

# Studi storici sui molluschi della laguna di Venezia: prime osservazioni di biometria ed ecologia sui testacei

Margherita Turchetto

Dip. di Biologia  
dell'Università di Padova,  
U. Bassi 58/b, 35131  
Padova, Italy,  
margherita.turchetto@  
unipd.it

## Riassunto

Tra il XVIII e il XIX secolo furono condotti importanti studi di biologia marina nella Laguna di Venezia e nell'Alto Adriatico. Tra i molti studiosi i più importanti furono i Naturalisti di Chioggia Giuseppe Olivi (1769-1795) autore della *Zoologia Adriatica*, Stefano Chiereghin (1745-1820), che scrisse ed illustrò i dodici volumi della *Descrizione de' Pesci, de' Crostacei, e de' Testacei che abitano le Lagune ed il Golfo Veneto* e Stefano Andrea Renier (1759-1830), professore di Storia Naturale all'Università di Padova. Questi Naturalisti furono tra i primi a riconoscere l'adattamento degli organismi all'ambiente e a tentare una classificazione delle specie in base a parametri biometrici e somatometrici.

## Abstract

Between the 18<sup>th</sup> and 19<sup>th</sup> Centuries many studies were performed on the fauna from Venice Lagoons and Adriatic Sea. The most important marine Zoologists in this period were Giuseppe Olivi (1769-1795) author of the *Zoologia Adriatica* (Adriatic Zoology), Stefano Chiereghin (1745-1820), who wrote and illustrated the twelve volums composing the "*Descrizione de' Pesci, de' Crostacei, e de' Testacei che abitano le Lagune ed il Golfo Veneto*" (Descriptions of Fish, Crustaceans and Shellfish living in the venetian Lagoons and Gulf) and Stefano Andrea Renier (1759-1830). These Naturalists, for the first time, recognized the adaptation of organisms to the environment and tentatively proposed a zoological classification based on biometric and somathometric parameters.

## Parole chiave

Molluschi; Adriatico; Studiosi veneti; XVIII-XIX secolo; biometria testacei.

## Introduzione

Tra la seconda metà del 1700 e la prima del 1800 fiorirono nel triangolo Venezia-Padova-Chioggia numerosi studi di Zoologia marina, che, a buona ragione, possiamo dire abbiano posto le basi di questa disciplina e siano andati anche oltre, accendendo metodiche ed osservazioni biologiche, che solo un secolo più tardi sarebbero ufficialmente nate col nome di Biometria, Ecologia, Zoogeografia.

Particolarmente vivace fu la scuola clodiense, che annoverò, con altri studiosi meno noti, Olivi, Renier e Chiereghin. Questo fermento di studi a Chioggia fu sicuramente dovuto alla presenza del porto marittimo peschiero e del mercato ittico, che forniva (come tuttora fornisce) tutto l'entroterra del Norditalia di pesci, molluschi e crostacei provenienti soprattutto dall'Adriatico. Da qui anche l'importanza economica di questa cittadina che favorì certamente un'applicazione agli studi di coloro che ne avevano già una certa inclinazione.

Per i Clodiensi colti esistevano infatti stretti rapporti con gli studiosi veneziani e con i professori dell'Università di Padova, tuttavia gli stessi pescatori, incolti, ma stimolati dai loro più illustri concittadini, dimostravano la curiosità di raccogliere e mostrare agli specialisti le diverse specie di animali rare o sconosciute. Gli studiosi di Chioggia affrontarono dunque le indagini sulla fauna marina (e soprattutto su quella dell'Alto Adriatico, delimitato da una linea immaginaria che Olivi indicava tra Ancona e Zara) con quello spirito critico che guidava

l'indagine scientifica secondo il metodo indicato da Galileo e seguito poi, nelle Scienze Naturali, da Vallisneri. Secondo questi Autori, infatti, la scoperta scientifica deriva dalle molte osservazione e da tanti piccoli esperimenti, che, sommati assieme, danno la dimostrazione certa di un assunto. Per meglio esprimere l'avversità di questi studiosi 'positivisti' verso le affermazioni a priori e la generalizzazione delle esperienze dei singoli, si possono usare le parole di Renier: "...la generosa ed incomparabile natura non manifesta i suoi segreti a quelli che capricciosamente immaginano e vogliono che i loro pensieri sieno norme alle loro operazioni; ma li spiega bene a quelli che la osservano, la esaminano attentamente e la interrogano con gli esperimenti: questa è un'altra delle tante prove che gli esperimenti e le osservazioni, abbenché esatti e veri, se sieno di troppo generalizzati ci mantengano spesso nell'ignoranza, o almeno nella confusione; mentre se applicati ai casi particolari li spiegano chiaramente e ci fanno conoscere il vero". Fu così dunque che Chioggia divenne a cavallo del XVIII e del XIX secolo, in quel periodo politicamente travagliato per il Veneto, un polo per gli studiosi non solo italiani, come Spallanzani, che vi si recò e stazionò per un certo periodo per studiare gli animali adriatici e successivamente fu in continuo contatto con Chiereghin per avere campioni e disegni, ma anche per gli studiosi francesi, prima, ed austriaci e tedeschi poi. (In dipendenza dalle alterne vicende politiche che videro la caduta della Repubblica di Venezia, l'arrivo di Napoleone e l'instaurarsi del Regno d'Italia, estensione della Re-

pubblica Cisalpina, e infine l'avvento dell'Impero Austriaco). Da questo fervore di idee politiche (talvolta rivoluzionarie) vennero coinvolti anche gli scienziati cloadiensi, veneziani e padovani, che si occuparono anche delle vicende politiche delle rispettive municipalità, in particolare Renier a Padova e Chiereghin a Chioggia.

L'abate Giuseppe Olivi è non solo insigne studioso di Zoologia marina, ma anche di altre materie (come si usava allora) ed è particolarmente affascinato dal pensiero di Lavoisier (a buon titolo ritenuto fondatore della Chimica moderna), tanto da aderire ad un circolo "rivoluzionario" e semi-segreto patavino, che vede come



**Fig. 1.** a. Antonio Vallisneri (1661-1730) Professore all'Università di Padova dal 1700 al 1730; b. Giuseppe Olivi (1769-1795); c. Stefano Chiereghin (1745-1820); d. Stefano Andrea Renier (1759-1830), Professore all'Università di Padova dal 1806 al 1829.

**Fig. 1.** a. Antonio Vallisneri (1661-1730) Professore all'Università di Padova dal 1700 al 1730; b. Giuseppe Olivi (1769-1795); c. Stefano Chiereghin (1745-1820); d. Stefano Andrea Renier (1759-1830), Professore all'Università di Padova dal 1806 al 1829.

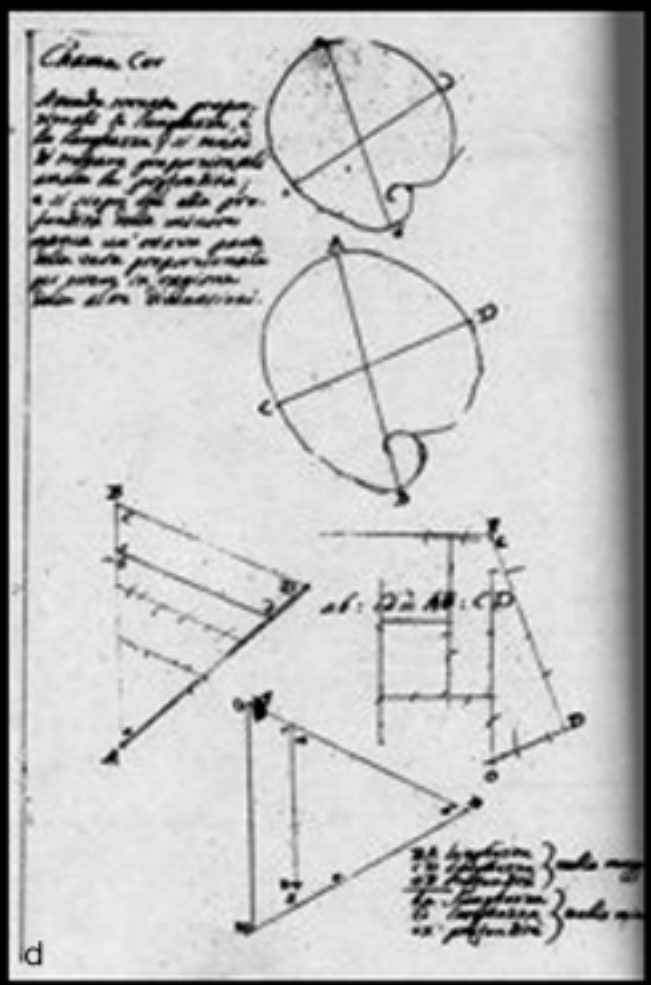
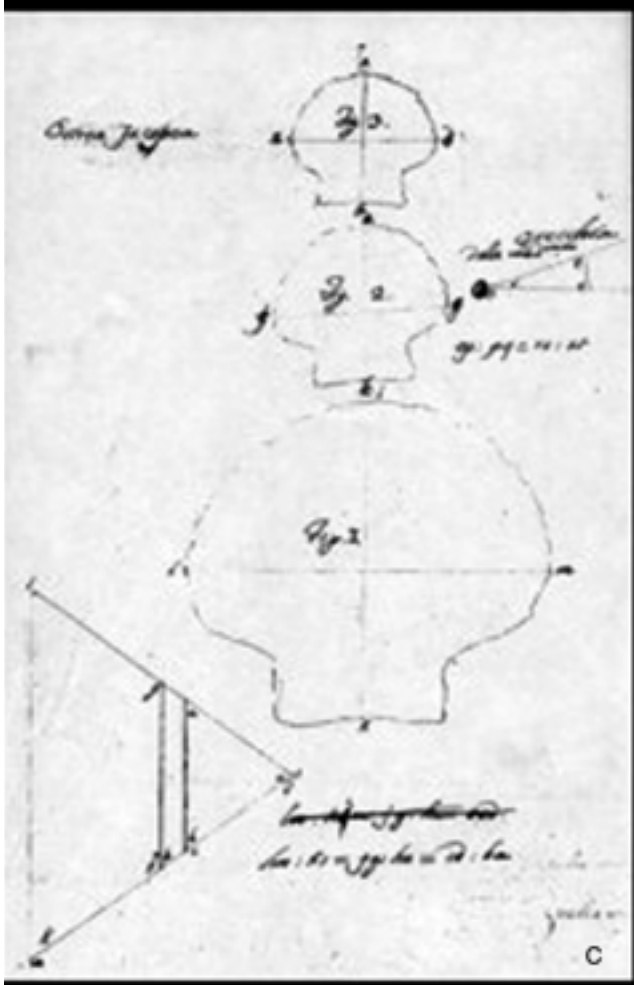
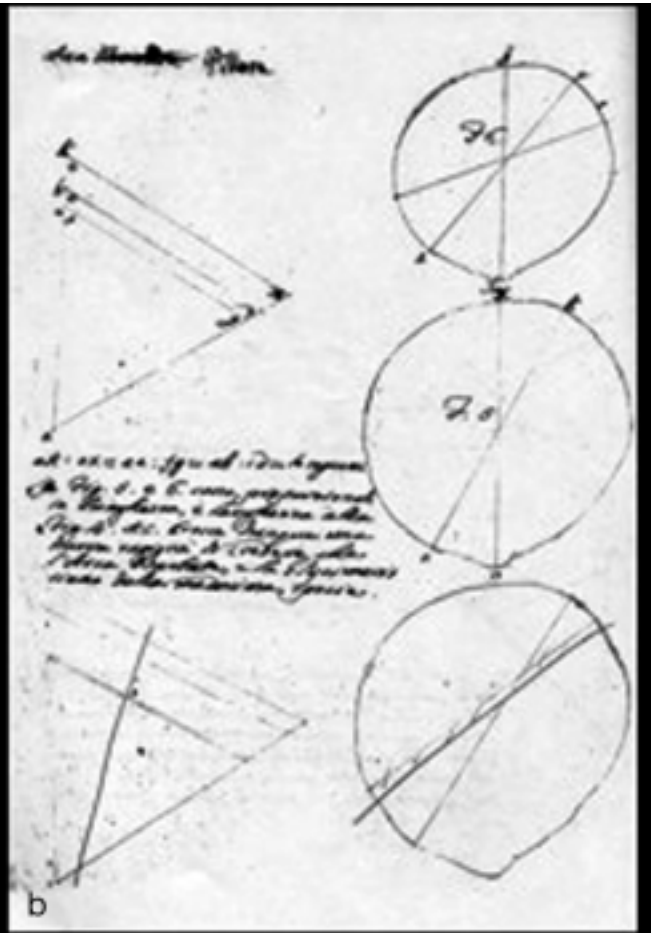
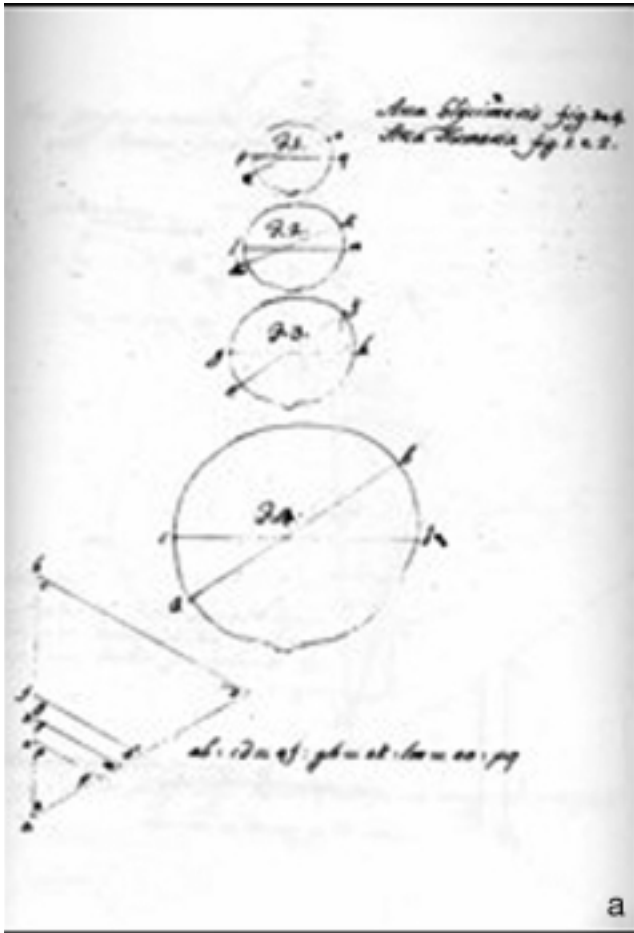


Fig. 2. G. Olivi: studi sull'accrescimento delle conchiglie.

Fig. 2. G. Olivi: studies on the shell increasing.

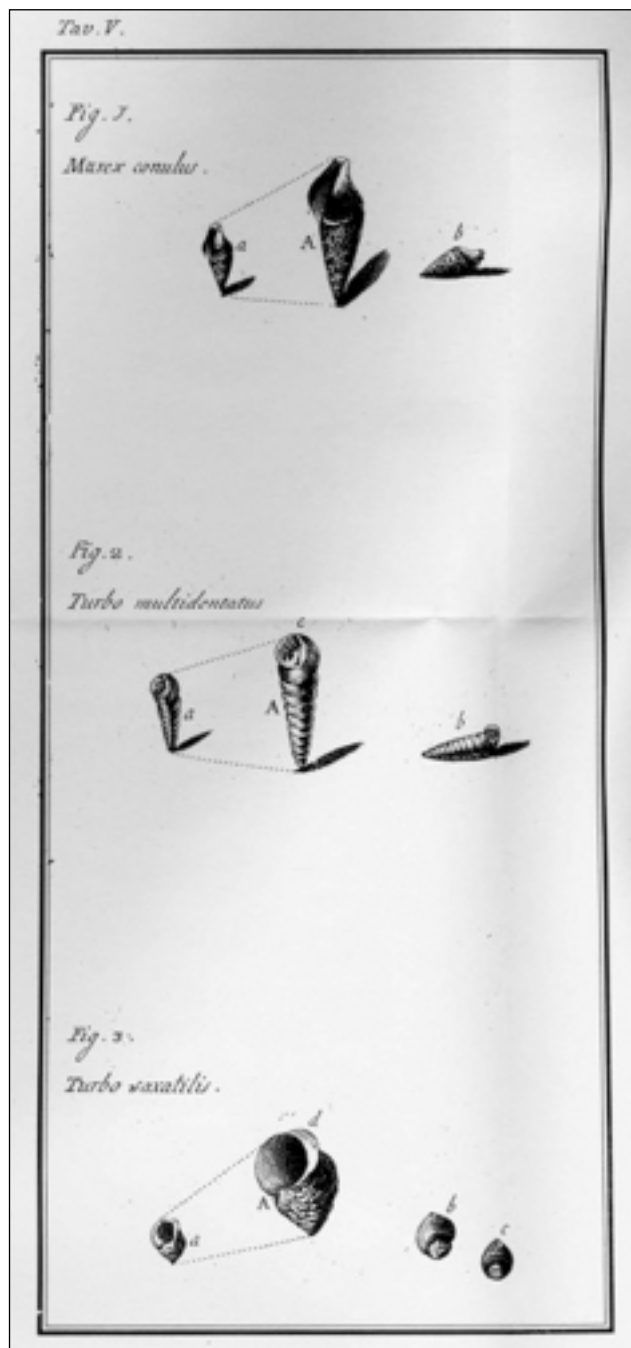


Fig. 3. G. Olivi: una tavola da *Zoologia Adriatica*.

Fig. 3. G. Olivi: a plate from *Zoologia Adriatica*.

protagonisti Fortis e il nobile Dondi dell'Orologio. Secondo le idee del Lavoisier essi rifiutano la vecchia idea del *Flogisto* e dei fluidi che pervadono e regolano tutti gli esseri viventi (di lamarckiana memoria) e vedono tutti i fenomeni naturali, compresi quelli biologici, in termini chimici sulla base delle ossido-riduzioni introdotte dal Francese. Si configura così l'idea che anche le caratteristiche degli animali siano influenzate dai fenomeni chimici e fisici dell'ambiente (Olivi *"Rapporti degli esseri con le località"*, 1792). E quali organismi possono essere più indicati di quelli fissi o poco mobili come i molluschi con guscio, i testacei, per questo studio? Olivi prende dunque ad osservare, misurare, classificare ed assaggiare organismi dal guscio duro (compresi alcuni granchi) provenienti da diverse località dell'Adriatico e delle lagune e cerca di tradurre in leggi scientificamente

valide le sue osservazioni. Con il *"Saggio sulle proporzionalità"* introduttivo alla *"Zoologia Adriatica"* (1792) nascono i primi studi di biometria e somatometria: Olivi applica per la prima volta le leggi matematiche non ai grandi fenomeni terrestri, né alla fisiologia degli organismi, ma alla loro forma e alla loro crescita. Dalla costanza che osserva tra le proporzioni dei gusci egli arriva a sostenere che la sistematica degli organismi si può fare in base al rapporto proporzionale esistente tra le dimensioni lineari (durante la crescita trova variabile invece lo spessore). *"...si vede tosto - scrive - che in due individui ne' quali le dimensioni longitudinale e trasversale si trovasse- ro proporzionali, appartengono alla medesima specie"*. In altre parole un organismo si accresce mantenendo le stesse proporzioni caratteristiche della specie. (Oggi sappiamo che la crescita della spirale logaritmica tipica dei nicchi dei molluschi è in effetti regolata geneticamente e che l'ambiente, il substrato, la temperatura, il *pabulum* ecc. possono solo influire sulla velocità di crescita).

L'importanza di questi studi fu dimenticata ben presto ed ufficialmente la Biometria nacque un secolo dopo ad opera di studiosi anglosassoni come Thompson (*On growth and form*, 1817) ed Huxley (*Problems on relative growth*, 1932), come ebbe a sottolineare G. Montalenti nei lavori *Introduzione dei metodi statistici in Biologia* (1977) e *Gli studi di biologia marina nel Settecento: il contributo dei naturalisti chioggiotti G. Olivi e S.A. Renier* (1981). Nessuno studioso ricordò i saggi di Olivi *"Se gli esseri crescono proporzionalmente e in quale proporzione"*, *"Saggio sulla proporzionalità"* e *"Applicazione della legge sulla diagnosi della specie"* (1792).

Anche gli studi di ecologia, sull'influenza dell'ambiente e sui rapporti tra viventi ebbero una gran rilevanza in quel periodo, passando dalle osservazioni popolari, spesso tradotte in credenze, come riporta anche Vallisneri, allo studio e all'applicazione scientifica. Sulla scia di quello che si può ritenere il primo trattato di Oceanografia e Biologia Marina, l'*"Histoire physique de la mer"* del bolognese L.F. Marsili (1725), Olivi pubblica la sua *"Zoologia Adriatica"*, che inquadra gli animali nel loro habitat: non a caso il trattato zoologico è preceduto dalla *"Dissertazione sulla storia fisica e naturale del Golfo [di Venezia]"* e seguito da *"Memorie e osservazioni di Fisica, Storia Naturale ed Economia"*. *"Tutti i fenomeni sono legati in natura"* osserva Olivi, e, pur mantenendo le peculiarità della specie, essi risentono dei cambiamenti dei fattori ambientali. Una visione dinamica quindi degli organismi, che contiene il concetto di adattabilità all'ambiente: non ancora una teoria evuzionistica, ma una teoria trasformistica, vicina alle idee illuministiche di Diderot, d'Holbach e Maupertuis, e addirittura più avanzata, nel momento in cui sottolinea i limiti dell'adattabilità ambientale per cui gli esseri più complessi, di fronte a variazioni indotte dall'esterno, sono destinati a perire con più facilità, mentre sopravviverebbero gli esseri più semplici (in articolo IV della dissertazione preliminare *"Rapporti degli Esseri colle località"*, 1792, afferma che *"... gli Esseri meno organizzati sieno più variabili"*).

Nella ponderosa opera di Chierighin in 12 volumi, rimasta inedita fino al 2001, ogni specie nota è non solo

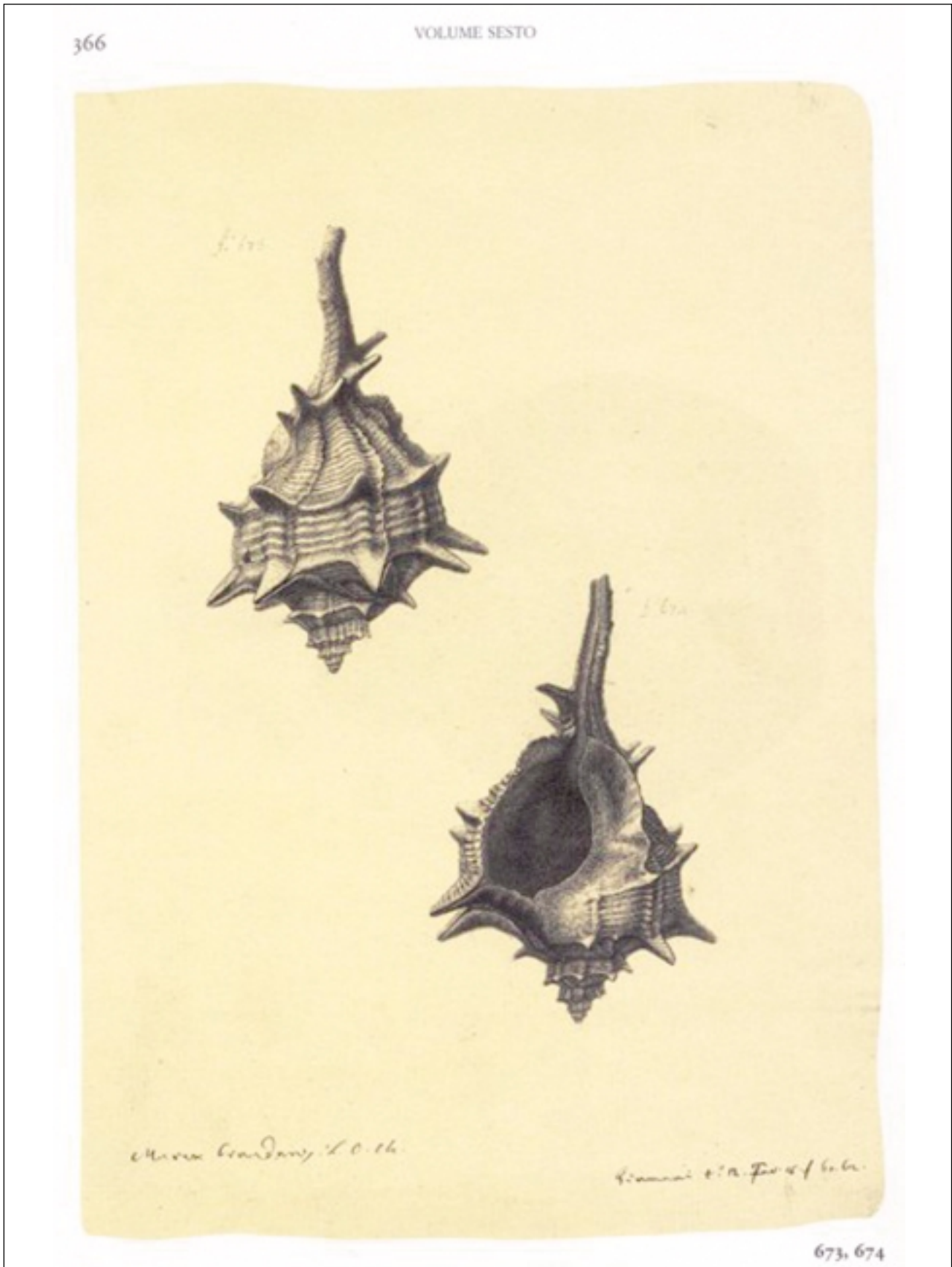


Fig. 4. S. Chiereghin: tavola con *Murex brandalis*.

Fig. 4. S. Chiereghin: a plate on *Murex brandalis*.

descritta e disegnata (in grandezza naturale ed eventualmente poi ingrandita, come talvolta fa anche Olivi), ma Chiereghin aggiunge per ogni specie la descrizione delle località in cui essa cresce meglio e la variazione

delle qualità organolettiche a seconda dei siti. Di *Mytilus edulis* ad esempio riporta "...Questo fra noi degli Amatori del buon gusto è conosciuto di esquisitissimo sapore al di sopra pur'anco dell'*Ostrea edulis*. I nostri pescatori prenden-

done traggono da esso un prezzo quasi arbitrario...Quelli che vengono pescati in Golfo sono posposti a quelli pescati nella Laguna in certe località ove l'acqua trovasi per lo più tranquilla, e sopra questi pur'anco sono migliori quelli che stansi attaccati ai Roveri sommersi nell'acqua dell'Arsenal di Venezia, ove son esse placide, e chette." Evidentemente continua la tradizione citata da Antonio Vallisneri, che affermava, riguardo ad ostriche e mitili: "Qui sono famose [le ostriche], e con ragione, per essere assai grandi, piene, tenere e gustosissime quelle che annidano nel Canal dell'Arsenal di Venezia, ed anche attorno al Lazzaretto... quindi è che gli industriosi Pescatori di Venezia ne prendono gran quantità, dove riescono piccole, e magre, e le trasportano nei fondi pingui, dove ingrossano, trovandole l'anno venturo sempre nello stesso sito dove le gettarono."

Infine, Renier: professore di Zoologia all'Università di Padova e direttore dell'annesso museo, fu noto ai suoi tempi per le collezioni di conchiglie dell'Adriatico con cui arricchì il museo e le sue personali. Fortemente coinvolto in politica, fu dapprima filo-napoleonico (già famoso per i suoi studi sulla fauna adriatica, ebbe la cattedra nel 1806 sotto il governo del Regno d'Italia) ma poi, sotto il dominio dell'Austria, dopo un periodo di sospensione dalla cattedra, dovette riscattarsi agli occhi dell'Impero Austriaco regalando al Museo Imperiale di Vienna e sistemando sul posto una vastissima collezione di molluschi. Fu quindi reintegrato all'università come professore di Storia Naturale. Tra le sue più importanti opere furono quelle di conchilologia "tavola alfabetica delle conchiglie adriatiche" (1804).

L'idea di Renier, già prospettata dall'Olivi della possibilità di fare una classificazione degli organismi sulla base della complessità del sistema nervoso fece in seguito invalidare i suoi lavori di sistematica dei molluschi (scritti tra il 1804 e il 1807), tanto che di oltre un centinaio di specie da lui descritte per la prima volta, solo quattro oggi riportano il suo nome come autore. Purtroppo, sebbene fosse un ricercatore ricchissimo di idee, spesso le sue opere scritte non furono portate a termine e di lui e delle sue collezioni sappiamo di più dal suo assistente Giandomenico Nardo, che dalla sua penna stessa. Anche cataloghi e collezioni di molluschi (famosa la collezione in triplice copia commissionata per le università di Padova, Pavia e Bologna) finirono per andare dispersi.

## Conclusioni

In conclusione possiamo affermare che il prodotto scientifico-naturalistico della scuola veneta di Zoologia marina, nato con la Repubblica di Venezia sotto la spinta dell'illuminismo e cresciuto successivamente con gli studi dei clodiensi Olivi e Renier, interpretati graficamente da Chierighin, mette in evidenza l'importante ruolo delle conchiglie nello studio dei fenomeni occorsi in natura. Sui molluschi testacei vengono condotti, come si è visto, i primi studi di somatometria e di ecologia, modernamente intesa come rapporto degli organismi con l'ambiente e con gli altri viventi.

L'importanza attribuita alla conchilologia nell'ambito

degli studi di biologia marina nasce forse dalla teoria vallisneriana dello "sviluppo ordinato delle conchiglie", basata sullo studio dei gusci fossili come testimonianza della storia della terra. Ma se in Vallisneri prevalgono ancora le idee fissiste e diluvialiste (tipiche del Lamarck), nella scuola clodiense l'osservazione degli esseri viventi, riportata alla fisiologia e all'ecologia degli stessi, spinge già verso un'idea di adattamento ed evoluzione che prelude agli enunciati darwiniani.

## Bibliografia

- AA.VV. COMITATO RENIER, 1981. *Stefano Andrea Renier naturalista e riformatore*. A cura di C. Gibin e P. Tiozzo, Centro Grafico Ed., Padova: pp. 167.
- BALLARIN L., 2000. Una collezione di conchiglie adriatiche di Fortunato Luigi Naccari (1831). *Bollettino Malacologico*, 36: 99-116.
- CHIEREGHIN S., 1997. *L'esplorazione del Golfo di Venezia. I disegni del naturalista Chioggio Stefano Chierighin per Lazzaro Spallanzani*. A cura di C. Gibin, T & G ed., Chioggia: pp. 156.
- CHIEREGHIN S., 2001. *Descrizione de' Pesci, de' Crostacei e de' Testacei che abitano le Lagune ed il Golfo Veneto*. A cura di C. Gibin, Canova ed., Treviso, Vol. I e II.
- GIBIN C., 2004. *Lettere di Giuseppe Olivi (1769-1795) Naturalista*. Think ADV ed., Conselve (PD): pp. 180.
- HUXLEY J.S., 1932. *Problems on relative growth*. London.
- MARSILI L.F., 1725. *Histoire physique de la mer*. Amsterdam.
- MONTALENTI G., 1977. *L'introduzione dei metodi quantitativi in biologia*. In Seminario: Rapporti tra Biologia e statistica, Acc. Naz. Lincei, Contributo del Centro Linceo Interdisciplinare n. 37.
- MONTALENTI G., 1981. Gli studi di Biologia marina nel Settecento: il contributo dei naturalisti chioggiotti G. Olivi e S.A. Renier. In AA. VV., *Stefano Andrea Renier naturalista e riformatore*: pp. 25-33.
- OLIVI G., 1792. *Zoologia Adriatica. Ossia Catalogo ragionato degli Animali del Golfo e delle Lagune di Venezia; preceduto da una dissertazione sulla Storia fisica e naturale del Golfo; e accompagnato da Memorie ed Osservazioni di Fisica Storia naturale ed Economia*. Bassano: pp. 334+XXXII.
- OLIVI G., 1792. *Dissertazione preliminare intorno la Storia Fisica e Naturale del Golfo di Venezia*. In *Zoologia Adriatica* (op. cit.): pp. 1-22.
- OLIVI G., 1792. *Saggio sulla Proporzionalità. Trovata nell'accrescimento de' Granchj, delle Conchiglie, e de' Pesci*. In *Zoologia Adriatica* (op. cit.): pp. 31-38.
- OLIVI G., 1995. *Zoologia Adriatica*. Ristampa anastatica a cura di C. Gibin, T & G ed., Padova, pp. 1-41+1-334+I-XXXII e Tavole.
- OLIVI G., 1792. *Rapporti degli esseri con le località*. In *Zoologia Adriatica* (op. cit.), Dissertazione, Articolo IV: pp. 18-21.
- THOMPSON A., 1917. *On growth and form*, Cambridge.
- RENIER S.A., 1804. *Tavola alfabetica delle conchiglie adriatiche. I parte del "Prodromo di osservazione sopra alcuni esseri viventi, abitanti nel mar Adriatico, nelle lagune e nei litorali veneti"*. Venezia.
- VALLISNERI A., 1733. *Opere fisico-mediche stampate e manoscritte dal Cavalier Antonio Vallisneri Raccolte da Antonio suo Figliuolo*. Tomi I, II, III, e Saggio Alfabetico d'Istoria Medica e Naturale, Coleti ed., Venezia.