è di 0. 407; non esiste nell'Apteryx la preminenza al di sopra dell'acetabolo che si trova negli altri Struzioniti. L'ischio si estende indietro parallelamente col sacro, è una lamina sottile, e si espande all'estremità libera. L'elemento pubico è rappresentato da uno stilo osseo connesso da ligamenti coll'ischio. Nella pelvi dell'Apteryx si osserva che gli ischi non s'incontrano al di sotto del sacro, da cui, e dalle ossa iliache, sono più separate che in altri Cursori. Le ossa pubiche non sono congiunte alle loro estremità, come nello Struzzo, e le estremità degli ischi non si saldano colle ossa iliache come nel Casoario. È l'Emeu che nella struttura del bacino più si approssima all'Apteryx, ma ne differisce avendo il margine del forame per il muscolo *otturatore interno* interamente ossificato, mentre nell'Apteryx è completato posteriormente da ligamento.

Il femore presenta i caratteri comuni a quell'osso in tutti gli uccelli, è forte e leggermente curvo colla convessità in avanti; la sua

lunghezza è di 0, 095. La tibia è un osso lungo 0, 125, è molto forte. L'articolazione del ginocchio è complicata; la patella sottile ed allungata è cartilaginosa. La testa della tibia manda in giù posteriormente una cresta angolare; esternamente vi è un'altra cresta a cui la fibola è saldata in due luoghi; incominciando 0, 012, al disotto della testa, la saldatura continua per 0, 024; e dopo un intervallo di 0, 019 incomincia di nuovo, e la fibola gradualmente diminuisce in grandezza, sinchè ha fine a circa tre quarti della lunghezza della tibia. L'osso tarso-metatarsico è fortissimo, 0, 056 in lunghezza; la sua superficie articolare superiore è formata da un solo pezzo, ma la separazione originale dell'osso metatarsico in tre ossa distinte è chiaramente dimostrata, all'estremità, da due profonde solcature che dividono quest'estremità in tre parti che si articolano colle tre dita anteriori. La superficie articolare per il quarto dito si trova alla parte posteriore dell'osso tarso-metatarsico 0, 012, dalla sua estremità inferiore; un piccolo osso connesso da ligamenti con questa superficie si articola con una falange e questa colla falange terminale. Le altre dita seguono la regola normale; l'interno avendo tre falangi, il medio quattro e l'esterno cinque.

Sistema muscolare. — L'Apteryx è rimarchevole per avere un diaframma molto sviluppato; invero questo esiste in tutti gli uccelli, ma in uno stato molto rudimentale, per le grandi perforazioni delle tasche d'aria addominali. Nei Cursori è più sviluppato, ma anche in loro è incompleto per sosta di sviluppo centripeto e per le stesse perforazioni delle celle d'aria. I muscoli cutanei sono bene sviluppati nell'Apteryx, forse acciò scuota dalle piume la terra che vi si accumula, quando l'uccello scavasi la tana (se pure ne scava una). Come si potrebbe arguire dallo stato di rudimento delle ali, i muscoli del braccio e specialmente quelli del petto sono affatto rudimentali al pari degli altri muscoli attenenti all'atto del volare; mentre quelli del collo e delle estremità inferiori sono fortissimi, anche il pettineo è bene sviluppato, benchè l'Apteryx non s'inalberi. È inutile dire di più sul sistema muscolare di questo genere, che è stato illustrato con tanta accuratezza dal chiarissimo Owen (1).

(1) OWEN, loc. cit.

Sistema digestivo. — Il becco dell'Apteryx è eminentemente acconcio ad un insettivoro, ed atto, come quello dell'Ibi, a cercare nella terra rammollita, e tra le foglie morte, anellidi, molluschi, miriapodi, arachnidi, larve ed anche insetti perfetti, che costituiscono il cibo di questo uccello. Come in quasi tutti gli uccelli a becco lungo, nell'Apteryx quest'organo varia moltissimo in lunghezza, anche negli individui della stessa specie; e per regola generale tutti i giovani hanno il becco comparativamente molto più corto che non gli adulti; pare, come lo indicò il professore Owen, che la lunghezza del becco sia un carattere sessuale, il maschio avendo il becco più corto della femmina. Gli integumenti molli della testa si continuano sulla base del becco da ciascun lato in forma di due processi angolari (tav. VII, fig. 5, c), coperti di corte piume tra cui nascono setole più o meno lunghe e numerose secondo le specie; la parte nuda che cuopre la base del becco ha una forma particolare (tav. VII, fig. 5, a), ma non corrisponde però al ceroma che cuopre l'istessa parte del becco nei Rapaci e Psittacidi, ed in cui sono forate le narici. Dall'apice dei processi angolari sopra citati, e dalle estremità del *pseudo-ceroma*, scorrono lungo ciascun lato, parallele l'una all'altra due strette scanalature che percorrono quasi tutta la lunghezza della mandibola superiore; le scanalature superiori s'incontrano e formano un'insolcatura leggiera, subarticolare sull'estremità deflessa e troncata della mandibola; le scanalature inferiori terminano nelle narici che sono quasi dilatazioni di esse; 0, 003 dall'estremità del becco (tav. VII, fig. 6, e). Due stretti processi angolari coperti di corte piume si avanzano sulla base della mandibola inferiore, dai loro apici partono due leggieri scanalature; di più due solcature divergono in avanti dall'angolo di confluenza dei rami della mandibola marcando il pezzo mediano così caratteristico nella Rhea. La mandibola inferiore diventa più stretta e più piatta verso la sua estremità, che è totalmente nascosta dall'estremità dilatata della mandibola superiore (tav. VII, fig. 6, d, f). Da tutti questi caratteri il becco dell'Apteryx è veramente struzionico e non grallatorio (come si può benissimo vedere comparandolo coi becchi di un Ibi e di uno Struzzo, o meglio ancora di un Casuario); è solamente modificato per essere adatto a prendere il cibo animale

di cui l'Apteryx si nutre. Dalla parte anteriore delle narici posteriori una stretta cresta si continua nella linea mediana della superficie palatina sino all'estremità del becco; una scanalatura mediana corrispondente percorre la mandibola inferiore, in modo che le due mandibole vengono perfettamente in contatto l'una coll'altra; però dal poco sviluppo dei muscoli masticatori l'Apteryx è costretto ad inghiottire la sua preda intiera, ed il professore Owen trovò questo esser vero, esaminando i cibi ingesti nello stomaco di uno di questi uccelli; però forti ligamenti rinforzano le due mandibole. La superficie del palato è perfettamente liscia, e sprovvista delle rughe che si trovano su quella degli altri Struzionidi. La lingua è corta, ma più lunga comparativamente che in altri Cursori; è compressa, triangolare, coll'apice corneo troncato e leggermente dentato. Nella cavità della bocca didietro alla glottide, la membrana mucosa forma due processi quadrati che proiettano indietro nella faringe.

L'esofago si continua in giù lungo la parte diritta del collo, di dietro alla trachea senza formare un gozzo; la membrana mucosa è disposta in rughe, più marcate inferiormente; la lunghezza dell'esofago è di 0, 223. Il proventricolo è stretto, allungato, di forma cilindrica, e nell'asse dell'esofago, di cui è una continuazione; le glandole gastriche disposte lungo la sua circonferenza sono numerose, e consistono in follicoli per la più parte bilobati; la membrana mucosa interna è reticolata. Nei Casoari e negli Emeu il proventricolo è diviso dallo stomaco da una lista circolare di epitelio più biancastro del rimanente, nell'Apteryx questa striscia non esiste. Lo stomaco muscolare non presenta la forma compressa caratteristica di tutti gli Struzionidi, ma nella sua forma ovale rassomiglia a quella degli uccelli rapaci; le sue fibre muscolari non sono disposte in masse *digestriche* e *laterali*, ben definite come negli altri Cursori, ma sono deboli ed appena discernibili. Nell'interno dello stomaco sono due prominenze, così situate da chiudere più o meno le aperture cardiaca e pilorica, quando quest'organo si contrae. Per uno stretto passaggio pilorico lo stomaco conduce nel duodeno, la cui superficie interna è coperta di villi; non esiste nell'Apteryx un sacco pilorico come nello Struzzo e nell'Emeu, e non vi è uno sfintere distinto ai

piloro. L'intestino avendo formato le solite convoluzioni termina nel retto. Dalle ultime convoluzioni dell'ileo partono due ciechi lunghi da 0, 425 a 0, 18; il retto è lungo 0, 40; la sua membrana mucosa contiene piccoli villi e glandole solitarie; non vi sono tracce delle valvole conniventi, così caratteristiche al retto ed ai ciechi dello Struzzo e della Rhea; in questo l'*Apteryx* rassomiglia al Casoario ed all'Emeu. Il retto comunica colla dilatazione uro-genitale per mezzo di una piccola apertura semi-lunare, che quando è contratta sembra una fessura obliqua. La parte urinaria della cloaca non forma un grande ricettacolo (vescica) come nello Struzzo; gli ureti terminano per aperture oblique munite di valvole, nella parte posteriore. I vasi deferenti, come in tutti i *Cursori*, terminano su due papille verso la parte anteriore della cavità uro-genitale che è separata dalla parte esterna della cloaca da una forte ripiegatura della membrana interna, che poi si perde sui lati del pene, che proietta nella parte esterna della cloaca; questa si continua didietro al passaggio uro-genitale in una larga borsa di Fabricio.

Il fegato presenta i caratteri comuni a quell'organo tra gli uccelli; la cistifellea era presente in due individui, come è nel Casoario e nell'Emeu, ma nel terzo *Apteryx* anatomizzato dal professore Owen mancava, come nello Struzzo e nella Rhea. Il pancreate non è diverso da quello di altri uccelli; la milza ha una forma rotonda, 0, 028 in diametro. Il peritoneo, che ricuopre tutti gli organi contenuti nella cavità addominale, è spesso e forte; l'omento è grande nell'*Apteryx*.

Sistema circolatorio. — Il cuore è circondato da un sottile pericardio, la sua parte ventricolare penetra nell'addome per la larga fessura anteriore del diaframma, tra i due grandi lobi del fegato; mancava solamente un'aponevrosi centrale, continuata dai margini anteriori del diaframma tra il cuore ed il fegato per separare totalmente la cavità toracica dalla addominale, come è nei mammiferi. Il cuore presenta la forma ornitica; l'orecchietta destra quando distesa sembra molto voluminosa. La disposizione dei vasi e delle valvole segue le regole ordinarie. La deviazione principale dal tipo ornitico del cuore si vede nel carattere quasi membranoso della valvola all'entrata del ventricolo destro, caratteristico in tutti gli uccelli per

essere muscolare e per avere il margine semilunare libero, questo nell'Apteryx è connesso colle pareti del ventricolo. L'aorta dopo di aver descritto il suo arco, discende, e passa tra i pilastri del diaframma nell'addome, in un modo molto analogo a quello che succede nei mammiferi; infatti l'Apteryx sembra essere il solo uccello in cui i limiti dell'aorta toracica e della addominale siano bene segnati; ma alcune grandi arterie, che nei mammiferi partono dall'aorta addominale, vengono nell'Apteryx dalla toracica. La vena cava inferiore non fora il diaframma, ma penetra nell'addome per la fessura anteriore. In generale il sistema vascolare è disposto nell'Apteryx come in altri uccelli.

Organi di respirazione. — Questi sono alquanto modificati. Il chiarissimo Owen avendo gonfiato tutto questo sistema nell'Apteryx che notomizzava, introducendo aria per la trachea, non poté trovare la minima traccia di ricettacoli per l'aria nell'addome, e dopo di avere tratto fuori i visceri, trovò un diaframma bene sviluppato, che differiva da quello dei mammiferi pei seguenti caratteri: 1.° Nella estensione relativamente più grande del frapposto spazio anteriore; 2.° nella più grande quantità di tessuti tendinosi ed aponevratici che entrano nella sua composizione; 3.° nell'essere perforato da tre grandi arterie, e non dalla vena cava e dai nervi splanenici; e finalmente nelle posizioni relative delle aperture per l'esofago e per l'aorta; di più il piano del diaframma è più orizzontale che nei mammiferi in generale; però i Dugong (Halicore) in quest'ultimo carattere somigliano all'Apteryx. I due pilastri del diaframma, che sono quasi del tutto tendinosi, sono però bene sviluppati, le loro fibre aponeurotiche si diramano in tutte le direzioni. La parte muscolare è, come nello Struzzo, formata da fascicoli separati larghi e sottili, che non formano tutto lo spessore del diaframma. Benchè così bene sviluppato nell'Apteryx, il diaframma entra però poco o niente nel meccanismo della respirazione, che si effettua come negli altri uccelli. La superficie addominale del diaframma è principalmente in contatto col fegato, la milza e lo stomaco; ma la sua superficie toracica è separata dai polmoni da una serie di tasche d'aria, piccole, ma ben definite. Nell'Apteryx non esiste un sacco toracico o pleura. Ciaschedun polmone

ha una forma triedrica irregolare, più larga anteriormente, ed è lobato. I bronchi, subito che entrano ne' polmoni, si dividono in quattro rami, il terzo ed il quarto terminano nelle celle d'aria sopra menzionate. La laringe e la trachea sono come quelle di altri Struzionidi, solamente nell'Apteryx non esiste un'epiglottide rudimentale alla laringe superiore e non vi è una laringe inferiore. Dai caratteri del sistema respiratorio si vede che abbiamo nell'Apteryx il solo esempio tra gli uccelli in cui la parte ricettiva dei polmoni non sia continuata nell'addome, però il tipo ornitico esiste sempre, ed il corso di sviluppo è ristretto non cambiato.

Organi escretori. — I reni nell'Apteryx, come in altri uccelli sono situati nella parte posteriore della cavità pelvica. Hanno ciascheduno 0, 075 in lunghezza, e 0, 025 di massima larghezza, ed il loro più grande spessore è di 0, 008. Sono lobati; gli ureteri dopo un corso tortuoso di 0, 058, sboccano nella cavità uro-genitale. I corpi sopprarenali sono ovali, di color giallo ed aderiscono fortemente alla vena cava.

Sistema nervoso. — Questo non è stato descritto dall'Owen (ovvero la sua descrizione non è mai stata pubblicata), e, per quanto ho potuto sapere, da nessun altro; solamente il signor C. Dareste in una corta Memoria (1) dice: (parlando di due cervelli d'Apteryx conservati nel Museo d'anatomia comparata del *Jardin des Plantes*), che sono rimarchevoli per la piccolezza dei lobi ottici, ivi affatto rudimentali, mentre in tutti gli uccelli formano una parte preminente del cervello; di più, il *ponte di Varolio* non esiste nell'Apteryx, mentre vi è allo stato rudimentale nello Struzzo. Dalla grandezza della cavità cerebrale del cranio si può dedurre che il cervello aveva un volume considerevole, relativamente alla grossezza dell'uccello, e che i lobi olfattorii debbono essere molto sviluppati.

Organi dei sensi. — Gli occhi in coincidenza collo stato rudimentale dei lobi ottici sono piccoli, e rimarchevoli per l'assenza del

(1) C. DARESTE, *Note sur l'encéphale de l'Apteryx. Compt. rend. Acad. Sc. Paris*, vol. 42, pag. 861. — *L'Institut* XXIV 1856 N.º 1166, pag. 467. — *Ann. Sc. Natur.* 3 Serie, Zool., vol. 5, 1856, pag. 48.

pettine o *marsupio*, così caratteristico degli uccelli; la lente cristallina è più convessa, che in altri uccelli, e tutto indica una vista debole, e come vedremo parlando delle abitudini degli Apterici, essi (da quanto si è osservato) fanno poc'uso degli occhi. — Come si è detto parlando delle ossa che formano la cavità nasale, il senso dell'odorato dev'essere molto acuto, e forse in essi loro supplisce al difetto della vista; le narici esterne, difese da una valvola membranosa, sono situate quasi all'estremità del becco, i canali olfattorii si continuano nell'interno della mandibola superiore sino alle narici posteriori, che s'aprono parallelamente all'asse del becco sulla superficie palatina. Gli organi dell'udito sembrano bene sviluppati, ed il meato auditorio esterno (tav. VII, fig. 8, *b*) è ricoperto di piume di una tessitura rilasciata.

Organi di riproduzione. — Gli organi riproduttori maschili consistono in due testicoli di forma ovale; i vasi deferenti sono formati dalla riunione di minutissimi tuboli, che vengono dai testicoli senza formare un epididimo, e passano in una sostanza grigia che sembra il residuo del corpo Wolfiano; ed ove alcuni tuboli si perdono, ma la maggior parte passano fuori per formare il vaso deferente; i vasi deferenti poi terminano nella parte uro-genitale della cloaca su di papille al di sotto delle aperture degli uretri. Il pene proietta nel vestibolo della cloaca; diminuisce all'apice in punta; l'estremità n'è retratta spiralmente; una scanalatura percorre tutta la lunghezza di quest'organo. Gli organi genitali femminili consistono in due ovarj, il destro essendo, come in altri uccelli, rudimentale, è situato in avanti alla capsula sopra-renale destra ed è attaccato ad essa non che alla vena cava inferiore; presenta una superficie minutamente granulata, ha una forma ovale schiacciata con una lunghezza di 0, 017, una larghezza di 0, 014 ed uno spessore di 0, 002. (Le misure date qui ed in seguito parlando, degli organi riproduttori femminili, furono prese dal professore Owen su di un esemplare mandato dal signor Cunnigham. Le altre femmine anatomizzate avevano gli organi genitali in istato troppo cattivo per permettere una descrizione.) L'ovario sinistro era (nell'esemplare sopra citato) molto sviluppato, consistendo principalmente in un enorme calice maturo per la *deiscenza*,

e contenente il vitello di un uovo di 0, 078 in lunghezza e 0, 080 in larghezza (1), gli altri calici erano comparativamente piccoli, e molti minutissimi. L'ovidotto incominciava per un'apertura co' margini lisci, avendo il lungo diametro di 0, 050, l'ovidotto avendo un diametro di 0, 016; la sua membrana mucosa è disposta in rughe: a poca distanza della bocca si dilata acquistando un diametro di 0, 025, indi si contrae per dilatarsi di nuovo più in giù formando la parte uterina che secrene la materia calcarea del guscio dell'uovo; il diametro di questa parte è 0, 036, la tunica dell'ovidotto vi diventa più spessa; dopo uno spazio di 0, 050 la membrana mucosa ridiventa plicata a 0, 025 dall'apertura ove ha termine l'ovidotto nella cavità uro-genitale, apertura di forma ellittica, con margini tumidi provveduto di uno sfintere.

Sviluppo. — L'uovo dell'Apteryx è molto grande in proporzione alla grossezza dell'uccello, un esemplare mandato all'Owen dal signor Cotton, dall'isola settentrionale della Nuova Zelanda aveva le seguenti dimensioni:

Lunga circonferenza 0, 525. Maggior circonferenza trasversale 0, 255; lungo diametro 0, 122; corto diametro (larghezza) 0, 080; il guscio aveva uno spessore di $\frac{1}{8}$ di linea. La femmina dell'*A. Mantelli* che vive nei giardini zoologici di Londra, ha prodotto varie uova, una delle quali pesava sessanta oncie (inglesi) quasi un quarto del peso totale dell'uccello (2). Il professore Owen ricevette pure dal signor Cotton un uovo contenente un Apteryx embrionico quasi del tutto sviluppato e pronto ad uscire (5); il sacco ombelicale essendo ridotto a 0, 025 in lunghezza e 0, 012 in larghezza. Tutto il corpo di quest'embrione, era coperto di *fascicoli* di piuma, avendo apparenza di grossi peli 0, 958 in lunghezza, rinchiusi in una capsula cornea delicatissima che ricuopriva la piuma a metà sviluppata. Le dimensioni di quest'embrione erano le seguenti:

(1) R. OWEN, *Notes on the Eggs's young of Apteryx. Proc. Zool. Soc.* 1852 pag. 9. Aves tav. XLVI.

(2) *Op. et loc. cit.*

(3) P. L. SCLATER, *Exhibition of an Egg laid by the Apteryx (A. Mantelli) which has been living in the Gardens Suice* 1852. *Proc. Zool. Soc.* 1859, pag. 350.

Lunghezza del corpo, dalla base del becco alla coda 0, 10; lunghezza del becco 0, 040; lunghezza della gamba dal ginocchio 0, 106; lunghezza dell'ala, dal gomito 0, 013. Le gambe erano munite d'unghie ben formate, il becco era bene sviluppato, ma ancora molle; le ali possedevano l'unghia terminale, la coda aveva l'apparenza di una prominenza bifida, ed il collo era comparativamente grosso e corto. Da tutto questo il chiarissimo Owen poté dedurre che l'*Apteryx* nasce in uno stato molto sviluppato e capace di camminare e nutrirsi.

Sulle abitudini degli AptERICI. — È sempre stato per me una cosa dilettevole assai l'osservare le abitudini ed il modo di vivere di animali allo stato libero; e quando ciò non era possibile allo stato di schiavitù, ed i giardini zoologici di Londra in quest'ultimo rispetto, offrono un campo vastissimo di osservazione. Mi sono qui giovato delle osservazioni notturne fatte dai signori Wolley e Newton (1) sull'*Apteryx Mantelli* femmina, presentata dal signor Eyre alla Società zoologica nel 1852, e che da quel tempo vive nei giardini di essa. Aggiungerò le poche osservazioni che ho potuto fare io stesso sul medesimo individuo. Il signor Cunningham, (ben conosciuto ai Botanici) fu il primo a raccogliere dati sulle abitudini dell'*Apteryx*, che fece mediante i missionarj in comunicazione co' Maori (2). Pare che l'*Apteryx* nelle sue terre native abiti le folte selve delle montagne, nascondendosi fra i frondosi sterpeti di felci che ne cuoprono il terreno; una volta gli uccelli di questo genere erano assai più numerosi che non lo siano adesso, e fornivano un cibo favorito ai Neozelandesi (Maori), i quali ne facevano la caccia di notte al chiaror di torce, con cani ammaestrati appositivamente. Un mantello ornato colle piume di *Apteryx* era una volta il più costoso ornamento che un capo Maoro potesse avere, le piume servivano anche a fabbricare mosche artificiali per la pesca. Il signor Shorf in una lettera scritta

(1) A. NEWTON e WOLLEY, *On the habits of the Apteryx in captivity: Zoologist*, vol. X. London 1852, pag. 3409 e 3605, come anche:

A. NEWTON, *Ueber die Lebensweise des Kivi-Kivi (A. Mantelli) in der Gefangenschaft; in Forst. Tagsber.*, N.º 664 (Zool. Bd. 3) 1852, pag. 210.

(2) A. CUNNINGHAM, *On the habits of A. Australis* nei *Proc. Zool. Soc. London* 1859, pag. 63.

al signor Yarrell e citata dal Gould (1) dice che l'*Apteryx*, inseguito, corre con grande velocità colla testa alta come lo Struzzo, e si difende colle gambe facendo profonde ferite coll'unghia acuta del dito posteriore. I signori Walley e Newton osservarono che l'*Apteryx* dorme di giorno, ripiegandosi in forma ovale, e presentando l'aspetto di un mucchio di piume e peli irsuti, colle gambe ripiegate sotto il corpo, le unghie contratte ed il becco nascosto (eccetto l'estremità), nelle piume del dorso; l'*Apteryx* dunque è essenzialmente notturno; s'irrita facilmente, ed allora, come ho provato, le sue zampe costituiscono un'arme rispettabile, capace ad infliggere profonde ferite, e certamente ad sbudellare un cane; l'*Apteryx* attaccato si difende colle zampe come si è detto, gettandosi sul dorso. Il signor Woller dice che questo uccello adopera il becco, quasi come un insetto le sue antenne, od un mammifero il naso; toccando la terra coll'estremità ed aspirando fortemente l'aria colle narici. L'*Apteryx* immerge il becco sino alla base nella terra molle per estrarne i lombrici, questo spiega l'uso delle vavoli nasali, che impediscono alla terra di penetrare entro, e turare le narici; si chiudono esse alla minima pressione esterna. È stato detto che l'*Apteryx* scava una tana ove fa un nido e vi deposita le uova, ma l'esemplare vivente da dieci anni e più a Londra non è mai stato veduto a raspare la terra colle zampe, dunque è più probabile che l'*Apteryx* faccia il suo nido nei folti cespugli di felci, ma nulla sappiamo di positivo a questo riguardo. Il nome maoro degli *Apteryx*, *Kiwi*, viene dal loro grido.

Ora procederò a descrivere le specie del genere *Apteryx*. Ultimamente i signori Sclater e Hochstetter fecero un bellissimo rapporto sulle specie ora conosciute (2).

Apteryx Australis (Shaw 1812; Bartl., 1830; Sclat. e Hochst., 1861).

Pinguinus Apterus (Latham, 1821-24).

Dromiceius Novæ-Zelandiæ (Lesson, 1828).

Kiwi, *Kiwikiwi*, dei Maori.

(1) J. GOULD, *Birds of Australia*, vol. VI.

(2) P. L. SCLATER AND F. VON HOCHSTETTER, *Report on the Present state of our Knowledge of the species of Apteryx living in New-Zealand* — *Nat. Hist. Review*, October 1861, pag. 504. London.

Questa è la specie originalmente scoperta e descritta dal Shaw (1). Il primo esemplare conosciuto, poi descritto dal Yarrel esiste tuttora nel Free Museum di Liverpool. Questa specie ha il becco curvo, di un color corneo, alla sua base sono due piccole prominenze, più pronunciate in questa che nelle altre specie; le setole che nascono alla base del becco, ed intorno agli occhi, sono corte ed in piccolo numero. Le piume della faccia e della gola sono di un color grigio-bruno lavato di bianco, tutte le altre piume sono di un bruno-carico specialmente sul dorso, con una striscia mediana longitudinale più chiara su di ogni piuma. Le penne delle ali sono deboli e sottili (tav. VII, fig. 2). Ha le zampe color di carne, i tarsi reticolati in avanti, (tav. VIII, fig. 7) le unghie biancastre, e di ugual lunghezza; l'alluce o dito posteriore è più sviluppato in questa che nelle altre specie. Nella collezione ornitologica del Museo Britannico vi è un esemplare giovane, non classificato, di un color bruno-giallo, con strisce trasversali più scure, in tutto il corpo eccetto la gola e la faccia; il becco è diritto, corto e biancastro, con poche setole alla sua base. Le zampe sono di un color bianco sporco, (esemplare disseccato) e le unghie color di corno. Il signor G. R. Gray, mi disse che credeva questo essere il giovane dell'*A. Australis*, ma io non posso convenire in ciò con lui, perchè quest'individuo presenta tutti i caratteri dell'*A. Owenii* come vedremo in seguito.

Gli esemplari di *A. Australis* giunti in Europa vengono dalla parte meridionale dell'isola Centrale, specialmente da Dusky Bay, Otago, che sembra esserne l'*habitat*. Il dottor Hochstetter non n'ebbe notizie nella provincia di Nelson nella stessa isola; pare che questa specie sia sul punto di estinguersi.

Apteryx Mantellii (Bartlett, 1850; Sclat e Hochst., 1864).

Apteryx Australis (Gould) (2).

Kiwi-nui dei Maori.

Nel 1850 il signor A. D. Bartlett (ora soprintendente dei giardini zoologici di Londra, ricevette dal dottor Mantell, una pelle d'*Apteryx*

(1) *Op. et loc. cit.*

(2) J. GOULD, *Birds of Australia*, vol. VI, tav. 2.

che gli parve affatto diversa da tutte le altre ch'egli avea vedute. Dopo di aver confrontato quest'Apteryx con esemplari nelle diverse collezioni di Londra, egli era sul punto di descriverlo come specie nuova, allorquando seppe, che l'esemplare originalmente descritto dal Shaw come *A. Australis*, esisteva nella collezione di Lord Derby a Knowsley. Il chiarissimo Lord, presidente della Società zoologica di Londra, ebbe la compiacenza d'inviare al signor Bartlett quell'esemplare; egli allora poté constatare che era affatto identico coll'Apteryx del dottor Mantell, e che la specie comunemente descritta come *A. Australis* era invero affatto diversa dalla specie così nominata dal Shaw; per la prima egli propose il nome di *A. Mantellii*, (1) conservando il nome originalmente dato dal Shaw all'altra specie.

L'Apteryx *Mantellii* che a me sembra un po' più grande della specie precedente benchè il signor Bartlett la dica più piccola, ha il becco diritto, comparativamente più lungo che quello dell'*A. Australis*, le scanalature vi sono pure più pronunciate; dalla base del becco ed intorno agli occhi, nascono una quantità di lunghissime setole (tav. VII, fig. 5) caratteristiche di questa specie. Il color delle piume è di un bruno rossiccio carico; le ali che sono più rudimentali che nella specie precedente, hanno le penne grosse e forti (tav. VII, fig. 4; e tav. VIII, fig. 11). Le zampe sono di un color carneo, che diventa corneo nell'esemplare disseccato, i tarsi sono scutellati al davanti, (tav. VIII, fig. 8) le dita sono relativamente più corte che nell'*A. Australis* (però non sempre in un modo così marcato come nell'individuo figurato che doveva essere non del tutto adulto); le unghie sono di un color corneo, quella del dito medio è la più lunga. Il giovane ha il becco più corto, ed il color delle piume molto più chiaro; l'uovo dell'*A. Mantellii* è già descritto. Parlando di questa specie il dottor Hochstetter (2) dice, che a borea dell'isola Settentrionale l'*A. Mantellii* pare estinta, ma nell'isola di Houtourou, isoletta coperta di boschi circa 1000 piedi dal livello del mare, solamente accessibile quando il mare è tranquillo e situato nel golfo di Huaraki vicino ad

(1) *Op. et loc. cit.*

(2) *Op. et loc. cit.*

Auckland si dice che questa specie sia ancora discretamente comune. Nelle parti abitate delle provincie meridionali dell'isola Settentrionale, l'*A. Mantellii* è stato quasi distrutto da uomini, cani e gatti; ed ora si trova solamente nelle montagne meno popolate tra il capo Pelliser ed il capo Orientale. Gli abitanti dell'isola Settentrionale parlarono al dottor Hochstetter (egli fu nella Nuova Zelanda colla spedizione Austriaca del *Novara*) di due specie d'*Apteryx* che distinguevano come *Kiwi-nui* (grande *Apteryx*) e *Kiwi-iti* (piccolo *Apteryx*); il primo si trova, secondo loro, nel distretto di Tuhua, a ponente del lago Taupo, ed è secondo il dottor Hochstetter l'*A. Mantellii*, mentre l'altro potrebb' essere l'*A. Owenii*. L'*Apteryx Mantellii* abita l'isola Settentrionale esclusivamente.

Apteryx Owenii (Gould, 1847; Selat. e Hochst., 1861).

Apteryx Mantellii juv. (Schlegel).

Kiwi-iti, *Kiwi-hoihoi*? dei Maori (1).

Questa è una specie ben designata, descritta per la prima volta dal Gould nel 1847 da un esemplare procurato dal signor Strange e supposto proveniente dell'isola Meridionale (2). È più piccola delle due specie precedenti, ed è di color grigio chiaro macchiato sopra tutto il corpo, con striscie trasversali più scure, eccetto le piume della faccia e della gola che sono più chiare; vi è una macchia scura sopra le aperture auditorie. Il becco è più corto comparativamente che nelle altre specie; il Gould lo figura col becco leggermente curvo (3), l'esemplare figurato possedeva dunque questa particolarità, perchè tutti gli esemplari che ho veduti, sono rimarchevoli per la dirittura del loro becco; ed il signor Gould è troppo buono osservatore per commettere un tale errore. Il color del becco (disseccato) è corneo chiaro, le narici sono piccole; le setole alla base del becco ed intorno agli occhi sono rare e corte come nell'*A. Australis*. Le ali

(1) ELLMAN, *Zoologist* 1861, pag. 7469 (che potrebbe essere una nuova specie).

(2) *Op. et loc. cit.*

(3) J. GOULD, *Birds of Australia*, vol. VI, tav. 3, e nei *Trans. Zool. Soc. London loc. cit.* tav. 57.

sembrano ancora più rudimentali che nelle altre specie. Le zampe, piedi ed unghie sono di un color carneo. Secondo le osservazioni del dottor F. von Hochstetter, questa specie sarebbe ancora assai comune nelle vallate delle più alte muntagne di Wairau, ceperite di foreste; nella parte settentrionale dell'isola di Mezzo, a ponente di Blind Bay; e nelle montagne selvose tra le valli di Motucka ed Aorere. Durante il suo soggiorno nella provincia di Nelson, egli ottenne due esemplari viventi, maschio e femmina, presi da alcuni Maori inviati appositamente verso la parte superiore del fiume Slate confluyente dell'Aorere, in un paese elevato 2000 a 5006 piedi sopra il livello del mare. *L'habitat* di questa specie è l'isola di Mezzo.

Apteryx Maxima? (Verreaux (1) e Bonaparte, (2) 1856;
Sclat. e Hochst. 1861).

Apteryx Major (Ellman, 1864) (3).

Fireman (Gould) (4).

Kiwi parurè, Roa-roa, dei Maori.

Dati importanti riguardo a questa specie ancora ipotetica, sono stati raccolti dal dottor Hochstetter, però egli non potè ottenerne un esemplare. Darò le sue proprie parole estratte dalla Memoria già citata:

« Oltre l'*A. Owenii* un' altra specie più grande vive nell'isola di Mezzo, della quale benchè nessun esemplare sia giunto in Europa l'esistenza è certa. I Maori distinguono questa specie non come un *Kiwi*, ma come un *Roa* (perchè è più grande dell'*A. Owenii*, *roa* volendo dire lungo, alto). Giovanni Rochfort, ispettore provinciale a Nelson, ritornando da una spedizione alla costa occidentale della Provincia, mentre io ero a Nelson descrive, nel suo rapporto, inserito nel *Nelson Examiner* del 24 agosto 1859; questa specie, che si dice essere

(1) Malgrado le mie ricerche non ho potuto trovare in quale Memoria il sig. Verreaux nomina quest' uccello.

(2) C. BONAPARTE, *Conspectus Ineptorum et Struthionum Aves*, nei *Comptes Rendus* tom. 43, pag. 840-41. Paris 1856.

(3) ELLMAN, *On the birds of New Zealand* nel *Zoologist*. 1864, pag. 7478. London.

(4) J GOULD, *Birds of Australia*, vol. VI, (parlando dell'*A. Australis*).

non rara sulle montagne di Paparoa tra i fiumi Grey e Buller, colle seguenti parole: » Un Kiwi della grossezza di un Dindio, molto forte, avendo sproni sulle gambe, e che si difende quando attaccato da cani, così bene da escirne frequentemente vittorioso.

» Il mio amico F. Haart, un tedesco che fu il mio compagno di viaggio nella Nuova Zelanda, e che al principio del 1860 intraprese una spedizione di scoperta nelle parti meridionali ed occidentali della provincia di Nelson, mi scrive in luglio 1860, dieci miglia dalla bocca del fiume Buller ad un'altezza da 3000 a 4000 piedi, (ove, essendo allora inverno alla Nuova Zelanda, la terra era leggermente coperta di neve) che le impronte delle zampe di un Kiwi della grossezza di un Dindio, erano comuni nella neve, e che di notte egli udiva il grido singolare di quest'uccello, ma come sfortunatamente egli non aveva seco un cane, non gli era riuscito possibile il procurarsene; però egli lasciò ad alcuni aborigini di quel distretto una cassa di latta con spirito, promettendo una buona mancia se potevano procurargli uno di questi uccelli nell'alcool e mandarlo a Nelson per uno dei bastimenti che trafficano su di quella costa ».

In conclusione dirò che la testimonianza del dottor Hochstetter è certamente in favore dell'esistenza di questa specie interessante, e speriamo che presto alcuno dilettante o cultore dell'Ornitologia ne spedisca qualche esemplare in Europa, mettendo fino ai dubbii mantenuti non senza ragione sulla realtà dell'*A. Maxima*; e avanti che il genere *Apteryx* sia estinto, qualche zoologo ne faccia conoscere più in particolare le abitudini, e soprattutto la nidificazione, poichè finora non ne sappiamo nulla di positivo.

Londra, 30 marzo 1863.

Spiegazione delle tavole (Tav. VII e VIII).

TAVOLA VII.

Figura 1 e 2. Testa ed ala di *A. Australis*.

Figura 3 e 4. Testa ed ala di *A. Mantellii* (illustranti la differenza che esiste tra queste due specie. Le figure sono estratte dalla Memoria del signor Bartlett. Proc. Zool. Soc., 1850, tav. XXX).

Figura 5. Testa di *A. Mantellii maschio*; mostrando la forma del *pseudoceroma*, (estratta dalla Memoria del professore Owen. Trans. Zool. Soc. Vol. II, tavola 47, fig. 2).

Figura 6. Estremità del becco di *A. Mantellii femmina*; mostrando le narici esterne (estratta pure della Memoria del professore Owen, tav. 47, fig. 1).

TAVOLA VIII.

Figura 7. Zampa di *A. Australis*.

Figura 8. Una Zampa di *A. Mantellii*; mostrante la differenza tra queste specie (estratte dalla Memoria del signor Bartlett. Op. cit. tav. XXXI).

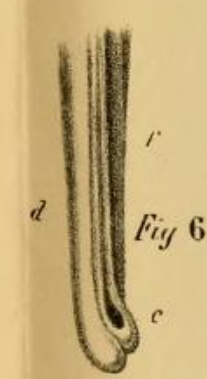
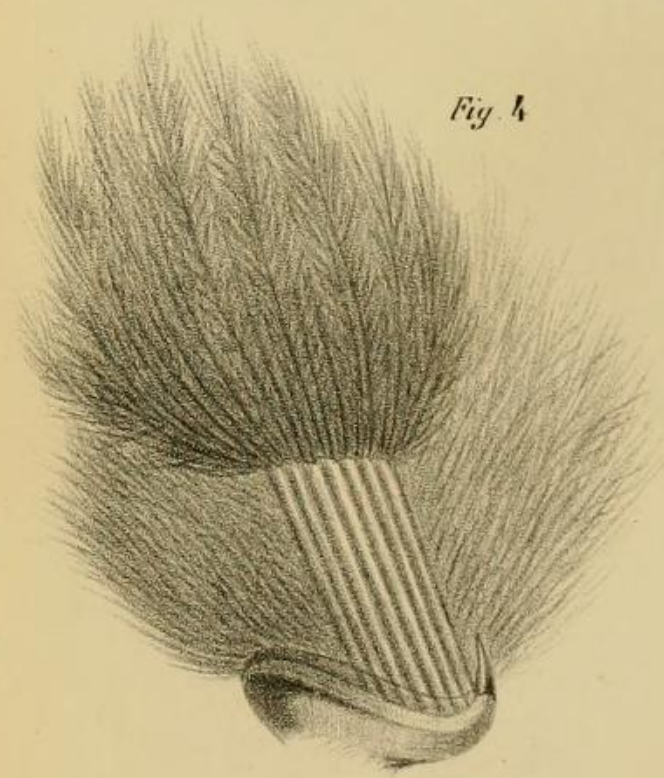
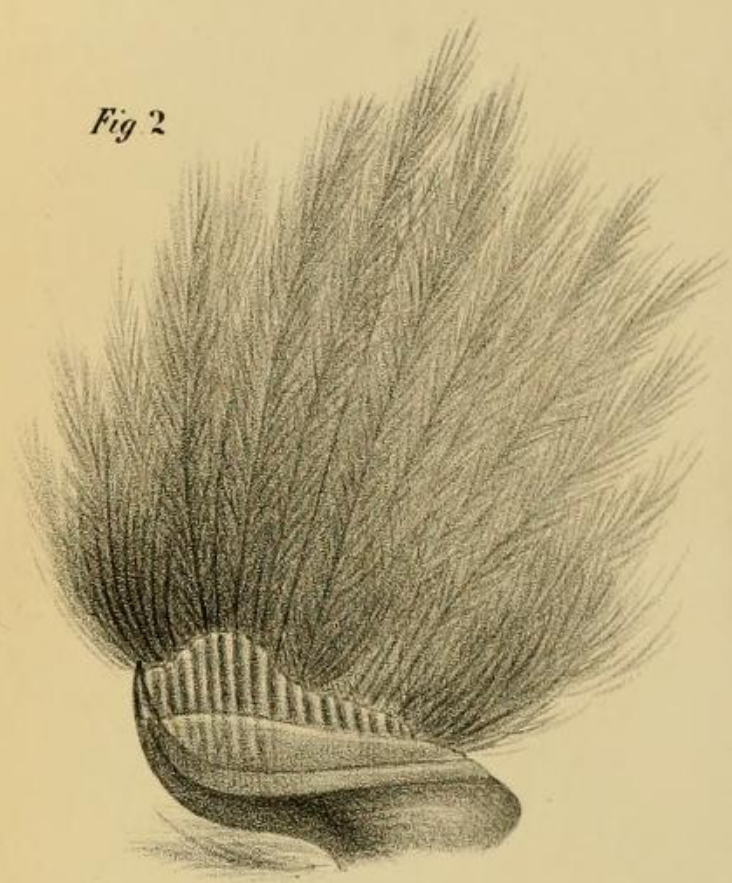
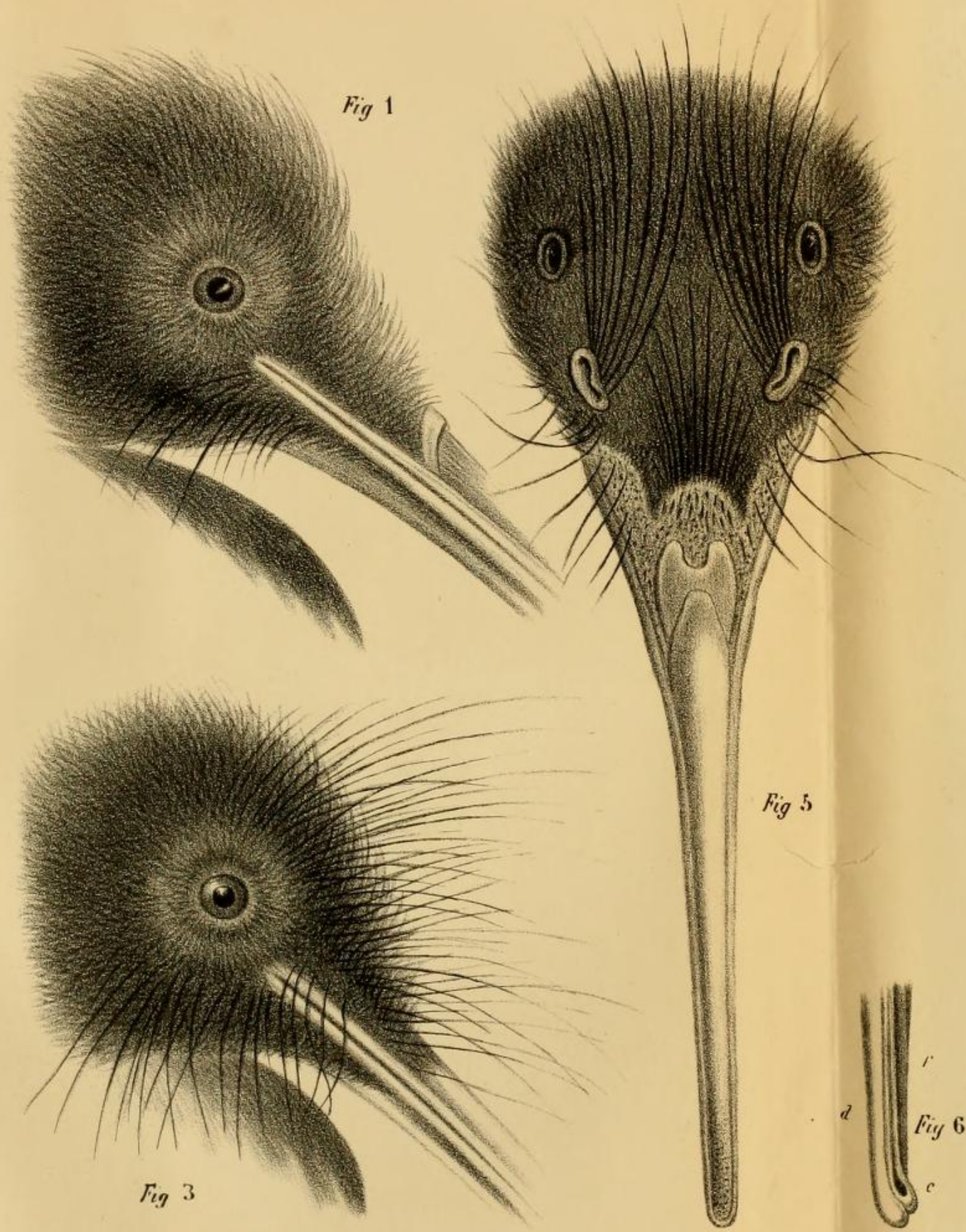
Figura 9. Dito posteriore di *Apteryx*.

Figura 10. Ala di *Apteryx Mantellii*; mostrando l'inserzione delle penne; (estratta dal *Voyage au Pôle du Sud*. Zoologie, atlas, tav. 45.

Figura 11. Ala di *A. Mantellii*; scoperta di piume (estratta dalla Memoria del professor Owen. Op. cit., tav. 25.)

Figura 12. Sterno ed ala di *A. Mantellii* (da uno mio schizzo preso da un esemplare nel Museo Britannico).

NB. Tutte le figure sono di grandezza naturale.



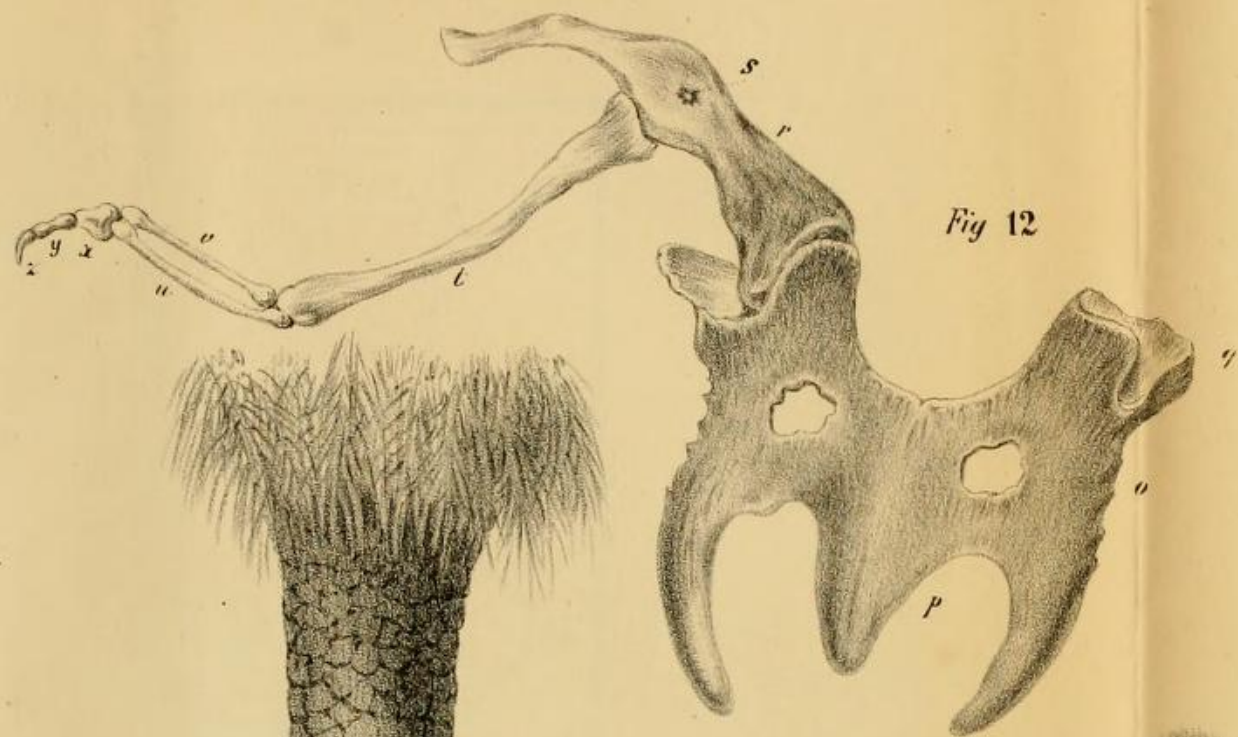


Fig 12

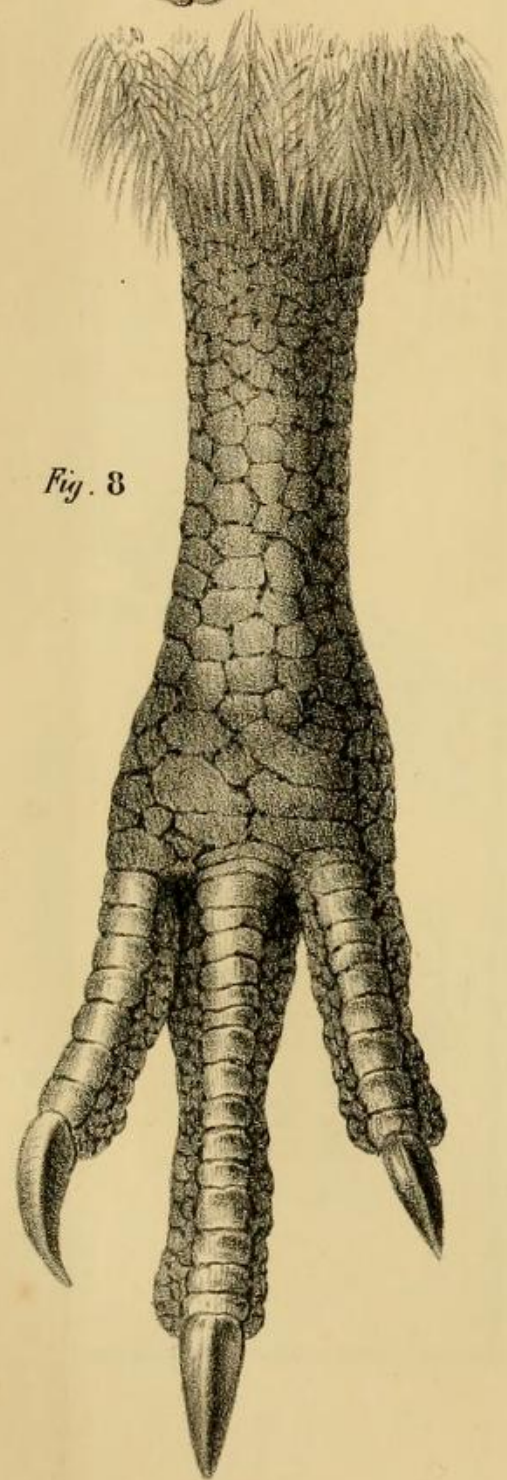


Fig. 8

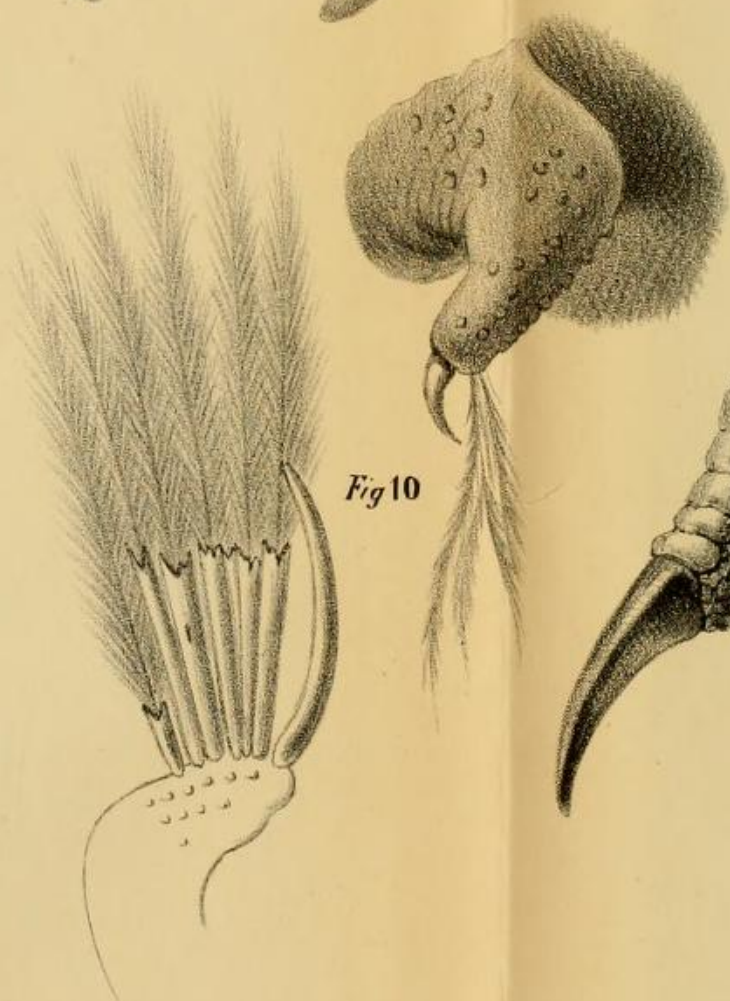


Fig 10

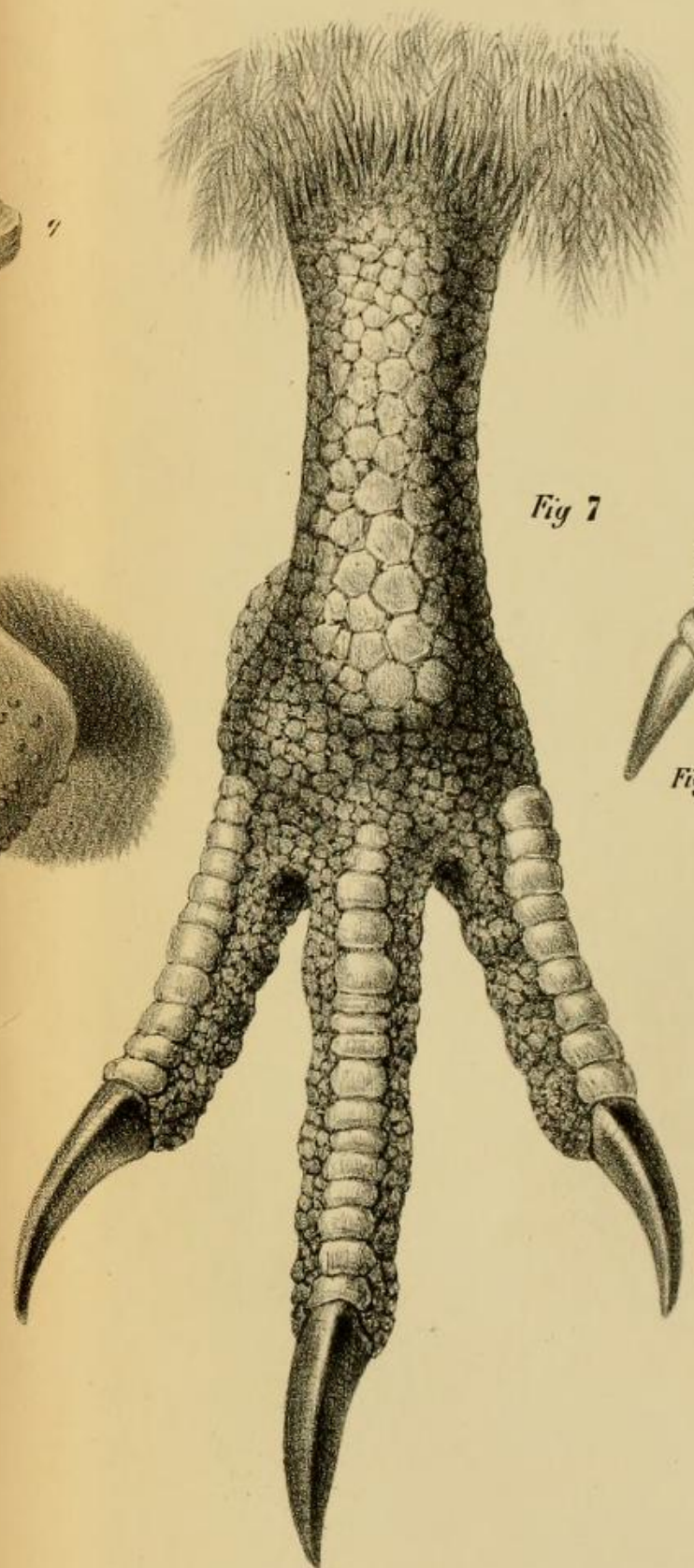


Fig 7



Fig 9