

Sopra alcuni Miriapodi cavernicoli della Francia e della Spagna.

Nota del dott. FILIPPO FANZAGO

approvata per la stampa negli Atti dell'Accademia
nella seduta del 4 marzo 1877.

L'illustre Presidente della Società entomologica di Francia, Eugenio Simon, ebbe la squisita bontà di mettere a mia disposizione una serie di Miriapodi cavernicoli, raccolti alcuni da lui stesso, altri dai signori cav. De la Brûlerie ed Abeille de Perrin, nella grotta detta *Nouvelle*, presso Vallon (Ardèche); in quella di *St. Vincent*, a Mélan (Basse Alpi); nelle caverne *de le Quère*, *de Peyort* presso Prat, *d'Aulus*, *d'Aubert* e *Moulis*, *d'Estellas* (Ariège); ed in una conosciuta sotto il nome di *Cueva de Albia* presso Arnedillo, provincia di Longròno in Spagna. Gliene rendo infinite grazie per sì cortese pensiero.

Prima di analizzare questo materiale, mi giova gettare uno sguardo retrospettivo su quanto si è scritto intorno ai Miriapodi cavernicoli d'Europa, onde far conoscere come ben pochi Naturalisti abbiano avuta l'occasione di esaminarne e come, di conseguenza, gl'individui comunicatimi dal sig. Simon, sebbene non in gran numero, riescano perciò interessantissimi; tanto più che m'hanno messo in grado di aggiungere quattro nuove specie alla fauna cavernicola, di ridurre entro ai suoi naturali confini qualche genere troppo artificiale e di dimostrare, ancora una volta, come certi caratteri debbano essere abbandonati quali norme di classificazione.

Nel 1857, Heller⁽¹⁾ istituiva il genere *Trachysphaera*, appartenente alla famiglia delle Glomeridi, ma costituente un tipo particolare per aver il corpo diviso in undici segmenti, per la forma degli occhi e pella natura degli scudi dorsali. Denominava *Trachysphaera Schmidti* l'unica specie di questo genere, scoperta nelle grotte di Pasica e Siavka in Carniola.

Qualche anno dopo, Wankel⁽²⁾ aggiungeva la *Trachysphaera Hyrtlü*, trovata nella grotta di Slouper in Moravia.

Lo stesso Heller⁽³⁾ stabiliva il genere *Brachydesmus*, su cui dovrò ritornare, destinato a comprendere quei *Polydesmus*, di cui il corpo si compone di soli diecinueve segmenti.

Nella grotta d'Adelsberg, Peters⁽⁴⁾ trovò un *Polydesmus*, che chiamò *cavernarum*; e Gervais⁽⁵⁾ rinvenne un *Blaniulus*, affine al *guttulatus*, nelle vicinanze

(1) *Beiträge zur österreichischen Grotten-Fauna*; Sitzb. d. k. Akad. der Wiss., Math. — Natur. Classe, Wien, XXVI, 1857, fig. 1-6.

(2) Sitzb. Akad. Wiss., Wien, 1861, tav. I, fig. 1-3.

(3) loc. cit., pag. 313, f. 7-11.

(4) Monatsberichte der k. preuss. Akad. der Wiss. zu Berlin. 1865, p. 538.

(5) Ann. soc. entom. de France, 2^e série, t. VI, 1866, p. 45 (nel processo verbale).

di Saint-Bauzile-de-Putois, nella grotta *des Demoiselles*, nell'Hérault, il quale non fu determinato nè descritto.

È ben noto che gli animali abitatori delle caverne differenziano dagli altri, qualche volta unicamente, per la mancanza o rudimentalità dell'apparato visivo; legge che soffre eccezioni, trovandosene alcuni punto privi d'occhi, sebbene cavernicoli, mentre altri che non prediligono simili ambienti, ne difettano completamente. A ragione dunque il Simon scrisse: « aussi serait-il difficile, si non impossible, d'établir une ligne de démarcation entre les espèces cavernicoles et les représentants ordinaires des genres (1) ».

Il fatto, che ad artropodi terricoli manchi la vista, mi sembra si ripeta più di sovente, di fronte agli altri, tra i miriapodi, del che io ne attribuisco la causa a quel loro vivere sepolti nel terriccio, fuggendo la luce, grulli ed inerti: diffatti, tra i Chilopodi, i *Cryptops* (Leach), *Geophilus* (Leach); e tra i Chilognati, i *Cyrtodesmus* (Gervais), *Oniscodesmus* (Gervais), *Polydesmus* (Latreille), *Dolistenus* (Fanzago), gli *Strongylosoma* (Brandt) e *Blaniulus* (Gervais), sono tutti generi ciechi.

Se mal non mi appongo, mi sembra che sieno andati errati certi Naturalisti che ebbero ad osservare animali in simili condizioni di vita, alloraquando decisero staccarli dal genere cui di ragione spettavano, per istituirne uno a parte contraddistinto dalla sola perdita degli occhi. Io non credo che tal modo di procedere sia menomamente giustificato, e che tal difetto costituisca, da se solo, un criterio sufficiente all'uopo, se altre variazioni non si associno a rendere la diagnosi meno artificiale. Presso a poco la stessa idea fu del resto emessa, se non decisamente sostenuta, pegli araneidi e pegli insetti; e le osservazioni ch'ebbi fortuna di fare sui miriapodi delle grotte di Francia, tutte concordi vengono in appoggio, come risulta da quanto sto per dire.

Ho avuti quattro *Craspedosoma* concordanti esattamente in ogni carattere cogli altri del genere, ma sprovvisti di ocelli, mentre quelle specie, che fino ad ora si conoscono, ne portano un buon numero, grandi, neri, disposti dietro l'inserzione delle antenne; e, siccome le specie di questo gruppo sono in numero ristretto e ben distinte tra loro, talchè riescono difficili gli equivoci, non esito a ritenere i quattro *Craspedosoma* in questione come appartenuti altravolta, con ogni probabilità, al *C. Wagae* di Gervais: non sono che individui ciechi di questa specie. La vita cavernicola ha su loro influito modificandone anche il colorito; colore che, colla cecità, verrà trasmesso ai discendenti e perciò devono essere riuniti, per convenzione, in una specie a parte, non mai in un genere. Egli è certo che, in tal caso, questo nuovo genere presenterebbe, di fronte al *Craspedosoma Wagae*, differenze più lievi che questa specie dalle sue affini. Altrettanto ho riscontrato nei *Lithobius*, uno tra i quali, che ho chiamato *cavernicolus*, è del tutto privo d'ogni benchè minima traccia degli occhi; ed un altro, cui assegnai il nome specifico di *speluncarum*, in cui se ne vede un qualche accenno.

L'argomento più stringente si è appunto questo che, tanto in molti artropodi delle grotte, come risulta dagli studj fatti, quanto nei succitati *Lithobius*, ed anche

(1) *Liste générale des Articulés cavernicoles de l'Europe*, pag. 25.

nei *Craspedosoma*, alcuni degli individui portano ocelli minimi, in numero piccolissimo di molto inferiore all'ordinario, mancanti di pigmento, rudimentali cioè ed all'animale affatto inutili, ultimo avanzo di un apparato ocellare, negli antenati completo, ora in via di totale scomparsa. Ciò prova che anche le specie cavernicole non sono nettamente separate dalle terricole, ma che molteplici passaggi le riuniscono; e che l'istituzione d'un genere poi diviene, per questo, assolutamente insostenibile.

D'altra parte, si badi agli *Strongylosoma* di Brandt, e si vedrà come non sia la cecità l'unica caratteristica di questo gruppo, ma che non è possibile fonderli coi *Craspedosoma* pel numero, pella forma dei segmenti e pella struttura delle antenne. Meglio ancora vale allo scopo il citare i *Blaniulus* di Gervais. Essi si separano dagli ordinari Julidi decisamente; non fanno mestieri i moltissimi individui favoriti dal Simon, chè uno solo rende convinti. I segmenti del corpo sono globosi, s'incurvano, si fanno convessi nel loro mezzo, in modo che la loro superficie è nodosa, se così potessi esprimermi, e non retta come nell'*julus* tipo. Ciò non basta; tutto il corpo è, in questo, fittamente striato, nei Blaniulidi invece non se ne vedono tracce di siffatte strie, meno un lieve e quasi impercettibile accenno lungo ai fianchi, là presso l'inserzione delle zampe, visibili solo ad ingrandimento. Finalmente gli arti, nel genere di Gervais, non esistono nei due ultimi segmenti. È dunque da accettarsi il *Blaniulus*, perchè la mancanza, o ristretto numero degli occhi va accompagnata da altre varianti. Ho detto mancanza o ristretto numero degli occhi, perchè sebbene il Gervais nella diagnosi dica: *point d'yeux* (¹), pure sono descritte specie in cui non difettano del tutto. Non so poi dividere l'opinione del Newport (²), il quale vorrebbe che questi Julidi ciechi costituissero bensì una sezione, come se n'è fatta una per quelli provvisti d'uncino preanale, ed un'altra per quelli che finiscono a punta ottusa, ma non che fossero elevati al grado di genere. Perchè cade in acconcio, dirò che i Blaniulidi sono anche interessanti sotto un altro punto di vista dal quale, per quanto io mi sappia, nessuno li ha presi di mira. Essi rappresentano un anello di passaggio tra il vero *Julus* e gli *Strongylosoma*, i quali discesero dai *Craspedosoma*; e questi, per la trafila di altre forme transitorie, dai *Polydesmus*. Sono anelli di passaggio, avuto riguardo alla forma generale dei segmenti che, regolari e rotondi nei primi, si fanno globosi ai lati negli *Strongylosoma*, presentano un tubercolo nei *Cordeuma*, che si fa maggiore nei *Craspedosoma*. Nei *Dolistenus* ed altri, compariscono le carene, ma piccolissime, più ampie nei *Polydesmus*. Questi, per la via dei *Cyrtodesmus*, delle *Fon-tarie*, degli *Oniscodesmus*, derivarono dalle *Glomeridi*; e così, seguendo il graduato allargarsi delle carene, si viene a designare il quadro genealogico dei Chilognati; il di cui capostipite, la *Glomeris*, passa lentamente, cogli *Asellus*, *Porcellio* e generi affini, nei Crostacei.

Il D. C. Heller (³), ha stabilito un nuovo genere, *Brachydesmus*, per certi *Polydesmus* cavernicoli, i quali hanno tutti i caratteri del gruppo, eccetto che un segmento

(¹) Bull. soc. philom., Paris 1836, pag. 72. — Ann. sc. nat., 2^a série, VII, pag. 45. — *Hist. nat. des Ins. Aptères*, IV, pag. 200.

(²) Annals and Magazine of Natural History etc., London, XIII, pag. 268. 1844.

(³) loc. cit., pag. 313.

di meno nel corpo. Fin da principio l'accettare questo genere cozzava colle mie idee sulla pochissima importanza del numero degli anelli del corpo tra i miriapodi, quale norma di classificazione delle specie, sulla nessuna poi quando trattasi dei generi, preso, ben s'intende, questo carattere isolatamente come è appunto il caso del *Brachydesmus*. Che il numero dei segmenti fosse variabilissimo l'ebbero a dimostrare già parecchi autori (De Géer, Savi, Waga, Gervais, Newport, Stein e Balsamo-Crivelli), ed io pure ⁽¹⁾ nel 1874; anzi gli altri Naturalisti citati riferivano le loro osservazioni ad individui non completamente sviluppati, mentre a me era dato provare che anche nelle forme sessuate soffriva la stessa sorte. Nel caso attuale, il fatto potrebbe esser interpretato altrimenti, e non sarebbe in possibile che la scomparsa di un segmento nei *Brachydesmus* del signor Heller, non fosse che un adattamento alla vita cavernicola, sebbene lo spiegare la ragione ultima di una tale deviazione dal tipo sarebbe ben difficile. Ma quando si sappia che nei molti polidesmidi delle grotte di Francia, n'ebbi uno solo con 19 segmenti, li altri con 20, e tutti rigorosamente identici, non si può a meno di respingere questo genere. Se tutti concordi questi *Polydesmus* avessero provato che difatti essi hanno un segmento di meno di quelli che vivono alla luce, mi sarei associato al modo di vedere del ch. Naturalista tedesco; ma come stanno le cose, questo fatto non mi dice altro se non che anche essi variano sotto questo riguardo, ciò che non si sapeva ancora, e che si dovrà modificare in questo senso la diagnosi del genere; variabilità ristretta al paragone di quella constatata in altri gruppi affini.

Concludendo, se non si persiste nel mettere in pratica la massima che il variare dei segmenti del corpo tra i miriapodi, come la sola cecità, sono basi troppo anguste su cui non si può erigere un nuovo genere, si riuscirà a renderne troppo artificiale la classificazione ed a complicarne vieppiù la sinonimia.

Le specie, che passo a descrivere, sono le seguenti:

Craspedosoma Simon, nuova specie. — *Blaniulus guttulatus* Fabricius. — *Strongylosoma bisulcatum* nuova specie. — *Polydesmus subterraneus* Heller. — *Polydesmus cavernarum* Peters. — *Lithobius cavernicolus* nuova specie. — *Lithobius speluncarum* nuova specie. — *Lithobius pleonops* Menge. — *Geophilus flavus* De Géer. — *Polyxenus lagurus* Linneo.

Craspedosoma Simoni.

Il colore generale del corpo è biancastro. — Il primo segmento del corpo differisce dagli altri per i tubercoli laterali appena visibili; esso è meno largo che la testa. — In tutti i rimanenti anelli, i tubercoli laterali sono meglio sviluppati, più che tutto nel terzo anteriore; portano, ciascuno, uno o due peli che cadono facilmente negli individui morti. La porzione terminale del corpo è a punta ottusa. — Le zampe sono relativamente assai lunghe. — Le antenne hanno il terzo e quinto loro articolo sviluppatissimi, ed il quarto più corto che tutti. — Lungo il dorso, scorgesi un solco, che rendesi più profondo nel terzo medio; nella parte anteriore del corpo è appena

(1) *Due Note zoologiche*. Padova 1874.

visibile e trae origine dal secondo scudo. Nella regione posteriore va gradatamente mancando e, verso il terz'ultimo anello, è scomparso del tutto. — Mancano gli ocelli.

I quattro esemplari di questa specie furono raccolti, parte dal cav. De la Brûlerie nella grotta *Cueva de Albia*, presso Arnedillo, provincia di Longròno in Spagna; parte dal sig. E. Simon, in quella di *St. Vincent*, a Mélan, nelle Basse Alpi.

Lunghezza del corpo mill. 13. Larghezza mill. 2.

Strongylosoma bisulcatum.

La solcatura del dorso, in questa specie, è caratteristica, di che non trovo riscontro in nessun'altra. Un solco corre trasversalmente su ogni segmento, non nel mezzo, ma più verso il margine anteriore. Questo solco va a toccarne in ambo i lati un altro longitudinale; e l'intrecciarsi di questi solchi puossi, presso a poco, esprimere colla lettera *acca* majuscola. Tutti i segmenti presentano questo carattere, meno il primo. — Il colore è terreo; non così quello della testa e dei due primi segmenti del corpo che sono rossigni. — Le antenne hanno gli articoli, eccetto il sesto che si fa globoso, tutti di eguale sviluppo. L'ultimo segmento del corpo si prolunga in uncino, alquanto rivolto all'ingiù.

Nell'aspetto generale, il *bisulcatum*, non si stacca granfatto dal *pallipes* degli autori o, per chi accetta il genere *Tropisoma*, dal *T. pallipes* Koch; ma, se pel colore puossi dubitarlo, la suddescritta solcatura, che sarebbe stata senza dubbio riferita, mi autorizza a credere si tratti di una specie diversa; tanto più che tutti accennano ad un solco mediano, invadente il dorso dell'animale per tutta la sua lunghezza. Del resto anch'io ho esaminati moltissimi individui italiani del *pallipes*. Corrisponde meno ancora alle specie nuove descritte dai signori Humbert e Saussure, del Museo di Vienna. Furono raccolti due esemplari dal sig. Abeille de Perrin nella grotta *Nouvelle*, presso Vallon (Ardèche).

Lunghezza del corpo mill. 7.

Polydesmus subterraneus Heller.

D.^r C. Heller, *Beiträge zur österreichischen Grotten-Fauna.* Sitzb. der k. Akad. d. Wiss. Math. — naturwiss. Classe Wien, XXVI, 1857, p. 313. f. 7-11 (*Brachydesmus subterraneus*).

Il corpo consta di diecinove anelli. — Il primo segmento del corpo è, come in tutti i polidesmidi, ovale e provvisto di carene ben poco sviluppate e non dentellate al loro margine esterno. Una serie di tubercoli gira attorno al margine di questo segmento e, nel suo mezzo, se ne vedono cinque disposti in linea retta e maggiori dei primi. — Gli altri segmenti portano ampie carene, armate di cinque dentelli al loro margine esterno ed aventi nel loro centro un pronunciatissimo tubercolo. — Ciascun segmento porta tre serie di tubercoli, decrescenti dall'avanti all'indietro: la prima e la seconda con quattro, quadrangolari; nella terza ve ne sono tre rotondeggianti. Negli anelli della porzione posteriore del corpo, i dentelli delle carene si fanno sempre meno robusti, ed i tubercoli si allungano ed assottigliano. Il colore del corpo è terreo uniforme; le zampe sono alquanto più sbiadite.

L'individuo che ho esaminato raggiunge una lunghezza maggiore di quello descritto dal Heller, così pure è alquanto più largo, ma concorda in tutti i rimanenti caratteri. Fu raccolto dal cav. De la Brûlerie ed Abeille de Perrin nella grotta d' *Estellas* (Ariège).

Lunghezza del corpo mill. 12. Larghezza mill. 3 $\frac{1}{4}$.

Polydesmus cavernarum Peters.

Peters, Monatsberichte der k. preuss. Akad. der Wiss. zu Berlin. 1865, pag. 538.

Questa specie differisce dal *subterraneus* di Heller per la forma generale del corpo; esso non è robusto e corto, ma lungo ed assai smilzo. Anche nel *cavernarum* esistono tre serie di tubercoletti su ogni segmento, piccoli e tutti, presso a poco, di eguale sviluppo, mentre nel *subterraneus* decrescono dall'avanti all'indietro. — Le carene sono dentellate al loro margine esterno, però assai leggermente, e qualche volta lo sono tanto che non è possibile rilevare nettamente il numero dei dentelli. — Le antenne, relativamente agli altri polidesmidi, si devono dire lunghe; raggiungono due volte e mezza la lunghezza del capo. Esse hanno il loro terzo articolo più lungo che tutti gli altri; il quarto ed il quinto sono uguali; il sesto è globoso. — Il colore del corpo è terreo.

I tre esemplari che vidi provengono dalle caverne d'Aubert e Moulis, ove furono raccolti dal cav. De la Brûlerie.

Lunghezza del corpo mill. 15 $\frac{1}{4}$. Larghezza mill. 2.

Blaniulus guttulatus Fabricius.

Fabricius, *Entom. Syst.*, suppl. p. 289. 5-6 (*Julus guttulatus*). — Bosc., *Bull. Soc. philom. de Paris*, 1792, p. 12 (*Julus guttulatus*). — Leach, *Trans. Linn. Soc., London*, XI p. 379 (*Julus pulchellus*). — id., *Zool. Miscell.* T. III, p. 35. — Lamarck, *Hist. nat. anim. s. vert.* T. V p. 40, ed. II. (*Julus fragariarum*). — Lucas, *Anim. artic.*, p. 527. — Gervais, *Bull. Soc. philom. de Paris*, 1836, p. 72 (*Blaniulus* genere). — id., *Ann. sc. nat.* II série, t. VII p. 45 (*Blaniulus guttulatus*). — id., *Hist. nat. des Ins., Aptères*, T. IV p. 200. — Meinert, *Danmarks Chilognather.* p. 19. — v. Porath, *Sverig. Myriapoder, Diplopoda*, p. 31. — id., *Zoologisk Resa* ecc. p. 649. — Stuxberg, *Sverig. Chilognather.* p. 905.

Gl'individui delle grotte di Francia hanno bensì un colore jalino, uniformemente distribuito su tutto il corpo, ma mancano di quelle macchiette virgoliformi, cui accennano tutti gli autori, situate in corrispondenza agli stigmi, caratteristiche della specie, le quali vidi anch'io in esemplari italiani. Non ho dato però soverchio peso a tale deficienza, sebbene fa mestieri che la ricordi, essendo rimasti questi *Blaniulidi* buon tempo nell'alcool prima ch'io li abbia avuti. D'altra parte, anche attribuendo la scomparsa di siffatte macchiette alla vita cavernicola, avrei creduto precipitare istituendone una specie a parte; tanto più che lessi nel Gervais una tal frase da torre ogni dubbio: « les premiers et les derniers anneaux manquent de ces taches ⁽¹⁾ ». Aggiungo aver rilevate ben maggiori variazioni riguardo al colorito

(1) Gervais. *Histoire Naturelle des Insectes, Aptères*, Tome 4^o, pag. 201.

generale tra i moltissimi individui ch'abbi sott'occhio, provenienti parte dalle grotte d'Estellas e parte da quelle di Peyort (Ariège), d'Aubert e Moulis, raccolti dai signori cav. De la Brûlerie ed Abeille de Perrin; e stetti in forse, questa volta a ragione, se appartenessero tutti al tipico *guttulatus*, che gli autori dicono di tinta jalina, oppure se rappresentassero specie particolari, in tal caso non ancora descritte, giacchè ad altre non s'attagliavano, meno forse che al *fuscus punctatus* di Lucas e solo pel colorito, chè per altre caratteristiche si staccavano di molto.

Di questa catena non interrotta di forme, il primo anello è costituito di due individui perfettamente jalini, difettanti delle tacche virgoliformi, e l'ultimo di cinque di colore bruno cinerognolo. In mezzo a questi, tutti i possibili passaggi, tutte le graduazioni di colore sono atte a convincermi che i due estremi non si devono considerare quali forme speciali, ma meglio quali limiti delle variazioni cui questa specie può andar soggetta. Od una sola, o tante specie quanti sono gl'individui varianti.

Comunque la pensino certi Naturalisti che, ad ogni menoma differenza di tinta fanno pullulare una nuova specie; destinate tutte a cadere quando si abbia ad esaminare un vasto materiale e si abbia l'opportunità di poter seguire, con maggiore cognizione di causa, le variazioni; io sto per riunire in tali casi.

Se ciò non fosse ancora sufficiente a giustificare il mio modo di procedere, dirò di un esemplare in cui la testa, i primi segmenti del corpo e gli ultimi sono jalini, mentre il rimanente è di color cinerognolo. Converrebbe domandarsi ora, se il tipico *guttulatus* è jalino o cinerognolo; o se il primo colorito dipende piuttosto dall'abitar sotterra, o nelle caverne, o dalla muta di recente subita; circostanze tutte nelle quali gli animali affini si fanno di tinta più sbiadita. Il blaniulido surriferito, che presenta ambedue le tinte, quantunque provi trattarsi sempre di una sola specie, non risponde alla domanda.

Chiederò queste osservazioni notando che i caratteri specifici anatomici sono costanti. Le antenne hanno il terzo loro articolo più lungo che gli altri ed alquanto picciolato; il quarto ed il quinto, più brevi si fanno larghi alla loro estremità anteriore; il sesto è corto e assai globoso; il settimo è piccolissimo. Per ciò che concerne il numero dei segmenti del corpo, esso è variabilissimo: in media raggiungono a quarantacinque, oscillando tra il trentacinque ed il cinquantatre. La lunghezza del corpo sta tra i quindici millimetri ed i venticinque.

Annotazione alla sinonimia del Blaniulus pulchellus Koch.

L'*Julus pulchellus* del Koch (*Crust., Myr. u. Arachn. Deutschl.* fasc. 22, f. 12) il quale, come rilevasi dalla diagnosi, porta ocelli disposti in una serie obliqua ai lati del capo, « die Augen in einer schiefen Linie an den Seiten des Kopfes ». non può identificarsi col *Blaniulus guttulatus* di Fabricius e nemmeno coll'*Julus pulchellus* di Leach, essendo questi due ultimi identici tra loro; e ciò per le seguenti ragioni: perchè il *pulchellus* di Koch porta gli occhi, come si è detto, mentre il *guttulatus* è del tutto cieco; perchè le antenne in questo sono lunghe due volte l'altezza del corpo, nel primo di poco più lunghe; perchè il primo segmento, ai fianchi, è più o meno pronunciato e striato nel *guttulatus*, e nel *pulchellus* è assai pronunciato e striato; perchè nell'uno le strie longitudinali verso gli stigmi, non invadono,

alcune, la porzione posteriore dei segmenti, e sono complete nell'ultimo; perchè nel *guttulatus* gli stigmi sono posti sulla linea mediana della porzione posteriore dei segmenti, e stanno molto avanti alla linea mediana nel *pulchellus*; perchè infine, oltre a qualche altro carattere di minor entità, le zampe sono molto più brevi nel *pulchellus*. Il Koch dunque quando fonde insieme il suo *pulchellus* col *guttulatus* di Fabricius (*System der Myriapoden* p. 117), a mio credere cade in errore. Il Gervais avea già messo fuori questo dubbio (*Hist. nat. des Ins., Aptères* IV p. 201), ed il Meinert (*Danmarks Chilognather* p. 20), vuol sciogliere tale equivoco ribattezzando, col nome specifico di *venustus*, l'individuo illustrato dal Koch. Se il riformare la specie in discorso era pur necessario, il Meinert, in omaggio alle leggi di priorità, non poteva chiamarla altrimenti che *B. pulchellus*. La sinonimia di questo deve essere quindi così definita:

Blaniulus pulchellus Koch.

Koch, *Crust., Myr. u. Arachn. Deutschl.*, fasc. 22. f. 13 (*Julus pulchellus*). — id., *Syst. der Myriapoden* p. 117 (*Blaniulus guttulatus*, ad partem). — id., *Die Myriapoden*, II 89, t. 104 f. 211 (*Blaniulus guttulatus*, ad partem). — Menge, *Myr. der Umg. von Danzig*. Neueste Schrift der Natur. Gesellschaft, viert. Band, p. 7 (*Nopoiulus punctulatus*). — v. Porath, *Sveriges Myriap., Diplopoda*, p. 32 (*Blaniulus fuscus*). — id., *Zool. Resa etc.*, p. 649 (*Blaniulus venustus*). — Meinert, *Danmarks Chilognather* p. 20 (*Blaniulus venustus*). — Eisen och Stuxberg, *Bidr. t. Kännelomen om Gotska Sandön*. p. 378 (*Blaniulus fuscus*). — Stuxberg, *Sveriges Chilognather*, p. 904 (*Blaniulus venustus*).

Lithobius cavernicolus — (sottogen. *Archilithobius* Stuxberg).

Il colore del corpo è marrone bianchiccio, uniformemente distribuito su tutto il corpo. — La testa è rettilinea anteriormente, così posteriormente, ma in modo meno deciso; vi si scorgono delle rugosità disposte senz'ordine alla superficie, alcune delle quali sono minori, altre maggiori. — Le antenne non si toccano alla loro base; esse sono relativamente lunghe, raggiungono più che metà della lunghezza del corpo; sono tutte coperte di fitta peluria. — Mancano gli ocelli. — Le piastre dorsali maggiori s'alternano colle minori, meno che tra la quarta e la quinta delle prime. Nessuna porta dentelli pronunciati ed è quindi, la specie, da riferirsi al sottogenere *Archilithobius* di Stuxberg. — I denti labiali sono in numero di otto, piccolissimi, neri. Avrei osservato che quelli del lato sinistro sono meno robusti che quelli del lato destro. — Le zampe, lunghe e gracili, vanno provviste di spine ben meno robuste che nelle altre specie di *Lithobii* in generale. In uno dei due individui che ho esaminato, le cinque paja anteriori presentavano un colorito azzurrognolo.

Questa specie fu raccolta dal cav. De la Brûlerie nelle grotte d'Aulus, d'Aubert e Moulis (Ariège).

Lunghezza del corpo mill. 12. Larghezza mill. 2.

Lithobius speluncarum — (sottogen. *Lithobius* Stuxberg).

Il colore generale di questa specie è giallastro; meno che il corpo lo sono le zampe; la testa è rossigna e la stessa tinta, ma molto meno intensa, vedesi anche sugli ultimi segmenti del corpo; il labbro inferiore è più sbiadito che il resto del capo. —

La testa è arrotondata all'avanti. — Le antenne sono robuste, non villose. — Tra il quarto ed il quinto degli scudi dorsali maggiori non havvi traccia del secondario. Di questi, quelli del numero 9, 11 e 13 hanno dentelli; e le coscie delle zampe delle paja 12, 13, 14, 15 portano pori; perciò il *L. speluncarum* appartiene al sottogenere *Lithobius* di Stuxberg. — Esiste un solo rudimento degli ocelli; vedonsene quattro o cinque, piccolissimi, lungo il margine esterno della testa.

Questo *Lithobius* non può essere confuso coll'altra mia specie *cavernicolus*, non solo pella mancanza di ocelli in quest'ultima e rudimentalità nel *L. speluncarum*, ma questa altresì porta soli quattro denti sul labbro inferiore mentre nell'altra sono otto; perchè l'una è un vero *Lithobius* e l'altra è da riferirsi agli *Archilithobius*; finalmente le antenne non sono in entrambe villose e, se si vuol accordare una qualche importanza al colorito, esso è giallastro sul corpo e sulla testa, rossigno nella prima, marrone sbiadito nella seconda.

Fu scoperto dal cav. De la Brûlerie nelle grotte d'Aubert e Moulis (Ariège).

Lunghezza del corpo mill. 11. Larghezza mill. 14.

Lithobius pleonops Menge — (sottogen. *Lithobius* Stuxberg).

Menge, *Myriap. der Umgegend von Danzig*. Neueste Schriften der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig. IV Band, 1851, p. 11, f. 8-19.

Ho creduto che due *Lithobii*, trovati dal cav. De la Brûlerie nella grotta *de le Quère* (Ariège), appartengano a questa specie di Menge, sebbene non concordi esattamente il numero degli occhi. Ma se ben si guarda alle figure, ciò che ricorda anche nella descrizione, si può capacitarci di leggeri che lo si può fare senza tema di dimenticare troppo facilmente un carattere che ha un certo valore specifico. Difatti, nelle figure 10, 11, 12, 13, furono illustrati gli ocelli, che sommano a sette nella prima, quattordici nella seconda, dieci nella terza e tre nell'ultima; e nella diagnosi accenna ad un giovane esemplare che ne aveva dodici e ad un altro con sei sole paja di zampe che ne portava tre. I miei due individui ne mostrano dodici, piccolissimi, uno maggiore degli altri, disposti senza un ordine preciso e quasi appena rilevabili.

Meglio concordanti sono gli altri caratteri di cui Menge fa cenno. I denti labiali sono quattro per ciascuna metà del labbro inferiore, lunghi e diritti; ed il labbro stesso non è largo alla sua estremità anteriore, ma gli otto denti ne occupano, quasi per intero, l'estensione. — La testa è bensì di forma ovale, ma troncata in linea retta davanti. Qualche fossetta, non tanto evidente, la si scorge, quà e là, sulla di lei superficie. — Le antenne sono lunghissime, raggiungono circa metà della lunghezza del corpo; esse sono ricche di minutissimi peli e, mentre mantengono il colorito del corpo, al loro apice si fanno gialle rossastre. — Degli scudi dorsali, gli accessori sono ben poco manifesti. Tra il primo ed il secondo, tra questo ed il terzo, tra il terzo ed il quarto dei maggiori, essi si fanno vedere privi di dentelli. Manca il segmento secondario tra il quarto ed il quinto dei primari. Tra il quinto ed il sesto di questi, il minore è meglio sviluppato e dentellato; lo si vede anche tra il sesto ed il settimo, tra quest'ultimo e l'ottavo, sempre dentellati, sebbene quasi del tutto coperti. Appartiene quindi, il *Lithobius pleonops* di Menge, al sottogenere *Lithobius* di Stuxberg,

perchè oltre ad avere gli scudi dorsali dei numeri 9, 11, 13, dentellati, tiene pori alle coscie delle paga di zampe dei numeri 12, 13, 14, 15. — Il colore generale del corpo è marrone oscuro, uniformemente distribuito, eccetto che sulle zampe le quali sono alquanto più sbiadite; queste sono fornite di solide spine ed hanno dei peli. I piedi mascellari e la faccia inferiore del corpo sono gialli rossastri.

Menge ha descritto oltre questa, un'altra specie di *Lithobius (octops)*, che le è affine, ma il solco che divide longitudinalmente il labbro inferiore, nel *pleonops*, è assai più largo, e i suoi margini descrivono una curva nel mezzo, mentre nel primo corre diritto.

Lunghezza del corpo mill. 15. Larghezza mill. 2½.

Geophilus flavus De Géer.

De Géer, *Ins.* 7., p. 561, n. 2., t. 35 f. 17 (*Scolopendra flava*). — Leach, *Trans. Linn. Soc., London*, XI p. 386 (*Geophilus longicornis*). — id., *Trans. Linn. Soc., London*, XI p. 384 (*Geophilus carpophagus*). — id., *Zool. Miscell., T. III* p. 45, t. 140 f. 3-6 (*Geophilus longicornis*). — C. L. Koch, *Crust., Myr. u. Arachn. Deutschl.*, fasc. 9. f. 5 (*Geophilus longicornis*). — id., *Crust., Myr. u. Arachn. Deutschl.*, fasc. 22 f. 1 (*Geophilus hortensis*). — id., *System der Myriapoden* p. 186 (*Geophilus longicornis*). — id., *Die Myriapoden*, I 27, t. 12. f. 23 (*Geophilus longicornis*). — Gervais, *Ann. sc. nat.*, II série, T. VII, p. 52. (*Geophilus electricus*). — id., *Hist. nat. des Ins., Aptères*, IV, p. 313, t. 39. f. 4. (*Geophilus longicornis*). — id., *Hist. nat. des Ins., Aptères*, IV, p. 314. (*Geophilus similis*). — id., *Hist. nat. des Ins., Aptères*, IV, p. 317. (*Geophilus carpophagus*). — Newport, *Proceed. Zool. Soc., London*, p. 180 (*Necrophlaeophagus longicornis*). — id., *Trans. Linn. Soc., London*, XIX p. 430, t. 32. f. 3, 18, 19. (*Arthronomalus longicornis*). — id., *Trans. Linn. Soc., London*, XIX p. 432. (*Arthronomalus carpophagus*). — id., *Trans. Linn. Soc., London*, XIX p. 432. (*Arthronomalus similis*). — id., *Cat. of the Myr.*, p. 83. — Palmberg, *Bidrag t. Känned. om Sveriges Myriap., Ordn. Chilopoda*, pag. 36 (*Geophilus longicornis*). — Meinert, *Naturhist. Tidsskrift*, 3 R., Bd. 4, p. 91. (*Geophilus longicornis*). — v. Porath, *Öfversigt af. K. Vetensk. Akad., Förhandlingar*, 26. p. 643. (*Geophilus longicornis*). — Stuxberg, *Bidrag till Skandinavians Myriapodologi. Sveriges Chilopoder*, p. 508. Öfv. af. K. Vet. Akad. Fhndl. 1871. n. 4. (*Geophilus flavus*). — Fanzago, *Miriapodi della Calabria*, p. 61. (*Geophilus longicornis*).

Maschio. Ho esaminato un solo individuo raccolto dal cav. De la Brûlerie nella caverna d'Aulus (Ariège), ma che rappresenta il vero tipo di questa specie.

Il colore del corpo è giallo rossiccio, eccettuata la testa che è di colore più intenso. — Le appendici anali sono lunghe, sottili, alquanto pelose; il loro primo articolo porta delle fossette in numero di dieci, o dodici, per ciascuno, alla faccia inferiore. — L'uncino terminale delle stesse è abbastanza robusto, il quale nella femmina è assai meno pronunciato. — La testa è piuttosto larga, rotondeggiante al suo margine anteriore, rettilinea al posteriore, fornita di alcuni peli alla superficie, i quali invadono anche i piedi mascellari. Questi sono robusti, il loro articolo ungueale è nero; ed al lato esterno dello stesso scorgesi un dente ed un tubercolo, pure neri. Al margine anteriore del loro articolo basillare esiste una macchia nera. — Il labbro inferiore è profondamente incavato: questo solco si continua sino alla metà dello stesso, espandendosi alquanto. — Le antenne sono lunghe un pò più che tre volte la lunghezza

del capo; fornite di piccoli e fitti peli. — Il corpo è pure provvisto di peluria, spesseggiante più lungo i margini dei segmenti, che, in questo esemplare, sommano a 54.

Lunghezza del corpo mill. 36. Larghezza mill. 3.

Polyxenus lagurus Linneo.

Linneo, *Fauna Suecica*. 501. (*Scolopendra lagura*). — id., *Syst. Nat.*, ed. X, T. I, pag. 637. (*Scolopendra lagura*). — De Géer, *Mém. pour servir à l'hist. des Ins.*, T. VII, pag. 572 tav. 36 fig. 1-8. (*Julus penicillatus*). — Geoffroy, *Insectes*, T. II, pag. 227. tav. 22 f. 4. — Guérin, *Iconogr. du règn. anim. de Cuvier.*, Ins., tav. 1 f. 5. — Olivier, *Encycl. meth. Ins.* T. VII, pag. 417. — Latreille, *Hist. nat. des Crust. et Ins.*, T. VII, pag. 82. (*Polyxenus lagurus*). — Leach, *Zool. Miscell.*, T. III, pag. 38, tav. 135 B. — Brandt, *Bull. nat. de Moscou*, T. VI, p. 270. — Risso *Hist. nat. Eur. mérid.*, V, pag. 152, n. 11. — Koch, *Crust., Myr. u. Arachn. Deutschl.*, fasc. 40 fig. 1. — id., *System der Myriapoden*, pag. 87. — id., *Die Myriapoden*, I 106, tav. 42 f. 95. — Gervais, *Ann. sc. nat.*, II série, T. VII, pag. 41 e 54. — id., *Atlas de Zool.*, tav. 55 fig. 6. — id., *Hist. nat. des Ins., Aptères*, T. IV, pag. 63, tav. 45 f. 1. — Chenu, *Encycl. d'Hist. nat. ecc., Annelés*, pag. 261, pl. 33, f. 2. — Menge, *Myr. der Umgegend von Danzig*, pag. 3. — v. Porath, *Sveriges Myriap.*, *Diplopoda*, pag. 15. — id., *Zool. Resa etc.*, pag. 649. — Meinert, *Danmarks Chilognather*, pag. 31. — Stuxberg, *Sveriges Chilop.* pag. 913. — Fanzago, *Miriap. della Calabria*, pag. 15. — id., *Chilognati italiani* pag. 13.

Un esemplare raccolto dal sig. E. Simon nella caverna di *St. Vincent* a Métau (Basse Alpi), è tutto bianco. È noto che il *Polyxenus lagurus*, come lo si trova comunemente sotto alle scorze dei nostri alberi e sotto alle pietre, è d'un colore giallastro, con una fascia nera rossastra che ne percorre longitudinalmente il dorso, mai interrotta nel suo corso, solo alquanto più sbiadita all'avanti; e con due altre fascie, una in ciascun fianco, più larghe della precedente, più che tutto posteriormente, non continue, ma risultanti dall'unione di tante macchie, quanti sono gli anelli del corpo. Contuttociò io non ritengo che il mio *Polyxenus* costituisca una specie a parte: attribuisco alla vita cavernicola la scomparsa completa delle tre fascie dorsali; tanto più che ad Arena, in Calabria, io ne ho trovato un altro, molto profondamente frugando nella terra, sotto ai sassi, il quale presentava lo stesso colorito. Ne stabilisco invece una varietà che chiamo *albus*.

Ogni segmento porta ai suoi lati un ciuffo di peli pennato-clavati, divergenti; e una doppia serie verso il margine posteriore i quali, giunti dietro il suddetto ciuffo, si espandono a ventaglio. Sul primo anello, questi peli sono disposti ellitticamente. Sull'ultimo, al suo margine posteriore, trovansi due fasci di detti peli, tra cui alcuni, in minor numero, vincenti li altri in lunghezza; questi non sono divergenti. Lungo il margine della fronte esiste anche una serie degli stessi peli, i quali sono sempre bianchi.

Lunghezza del corpo mill. 5.