

RECENSIONI

Pezzoli E. & Spelta F., 2000 - I molluschi delle sorgenti e delle "acque sotterranee". IX aggiornamento al censimento, V. Regione Lombardia, provincia di Bergamo. Con particolare attenzione alla tanatocenosi che si accumula nelle vasche di decantazione delle sorgenti captate. *Monografie di Natura Bresciana, Brescia, 24: 1-249.*

Da molti anni E. Pezzoli effettua dettagliate ricerche, in tutta l'arco alpino, per censire il popolamento malacologico - gli Idrobiidi in particolare - delle sorgenti e delle acque sotterranee. Questo importante contributo non rappresenta solo una revisione di quanto pubblicato in precedenza (Pezzoli E., 1988 - I molluschi crenobionti e stigobionti presenti nell'Italia Settentrionale (Emilia Romagna compresa). Censimento delle stazioni ad oggi segnalate. *Monografie di "Natura Bresciana", Mus. Civ. Sc. Nat. Brescia, 9: 1-151, e successivi aggiornamenti*), ma uno studio più approfondito e ampliato, sia nel numero di siti indagati, che nella sintesi dei risultati, che ha portato un notevole miglioramento nella conoscenza del territorio della provincia di Bergamo. In particolare, il numero delle stazioni prese in esame è salito a più di 500, e quindi, questa provincia si colloca tra i territori meglio studiati d'Italia. Questo grazie soprattutto alle recenti ricerche che hanno ampliato la conoscenza alle acque captate, che, anche se alterate nel loro ambiente esterno, conservano ancora, nel tratto ipogeo, la fauna di acque sotterranee.

Nella parte introduttiva vengono discussi e illustrati, attraverso nove tavole fotografiche, gli Idrobiidi della provincia. Vengono puntualizzati il loro assetto tassonomico e la loro distribuzione. Sul lato sistematico le conoscenze sono ancora incomplete: l'inquadramento sopraspecifico è talvolta incerto (gli autori hanno preferito adottare taxa di ampio respiro anziché seguire la sistematica più recente, italiana ed europea), e vengono segnalate anche due entità ancora da definire a livello specifico, probabilmente nuove per la Scienza. La parte principale dell'opera concerne la descrizione delle stazioni, ordinate geograficamente, talvolta illustrate, con il loro popolamento. Grazie alla collaborazione di altri studiosi (R. Pettinelli e F. Stoch) sono stati classificati, oltre agli Idrobiidi, anche i Bivalvi e i Crostacei Malacostraci, ottenendo così un quadro faunistico più ampio. Segue una serie di carte di distribuzione, dove ciascuna specie è mappata al km sul reticolo UTM; quindi sono esposte considerazioni paleogeografiche ed ecologiche, frequenza e distribuzione delle specie censite. I dati geografici delle singole stazioni, quelli fisico-chimici delle acque e una sintesi sulla distribuzione dei molluschi in ciascuna stazione sono riportati in altre tabelle. L'appendice I, curata da F. Stoch, tratta la distribuzione e le osservazioni relative agli Isopodi e Anfipodi nella provincia, mentre l'appendice II riporta la distribuzione degli Idrobiidi e dei Crostacei nei fontanili della piana alluvionale bergamasca e cremonese.

L'importanza di quest'opera sta nella ricchezza di informazioni; ogni sito è ampiamente documentato dal punto di vista storico, geografico, geologico e ambientale e georeferenziato con precisione, mentre altri dati, concernenti i parametri fisico-chimici delle acque, completano le informazioni. Nell'analisi della malacofauna gli autori hanno prestato molta attenzione alla composizione quali-quantitativa della tanatocenosi, scoprendo preziosi endemismi e relitti pre-quadernari e individuando, così, le stazioni più interessanti e meritevoli di tutela o puntualizzando gli obiettivi sui fenomeni di alterazione delle acque ad opera degli insediamenti e la conseguente scomparsa o compromissione dei popolamenti. Infatti, sotto questo aspetto, si denunciano diversi casi negativi e poche azioni utili da parte degli enti pubblici per porre rimedio o preservare questo patrimonio prezioso.

Marco Bodon

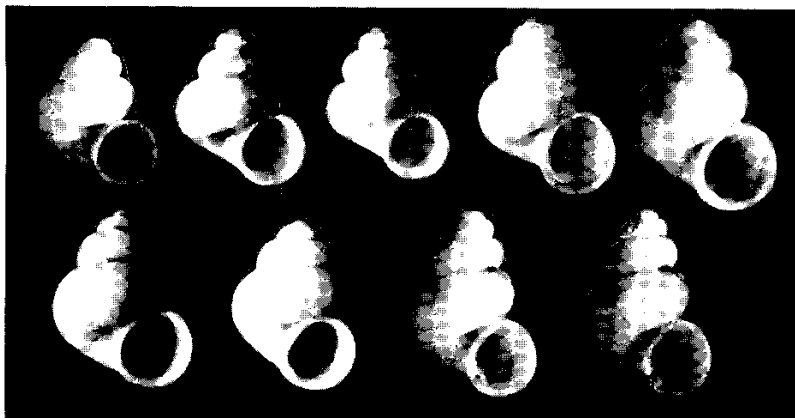
DUE PAROLE SUI MOLLUSCHI DELLE SORGENTI E DELLE ACQUE SOTTERRANEE...

Come si sa la fauna macroinvertebrata ha avuto in questi ultimi tempi una attenzione maggiore, anche per il monitoraggio della qualità dell'Ambiente. Tuttavia se le ricerche sono state incrementate riguardo agli ambienti lacustri, fluviali, dei Fontanili per contro sono ben rare le ricerche effettuate in Sorgenti od in "Acque sotterranee", credute appannaggio esclusivo dei Batteriologi o dei Chimici. Ancor peggio riguardo la malacofauna che in questo caso non offre le vistosità di quella marina, anzi, le conchiglie sono piccolissime (non superano i 3 o 4 mm) e senza colori (sono spesso trasparenti o traslucide come il vetro). Questi molluschi per di più sono ostici da studiare e alcune loro specie difficilissime da catturare viventi dato l'habitat sotterraneo in cui si trovano.

In questo particolare ambiente vivono esclusivamente dei Gasteropodi Prosobranchi e tutti appartengono ad una sola Famiglia (Hydrobiidae). La sola eccezione riguarda un piccolo *Bivalve* che è presente con soltanto due specie.

Questi Molluschi sono degli ottimi indicatori per la "Qualità dell'Ambiente" richiedendo acque perenni, fresche (difficilmente sopra i 13 °C) e ossigenate; mal sopportano grandi escursioni dei parametri chimico-fisici dell'acqua. Tali fattori identificano l'Habitat epigeo, al riparo dalle escursioni, soprattutto termiche. Pertanto, questi Molluschi non varcano mai la soglia della sorgente e non possiamo trovarli lungo i rivi a cielo aperto. Sparute specie di Hydrobiidi sono i molluschi esclusivi di questo ambiente ristretto, spesso con popolazioni relegate in brevi

idrografie per lo più disgiunte le une dalle altre. Si può perciò ben capire la loro importanza; difatti con la loro attuale presenza (o assenza) in un dato territorio, possono addirittura farci riflettere sui grandi eventi climatici intercorsi negli ultimi milioni di anni, dalle trasgressioni marine alle grandi discese del Glaciale. Oppure la loro recente scomparsa da aree, ove si era individuata la loro presenza, può farci riflettere sull'eventuale peggioramento della qualità dell'Ambiente.



Bythiospeum (?) vallei - nicchio da 1 a 4 "Fontanone" (Ubiale, staz. n° 373 BG); da 5 a 7 "Fonte del Griso" (Strozza, staz. n° 403 BG); 8 e 9 "Cattazione di Ca Masnino" (Bedulita, staz. n° 390 BG).

B E R G A M A S C A : I L P U N T O

La bergamasca è una delle provincie tra le più ricche di tutte queste problematiche. Essa rappresenta per alcune specie il limite occidentale di distribuzioni che si dipartono addirittura dai Balcani (si pensi che dalla dozzina di specie presenti in Friuli si scende a sei nel bresciano, a cinque presenti a Bergamo, e soltanto a due nel lecchese-comasco).

Di estremo interesse poi sono quei Molluschi esclusivamente troglobi (gli Stigobionti veri e propri, cicchi, dalla conchiglia trasparente e dalle carni diafane). Ne sono presenti nella bergamasca tre specie (altre due sono emerse da questa indagine ma sono ancora in studio) di cui una strettamente endemica (cioè presente, a livello mondiale, soltanto in una stretta area della Valle Brembana-Imagna).

Con tutto ciò si può ben capire come sia importante individuare le stazioni di un dato territorio ove questi piccoli e "difficili" molluschi sono presenti. Da questo è derivata la necessità di un "Censimento" più che mai completo dei corsi idrici sotterranei e delle Sorgenti (Sorgenti che sono dopo tutto "i punti estremi a valle di un Corso idrico sotterraneo"... carsico o meno che sia).

Anche se questo lavoro riguarda fondamentalmente la malacofauna si è potuto anche aggiungere un capitolo riguardo i Crostacei acquatici, altrettanto importanti dal lato ecologico e biogeografico e di cui hanno molte problematiche in comune.

Riguardo il lavoro specifico

Negli anni '60 le stazioni bergamasche segnalate in letteratura con presenti questo tipo di Malacofauna erano... quattro e riguardavano una sola specie... la più banale. Dal 1965 al 1970 la Società Italiana di Malacologia (allora S.M.I.) nelle vesti di Girod A. e Pezzoli F. ha catalogato nel bergamasco una ottantina di stazioni. Poi praticamente soltanto Pezzoli ha proseguito le ricerche portando il numero di stazioni pubblicate a 254.

Tuttavia tutte, o quasi, le stazioni sopracitate riguardavano sorgenti allo stato naturale o corsi idrici sotterranei di Grotte naturali.

Da questo la necessità di estendere le ricerche anche a quelle sorgenti che sono state captate per uso civile.

Negli scorsi due anni (1996-1997), in occasione di contribuire ad una Tesi di Laurea (Francesca Spelta), si sono estese le ricerche alle Sorgenti captate che si sono rivelate sorprendentemente interessanti anche dal punto di vista naturalistico. Non solo: gli eventuali biotopi da queste rappresentati hanno il vantaggio di essere superprotetti.

Naturalmente nella scelta sul terreno si sono favorite quelle aree che ancora erano state poco sondate o che presentavano delle particolari problematiche.

I risultati sono di non poca importanza, dato che si sono individuate nuove zone di particolare rilevanza ambientale e colmati vuoti nella distribuzione delle specie. Inoltre è ventilata la scoperta di forse una nuova specie e un'altra per la prima volta segnalata ad occidente dell'Isco. Altra sorpresa straordinaria consta nell'individuazione di altre tre stazioni del raro endemita *Bythiospeum vallei*.

Le stazioni censite salgono ora a più di 500 (contando anche quelle trovate sterili), pertanto è stato più che mai necessario riunire in modo completo tutte queste conoscenze (riordinando e revisionando anche quelle già pubblicate, sparse in numerose riviste scientifiche).

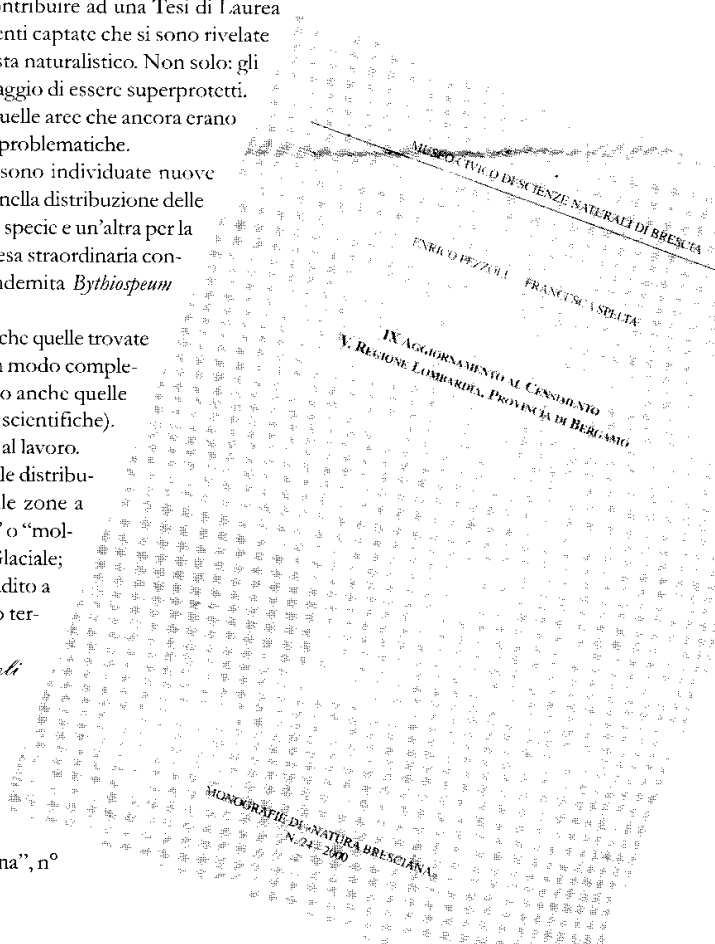
Questo per dare un carattere prettamente monografico al lavoro.

E' stata inoltre nostra cura puntualizzare i significati delle distribuzioni (che sono ormai più che esaurienti) riguardo alle zone a diverso substrato (calcaree, cristalline... con acque "dure" o "molli"); riguardo alle zone raggiunte dalle varie lingue del Glaciale; riguardo all'unico endemismo bergamasco che ora da adito a ipotesi difficili e suggestive relative al passato del nostro territorio.

Enrico Pezzoli

Bibliografia

- [1] Pezzoli F. & Spelta F. "I Molluschi delle Sorgenti e delle Acque sotterranee". IX Aggiornamento al "Censimento" - V° Regione Lombardia, Provincia di Bergamo, Monografie di "Natura Bresciana", n° 24, Brescia, Museo Civico di Scienze Naturali.





I molluschi delle sorgenti e delle "acque sotterranee"

Di Enrico Pezzoli e Massimo Lemme

Ancora una volta la collana di "Natura Bresciana" ha messo in distribuzione un altro interessantissimo volume che va ben ad integrarsi con i precedenti, offrendo una sempre maggiore conoscenza delle aree alpina e prealpina caratterizzate da una spiccata biodiversità.

La monografia, riguardante i Molluschi presenti nelle sorgenti e all'interno dei sistemi carsici dell'area bresciana, si aggiunge a quella dedicata alla zona bergamasca edita nel 2000.

Enrico Pezzoli, iscritto a varie Società scientifiche e speleologo, ha al suo attivo numerose pubblicazioni che hanno permesso (fin dal 1988) di mettere in chiara evidenza lo stato dell'arte delle conoscenze malacologiche di quegli ambienti che tanta importanza hanno nell'ambito della coloniz-

zazione ipogea. Molto della attuale conoscenza dei molluschi crenobionti e sotterranei del nord Italia (in particolare della Lombardia) la si deve a questo autore che sempre ha saputo avvalersi di collaborazioni qualificate in questi ambiti (da ultimo Massimo Lemme) con puntuali mappature dei territori esaminati per altro utilissime a chi intende dedicarsi a queste problematiche che, a tutti gli effetti, meritano di essere ovviamente comprese nella moderna Biospeleologia.

Come è noto la vita in una grotta dipende, salvo rare eccezioni, dagli ecosistemi esterni che confinano con la cavità stessa.

Il volume è organizzato in vari capitoli, la prima parte riguarda brevemente l'aggiornamento sulla sistematica dei molluschi e i metodi di ricerca applicati. La seconda illustra, sorgente per sorgente, i risultati delle analisi svolte; i bacini indagati vanno dagli affluenti del Fiume Oglio fino alle zone sorgentizie della piana alluvionale padana. Cenni storici sui fontanili e commenti alle carte della distribuzione della malacofauna completano l'opera.

(Giuseppe Rivalta)

I molluschi delle sorgenti e delle "acque sotterranee". X° aggiornamento, VI° capitolo, Regione Lombardia, Provincia di Brescia, di Enrico Pezzoli e Massimo Lemme
Monografie di "Natura Bresciana" n. 26 – 2003
Museo Civico di Scienze Naturali Brescia