

# BOLLETTINO

DEI

## Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

---

N. 160 pubblicato il 10 Ottobre 1893

VOL. VIII

---

Viaggio del Dr. E. FESTA in Palestina, nel Libano e regioni vicine.

### II. LUMBRICIDI

pel Dr. DANIELE ROSA.

Nel suo recente viaggio in Siria il Dr. Enrico Festa ha dato speciale attenzione al gruppo tanto spesso trascurato dei Lumbricidi. In tal modo egli riuscì a raccoglierne non meno di 15 specie, rappresentate ciascuna da molti esemplari di svariatissime località. Questo numero è molto notevole se lo si confronti con quello trovato in quelle altre parti della regione paleartica che sono meglio note sotto questo riguardo. Queste parti sono certamente la Scandinavia, la Germania e l'Italia; ora della 1<sup>a</sup> son note 12 specie, della 2<sup>a</sup> circa 20 e della 3<sup>a</sup> circa 30, numero di specie che non fu raggiunto che dopo molti anni di ricerche.

Una sola specie di lumbricide (*A. caliginosa*) era finora nota per la Siria (\*). Delle 15 specie portate dal Festa, 4 sono nuove per la scienza, due altre non sono finora note che di una sola località, altre ancora sono molto rare. Queste raccolte portano dunque un contributo non indifferente alla sistematica di questo gruppo, esse ci danno in pari tempo un nuovo e prezioso elemento per caratterizzare dal punto di vista zoogeografico la regione siriana. Infine esse ci han fatto conoscere (nella n. sp. *Allotobophora samaritigera*) una singolarissima forma e disposizione degli spermatofori che ci permetterà, io credo, di sciogliere definitivamente la tanto controversa questione dell'origine degli spermatofori nei lumbricidi.

Nel presente lavoro io ho ommesso in massima parte le sinonimie e la bibliografia per le quali si può ricorrere alla mia « *Revisione dei*

---

(\*) Il *Lumbricus Victoris* non è proveniente dalla Siria, come è detto per errore nella mia revisione dei lumbricidi, esso proviene invece da Damietta.

*lumbricidi* (Mem. della R. Accad. delle Scienze di Torino, 1893) ». La classificazione qui adottata è anche quella stessa che si trova esposta in quel lavoro.

I nomi di località (salvo quelli universalmente noti per i quali ho conservato l'ortografia italiana) sono trascritti secondo l'ortografia seguita dal Petermann nella carta 58 dello Stieler's Hand-Atlas (ultima edizione).

Mi è gradito dovere il ringraziare qui vivamente anche per mio conto personale il Dr. E. Festa che di queste come delle altre sue collezioni volle far dono a questo R. Museo Zoologico.

### 1. *Allolobophora (Nologama) rosea*.

*Enterion roseum*, Savigny, 1826.

*Allolobophora mucosa*, Eisen, 1874.

V. Rosa: *Rev. dei lumbricidi*, 1893, pag. 31 dell'estratto.

Loc. *a*. Est del Giordano.

- » *b*. Aïn el Sultan presso Gerico.
- » *c*. Monte Hermon.
- » *d*. Schtora (Valle del Nahr el Litani circa 870 m. s. m.).
- » *e*. Valle di Zebedani (Antilibano, circa 1200 m. s. m.).
- » *f*. Monti presso Zebedani (Antilibano, circa 1500 m. s. m.).
- » *g*. Ferzol (Libano).
- » *h*. Merdsch Abin (Libano settentrionale, 1714 m. s. m.).

Numerosissimi esemplari perfettamente tipici. Nella regione mediterranea questa specie, fuori d'Europa, non era nota con certezza che dal Marocco. È probabile però che i lombrichi del Caucaso e di Merv descritti dal Kulaghin sotto il nome di *Allolobophora carnea* appartengano alla nostra specie.

### 2. *Allolobophora (Nologama) veneta*.

*Allolobophora veneta*, Rosa, 1886.

V. Rosa: *Rev. dei Lumbricidi*, 1893, pag. 33 dell'estr.

Loc. *a*. Gerusalemme.

- » *b*. Es Salt (Est del Giordano).
- » *c*. Beirut.
- » *d*. Monte Hermon, sino a 2000 m. s. m.
- » *e*. Ferzol (Libano).

Gli esemplari di tutte queste località appartengono alla *subsp. typica*. Il clitello offre maggiore variabilità che da noi, soprattutto nel suo margine anteriore che anche in questi esemplari incomincia generalmente col segmento 26 o 27 ma talora anche col 25 o 24; il suo ultimo segmento è sempre il 33 o 34.



Nell'Asia minore questa specie si conosce già dall'Armenia (rive del lago Goktscha; vedi Rev. dei Lumbricidi).

### 3. *Allolobophora* (*Notogama*) *alpina*.

*Allolobophora alpina*, Rosa, 1884.

V. Rosa: *Rev. dei Lumbricidi*, 1893, pag. 34 dell'estr.

Loc. M. Hermon a 2000 m. s. m. nel fango della neve.

Anche qui il clitello ha il margine anteriore molto più avanti del solito, incominciando col segmento 24 invece che col 27 o 28, il posteriore termina tipicamente col 33; il clitello occupa così 10 segmenti. Anche questa specie è già stata trovata sulle rive del lago Goktscha.

### 4. *Allolobophora* (*Dendrobaena*) *semitica* n. sp.

Loc. a. Est del Giordano.

» b. Mesraah (Libano).

*Dimensioni*. Esemplari in alcool piuttosto contratti hanno una lunghezza di 5-6 cm., altri più molli di 7 cm.; il diametro, subito dietro al clitello, è di circa 7 mm.

*Forma* cilindrica, poco attenuata all'indietro, con estremità posteriore ottusa, anteriormente conica sino alle aperture maschili.

*Colore* (in alcool) pallido con traccia di pigmento rosso-violaceo alla regione anteclitelliana, anche ventralmente.

*Segmenti* 100-140.

*Setole* distanti, lo spazio laterale inferiore *ab* ed il laterale mediano *bc* sono quasi uguali, il laterale superiore *cd* un po' più stretto. Lo spazio dorsale *dd* è quasi triplo del laterale superiore *cd*, lo spazio ventrale *aa* è quasi doppio del laterale inferiore *ab*; la linea laterale del corpo passa ad eguale distanza fra le setole *b* e *c* cioè fra il paio ventrale ed il paio dorsale. Questi dati si intendono, come al solito, per la regione postclitelliana; anteriormente le setole diventano geminate, lo spazio laterale mediano *bc* facendosi più largo e diventando presso le aperture  $\delta$  sin doppio dei laterali superiore *cd* ed inferiore *ab* che diventano invece più stretti.

*Prostomio* con breve processo posteriore a margini laterali convergenti che taglia circa per  $\frac{1}{3}$  il segmento boccale; oltre al solco trasversale che termina posteriormente il prostomio (e che spesso è invisibile) i solchi laterali sovente proseguono paralleli all'indietro in modo da tagliare quasi completamente il segmento boccale.

*Clitello* occupante i segmenti (26-33) = 8. I suoi segmenti sono anche dorsalmente distinti sebbene non ci si vedano tracce di pori dorsali; i suoi limiti anteriori e posteriori sono ben netti, non così i limiti late-

rali perchè anche ventralmente i segmenti del clitello sono piuttosto rigonfi.

*Tubercula pubertatis* ai segmenti 31, 32, talora 31, 32, 33, formanti un grosso rilievo longitudinale tagliato però dalle linee intersegmentali e collocato precisamente sulle linee laterali del corpo producendo così ai due lati della parte posteriore del clitello una notevole convessità.

*Aperture*  $\delta$  al 15 in forma di fessure trasversali con labbro anteriore e posteriore molto tumidi; i rigonfiamenti però non si estendono sui segmenti adiacenti; esse sono affatto laterali per cui si vedono anche dal dorso e producono un corrispondente rilievo ai due lati.

1° *poro dorsale* all'intersegmento 5-6.

*Papille* rigonfie sono quasi sempre presenti al segmento 11 dove portano le setole ventrali *ab*; papille minori si trovano per solito alla base delle setole ventrali inferiori *a* dei segmenti 26, 27-30 sotto al clitello.

#### CARATTERI INTERNI:

*Vescicole seminati* nel numero (tipico per le *Dendrobaena*) di 3 sole paia, ai segmenti 9, 11, 12, le ultime molto maggiori. *Capsule seminati* mancano ed i padiglioni, coi testes, sono liberi nei segmenti 10 ed 11.

*Spermateche* due paia ai segmenti 10 ed 11 apertisi agli intersegmenti 9-10 e 10-11 in direzione della terza serie *c* di setole.

*Cuori* mouiliformi ai segmenti 6, 7, 8, 9, 10; forse ce ne sono altri anteriori ma quello del 10 è certamente l'ultimo; esso è il maggiore.

*Ghiandole dell'albume?* masse ghiandolari che si trovano per solito nel segmento 11 contro la parete ventrale del corpo e che corrispondono alle papille esterne.

Gli esemplari in alcool di questa specie si confondono facilmente a primo aspetto colle grosse *A. veneta* ed *A. alpina* delle stesse località. La più importante differenza esterna si riduce al piccolo spostamento dei *tubercula pubertatis*; ciò malgrado, i caratteri interni mostrano facilmente che questa specie non è una *Nologama* ma una vera *Dendrobaena*.

#### 5. *Allolobophora (Dendrobaena) byblica* n. sp.

Loc. *a.* Ain el Sultan (presso Gerico).

» *b.* Ain Musa (Est Giordano).

» *c.* Ain Dschedur (Est Giordano).

» *d.* Lago di Tiberiade.

» *e.* Damasco.

» *f.* Homs.

» *g.* Schtora (Libano).

» *h.* Zebedani (Antilibano).



*Dimensioni*: es. in alcool mediocrementemente contratti hanno una lunghezza di 20-40 mm. con un diametro di 4 mm.

*Forma* anteriormente cilindro-conica, posteriormente cilindrica o alquanto poligonale, poco attenuata.

*Colore*: gli es. in alcool mostrano tracce evidenti di pigmento violaceo, soprattutto alla regione anteclitelliana.

*Segmenti* in numero di 80-100.

*Setole* distanti: i tre intervalli laterali *ab*, *bc*, *cd* sono quasi uguali, quest'ultimo (*cd*) sta circa 2 volte nello spazio dorsale *dd*; lo spazio ventrale *aa* è poco maggiore del laterale inferiore *ab*.

*Prostomio* con processo posteriore largo, ma di lunghezza variabile che in media intacca circa per  $\frac{1}{2}$  il 1° segmento.

*Clitello* esteso sui segmenti (25-30) = 6, generalmente molto liscio coi segmenti perfettamente fusi dimodochè non vi si vedono pori dorsali; anche ventralmente questa regione è molto ghiandolare ed i solchi intersegmentali e le setole vi son poco visibili, cosicchè il clitello presenta spesso l'aspetto di un cingolo completo.

*Tubercula pubertatis* ai segmenti 26, 27, 28 continui, per solito accompagnati dorsalmente da una linea pellucida; sono spesso mal visibili.

*Aperture* ♂ al 15 su minutissimi rigonfiamenti chiari, piuttosto ventrali che laterali.

*Pori dorsali* estremamente difficili a vedere, soprattutto nella regione anteclitelliana dove non li ho potuti seguire più avanti dell'intersegmento 10-11.

*Papille* quasi costanti al segmento 11 in forma di 4 tubercoli corrispondenti a ciascuna delle setole ventrali, generalmente però tutto il segmento 11 è rigonfia ventralmente in modo continuo.

#### CARATTERI INTERNI:

*Vescicole seminati* 3 paia ai segmenti 9, 11, 12; padiglioni liberi al 10 e 11. *Spermatoche* due paia ai segmenti 10 e 11 apertisi agli intersegmenti 9-10 e 10-11 in direzione delle setole dorsali superiori (*d*) cioè della 4<sup>a</sup> setola.

Questa specie, malgrado la diversissima posizione del clitello e dei tubercula pubertatis è in complesso la più affine di tutte all'*A. (Dendrob.) octaedra* Sav. (*Dendrobaena Boeckii* Eisen). Questa nuova specie però non è affatto arborea, anzi vive nei siti umidissimi e il più spesso affatto nell'acqua. Essa sembra essere molto sparsa ed abbondante.

#### 6. *Allolobophora (Dendrobaena) samarigera* n. sp.

Loc. Gerusalemme.

*Dimensioni*: lunghezza degli esemplari adulti 6-8 cm. con diametro (subito dietro al clitello) di 6-7 mm., il diametro massimo si trova non al clitello, ma fra le aperture ♂ dove raggiunge 9 mm.

*Forma* anteriormente conica sino alle aperture  $\delta$  che si trovano in grandi rigonfiamenti laterali occupanti 3-4 segmenti; poi più ristretta, non molto allargata al clitello e di diametro quasi uniforme sino alla estremità posteriore che è piuttosto ottusa. La sezione della parte post-clitelliana negli individui più contratti è alquanto poligonale.

*Colore* certamente rosso-violaceo, anteriormente più scuro apparendo ancora tale negli es. in alcool.

*Segmenti* in numero di 130-140.

*Setole* molto lassamente geminate, nelle paia ventrali esse sono un po' più scartate che nelle dorsali; l'intervallo  $ab$  fra le setole di ciascun paio ventrale sta circa due volte nell'intervallo laterale mediano  $bc$ ; lo spazio ventrale  $aa$  è maggiore del laterale mediano  $bc$  anzi è uguale alla somma del laterale mediano  $bc$  e del laterale superiore  $cd$ ; lo spazio dorsale  $dd$  è uguale ad una volta e mezza il ventrale. La linea laterale passa sotto alle setole superiori  $cd$  che sono perciò affatto dorsali. Questi rapporti anteriormente al clitello non variano notevolmente.

*Prostomio* mediocre che per solito taglia per intero il 1° segmento, mediante un prolungamento abbastanza stretto; talora esso presenta un solco trasverso che in qualche caso è molto profondo, mentre dopo di questo i margini laterali del prolungamento diventano obsoleti per cui quel solco sembra terminare il prostomio.

*Clitello* poco rilevato coi segmenti dorsalmente sempre più o meno distinti senza però lasciar vedere i pori dorsali; esso occupa i segmenti (28-34)=7 ed ha limiti anteriori e posteriori molto netti.

*Tubercula pubertatis* mancano, ma i singoli segmenti del clitello presentano al margine un inspessimento che termina bruscamente contro alla depressione in cui stanno le piccole papille che portano sotto al clitello (soprattutto nei segmenti intermedi 29-33) le setole ventrali esterne.

*Aperture*  $\delta$  al 15 segmento in forma di ampie fessure affatto laterali che si aprono ciascuna in un grande rigonfiamento ventralmente evanescente ma limitato dorsalmente da margini netti, il quale occupa i segmenti 14, 15, 16 e talora anche 17, dalle setole ventrali superiori di cui si vedono ancora tracce sino al livello delle setole dorsali superiori che del resto sono qui invisibili. Questo rigonfiamento lascia ancor vedere i solchi intersegmentali (sono anche visibili al 14° segmento le aperture  $\varphi$  in forma di piccoli pori un po' esterni alla setola ventrale superiore).

*Spermatofori* molto grandi collocati *dorsalmente* fra le aperture maschili generalmente dietro ai segmenti 15 e 16 che sono qui rigonfi e rugosi (vedi appendice 2°).

1° *poro dorsale* all'intersegmento 4-5.

*Papille* minute portano le setole ventrali  $ab$  sotto al clitello mancando generalmente al primo ed ultimo segmento di esso.



CARATTERI INTERNI:

Mancano le *spermateche*. Le *vescicole seminali* sono in tre paia ai segmenti 9, 11, 12, padiglioni e testes liberi nei segmenti 10 e 11. Ghiandole albuminogene (?) molto sviluppate formano contro alla parete ventrale interna del clitello quattro serie sboccanti nelle papille citate fra i caratteri esterni.

I grossi *cuori* moniliformi sono in 6 paia ai segmenti 6, 7, 8, 9, 10, 11. I *vasi intestino-tegumentari* partono dal vaso dorsale alla fine del 10° segmento e scorrono internamente ai cuori mandando varii rami di cui alcuni, dal segmento 10°, si dirigono all'indietro; [questa disposizione è diversa da quella nota pei sottogeneri *Nologuma* ed *Octolasta* dove i vasi intestino-tegumentari partono dal vaso dorsale al 12° segmento, almeno così è nell'*Allot. (Nolog.) veneta* e nella *Allot. (Octot.) complanata*; la nuova specie concorda invece sotto questo rispetto col gen. *Lumbricus* in cui però non vi sono che cinque paia di cuori, il primo dei quali si trova nel segmento 7].

La *massa faringea* (molto sviluppata come in altre dendrobene) occupa anche tutto il segmento 5, alla sua estremità posteriore si notano piccole masse ghiandolari aderenti ai retrattori che vanno alle pareti del corpo. Le *ghiandole di Morren* costituiscono tre ingrossamenti anulari ai segmenti 10, 11, 12 (però anche al 9 e al 13 l'esofago mostra la struttura striata caratteristica di queste ghiandole). Lo *stomaco* incomincia al 15° segmento.

I *dissepimenti* 12-13, 13-14, 14-15 sono particolarmente spessi.

Ho dato il nome specifico di *samarigera* a questa specie per i suoi singolarissimi spermatofori dorsali ricordanti i frutti o *samare* dell'olmo. Di essi dirò più a lungo nella 2ª appendice.

7. *Allolobophora (Allolobophora) caliginosa*.

*Enterion caliginosum*. Savigny, 1826.

*Lumbricus trapezoides*. Dugés 1828.

V. Rosa. *Revis. dei Lumbricidi*. 1893, p. 17 dell'estratto.

Loc. a. Gerico.

b. Ain Dschedur.

c. Est Giordano.

d. Amman (Rabbat Amman).

e. Monte Hermon.

f. Damasco.

g. Monti presso Zebedani (Antilibano).

h. Valle di Zebedani.

i. Shtora (Libano).

j. Ferzol (Libano).

Loc. *k.* Merdsch Ahin (Libano settentrionale).

*l.* Beirut.

I numerosissimi esemplari di tutte queste località appartengono alla subspecie *trapezoides* che è la forma più meridionale. Questa specie in Siria è già stata trovata al Sinai (Michaelsen). Il Dr. Festa ne recò pure numerosi esemplari da Alessandria d'Egitto.

#### 8. *Allolobophora* (*Allolobophora*) *chlorotica*.

*Enterion chloroticum*. Savigny, 1826.

*Lumbricus riparius*. Hoffmeister, 1843.

V. Rosa. *Rev. dei Lumbricidi*. 1893, p. 50 dell'estratto.

Loc. Falde del Monte Hermon.

Un solo esemplare perfettamente tipico.

#### 9. *Allolobophora* (*Allolobophora*) *jassyensis*.

*A. jassyensis*. Michaelsen. 1891.

V. Rosa. *Revis. dei Lumbricidi*. 1893, p. 63 dell'estratto.

Loc. *a.* Gerico.

*b.* Est del Giordano.

*c.* Valle di Zebedani (Antilibano).

*d.* Monti presso Zebedani.

*e.* Shtora (Libano).

Questi esemplari corrispondono molto bene alla descrizione data dal Michaelsen salvo che i *tubercula pubertatis* si estendono sui soli tre segmenti 32, 33, 34. Le spermateche si aprono bensì, come dice il Michaelsen, agli intersegmenti 9-10 e 10-11 ma giacciono non nei segmenti 9 e 10 come ha osservato il Michaelsen, ma invece nei segmenti 10 e 11.

Era importante stabilire per questa specie il numero delle *vesciche seminati* che il Michaelsen aveva lasciato incerto; egli dice infatti che ve ne sono due paia nei segmenti 11 e 12 ma senza affermare che quelle siano le sole. Ho verificato che ve ne sono 4 paia disposte come nella *Allol. caliginosa*. Questa specie si deve dunque collocare nel sottogenere *Allolobophora* (str. senso).

Questa specie non era nota sinora che di Jassy (Rumenia).

#### 10. *Allolobophora* (*Allolobophora*) *Georgii*.

*A. Georgii*. Michaelsen. 1890.

V. Rosa. *Revis. dei Lumbricidi*. 1893, p. 53 dell'estratto.

Loc. *a.* Falde del Monte Hermon.

*b.* Valle di Zebedani (Antilibano).

*c.* Shtora (Libano).



Molti esemplari perfettamente corrispondenti tanto pei caratteri esterni che per gli interni alla bella descrizione data dal Michaelsen. Questa specie sinora non si conosceva che di Valencia in Ispagna.

### 11. *Allolobophora (Octolasia) complanata*.

*Lumbricus complanatus*. Duges, 1828.

V. Rosa. *Rev. dei Lumbricidi*. 1893, p. 57 dell'estratto.

Loc. Monte Hermon, sulle falde e sino a 1000 metri.

Da questa località il Dr. Festa ha portato molti esemplari, di cui alcuni grandissimi, tutti perfettamente simili a quelli così comuni in Italia. Questa specie è comune in tutta la regione mediterranea. Approfitto dell'occasione per notare che in Africa questa specie oltre che nell'Algeria si trova anche nel Marocco. Infatti ne ebbi recentemente due esemplari da Fez (per cortesia del signor Giovanni Bertoldo laureando in medicina); in Asia non era ancor stata trovata.

### 12. *Allolobophora patriarchalis* n. sp.

Loc. a. Dscherash (Est del Giordano).

b. Aïn Dschedur (id.).

c. Ain Musa (id.).

d. Damasco.

e. Homs.

Molti esemplari di cui disgraziatamente un solo (quello di Homs) era adulto.

*Dimensioni*: l'unico esemplare adulto manca dell'estremità posteriore ma un altro esemplare quasi adulto (di Aïn Dschedur) è lungo 64 mm. cioè cinque volte la distanza fra l'estremità anteriore ed i tubercula pubertatis: moltiplicando pure per 5 la stessa distanza quale si trova nell'esemplare adulto (il cui stato di contrazione è uguale) si ottiene per esso una lunghezza totale di 75 mm. Il diametro dell'adulto è di 4 mm. che sale a 5 mm. al clitello.

*Segmenti* negli esemplari quasi adulti in numero di 150-160.

*Forma* snella, cilindrica, poco attenuata posteriormente, anteriormente un po' clavata col massimo diametro verso il 9° segmento.

*Colore* negli es. in alcool ora svanito, ora giallo-bruno; molto probabilmente manca un pigmento rosso o violaceo.

*Setole* strettamente geminate; le superiori sono sulla linea laterale del corpo.

*Prostomio* con largo processo posteriore, simile a quello dell'*A. chlorotica*, che taglia  $\frac{1}{2}$  del 1° segmento.

*Clitello* nell'adulto occupante i segmenti (22-33) = 12 con limiti trasversali ben netti; i suoi segmenti, non perfettamente fusi insieme, lasciano scorgere i pori dorsali e le setole.

*Tubercula pubertatis* ai segmenti 31 e 32 formanti un rilievo longitudinale continuo ben limitato che nell'adulto si estende alquanto sui due segmenti adiacenti; essi sono ben visibili anche in molti degli esemplari ancora mancanti di clitello. Si badi a non confondere con essi le papille subclitelliane).

*Aperture* ò al 15° segmento con labbra tumide che si estendono sui due segmenti adiacenti.

1° poro dorsale all'intersegmento 4-5.

*Papille* molto costanti, anche nei giovani nei quali manca il clitello o sono appena sviluppati i tubercula pubertatis, sono quelle che si trovano ai segmenti 30, 31, 32 in relazione colle setole ventrali; anche nei giovani quei segmenti sono rigonfi in tutta la metà inferiore. Nell'adulto oltre a quelle tre paia di papille ce n'è un quarto paio in posizione analoga sotto il segmento 34 che segue immediatamente al clitello.

#### CARATTERI INTERNI:

Avendo un unico es. adulto che naturalmente non si doveva sciupare devo limitarmi ai seguenti: I setti anteriori sino alle vescicole seminali sono molto spessi e resistenti. Di vescicole seminali non ho visto che due paia ai segmenti 11 e 12, esse hanno struttura racemosa e, soprattutto le prime, sono molto piccole. Testes molto sviluppati e liberi come i padiglioni ai segmenti 10 e 11. Spermateche due paia nei segmenti 10 e 11 aprentisi agli intersegmenti 9-10 e 10-11 in direzione delle setole dorsali (nel seg. 11, a destra, vi erano due spermateche invece di una).

Per ciò che riguarda la *postizione sistematica* io credo che questa specie non appartenga ad alcuno dei quattro sottogeneri *Nologama*, *Dendrobaena*, *Allotobophora* ed *Octolasia*. Nella mia revisione dei lumbricidi ho fatto un 5° gruppo o sottogenere provvisorio, senza nominarlo, per le specie con 2 paia di vescicole seminali. Togliendo da questo gruppo l'*A. Eiseni* che pel complesso dei suoi caratteri è piuttosto una *Dendrobaena* e l'*A. jassyensis* che è ora risultata appartenere al subg. *Allotobophora*, rimarrebbero in esso le forme esclusivamente orientali: *A. Tellinii*, *A. syriaca*, *A. Leoni*, cui si deve certo aggiungere questa nostra *A. patriarchalis*. Questo sottogenere ancora alquanto provvisorio potrà prendere il nome di *Eophila*.

#### 13. *Allurus tetraedrus*.

*Enterion tetraedrum*. Savigny, 1826.

V. Rosa. *Rev. dei Lumbricidi*. 1893, p. 71 dell'estratto.

Loc. a. Ain Dschedur (Est Giordano).

b. Ain Musa (id.).

c. Birket er Ram (a sud dell'Hermon).

d. Falde dell'Hermon.

e. Monti presso Schtora (Libano).



Loc. *f.* Merdsch Ahin (Libano settentrionale).

*g.* Afka (sorgenti del Nahr Ibrahim nel Libano).

Moltissimi esemplari perfettamente tipici.

Questa specie è comune nella regione paleartica, in Asia però non era ancor stata trovata, in Africa è nota solo di Tenerife.

#### 14. *Allurus Ninnii.*

*Allolobophora Ninnii.* Rosa, 1886.

V. Rosa. *Revis. dei lumbricidi.* 1893, p. 73 dell'estratto.

Loc. *a.* Ain Dschedur.

*b.* Ain Musa.

*c.* Damasco.

*d.* Homs.

Questa specie di *Allurus*, interessante per avere le aperture 3 al 15° segmento invece che al 13°, non si conosceva sinora che di Treviso e Pavia.

#### 15. *Criodrilus lacuum.*

*Cr. lacuum.* Hoffmeister, 1845.

V. Rosa. *Revis. dei lumbricidi.* 1893, p. 75 dell'estratto.

Loc. *a.* Cisterne di Es Sanamein (Hauran).

*b.* Kuteibeh (id.).

*c.* Nahr el Asy (Orontes).

*d.* Schtora (Libano).

Molti esemplari perfettamente tipici. Gli esemplari di Schtora (raccolti il 15 maggio) e quelli di Es Sanamein erano accompagnati dalle caratteristiche ooteche (cocons).

Questa interessantissima forma acquatica si conosceva solo della Germania, della valle del Po, dell'Austria e dell'Ungheria.

#### APPENDICE 1ª

##### I Lumbricidi e la Fauna della Palestina.

Nel mio « *Catalogo e distribuzione geografica dei lumbricidi* » (questo Boll. vol. VIII N. 151) ho dato la distribuzione dei lumbricidi nelle cinque regioni in cui ho diviso sotto tale punto di vista l'Europa, cioè nelle regioni nordica, centrale, occidentale, meridionale ed orientale. Quello che conosciamo ora dei lumbricidi della Siria ci permette di estendere a questa parte della regione paleartica le nostre considerazioni e di trarre da queste le seguenti conclusioni:

1° I lumbricidi della Siria sono tutti esclusivamente paleartici.

2° Essi appartengono in parte alla fauna mediterranea e in parte (anzi prevalentemente) alla fauna dell'Europa orientale estramediterranea, (regione orientale V. Boll. N. 151).

3° Manca assolutamente fra essi l'elemento boreale; non si trova infatti fra essi nessuna delle forme che essendo comuni nel Nord e nell'Europa estramediterranea, nella regione mediterranea mancano o si fanno rarissime (tali sono p. es. i *Lumbricus* str. senso).

4° Le specie proprie della regione (non trovate sinora altrove) sono 4 su 15 cioè circa  $\frac{1}{4}$  del numero totale.

Queste conclusioni sono naturalmente alquanto provvisorie ma tuttavia possono avere un certo valore. Esse del resto si accordano in generale colle conclusioni cui è giunto il Tristram (Survey of Western Palestine 1883) salvo che fra i lumbricidi non c'è traccia di infiltrazione di elementi etiopici od indiani come avviene per altri gruppi soprattutto nel bacino del Mar Morto.

#### APPENDICE 2<sup>a</sup>

##### Gli spermatofori dei lumbricidi.

Il n. 71 di questo Bollettino (vol. IV, 1889) contiene una mia nota « sull'assenza dei *receptacula seminis* in alcuni lumbricidi. » In quella nota io concludevo che contrariamente alle opinioni del Fraisse e da quelle di Vejdovsky gli spermatofori dei lumbricidi vengono formati dai rigonfiamenti ghiandolari che stanno attorno allo sbocco esterno delle aperture maschili. Notavo inoltre che questi spermatofori (che in talune specie mancano ed in altre son piuttosto da considerarsi come prodotti accidentali e senza importanza) servono a sostituire fisiologicamente le spermateche nelle specie in cui questi organi mancano regolarmente.

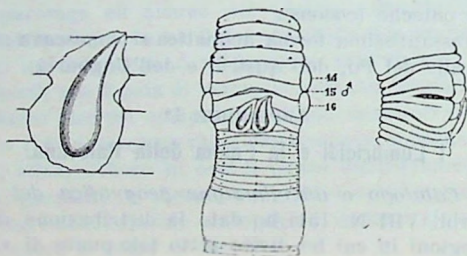


Fig. 1, 2 o 3.

Fig. 1. Uno spermatoforo di *Allolobophora samarigera*  $\times 5$ .

Fig. 2. Parte di *A. samarigera* vista dal dorso, con due spermatofori  $\times 2$ .

Fig. 3. Veduta laterale delle aperture maschili della stessa  $\times 2$ .

Ora la nuova specie *Allolobophora samarigera* (v. sopra) porge un valido appoggio a quella conclusione; del resto i suoi spermatofori sono per forma e posizione così singolari che ad ogni modo meriterebbero sempre un cenno più esteso di quello dato nella descrizione della specie.



La maturità sessuale dell'*Allotobophora (Dendrobaena) samarigera* incomincia in Maggio; degli esemplari raccolti in quel mese dal Dottor Festa a Gerusalemme una parte era ancora immatura, una parte invece era perfettamente adulta ed aveva già subito l'accoppiamento poichè era munita di spermatofori.

Questi spermatofori sono anzitutto caratteristici per la loro posizione. In regola queste produzioni nei lumbricidi sono fisse sotto al clitello o poco avanti ad esso; solo nel *Criodrilus* esse sono poste presso alle aperture maschili; anche nella nostra n. sp. gli spermatofori hanno questa ultima posizione, però con questa differenza importante che essi non stanno sul ventre ma invece sul dorso.

Qui essi si trovano in un numero che nei miei esemplari varia da 1 a 3 ma che per solito è di 2; la scarsità del numero è, come vedremo, compensata dalla loro grandezza.

Caratteristica è pure la loro forma; mentre negli altri lumbricidi essi sono più o meno cilindrici e lunghi al massimo poco più d'un millimetro (eccetto nel *Criodrilus* dove giungono sec. Orley a 6-8 mm.) qui essi hanno fondamentalmente la forma di una foglia più acuminata anteriormente e più larga presso la base; la lunghezza varia da 4-5 mm. con diametro massimo di 3 mm. Questi spermatofori sono biancastri o giallognoli, d'aspetto madreperlaceo ed in essi bisogna distinguere due parti, il vero astuccio che contiene gli spermatozoidi e la lamina che lo circonda. Il vero astuccio degli spermatozoidi scorre lungo l'asse maggiore dello spermatoforo come la nervatura principale d'una foglia ed ha forma di ampolla o di pera allungatissima, del massimo diametro (presso alla base) di circa 1 mm., la cui base dista pochissimo dal margine posteriore dello spermatoforo mentre la sua estremità acuminata arriva sino all'apice di esso. Se qui ci sia un'apertura è difficile stabilire, in ogni caso essa è minutissima e colla pressione non è possibile farne uscire gli spermatofori cementati assieme.

Ai lati di questo astuccio si inserisce tutt'all'intorno la parte laminare corrispondente al lembo di una foglia, essa è molto sottile e soprattutto tenuissima e trasparente ai margini, (questi nella fig. 1 sono un po' irregolari, ma ciò è dovuto a parziale disseccamento, normalmente sono più continui). Tutto questo spermatoforo è fisso per tutta la sua faccia inferiore sul dorso del verme ed aderisce così saldamente che è impossibile staccarlo senza portar via anche la cuticola.

Questi spermatofori sono sempre disposti coll'estremità più acuminata rivolta all'avanti e si estendono su 3 o 4 segmenti, la base si trova per solito al margine anteriore del segmento 19 o 20 e l'estremità anteriore sul 15° o 16° segmento, essi stanno l'uno accanto all'altro od anche l'uno addosso all'altro. Tra i rigonfiamenti che circondano le aperture maschili, i segmenti 15 e 16 ed anche la parte posteriore del 14 sono

dorsalmente rigonfi e tagliati da profondi solchi longitudinali che combinati con un solco trasversale ne dividono la superficie in tante tesserule rigonfie, disposte in complesso in due serie trasversali irregolari su ogni segmento.

Questi spermatofori non sono evidentemente prodotti delle spermateche poichè esse qui, come nel *Crotodrilus*, nell' *Allotobophora Eiseni* e nella *A. constricta*, non esistono, anzi vista la loro capacità e la massa di spermatozoidi che essi realmente contengono è qui ben evidente che essi sostituiscono fisiologicamente questi organi. Non v'è nell'integumento della *Allotobophora samarigera* altra massa ghiandolare che possa secretare uno spermatoforo delle dimensioni e della forma che abbiamo descritto, all'infuori delle intumescenze che circondano lo sbocco delle aperture maschili (*Höfe* o atrii di Hoffmeister, *vulvae* degli autori antichi).

Queste intumescenze nella nostra specie sono enormi, come abbiamo visto nella descrizione di essa, e si estendono in lunghezza per 3 o 4 segmenti; dall'interno del corpo esse appaiono come un cuscinetto ovale rilevato, in cui penetra dalla estremità anteriore il vaso deferente; questo cuscinetto glandolare è in media lungo 5 mm., largo 4 mm., ed ha lo spessore di quasi 2 mm.; esso è interamente compatto non presentando altra cavità che il vaso deferente. Questi due cuscinetti ghiandolari hanno dunque mole ben sufficiente a produrre ciascuno 1 o 2 spermatofori. Essi hanno anche la forma adatta a ciò, infatti la loro apertura è una fessura trasversale profondissima, e larga in media 3 mm. che è appunto la larghezza degli spermatofori.

Io sono convinto che senza nessun dubbio gli spermatofori dell' *A. samarigera* sono prodotti dalle intumescenze ghiandolari che circondano le aperture maschili e credo che tale sia il caso anche per gli altri lumbricidi per le ragioni già da me esposte nella mia nota sopracennata.

Naturalmente gli spermatofori non sono prodotti dall'individuo stesso che li porta, ma vi sono deposti durante l'accoppiamento da un secondo individuo; che queste produzioni vengano deposte sul dorso e non sul ventre è fatto che trova il suo parallelo nelle *Allotobophora* del sottogenere *Notogama* (p. es. *A. foetida*) nelle quali le spermateche, che nell'accoppiamento ricevono lo sperma da altro individuo, non si aprono sul ventre o ai lati, ma proprio contro la linea mediana dorsale.

In qual modo gli spermatozoidi arrivino poi dagli spermatofori nelle ooteche è ancora oscuro, ma si deve confessare che è altrettanto oscuro il modo in cui essi ci arrivano normalmente dalle spermateche.



