



MEMORIE

DELL' I. R. ISTITUTO LOMBARDO



DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI

VOL.VII — FASC. III.

MILANO

DALLA TIPOGRAFIA BERNARDONI

1858



**DI UN NUOVO CROSTACEO
DELLA FAMIGLIA DEI BRANCHIOPODI FILLOPODI**

RISCONTRATO NELLA PROVINCIA DI PAVIA,

E CONSIDERAZIONI SOVRA I GENERI AFFINI

MEMORIA

DI GIUSEPPE BALSAMO-CRIVELLI



Letta nell'adunanza del 23 luglio 1857.

La Fauna della Lombardia, ossia lo studio de' suoi animali, si può asserire che fece molti progressi, e ne sono prova i numerosi cataloghi già pubblicati. I rami più illustrati sono specialmente quelli che risguardano gli animali vertebrati. Dell'entomologia si occuparono molti nostri naturalisti; e specialmente dei Coleotteri, degli Emitteri e dei Lepidotteri diurni ne venne fatto conoscere un rilevante numero. Trovansi però, come mi è noto, speciali raccolte di ordini degli insetti non ancora illustrati, e sarebbe desiderabile che alcuni de'nostri entomologi ad essi rivolgersero i loro studj. La malacologia, ossia lo studio dei molluschi, fu assunto da molti distinti cultori, e ben poca messe rimane. Gli Anellidi vennero in parte illustrati, e specialmente le Irudinee, dal chiarissimo professore De-Filippi, la cui Monografia trovasi onorevolmente citata da classici scrittori su tale argomento.

Ma lo studio dei Crostacei e quello degli altri Anellidi non fu ancora, per quanto io sappia, tra noi coltivato: eppure le abbondanti nostre acque correnti e stagnanti, e specialmente le nostre risaje, possono offrire al naturalista investigatore copiosa messe. Le mie occupazioni non mi permettono di attendervi con quel fervore ch'io desidererei; ma il fortunato incontro d'un raro crostaceo mi determinò alla presente pubblicazione, onde, chi più di me fornito di mezzi e tempo, si accinga di proposito a studiare questi esseri.

I moderni zoologi, nella classe dei Crostacei diedero il nome di Branchiopodi a quelli che spettano alla divisione de' Masticatori, e che sono forniti di zampe toraciche lamellose, e a questa sezione vengono riferiti due ordini, l'uno detto dei Fillopodì, l'altro dei Cladoceri o Dafnoidi. I Fillopodì comprendono animali per lo più piccoli e molli, e la difficoltà della loro conservazione, e la nessuna appariscenza che offrono, sono forse la causa per cui pochi si dedicarono al loro studio. Questi animali si fanno riconoscere per avere otto o più paia di piedi lamellosi branchiali, accompagnati talora da veri piedi posti innanzi ai precedenti, e che, in genere, vengono denominati *piedi natatorj*. Due sono le famiglie che si possono annoverare tra i Fillopodì: l'una detta dei *Branchipi*, l'altra degli *Aspidifori*. Alla prima famiglia appartengono tutti i Crostacei caratterizzati per aver il corpo nudo, undici paia di zampe branchiali, due occhi sostenuti da un pedun-

colo, ed un occhio frontale sessile; ed i generi europei, che vi si riferiscono, sono il *Branchipus* e l'*Artemia*. Del primo genere le specie più comuni sono il *Branchipus Stagnolis*, ed il *Branchipus chirocephalus* Prevost, del quale alcuni esemplari osservai in pozze dei contorni del paese di Baggio. Sino ad ora, per quanto io sappia, non fu ancora trovata l'*Artemia salina* che, dietro gli accurati studj del professore Joly, è noto esser quella alla quale si attribuì il coloramento in rosso di alcune paludi salse di molti luoghi della costa meridionale della Francia; e finalmente vi si annovera il genere *Eulimene*, che racchiude due sole specie ritrovate a Nizza.

La famiglia degli Aspidifori si potrebbe, a parer mio, suddividere in due sottofamiglie, delle quali la prima comprenderebbe gli *Apusidi*, che hanno il corpo al di sopra ricoperto da una corazza; l'altro si potrebbe denominare delle *Limnadiæ*, che offrono il corpo racchiuso in un guscio che simula l'aspetto d'una vera conchiglia. Tre generi vengono annoverati dall'Edwards tra gli *Aspidifori*, ch'egli denomina degli *Apusidi*; e sono: il genere *Nebalia*, che comprende solo specie marine, il genere *Apus*, ed il genere *Limnadia*, che comprendono specie fluviatili. Due sono le specie che vengono descritte come europee tra gli *Apus*: l'una l'*Apus caneriformis*, l'altro l'*Apus productus*. La prima specie abita singolarmente le acque dolci in molte parti d'Europa, e tra noi la riscontrai dapprima in alcune pozze degli scopeti di Gallarate, ed offriva un colore cenerino cupo; ed una varietà a scudo screziato osservai in alcune risaje dei contorni di Pavia presso S. Leonardo a Valle Salimbeni, ed in quelle di Torre d'Arese; e fui assicurato trovarsi anche nelle risaje della Lomellina; ed il chiarissimo signor professore Giuseppe Genè ne diede già una descrizione, e ne annoverò in parte i costumi. L'*Apus productus*, che trovasi dalle acque dolci della Francia sino alla Svezia, non mi fu fatto ancora di rinvenire. Nello studiare i Crostacei era mio desiderio di conoscere ed osservare la *Limnadia Hermannii* descritta dal Brongniart, e l'*Isaura cycladoides* ampiamente illustrata dal signor Joly; ma fino al trenta maggio prossimo passato non era riuscito ad osservarne in natura. In quel giorno, dalle località sovra indicate, specialmente di Valle Salimbeni, mi furono recati molti *Apus caneriformis* con altri crostacei, che i contadini chiamano, con egual nome dell'*Apus caneriformis*, *Copette*, che mi richiamarono alla mente quanto io sapeva della *Limnadia Hermannii*, in modo ch'io riteneva d'aver riscontrato questo animale. Ma essendomi posto a studiarlo, confrontandone i suoi caratteri con quelli accennati nelle Memorie del signor Brongniart, ben mi avvidi, che sebbene i miei esemplari avessero alcune analogie colla *Limnadia Hermannii*, pure ne differivano per caratteri di tal valore, da poter stabilire a prima giunta un nuovo genere. Faceva adunque d'uopo d'istituire uno studio più accurato dell'animale, ed occorreva pure rappresentare alcune delle sue parti per poterne fare confronti, nel che mi feci coadiuvare dal signor assistente dottor Paolo Panceri, il quale, osservatore diligente e coscienzioso, poteva darmi ajuto nella conferma delle mie osservazioni.

Prima di esporre le particolarità di questo crostaceo, onde meglio poterne rilevare le differenze da' suoi più affini, credo opportuno premettere la storia di quanto fu scritto sulla *Limnadia Hermannii* e sovra altre specie e generi vicini, e così poter determinarne la sistematica collocazione. Il sig. Hermann Giovanni Federico, figlio del laborioso naturalista di Strasburgo, Hermann Giovanni, aveva fatto uno studio sugli animali Apteri, e scritta una Memoria apterologica, che fu pubblicata, dopo la sua morte, nel 1793. Que-

st'opera non ho potuto consultare, non trovandosi nella nostra biblioteca, ma da quanto viene asserito da Brongniart, il signor Hermann diede una corta descrizione d'un animale con una figura, che riferiva al genere *Daphnia*, e che denominò *Daphnia gigas*. Il signor Adolfo Brongniart avendo riscontrato poi l'animale descritto dall'Hermann nelle paludi della foresta di Fontainebleau presso Bellecroix e Franchard nel giugno del 1820, nelle Memorie del *Muséum d'histoire naturelle*, tomo VI, ne pubblicò una sulla *Limnadia*, nuovo genere di Crostacei, giacchè quest'animale era rimasto nell'oblio dopo la pubblicazione dell'Hermann, e non trovavasi indicato da altri autori. La descrizione data dal Brongniart venne riprodotta dappoi nel *Regno Animale* di Cuvier, per parte di Latreille, nel 1829. Nel 1830 il signor Krynicki, nel *Bulletin de la Société impériale des Naturalistes de Moscou*, pubblicò una Memoria sulle Limnadi. L'autore, dopo aver dichiarato che fino a quest'epoca solo si conosceva una Limnadia di alcune piccole paludi di Fontainebleau, asserisce ch'egli l'aveva riscontrata a Charkow nella Russia, e che, da notizie avute, era pure stata ritrovata presso Mosca dal Fischer, ed in Mosca stessa da Lecointe de Laveaux, in alcuni stagni del giardino del signor Weyer. Ma avendo il signor Krynicki riconosciuto che la specie da lui riscontrata differiva da quella descritta dall'Hermann e dal Brongniart, ritenne poterne stabilire una nuova specie, che denominò *Limnadia tetracera*, e ne diede anche la figura; ma nello stesso tempo dichiarò che differiva dalla *Limnadia Hermanni*, in modo da poter far tipo d'un genere particolare. Il signor Guérin-Méneville nel 1837, nel *Magasin de Zoologie* (Clas. VII, Pl. 24, fol. 44) pubblicò una nota monografica sul genere Limnadia, nella quale descrive, oltre le specie annoverate dal Brongniart e dal Krynicki, una specie esotica proveniente dall'isola Maurizio, osservata dal signor Desjardins, che denominò *Limnadia Mauritanica*; e Audouin nel *Bulletin de la Société Entomologique*, pure nel 1837, pubblicò un nuovo genere di Crostacei, cui diede il nome di *Cyzicus*, nel quale comprende la *Limnadia tetracera* del Krynicki, ed un'altra specie riscontrata presso Orano da Bravais, che denominò *Cyzicus Bravaisii*. Edwards però, in appresso, fece osservare che il genere *Cyzicus* sembra identico col genere *Estheria* di Strauss Durkeim, che lo stabilì sopra una nuova specie trovata nella Nubia dal chiarissimo Ruppel. Secondo Strauss, differisce l'*Estheria* dalla *Limnadia* per l'assenza di un piccolo corpo piriforme che la *Limnadia* porta sulla fronte, e per avere un piccolo rigonfiamento sul margine dorsale delle valve del guscio; e descrisse la specie riscontrata dal Ruppel col nome di *Estheria dehalacensis*.

Il signor Milne Edwards, nel tomo terzo, p. 364, nella sua *Storia naturale dei Crostacei* pubblicata nell'anno 1840, diede la descrizione del genere *Limnadia*; ma non corrisponde più a quella data dal Brongniart e dal Latreille, e venne modificata per potervi comprendere le specie osservate dal Krynicki e dal Desjardins. Nell'anno 1842 il signor Joly pubblicò, negli *Annales des sciences naturelles*, II serie, vol. 17.º, una Memoria intitolata *Recherches zoologiques, anatomiques et physiologiques sur l'Isaura cycladoïdes, nouveau genre des Crustacées à tête bivalve, découvert aux environs de Toulouse*. L'autore in questa prima Memoria dà la storia completa di quest'animale da lui riscontrato nel giugno del 1841, ed in seguito nello stesso giornale pubblicò una nota sui generi *Limnadia*, *Estheria*, *Cyzicus* ed *Isaura*, e dimostra quali tra questi generi devonsi ritenere, e quali tra loro riunire.

Per quanto mi è noto, nessuno, dopo il signor Joly, si occupò particolarmente delle *Limnadi* nè di altri generi affini; e siccome l'autore porge un'estesa descrizione del

genere da lui illustrato, e le differenze che si rimarcano tra questo e gli affini; così ritengo che questo lavoro possa servire di guida nello studio delle *Limnadiæ*, di cui fa duopo investigare ed assoggettare a confronto le diverse specie, onde poter con facilità giungere alla loro ricognizione. Prima però di passare in rivista i diversi animali che riferir si possono al gruppo delle *Limnadiæ*, credo opportuno premettere la descrizione di quello da me riscontrato nelle risaje pavese, al quale ho creduto dare il nome di *Isaura ticinensis*.

Isaura ticinensis. Il guscio a conchiglia, nel quale sta racchiuso l'animale (fig. I), è lungo presso a poco dodici millimetri, e largo sette. È di consistenza coriacea, ed offre marcate linee d'accrescimento, che principiano ai natecii ed al lembo superiore, disposte in linee concentriche, come si osservano in molte vere conchiglie (fig. II). Questo guscio alla parte superiore decorre in linea retta, e si curva poi in ovale ristretto alla parte anteriore, più largo alla posteriore. Rassomiglia alla forma della *Cyclas lacustris*, ma è coriacea, inequilatera, e compressa. L'animale sta racchiuso nel guscio facendo sporgere anteriormente solo porzione della testa, e posteriormente e inferiormente la coda, ed è di forma allungata (fig. III). La testa è pure un po' obliquamente allungata, quasi triangolare, e rivolta all'ingiù. Offre due occhi neri molto approssimati, per cui a primo aspetto sembra un solo, ma che sono separati da una leggiera solcatura. Al di sopra degli occhi prende la testa una forma tondeggiate, a cui succede una specie d'incavatura che si osserva al di sopra dell'inserzione delle grandi antenne, e dietro il peduncolo di questo, osservato di fianco l'animale, si osservano le mandibule e le mascelle. Offre quattro antenne, o, per meglio dire, due esterne composte, e due interne semplici o palpi. Le antenne composte o esterne consistono in un peduncolo, che mostra la traccia non ben marcata di otto articoli. Da questo peduncolo hanno origine due filamenti articolati composti ciascuno di venti articoli ovali, che, a forte ingrandimento, offrono al margine superiore cinque piccoli denti ovali con peli corti e rigidi, ed al margine inferiore dei peli lunghissimi. Queste antenne in complesso sono più lunghe della metà del corpo. Le antenne interne, o per meglio dire i palpi, hanno l'aspetto d'una lamina allungata, un po' falci-forme, che si assottiglia all'estremità, e che rigorosamente dir non si possono articolate, ma bensì denticolate, per offrire diciassette piccoli denti, ognuno dei quali porta al margine superiore dei cigli (fig. V). Questi palpi o antenne interne sono lunghe il doppio del peduncolo delle antenne esterne (fig. IV).

Il numero delle zampe in totalità è di ventotto paja nei maschi, di ventisei nelle femmine. Nei maschi le due paja anteriori (fig. VI, 1, 2) offrono una particolare struttura. Sono esse composte di tre articoli distinti. Il primo non mostra particolarità alcuna rimarchevole, tranne che al margine posteriore, verso la base, offre un ciuffo di cigli. Il secondo articolo, dapprima è allargato, e si restringe un poco inferiormente ove anch'esso è cigliato. Al di sopra e anteriormente al punto ove si ripiega, scorgesi un piccolo tubercolo con cigli, e prima di questo due appendici che si rivolgono posteriormente, e che consistono in due lamine cigliate. All'origine del terzo articolo, tra questo ed il secondo posteriormente, si osserva un'appendice cigliata che si rivolge all'infesso. Il terzo articolo, anteriormente mostra una piccola appendice, come una intaccatura; più inferiormente un'appendice tondeggiate, più allungata, che al lato interno mostra una sporgenza ovale. Posteriormente questo terzo articolo termina con un'appendice conica,

a guisa d'artiglio, alla cui base (fig. VI, 2), da un piccolo tubercolo ha origine un'appendice clavata più lunga dell'artiglio. Rispetto poi alle vere zampe branchiali, la prima consta di quattro articoli cigliati al margine posteriore (fig. VII). Dal primo articolo anteriormente verso la base ha origine un'appendice filamentosa cigliata, che si dirige all'ingiù; da questa, in corrispondenza al secondo articolo, s'innalzano due appendici più sottili cigliate, che costituiscono come due appendici ricorrenti. Il terzo articolo non offre appendice alcuna, ma il quarto termina con due appendici, di cui l'anteriore è più corta e cigliata, la posteriore più lunga, liscia e clavata. Le zampe branchiali medie (fig. VIII) offrono un altro aspetto, quantunque foggiate, per così dire, sullo stesso modello, e constano anch'esse di quattro articolazioni. Al termine del primo articolo parte una appendice che discende lungo il secondo, e si stacca terminando inferiormente in una lamina allargata, cigliata ai margini, e manda due appendici ricorrenti, più lunghe delle appendici ricorrenti della prima zampa branchiale, e tutte cigliate. Il quarto articolo offre alla base, anteriormente come un dente, nel mezzo un'appendice clavata cigliata, e posteriormente un'altra appendice più esile clavata e liscia. Nel maschio tutte le zampe che seguono hanno un'eguale struttura, solo che, tanto in esso come nelle femmine, le posteriori diminuiscono in grandezza. Nelle femmine la decima ed undecima zampa branchiale (fig. IX) offrono una particolare struttura. Anch'esse hanno quattro articoli, ma il terzo articolo si dilata, ed offre due appendici ricorrenti, l'una filamentosa liscia, l'altra tondeggianti e conica, sostenuta come da un peduncolo; inferiormente la dilatazione di questo terzo articolo termina con una lamina discendente, dilatata e cigliata, meno lunga dell'antecedente. Il quarto articolo offre alla sua estremità un'intaccatura, e tre appendici; l'una filamentosa, liscia, uniforme nella sua lunghezza; l'altra un po' più lunga ed allargata, cigliata; una terza più corta, e cigliata anch'essa.

Il corpo dell'*Isaura ticinensis* consta di trenta segmenti, gli ultimi assai ristretti e difficilmente discernibili, ed i due posteriori privi di zampe nei maschi. Gli ultimi undici anelli (fig. X, che rappresenta gli ultimi tre) portano, alla loro parte superiore, un piccolo tubercolo fornito di peli, ed al grande anello caudale scorgesi un tubercolo con due peli allungati, esilissimi. Il margine superiore dell'anello caudale, ossia le due sue lamine, sono leggermente, ad un discreto ingrandimento, egualmente denticolate sino quasi all'apice, e gli uncini inferiori della coda allungati, conici, falcati, e cigliati al margine superiore.

Venendo ora alla collocazione sistematica dell'animale descritto, fa duopo far precedere alcune considerazioni che si riferiscono alla tassonomia delle *Limnadiæ*.

La sezione della famiglia degli Apusidi o Aspidofori, col corpo racchiuso in un guscio a conchiglia, che comprendeva il solo genere *Limnadia* Brong., dietro le pubblicazioni del sig. Joly, comprende, come abbiamo già accennato, un altro genere ch'egli chiamò *Isaura*, al quale riferisce il genere *Estheria* di Strauss, ed il genere *Cyzicus* di Audouin. Se però si consulti l'opera del chiarissimo Edwards sovra i crostacei, e si esaminino la descrizione ed i caratteri generici che espone del genere *Limnadia*, e si confrontino con quelli esposti da Brongniart, si vede ch'egli in parte ha dovuto modificarli per inserirvi due altre specie, oltre quelle originariamente ammesse dal Brongniart, vale a dire la *Limnadia*, detta da Krynicki *tetracera*, e l'altra da Guérin descritta sotto il nome di *Mauritiana*. Però nell'enumerazione dei caratteri proposti dall'Edwards si rileva, che realmente ne accenna

alcuni che non si riscontrano certamente nella *Limnadia tetracera* del sig. Krynicki, e quindi che i caratteri generici proposti dall'Edwards, quand' anche si volesse ritenere il genere solo *Limnadia*, come sembra opinione del suddetto distinto zoologo, fa duopo introdurre delle modificazioni nella frase, ritenere esservi tra il gruppo delle *Limnadie* alcune che meritano d'essere separate dal genere *Limnadia*, come lo aveva già sospettato Krynicki, e come venne eseguito da Joly, alla cui opinione io inclino. Quindi due generi devono essere ritenuti compresi in questa sottofamiglia delle *Limnadie*, vale a dire il genere *Limnadia*, Brong., ed il genere *Isaura* Joly, avvertendo però che le frasi, tanto generiche che specifiche, meritano di esser riformate, onde poter facilmente comprendervi e distinguere le specie conosciute. I caratteri ch'io crederei necessarj per distinguere il genere *Limnadia* dal genere *Isaura* sono i seguenti:

Gen. *Limnadia* Brong. Quattro antenne, delle quali le ramificazioni delle superiori offrono da nove a dodici articoli, le piccole antenne o palpi crenulate e clavate, meno lunghe del peduncolo delle antenne esterne, un piccolo tubercolo piriforme alla fronte; zampe in numero non maggiore di ventidue paja; conchiglia senza uncini, e solo fornita di quattro o cinque linee d'accrescimento.

A questo genere devonsi riferire due specie, cioè la *Limnadia Hermanni* Brong., e la *Limnadia Mauritiana* Guér., delle quali sin ad ora non vennero descritte che le femmine.

Dalla descrizione sovraesposta del crostaceo riscontrato nelle risaje pavesi ben si rileva che non può essere al genere *Limnadia* riportato. Esaminando attentamente quest'animale, si sarebbe quasi indotti a formare un genere nuovo, ma siccome offre molti caratteri essenziali pei quali si avvicina all'*Isaura tetracera* ed all'*Isaura cycladoides*, quindi penso che al genere *Isaura* debba riferirsi. Però occorre riformare i caratteri del genere *Isaura* Joly, giacchè la descrizione che dà di tal genere il suddetto autore, è stabilita sulle due specie sovraccennate, dalle quali la nostra differisce per marcati caratteri, che io opino soltanto doversi ritenere per specifici, ritenendo che la formazione di generi non abbastanza fondati sia più di danno che di vantaggio alla zoologia sistematica. Però a completare le relazioni della nostra *Isaura* con quelle già conosciute, dopo esposta la frase generica riformata, chiuderò questo mio lavoro coll' esporre le principali differenze tra l'*Isaura ticinensis* e l'*Isaura tetracera* e la *cycladoides*, e le frasi specifiche ch'io ho creduto adottare.

Gen. *Isaura* Joly. — Quattro antenne, delle quali le ramificazioni delle superiori offrono da sedici a venti articoli; piccole antenne o palpi più lunghi del peduncolo delle antenne esterne, crenulate, falciformi e non clavate; fronte senza tubercolo piriforme; zampe in numero maggiore di ventidue paja; due lunghi peli cigliati fissi sovra un tubercolo posto al principio della troncatura della coda; fra le due lamine componenti l'anello caudale; conchiglia cogli apici un po' incurvati, e con molte linee d'accrescimento.

Le specie che devonsi comprendere in questo genere sono: l'*Isaura tetracera* Kryn., l'*Isaura cycladoides* Jol., l'*Isaura dehalacensis* Straus, e la nostra *Isaura ticinensis*.

Esaminando l'opera del sig. Koch, intitolata *Deutschlands Crustaceen, Myriapoden*, ec. al fasc. 35, N. 40, trovasi figurato e descritto un crostaceo dall'autore riferito alla *Limnadia Hermanni*, ma però, tanto dalla descrizione che dalla figura, si può rilevare che devesi riferire al genere *Isaura*, e che probabilmente è l'*Isaura tetracera*. Non vi è però indicata la località ove fu riscontrato.

Ma ritornando al nostro crostaceo, egli è certo un'*Isaura*: e che non sia nè la *tetracera*, nè la *cycladoides*, nè la *dahalacensis*, si può desumere dalla diversità della forma delle zampe del maschio. Senza qui farne un minuto confronto, basterà il confrontare le figure qui annesse, con quelle del sig. Krynicki, del sig. Joly, e si scorgerà che, sebbene corrispondano nel tipo generale della loro organizzazione, pure sono diverse di aspetto, e così dicasi pure delle zampe branchiali. Ma un altro carattere più importante fa riconoscere la differenza del nostro crostaceo da quello della Russia, della Francia e della Nubia, e si è, che nelle femmine delle accennate specie al decimo, undecimo, duodecimo, tredicesimo e quattordicesimo paio di zampe branchiali offrono una delle appendici ricorrenti in forma d'un corpo bruno e cilindrico, mentre nella nostra *Isaura* le femmine offrono un'appendice ricorrente conica, lanceolata soltanto alla decima ed undecima zampa branchiale. Ma ammesso anche che il sovraaccennato carattere possa essere variabile, e non di facile ricognizione, se ne riscontra un altro che a prima giunta fa risaltare la differenza che vi è tra la nostra *Isaura* e le altre. La nostra *Isaura* offre la coda colle sue lamine fornite di soli piccoli peli rigidi, che ad un forte ingrandimento sembrano dentellate, e non offre mai grandi spine, e non è liscia, come nelle altre specie, e molto meglio ancora, per rilevare le diversità, valgono le frasi specifiche ch'io ho creduto necessario lo stendere per giungere ad una facile ricognizione di questi singolari crostacei.

Isaura cycladoides Joly. Syn. *Cyzicus Bravaisii* Aud.

Conchiglia analoga a quella della *Cyclus ovalis* o *calyculata*, colla superficie marcata da numerose linee d'accrescimento; antenne esterne lunghe più della metà del corpo con tredici o diciassette articoli a ciascun ramo; zampe anteriori nel maschio, che portano alla base dell'artiglio un'appendice molle, conica, più corta dell'artiglio; segmento caudale colle appendici laminiformi, fornite d'una decina di spine lisce, molto spostate le une dalle altre.

Fu riscontrata in giugno a Tolosa, ad Arzow nei contorni d'Orano da Bravais (perciò descritta sotto il nome di *Cyzicus Bravaisii*), il quale certamente deve riferirsi all'*Isaura cycladoides*, come risulta dagli studj del sig. Joly.

Isaura tetracera Krynicki. — Conchiglia trasparente, più compressa che nell'antecedente, con numerose linee d'accrescimento; antenne esterne con sedici o diciotto articoli a ciascun ramo; zampe anteriori nel maschio che offrono alla base dell'artiglio un'appendice più lunga dello stesso; tegumento caudale con numerose spine (più di quaranta su ciascuna lamina), e molti peli cornei corti, per cui sembrano finamente dentate a sega.

Fu riscontrata a Charkow, ed anche a Mosca nella Russia. Come ho già accennato, inclino a ritenere che vi si debba anche riportare quella figurata dal Koch sotto il nome di *Limnadia Hermannii* (Koch, *Deutschlands Crustaceen, Myriapod. und Arachn.* Fasc. 35, n. 10).

Isaura dahalacensis Jol. *Estheria dahalacensis* Strauss. Durk.

Conchiglia, analoga a quella del genere *Area*, con quattordici linee d'accrescimento; antenne esterne con tredici o quattordici articoli a ciascun ramo; segmento caudale privo di peli e spine in tutta la sua lunghezza.

Fu ritrovata nella Nubia dal Ruppel.

Isaura Ticinensis Bals.

Conchiglia molto coriacea, e assai depressa; antenne esterne con venti articoli a ciascun ramo; zampe anteriori nel maschio, che offrono alla base dell'artiglio un'appendice più

lunga di esso; segmento caudale colle lamine solo fornite di piccoli peli, in modo da sembrare, ad un forte ingrandimento, come dentato, e all'estremità leggermente cigliato.

Si riscontrò alla fine del maggio e ai primi di giugno nelle risaje del Comune di S. Leonardo, particolarmente in quelle della Valle Salimbeni⁽⁴⁾, da dove mi fu recato per la prima volta dal sig. Giovanni Ferrari.

(4) Nella stessa risaja di Valle Salimbeni, il 7 giugno p.^o p.^o, abbiamo ritrovato due anellidi interessanti, cioè l'*Helodrilus oculatus*, ed il *Criodrilus lacuum*. Quest'ultimo si riscontra certamente anche vicino a Milano, giacchè, nel 1849, in un fosso sulla strada di Lambrate ne riscontrai le capsule contenenti le ova, identiche a quelle figurate dall'Hofmeister.

Credo pure opportuno di dare qui l'elenco dei Miriapodi e dei Crostacei ch'io ho potuto fino ad ora raccogliere e studiare.

MIRIAPODI.

Glomeris limbata
 marmorata
 pustulata
 rufoguttata
 4-punctata
 hexasticha
 transalpina
Polydesmus complanatus
 macilentus
Strongylsoma pallipes
Julus sabulosus
 terrestris
 punctatus Leach.
 piceus Risso
 unilineatus
 varius
 fetidus
 aterrimus Favre.

Quest'ultima specie per ora la ritengo l'*aterrimus* di Favre, ma merita d'essere studiata. Due esemplari, raccolti in Pavia, mi furono favoriti dal sig. Giuseppe Paganini, studente in medicina.

Scutigera lineata
Lithobius forcipatus
Geophilus simplex
 Gabrielis
Cryptops Savignii

CROSTACEI.

Astacus fluviatilis
 tristis
Gammarus fluviatilis
 pulex
 puteanus
Asellus vulgaris
Philoseia muscorum
Zia agilis
Porcellio scaber
 dubius
 confluens
 amœnus
 ochraceus
 affinis
 urbicus
 sylvestris
 conspersus
 trilineatus
 nodulosus
 maculatus
Armadillo trivialis
 variegatus
 distinctus
 testudinatus
 luctuosus
 laminatus
 tenebrosus

Brambillæ Bals. presso Bellano.

Quest'ultimo armadillo venne raccolto dal nobile sig. Giuseppe Brambilla, osservatore accurato, che si occupa specialmente dell'ornitologia e entomologia della provincia pavese. La frase descrittiva di tal specie è la seguente:

A. *Brambillæ*. Bals. Olivaceo fuscus, læviter granulatus, segmentorum margine late pollidiori, serie dorsali triplici macularum albidearum, media obsoleta, maculis lateralibus pectiniformibus. Cauda scuto apicali obtuso, oblongo.

Lungo circa tre linee, ed ha le antenne al 1.^o e 2.^o articolo bianche al nodo.

Apus cancriformis
Isaura ticinensis Bals.
Branchipus diaphanus Prév.

CONTIENE:

BALSAMO CRIVELLI. — Di un nuovo crostaceo della famiglia dei Branchiopodi Fillopodi Pag. 113

CURIONI GIULIO. — Appendice alla Memoria sulla successione normale de' diversi membri del terreno triasico in Lombardia " 121