

39,589

**ATTI**

DELLA

**SOCIETÀ ITALIANA**

DI SCIENZE NATURALI

VOLUME XIII.

—  
ANNO 1870

—  
con 3 Tavole litografiche  
—

**MILANO**

COI TIPI DI GIUSEPPE BERNARDONI DI GIO.

1870.

A

Anatomia del *Limax Doriae*, Bourg., nei suoi rapporti  
con altre specie congeneri. (Tav. III.)

Nota del socio FERDINANDO SORDELLI.

(Seduta del 18 dicembre 1870.)

Il distinto malacologo signor J. R. Bourguignat descriveva fino dall'anno 1861, nel periodico *Revue et Magasin de Zoologie* (1), un magnifico mollusco nudo italiano del genere *Limax*, e lo intitolava ad uno fra i nostri più chiari naturalisti, il marchese Giacomo Doria.

Il *Limax Doriae* è veramente una delle specie più belle di tal genere e conta certo pochi rivali, in bellezza ed in grandezza, fra tutte quelle conosciute. Infatti, ecco in qual maniera il signor Bourguignat ci descrive la sua specie (2).

« Questo gigantesco animale misura circa 36 centimetri dalla estremità (posteriore) del corpo fino alla punta del gran tentacolo e tuttavia tale grandezza non è per nulla esagerata in questa specie, poichè conosciamo un dilettante che ne possiede un individuo di 45 centimetri. Allorquando l'animale è contratto nell'alcool, il corpo ha ancora da 12 a 13 centimetri di lunghezza sopra 9 di circonferenza. »

(1) *Note sur divers limaciens nouveaux ou peu connus* par M. J. R. Bourguignat. (*Revue et Magasin de Zoologie* par M. F. E. Guérin-Méneville. Paris, 1861, p. 256).

(2) La frase latina dataci dallo stesso autore è la seguente: *Limax cylindrico, giganteo, postice maxime rubro-sanguineo carinato; — carina evanescente in zonula rubro-sanguinea fere usque ad clypeum; sulcis dorsalibus validis, reticulatis; caeruleo-nigrescente, vel saepissime alerrimo; pede atro, zonula mediana obscure luteolo-albida, praebente; — clypeo maximo aterrimo, antice rotundato, paulum non adhaerente, postice minime rostrato, subgranuloso.*

» Il *Limax Doriae* vive nei luoghi umidi ed ombrosi, sotto le pietre, in fondo alle valli delle Alpi marittime. Così esso si trova a Mentone, Finale, Savona, come pure nelle vicinanze di Genova, soprattutto vicino a Pegli, in un fondo del march. Giacomo Doria (1). »

» Lumacone (2) di forma cilindrica, di gigantesche dimensioni rispetto alle altre specie di questo genere. Corpo terminato posteriormente in punta acuta e da una carena di color rosso vivo di sangue, alta, talvolta ondulata. La carena termina ordinariamente verso il terzo della lunghezza totale ed è rimpiazzata lungo tutto il dorso da una zona di egual tinta fino allo scudo (3). Questa specie, di solito d'un bel nero volgente al bleu, offre qualche volta delle gradazioni, ora di un bruno-rossiccio o cinereo-verdastro, ora di un castagno scuro o di un cinereo-nerastro (4); ma malgrado questa differenza di tinta la carena rossa esiste sempre, almeno negli esemplari che abbiamo raccolti e che abbiamo ricevuti. Rugosità rilevate, pronunciate, a solchi profondi e perfettamente reticolati. Piede nero, attraversato da una larga fascia d'un bianco-giallo un poco appannato. Scudo assai grande arrotondato anteriormente e posteriormente, un poco rostrato; porzione non aderente mediocre alla parte anteriore. Superficie non nerissima, subgranulata e non ornata di strie concentriche, come le specie che le stanno vicine. Orificio respiratorio ovale, mediocrementemente posteriore, formante una forte smarginatura. Collo e testa di una tinta più pallida; grandi tentacoli, come pure i piccoli, in proporzione mediocri. Appendici labiali vicini all'orificio della bocca. »

» Limacella piccola, di piccolo spessore, alquanto oblunga, a linee concentriche marcatissime (5). Mascella assai robusta, tanto larga

(1) Lo stesso signor marchese Doria avrebbe rinvenuto altresì questa specie, al dire di Bourguignat, nelle valli del Monferrato e l'egregio illustratore dei molluschi della provincia di Pisa, dott. Arturo Issel, l'ha rinvenuta pure nelle vicinanze di questa città.

(2) Seguo l'esempio del Redi, adoperando questo vocabolo che risponde al francese *Limas* o *Limace*.

(3) Talvolta codesta zona non raggiunge lo scudo come nell'esemplare figurato da Bourguignat (*Revue zool.* 1861, tav. 8, fig. 4).

(4) Loc. cit. fig. 7, 8, 9, 10, 11.

(5) Loc. cit. fig. 3.

alle due estremità quanto in mezzo, grossa, quasi liscia. Rostro mediano poco sviluppato (1). »

Una tale descrizione invece di appagarmi, non fece che farmi nascere il desiderio di poter studiare un po' più *intus et in cute* il nostro lumacone, tanto più che non potevo a meno di trovare fra esso ed il *Limax Dacampi*, descritto da Menegazzi, delle rassomiglianze esterne non piccole.

Mi rivolsi dunque alla ben nota cortesia del signor march. Giacomo Doria e da lui ebbi due esemplari del famoso mollusco, adulti ed affatto eguali fra loro, di maniera che potei sacrificarne uno alle mie forbici, studiarne con tutto mio agio l'interna organizzazione e paragonarla con quella delle altre specie nostrali già studiate o che mi proponeva di studiare.

Non si creda però che io abbia avuto sott'occhio esemplari così colossali come quello di cui Bourguignat ci diede la figura. Tutt'altro, e per mostrare quanto le proporzioni loro fossero più che modeste, ecco quali furono le dimensioni da me rilevate in uno di essi:

Lunghezza totale . . . . .	cent. 7 —
Lunghezza del cappuccio (2) . . . . .	» 2 3
Distanza fra l'estremità posteriore del cappuccio e quella del corpo . . . . .	» 8 —
Altezza massima, verso la metà del corpo . . . . .	» 1 8
Distanza fra l'orificio respiratorio e l'estremità anteriore del cappuccio . . . . .	» 1 4
Distanza fra l'orificio respiratorio e l'estremità posteriore del cappuccio . . . . .	» 1 2

Così piccole dimensioni devono attribuire alla effettiva minore grandezza degli esemplari, ma più ancora alla forte contrazione subita nell'alcool in cui erano stati preservati. Tutti i caratteri esterni concordano con quelli minutamente descritti da Bourguignat e da

(1) Loc. cit fig. 1, 2.

(2) Così chiama il Redi, con vocabolo tutto italiano, quella parte che altrimenti vien detta *clipeo*, *scudo*, *corazza*; e siccome parmi esprima meglio d'ogni altro l'ufficio suo di proteggere, nonchè la cavità respiratoria, la testa ed il collo, lo adopero di preferenza.



me riferiti poco fa. Solo il rosso della carena è scomparso e sostituito da un bel giallo. La zona di questo colore continua non interrotta dall'apice della coda fino alla metà del dorso, dal qual punto appare spezzata di tratto in tratto sino al margine posteriore dello scudo o cappuccio. Oltre di ciò ai due lati della carena, verso l'estremità caudale si osservano tre o quattro macchie (estese sopra una o due rugosità soltanto) pure dell'identico colore della carena e che in vita saranno state probabilmente rosse esse pure.

Ma più istruttive per me furono le osservazioni che potei fare sulla interna organizzazione del mollusco. Sezionatolo con precauzione e lasciate rammollire alquanto nell'acqua le parti che l'alcool aveva rese un po' troppo rigide, mi fu dato di esaminare senza difficoltà tutti gli organi più importanti (1) che ora passo a descrivere.

*Apparato digerente.* — *Mascella* larga mill. 3.3, alta 1.4, arcuata nel margine superiore, sinuata al margine inferiore, con un rostro triangolare, lungo appena un quarto dell'altezza totale; striata per traverso e di colore bruno rossiccio. *Bulbo buccale* simile affatto a quello degli altri *Limax*, il cui muscolo retrattore, distintamente bifido alla parte anteriore, accavalca la guaina della lingua. *Radula* sviluppatissima, larga bene mill. 3.5, e lunga in proporzione. I *denti* della serie centrale sono triangolari, lunghi il doppio della loro larghezza presa alla base e muniti di una punta acuta non molto lunga. I denti mediani delle serie vicine ai centrali sono similissimi a questi, e non se ne possono distinguere se non per la loro leggerissima inclinazione verso il mezzo della radula. Però di mano in mano che si osservano le serie più lontane dalla centrale si vedono i denti farsi più stretti alla base e più lunghi, così che tutti quelli delle serie laterali hanno l'aspetto di spine, parallele, acutissime; coll'allungarsi della punta coincide una smarginatura sul fianco esterno del dente che lo rende in certa maniera bifido o bicuspidato, colle due punte assai ineguali. La biforcazione comincia a palesarsi sui denti della 40<sup>a</sup> serie contando dal di dentro al di fuori. I denti marginali si fanno sempre minori col progressivo abbreviarsi della punta maggiore, per modo

(1) Vedi la tavola qui unita.

che si hanno dapprima dei denti bifidi a punte quasi eguali e sull' estremo margine tre serie o quattro di denti rudimentali unicuspidati. *Ghiandole salivali* grandi, d' un bianco-opaco, più larghi in avanti che non posteriormente, angolose, senza lobi distinti, libere ovunque eccetto in un punto nel quale si toccano reciprocamente al disotto dell' *esofago*. Questo, nell' esemplare sezionato, era dilatato dagli alimenti e non mi offerse cosa degna di nota. L' *intestino* è ripiegato in cinque anse ben distinte compresa quella ove mettono foce i canali biliari. Paragonato con quello d' altre specie (*L. Dacampi*, *maximus*, *variegatus*) l' intestino mi parve piuttosto breve. Fegato voluminoso, come al solito, diviso in un lobo maggiore ed in altri quattro lobi di minore grandezza.

*Apparato riproduttore.* — *Ghiandola ermafroditica* piccola (1), allungata, senza lobi distinti. *Canale deferente superiore* od *epididimo* lungo assai, sottile, flessuoso dapprincipio, indi strettamente ripiegato in numerosi zig-zag. *Ghiandola del glutine* molto voluminosa, lunga più di tre volte la sua massima larghezza, troncata ad una estremità, finiente in punta ottusa dall' altra, convessa dal lato esterno, piana ed un po' concava dal lato interno. *Matrice e prostata deferente* normali, senza note rimarchevoli; soltanto la prima è fortemente flessuosa verso l' ultimo terzo inferiore, ove si osservano quattro o cinque piccole anse ben distinte. *Borsa copulatrice* subrotonda, piccola, di poco più lunga del collo corrispondente, mediante il quale comunica coll' orificio genitale. *Vagina della verga*, lunga circa quanto la *matrice* (ed anche assai più se non si tien conto del collo o parte più ristretta di questa), quasi d' eguale grossezza in tutto il suo decorso, ripiegata ad angolo in due punti e coll' estremità libera curvata a semicerchio; alla parte estrema della vagina sono

(1) La grandezza di questa ghiandola e di quella del glutine, varia assai secondo lo stato dell' animale e la stagione in cui si osserva, ed è in rapporto colla maggiore o minore attività di esse ghiandole; ora siccome l' attività dell' una non è contemporanea a quella dell' altra, così avviene, che vi ha quasi sempre antagonismo fra le loro rispettive dimensioni. Per esempio, se trovi sviluppatissima la ghiandola ermafroditica (e talora la vidi veramente enorme, tale da riempire da sola mezza la cavità del corpo, *Limax agrestis*, *L. psarus*, var. *atra*) piccola sarà la ghiandola del glutine e viceversa. Infatti l' attività della ghiandola albuminipara comincia al cessare dell' attività di quella secernente i germi riproduttori.

inseriti vicini l'uno all'altro il *muscolo retrattore* ed il *canale deficiente inferiore*. Nessuna traccia di *appendici flagelliformi* esiste in questo punto.

Nulla di notevole scorsi nell'apparato circolatorio e respiratorio. Il *cappuccio* è perfettamente rotondo e molto largo alla parte posteriore, più stretto ma arrotondato parimenti alla parte anteriore libera: Non andrebbe lungi dal vero chi paragonasse il contorno del cappuccio, veduto in piano, al profilo di una pera. La *limacella* che sta sotto di esso è asimmetrica coi lati più lunghi quasi paralleli, lunga un poco più di una volta e mezza la sua massima larghezza. Il suo spessore, verso il centro, sorpassa di poco un millimetro ed asciutta si presenta di color bianco-giallastro, d'aspetto un po' madreperlaceo dal lato concavo (quello rivolto verso il dorso dell'animale); bianco, semitrasparente, d'aspetto simile alla stearina, verso il lato opposto.

Da quanto precede, messo a confronto colle numerose osservazioni anatomiche da me fatte in questi ultimi anni sui molluschi nudi del nostro paese, mi pare vengano a scaturire naturalmente due conseguenze che importa di far rilevare. La prima è, che non solo per i caratteri esterni, ma ancora e meglio per l'interna struttura, viene ad essere confermata l'autonomia della specie creata dal signor Bourguinat. La seconda è che esistono relazioni intime fra il *Limax Doriae* ed altre due specie (1) (almeno fra quelle a me note); relazioni che una volta messe in evidenza contribuiscono non poco ad agevolare l'aggruppamento di dette specie non solo, ma anche quello delle congeneri, nella serie interessantissima dei nostri molluschi nudi.

Come è noto, la conoscenza dell'interna organizzazione degli animali contribuì d'assai a migliorare in questi ultimi tempi l'ordinamento sistematico dei medesimi; è noto parimenti come la configurazione dell'apparato riproduttore sia stata assunta come indizio importantissimo, non solo nello stabilimento di gruppi complessivi, ma anche, ed a ragione, nello stabilimento delle singole specie. Anzi si può quasi asserire, che se gli organi della vita vegetativa si prestano di preferenza alla distinzione dei gruppi maggiori (classi, or-

(1) Cioè il *Limax Davampi* Menegazzi, ed il *L. punctulatus*, specie probabilmente nuova, di cui do la descrizione alla fine del presente articolo.

dini, famiglie) quelli della riproduzionee sono forse il più valido ajuto per la più sicura e facile circoscrizione delle specie.

Pei molluschi, già molto si è fatto nel campo degli esposti principii, e già molti lavori si sono pubblicati in questi ultimi tempi, che non poco contribuirono a raddrizzare una infinità di errori derivati da idee preconcelte e da false premesse.

Ma per non uscire dal gruppo dei Molluschi polmonati nudi, e volendo limitarmi qui a provare l'utilità della osservazione dell'apparato riproduttore nella adozione delle forme specifiche, mi conviene far notare come l'apparato riproduttore stesso si possa assai naturalmente considerare diviso in due ben distinte sezioni. La prima, assai uniforme nelle sue parti in tutte le specie di uno stesso gran gruppo zoologico, è quella destinata alla formazione, all'incremento ed alla definitiva costituzione degli elementi riproduttori, cioè lo sperma e le uova. Si comprende come semplice ed unico essendo lo scopo di tali parti, perchè sebbene coordinato ad un fenomeno generale, pure non esce dalla sfera d'azione che comincia e finisce nell'individuo, foggjata sopra un unico tipo e quasi sto per dire monotona viene ad essere la loro struttura e configurazione; e per ciò stesso riesca di poco o niun vantaggio nella ricerca delle specifiche determinazioni.

L'altra sezione dell'apparato riproduttore è quella destinata ai rapporti che devono aver luogo tra individuo ed individuo di una specie medesima, e sono la vagina della verga (1) e le sue appendici, non che la borsa copulatrice. Ad evitare il più che sia possibile la frequenza delle unioni tra specie diverse, è diretta appunto la varietà grande che si osserva nella forma degli organi copulatori, i quali acquistano pertanto un'importanza grandissima, anche dal solo punto di vista della zoologia sistematica.

L'esame di essi mi ha giovato assai nello studio dei nostri Molluschi, sì che dietro la scorta delle osservazioni fatte posso tracciare qui appresso un prospetto mostrante i rapporti che esistono fra il *Limax Doriae*, oggetto di questa nota, e le altre specie principali, sinora da me conosciute.

(1) *Fourreau de la verge* Moquin-Tandon, *virga* Swammerdam. — Questo organo non deve confondersi colla verga stessa che non occupa se non una piccola porzione della cavità, ed è inserita sul fondo cieco della medesima.



Genere *Limax* nel senso di Férussac, Moquin-Tandon, ecc.

*L. Doriae* Bourg.; *L. Dacampi* Meneg.; *L. punctulatus* mihi. A questo gruppo dovranno aggiungersi probabilmente *L. Schwabi* v. Frauenfeld; *L. coeruleans* Bielz; *L. cinereo-niger* Wolf ed altri.

lunga almeno quanto la matrice, talora circa il doppio della medesima.

Vagina della verga senza appendici flagelliformi. — Sottogen. *Eulimax* Moq. Tand. (in senso più stretto).

Limacella inequilaterale. Carena dorsale incompleta. Vagina della verga cilindrica o quasi, senza parti distinte. — Genere *Limax*.

*L. maximus* L.; *L. psarus* Bourg.; *L. variegatus* Drap.; *L. arborum* Bouch. Chant. (*L. marginatus* Müll.) e forse qualche altra.

meno della metà più breve della matrice.

*L. agrestis* L.; *L. filans* Hoy (che ritengo come buona specie); *L. Bettonii* mihi (1).

Vagina della verga munita di appendici flagelliformi. — Sottogen. *Agriolimax* Heynemann.

*L. marginatus* Drap.; *L. gages* *L. Soverbøyi* Férussac, ecc.

Limacella equilaterale. Carena dorsale completa. Vagina della verga composta di due parti distinte, una cilindrica superiore, ed una globulosa in vicinanza all'orificio genitale. — Gen. *Milax* Gray (*Amalia* Moq. Tand.).

(1) Elegante specie del gruppo del *L. agrestis*, ma con caratteri esterni ed interni così distinti che non si può confondere né con esso né con altre specie vicine. Non trovandolo descritto, ho dovuto applicargli un nome nuovo. In altra occasione mi propongo di descriverlo più minutamente; frattanto, in appendice al presente lavoro, mi limiterò ad indicarne in modo sommario le note più caratteristiche.

Non credo fuor di proposito l'aggiungere inoltre le misure prese sulle diverse parti dell'apparato riproduttore del *L. Doriae* e porle a riscontro con quelle delle due specie affini da me studiate.

Parti misurate.	Limax		
	Dorae	Dacampi	punctulatus
Ghiandola ermafroditica, lunghezza . . . . . millimetri	10	29	23
"          "          larghezza . . . . . "	3	10	5
Epididimo, lunghezza approssimativa . . . . . "	30	94	85
Ghiandola del glutine, lunghezza . . . . . "	18	9	15
Matrice, lunghezza escluso il collo . . . . . "	36	56	84
Collo della matrice, lunghezza . . . . . "	11	15	11
Prostrata deferente, lunghezza . . . . . "	30	69	85
Borsa copulatrice, lunghezza . . . . . "	3,5	6,5	7
"          "          larghezza . . . . . "	3	5	3
Collo della borsa copulatrice, lunghezza . . . . . "	3	5	7
Canale deferente inferiore, lungh. approssim. "	24	56	83
Vagina della verga, lunghezza . . . . . "	45	129	155
"          "          larghezza . . . . . "	2,5	3	3,5
Rapporto fra la lunghezza della vagina della verga e quella della matrice, escluso il suo collo, ritenuta questa come unità . . . . .	1,25	2,30	1,84

**Descrizione succinta delle due specie di *Limax*,  
ritenute come nuove, eitate nella presente nota.**

I. *Limax punctulatus*. — Cappuccio ovale allungato, arrotondato così alla parte anteriore come alla posteriore, solcato da leggiere strie concentriche; cinereo-giallognolo uniforme, senza macchie di sorta; *apertura respiratoria* collocata assai posteriormente con un solco diretto in avanti in direzione assai obliqua. *Testa* e *collo* biancastri, con una leggiere tinta cinerea lungo la nuca, ove si scorgono due sottili strie più chiare parallele, ed altre più minute trasversali

e reticolate, come in altre specie. *Corpo*, dietro il cappuccio, di colore cinereo-giallognolo, più chiaro lungo la linea mediana del dorso e sulla breve carena che sormonta l'estremità posteriore acuminata; macchie nerissime, puntiformi, rade, disposte lungo sei serie irregolari (tre ad ogni lato) alla parte anteriore, in due sole serie verso l'estremità posteriore. *Piede* biancastro, unicolore.

Veduto esternamente questo lumacone può esser preso per una delle tante varietà del *L. maximus*, col quale ha comune la statura, la tinta fondamentale cinerognola ed il piede unicolore proprio alla più parte delle stesse varietà; ma l'esame dell'apparato riproduttore impedisce di cadere in simile abbaglio; infatti la vagina della verga invece d'esser breve come nel *L. maximus*, è al contrario allungatissima e raggiunge quasi il doppio della lunghezza della matrice. Circa ai caratteri esterni giova l'osservare, che le varietà macchiate del *L. maximus* hanno il cappuccio pure macchiato, mentre invece nel *L. punctulatus* questo è unicolore. Differisce infine quest'ultimo dal *L. Dacampi* per avere il cappuccio più rotondo alla parte posteriore, il piede unicolore, ed il corpo non segnato, nemmeno sulla carena, da fasce rosse o gialle, che più o meno si vedono nelle varietà macchiate del *L. Dacampi*.

L'esemplare che mi ha servito per lo studio anatomico della specie, raccolto dal signor Napoleone Pini nelle vicinanze di Esino, sopra Varenna al lago di Como, e gentilmente favoritomi, presentava le seguenti dimensioni:

Lunghezza totale del mollusco . . . . .	mill. 418 —
"      "      del cappuccio . . . . .	"    50 —
Lunghezza dall'estremità posteriore del cap-	
puccio all'estremità acuminata del corpo	"    75 —
Larghezza massima del cappuccio in posto.	"    43 —
"      del piede . . . . .	"    41 —

II. *Limax Bettonii*. — *Cappuccio* ovale, arrotondato anteriormente e formante alla parte posteriore un angolo assai ottuso e smussato all'apice; a fondo bianco-giallognolo, con tre striscie bruno-grigiastre longitudinali, ondulate nel mezzo cogli orli laterali dello stesso colore, ma un poco più chiaro. *Collo* bianco, eccetto alla nuca che è

bruno-cinerea con due sottilissime lineette bianche, parallele, ravvicinate sulla linea mediana. *Parte posteriore del corpo* a sezione quasi circolare, carenata solo verso la punta, di colore bruno cinereo, a macchiette poco distinte, più sbiadite sui fianchi; una linea bianco-giallognola segna la parte mediana del dorso, dall'estremità posteriore del cappuccio sino quasi all'apice posteriore del corpo. *Piede* bianco, unicolore.

Il cappuccio di questa specie è destituito affatto di strie concentriche e di sensibili granulazioni, anche veduto colla lente. L'epidermide altrove è liscia, lucida, solcata da rughe sottilissime, bene visibili solo colla lente, formanti dei poligoni, per lo più esagoni, lunghi due o tre volte la loro larghezza. Il meato respiratorio, situato al lato destro sta più vicino all'estremità posteriore, che non all'anteriore del medesimo. Le dimensioni qui segnate, sono prese da un esemplare morto nell'acqua e preservato poi nell'alcool.

Lunghezza totale del mollusco . . . . .	mill. 28 —
"    "    cappuccio . . . . .	" 40 —
"    dall'estremità posteriore del cap- puccio all'apice caudale . . . . .	" 47 —
Larghezza del collo . . . . .	" 5 —
"    massima del cappuccio, in posto . .	" 8 8
"    "    del corpo . . . . .	" 6 2
Distanza dalla estremità anteriore del cap- puccio al meato respiratorio . . . . .	" 6 2
Distanza dall'estremità posteriore del cappuc- cio al meato respiratorio . . . . .	" 8 3
Lunghezza della carena, circa . . . . .	" 5 —
Larghezza del piede . . . . .	" 3 8

Notevole in questa specie è la lunghezza del collo della borsa copulatrice, nonchè l'appendice flagelliforme, breve, subulata, che trovasi all'estremità della vagina della verga; nel *Limax agrestis* questa parte si divide in due o più rami, munito ciascuno di una doppia serie di fimbrie. Il *L. Bettonii* se ne scosta interamente per avere tale appendice semplice e non fimbriata.

Finora ho potuto esaminare soltanto due esemplari, entrambi



adulti, presi alla fine dello scorso novembre 1870, dall'ottimo mio amico dott. Eugenio Bettoni, nel regio Parco presso Monza; uno di questi fu adoperato per la ispezione anatomica, l'altro si conserva nella collezione dello stesso dott. Bettoni.

*Spiegazione delle figure.*

1. Apparato riproduttore, ingrandito circa il doppio del vero. — *ge*, ghiandola ermafroditica; *cds*, canale deferente superiore od epididimo; *ga*, ghiandola del glutine od albuminipara; *m*, matrice; *pd*, prostata deferente; *bc*, borsa copulatrice; *vv*, vagina della verga; *cdi*, canale deferente inferiore; *mr*, muscolo retrattore della guaina della verga; *og*, orificio genitale.

2. Mascella, veduta anteriormente. — *a*, in grandezza naturale; *b*, ingrandita.

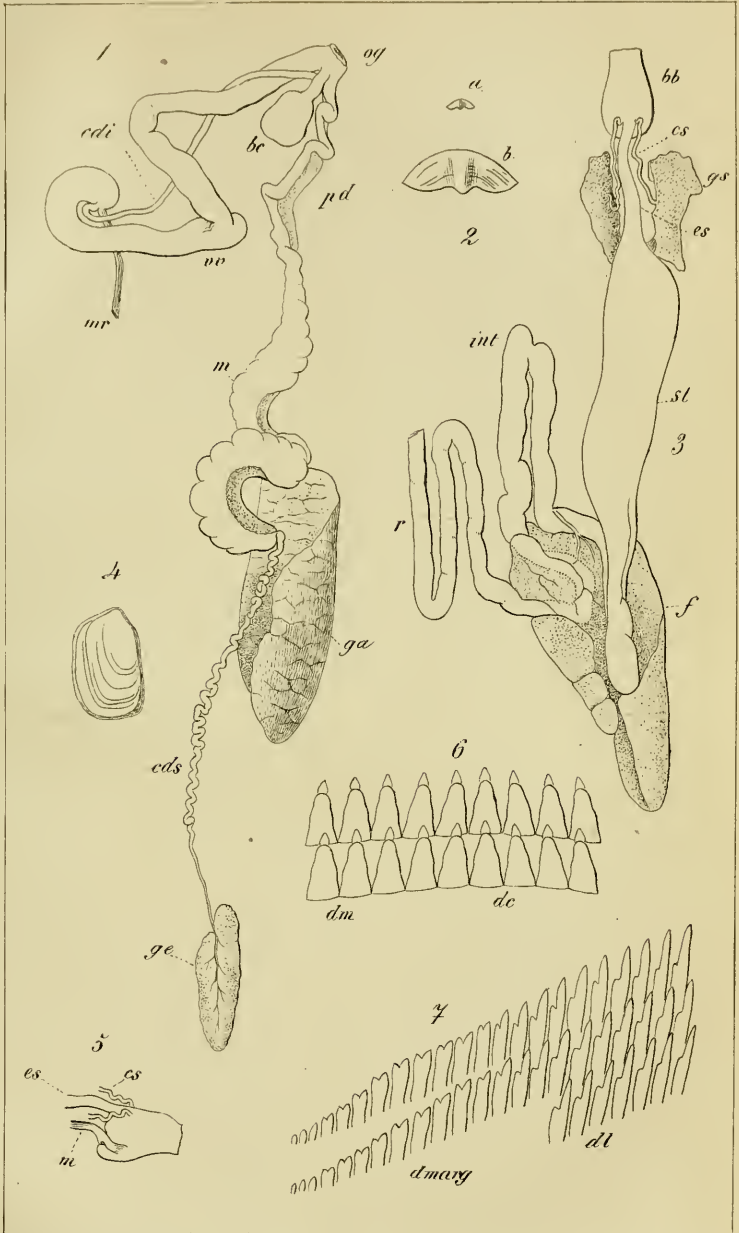
3. Apparato digerente, ingrandito quasi il doppio del vero. — *bb*, bulbo della bocca; *cs*, canali salivari, che mettono foce all'inserzione dell'esofago nel bulbo buccale; *gs*, ghiandole salivari; *es*, esofago; *st*, stomaco; *f*, fegato; *int*, intestino; *r*, parte ultima dell'intestino, ossia il retto.

4. Limacella, veduta dal lato dorsale.

5. Il bulbo della bocca, veduto lateralmente onde mostrare l'inserzione del muscolo retrattore *m*. — *es*, esofago; *cs*, canali salivari.

6. Frammento della radula, preso nella parte centrale della medesima. — *dc*, denti della serie centrale; *dm*, denti mediani ad una sola cuspide.

7. Frammento della radula, preso al margine della medesima. — *dl*, denti laterali a due cuspidi; *dmarg*, denti marginali, assai piccoli, ad una sola punta. — Le figure 6 e 7 furono disegnate ad un ingrandimento di 300 diametri.



Sordelli dis. e inc.

(Lat. Ronchi)

*Limax Doriae*.