Zeitschrift: Bollettino della Società ticinese di scienze naturali
Herausgeber: Società ticinese di scienze naturali
Band: 29 (1934)

Artikel: Fossili pliocenici di Balerna
Autor: Panzera, O.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1003644

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 09.08.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Fossili pliocenici di Balerna

Nota del dott. O. Panzera.

Il giacimento pliocenico di Balerna è da lungo tempo noto ai geologi ed ai paleontologi tanto che può sembrare superflua una nuova quantunque modesta nota che ne faccia argomento di studio, soprattutto dal punto di vista dei fossili.

L'occasione del presente lavoro sta nel fatto che, da un paio di anni, sono deposti nel Museo Cantonale di Lugano un certo numero di avanzi di organismi marini appartenenti ad una ventina circa di specie diverse, e tre interessanti filliti, rinvenuti nella rilevante serie di strati argillosi di Balerna, ma in località diversa da quella già nota per le ricerche di Negri, Spreafico, Sordelli, Stoppani, Taramelli, e determinati rispettivamente dai chiarissimi Prof. C. F. Parona ed O. Mattirolo della R. Università di Torino, ai quali non solo l'umile sottoscritto, ma tutti i ticinesi che s'occupano di scienze naturali devono essere grati per il contributo da essi recato alla conoscenza geologica di una bella terra del nostro paese.

E' certo che se io non faccio un accenno ai fossili trovati recentemente a Balerna è facile che sugli stessi scenda ingiustamente l'oblio.

Il giacimento pliocenico di Balerna è, dunque, da non pochi anni noto alla scienza.

L'ing. Emilio Spreafico, incaricato con Negri e Stoppani di preparare il rilievo geologico del foglio XXIV della Carta Dufour, e di stenderne la descrizione (portata poi a termine magistralmente, per l'immatura morte dello Spreafico, dal Taramelli) in una nota del 27 settembre 1873, così descrive dal punto di vista geologico la località di Balerna : " Sotto Coldrerio il piano è occupato dalla torba. La collina di Pontegana, dal lato ove scorre la Breggia, si mostra formata di argille marine con *Pecten De Filippii Stopp.*,

nasse, echini e foglie di dicoteledoni. Degli straterelli di colore violaceo contengono in gran copia delle alghe marine affatto simili alle condriti cretacee. Al di sotto delle argille si trova una formazione che consta di un'alternanza di sabbie argillose e di grès assai compatti e di marne. Il pliocene coperto dal glaciale, riempie tutto il bacino di Balerna. In una delle fornaci sotto Balerna, al di sotto dello strato ghiaioso, si vede uno strato sabbioso giallastro coprire le marne argillose, azzurre le quali, nella parte superiore contengono numerosi ciottoli calcari, angolosi e striati. Questi ciottoli, alcuni dei quali abbastanza voluminosi, giacciono nelle argille in modo da non potersi dubitare che la loro deposizione avvenne durante la formazione delle argille stesse. Questo fatto verrebbe a sostegno dell'ipotesi dei fiordi plioceno-glaciali."

Il Taramelli, invece, nel suo lavoro *Materiali per la carta geologica della Svizzera*, uscito nel 1880, oltre correggere quanto aveva affermato in uno scritto precedente e che cioè fosse la pianura padana nel primo periodo glaciale ancora sommersa sotto un residuo di golfo pliocenico, definisce esattamente l'età del giacimento di Balerna. Dopo aver elencato le filliti ivi rinvenute, e classificate del Prof. Sordelli :

Sequoia Langsdorfi Bgt. *Quercus valdensis* Heer.
Salix denticulata Heer. *Populus mutabilis* Heer.
Platanus deperdita Mass. = *Platanus aceroides* Gpp.
Liquidambar europaeum Al Braun.
Antholithes alternisepalus Sdll.,

scrive : " Lascio al lettore il giudicare se qui si tratti di flora glaciale; per conto mio non ne faccio nemmeno questione, essendo ormai più che persuaso della precedenza del sollevamento dei lidi pliocenici, rispetto alla discesa dei ghiacciai quaternari . . . Ora, per un più attento studio delle formazioni da noi conosciute sotto il nome assai pericoloso di *Sabbie gialle* mi sono convinto che essa ovunque merita rigorosamente il riferimento al quartenario; ha un'origine continentale senza ombra di fossili marini . . . Mi manter-

rò incredulo alla realtà di un mare glaciale prealpino sino a che mi si mostri un ciottolo striato raccolto in un banco con conchiglie marine e con filliti plioceniche; oppure un ciottolo forato dalle foladi che sia stato trasportato dai ghiacciai dalle regioni alpine dolomitiche. "

E più innanzi il Taramelli sostiene che il lembo pliocenico marino di Balerna è da ascriversi al pliocene superiore, alla fine della sommersione temporanea che precedette il definitivo sollevamento preglaciale sia delle Alpi sia dell'Appennino.

Nel 1932, se non erro, sempre a Balerna, nelle argille di una cava che alimenta una fabbrica di laterizi furono rinvenuti i fossili che formano l'oggetto di questa nota, e, carbonizzati, avanzi di tronchi vegetali, uno dei quali, incavato a foggia di piroga, fece pensare ad un residuo di attività umana. Fu precisamente questo grosso tavolone che attirò più di tutti, e si comprende facilmente tanto entusiasmo, l'attenzione, onde fu chiamato ad occuparsi del materiale rinvenuto il chiarissimo Prof. E. Repossi della R. Università di Torino, il quale potè raccogliere solo una parte di quanto riteneva fosse degno di esame, poichè la morte lo colse quasi subito. Questa immatura perdita impedì che il giacimento in questione fosse studiato a fondo soprattutto dal punto di vista statigrafico e petrografico. Aveva appunto il Prof. Repossi raccolto in numerosi tubetti sedimenti finemente argillosi o sabbioso-argillosi, alcuni di questi ultimi contenenti frustoli vegetali torbificati, ed era intenzione sua di studiare dal lato mineralogico gli elementi granulari finissimi, ricerca che senza dubbio, data la sua competenza, sarebbe riuscita molto interessante anche per stabilire la zona di provenienza dei componenti stessi.

Gli strati argillosi in profondità contengono grossi blocchi di calcare che sono da riferirsi al Lias inferiore, con frammenti di altre rocce, materiale questo che, con tutta probabilità, deriva dal sottosuolo-base su cui si deposero gli strati argillosi. Gli avanzi animali microscopici ivi rinvenuti appartengono a Echinidi, a Lamellibranchi, a Gasteropodi, a Pesci; alcuni ben conservati tanto da presentare in-

tatte le ornamentazioni caratteristiche; altri ridotti in frammenti.

I molluschi, come appare dall'elenco e dalle descrizioni che faccio seguire imprimono alla fauna fossile un carattere di antichità e permettono di ascrivere gli strati in cui furono trovati più al Piacenziano che all'Astiano.

Echinidi.

Brissopsis Pecchiolii *Desor*

Una dozzina di modelli interni, più o meno deformati, di diverse dimensioni. Tre o quattro conservano, nonostante la sua sottigliezza, parti del guscio, soprattutto in vicinanza delle zone ambulacrali le quali sono evidenti in tutti i modelli. Un paio di esemplari presenta pure un certo numero di tubercoli che servono di sostegno agli aculei.

Lamellibranchi.

Ostrea edulis *L.*

Un esemplare di discrete dimensioni, debolmente convesso, allungato-ovato, caratterizzato dalla presenza di lamelle in certi tratti sottili, con decorso alquanto capriccioso e che, verso la periferia, specialmente lungo i lati destro e sinistro, si rialzano formando come una doccia. L'andamento delle strie d'accrescimento è tale da far apparire la faccia esterna della valva ornata di diverse gibbosità molto irregolari.

Pycnodonta cochlear *Poli*

Due esemplari di valva inferiore, uno dei quali mutilato dalla parte posteriore; due valve superiori con superficie interna ben conservata. La valva inferiore in miglior stato si presenta assai convessa, ovale allungata, piuttosto obliqua; verso l'apice è rugosa; presenta le lamelle d'accrescimento con decorso irregolare e tre spiccate ondeggiature. Apice nettamente ricurvo in avanti. L'impronta dei muscoli adduttori è ellittica.

Valve superiori ovali, debolmente concave. Sulla superficie esterna di una sono palesi le strie d'accrescimento.

Il margine palleale è crenellato. L'impronta dei muscoli adduttori è quasi circolare.

Pecten (Macrochlamys) latissimus *Br.*

Due frammenti con un paio di coste ciascuno, separate da ampi solchi.

Pecten (Aequipecten) Angelonii *Mgh.* ?

Frammento posteriore di valva destra con una ventina di coste arrotondate, con le lamelle di accrescimento embriciate evidentissime su ogni costa e disposte simmetricamente. Gli spazi intercostali sono profondi e larghi quanto lo spessore delle coste nella regione posteriore; si raddolciscono invece verso i lati.

Pecten (Amussium) cristatus *Br.*

Abbondanti esemplari di diverse dimensioni. La valva più grande misura cm. 7,8 di larghezza e cm. 6,7 di lunghezza; è sottile, leggermente convessa con i margini destro e sinistro debolmente rialzati. La superficie esterna è liscia, lucente con sottilissime linee d'accrescimento; traspariscono i segni delle coste interne. Umbone ben marcato, terminante quasi a punta. Orecchiette piccole, triangolari, quasi uguali, munite di sottilissime linee d'accrescimento che sono la continuazione, in parte, di quelle del guscio. Difatti, mentre in vicinanza dell'umbone conservano l'andamento concentrico simmetrico a quelle delle linee della valva, in lontananza sono parallele al margine esterno delle orecchiette. Internamente è munita di 25 coste appaiate, ben evidenti verso il margine, sbiadite nella zona mediana e soprattutto verso l'apice.

Gli esemplari piccoli (valve con lievi gibbosità) presentano l'umbone in gran parte bianchiccio, mentre la tinta generale è giallo-bruniccia; linee d'accrescimento sottili, intercalate irregolarmente da linee d'accrescimento ben accentuate, frequenti verso la periferia. Linee d'accrescimento delle orecchiette in gran parte indipendenti da quelle della valva.

Spondylus gaederopus *L.*

Due frammenti, uno anteriore l'altro posteriore, non so se della stessa valva, ridotti in cattivo stato tanto che non sono più visibili nè aculei, nè lamelle. Nell'interno del frammento anteriore sono ben conservate le incavature destinate a ricevere i denti di cui è dotata l'altra valva.

Pinna pectinata *Br.*

Una mezza dozzina di frammenti in cattivo stato.

Arca (Anadara) diluvii *Lmk.*

Una dozzina di esemplari di media e di piccole dimensioni, di tipo subquadrangolare alcuni, ovali gli altri. Le coste che sull'umbone sono rappresentate appena da un sottilissimo filamento, sempre nitido però, sono a sezione rettangolare, ad andamento molto regolare nelle valve di tipo normale, e separate da solchi ben definiti nei quali sono evidenti le ondulazioni date, come nei solchi, dalle lamelle di accrescimento. Il margine palleale è, nell'interno, crenato. I denti sono quasi uguali, numerosi, inclinati e posti su una linea retta. Nell'interno di alcune valve sono, verso il margine, visibili tratti sottili di coste corrispondenti ai solchi esteriori.

Le impronte dei muscoli adduttori, sempre ben manifeste, sono di dimensioni e forme diverse.

Cardita (Glans) intermedia *Br.*

Diversi frammenti di valve. Su alcune coste sono manifeste lamelle di accrescimento. I solchi sono stretti in confronto dello spessore delle coste.

Cardium (Trachycardium) multicostatum *Br.*

Una valve incompleta. E' ben visibile l'ornamentazione soprattutto nella porzione posteriore. Le lamelle d'accrescimento scomparse sulla porzione anteriore, sono invece presenti in tutta la loro eleganza nella metà posteriore, ora sottili tanto da lasciar individuare l'andamento delle numerose coste, ora così dense da dettare, sole, l'ornamentazione, in tratti diversi, della valva.

Pholas (Aspidopholas) rugosa *Br.*

Due valve appena sporgenti da un blocchetto d'argilla.

Malletia Caterinii *App.*

Una valva ben conservata, sulla quale si notano chiaramente le lamelle d'accrescimento.

Gasteropodi.

Turritella (Zaria) subangulata *Br.*

Un esemplare della lunghezza di circa 25 mm. Spira acuta, turricolata, carenata. Sutura piuttosto profonda. La carena è situata leggermente al disotto della metà dei giri; sono presenti sottili strie su tutti gli anfratti; sugli ultimi, anzi, a destra ed a sinistra della carena, stanno simmetriche tre grosse strie.

Natica millepunctata *Lmk. ?*

Due esemplari ridotti in cattive condizioni. Per vederne le caratteristiche occorrerebbe pulirli dell'argilla che ancora li incrosta in diverse parti; ma il guscio sottile e screpolato si sfascia troppo facilmente.

Natica epiglottina *Lmk* .

Quattro esemplari di diverse dimensioni. Conchiglia quasi sferica negli esemplari piccoli; appiattita e piuttosto liscia nel più grosso. Bocca semicircolare; margine esterno sottile; margine interno ingrossato.

Chenopus ultingerianus *Risso*

Conchiglia turricolata. I primi anfratti, tondeggianti, non presentano carena, ma sottili strie disposte trasversalmente. La carena si fa sempre più evidente di mano in mano che gli anfratti ingrossano, ed è situata nettamente al di sotto della metà dei giri; si presenta munita di piccoli nodi ottusi in corrispondenza dei punti di passaggio di sottili lamelle a disposizione longitudinale che si estendono fino all'apice della conchiglia. Sull'ultimo anfratto, oltre la carena che vi continua sul dito superiore irregolarmente

lamelloso all'esterno e munito internamente d'un canale, sta al di sotto di questa una stria notevole, pure nodulosa che si prolunga sul secondo dito esternamente rivestito di lamelle e internamente fornito di netto solco.

Strombus coronatus *Defr.*

Un esemplare incompleto. E' visibile la spina turricolata, e una porzione dell'ampio labbro alato. Sono quasi del tutto scomparse le ornamentazioni degli anfratti.

Cassidaria echinophora *L. var.* ?

Un esemplare seminascosto in un blocchetto d'argilla, e quindi non facilmente osservabile. Spina tozza. Sugli anfratti ad andamento piuttosto irregolare sono striature assai evidenti, intercalate da strie meno appariscenti. L'ultimo anfratto è molto grande; il labbro esterno è espanso.

Cancellaria (Sveltia) lyrata *Br.* ?

Un esemplare incompleto e quindi di dubbia classificazione.

Pesci

Atherina *sp.* ?

I resti del pesciolino in questione furono inviati dal Prof. Parona al panteontologo Prof. Geremia d'Erasmo della R. Università di Napoli, noto per i suoi studi sui pesci fossili, il quale espresse il suo parere in questi termini: " Se le impronte rimaste non ingannano e l'esistenza di due dorsali separate è realmente sostenibile, il frammento in esame può essere verosimilmente ravvicinato — pur con tutte le riserve dovute alla mancanza del capo e della pinna caudale, e allo spostamento e allo stato incompleto delle altre parti —, alla famiglia *Atherinidae*, in base ai pochi caratteri rilevabili che ne escludono l'appartenenza ai Gobiidi. Il gen. Atherina, ricco di specie marine e d'acqua dolce. è ben rappresentato allo stato fossile nei terreni d'Italia e dell'estero. "

Filliti

Salix caprea *L.*

Specie già dal Sordelli osservata pur nelle argille di Civate (Como).

Castanea latifolia *Sordelli*

Pure questa specie fu descritta dal Sordelli nelle argille di Civate (Como).

Celtis occidentalis *L.*

* * *

Per quanto concerne gli altri avanzi vegetali dirò che al Museo Cantonale di Lugano furono consegnati diversi campioni a guisa di grosse tavole nei quali il processo di carbonizzazione è completo tanto che al Prof. Mattirolo non fu possibile rintracciare particolari sulla loro struttura anatomica, eccezion fatta per un esemplare che lasciò trasparire accenni, poco chiari però, alla presenza di raggi midollari. Questo campione, tenuto conto dell'assenza completa di lumi vasali nelle sezioni trasversali, e della presenza, quantunque solo abbozzata, di raggi midollari potrebbe essere interpretato come appartenente ad una conifera, e precisamente ad un *Pinus.*

Invece frammenti del grosso tavolone incavato a foggia di piroga e che non giunse a Lugano, trattati dal Prof. Mattirolo con soluzione di potassa caustica al 5 % con aggiunta di glicerina, rinnovata durante diversi giorni, permisero l'elaborazione di preparati di sezioni trasversali, radiali e tangenziali lo studio dei quali concesse di asserire che il tronco da cui furon levati appartiene alla specie

Alnus glutinosa *L.*

specie nota in italiano coi nomi di *Alno, Ontano comune,* e in dialetto *Arniscia negra, Uniscia negra.*

I caratteri che permisero la determinazione sono dal Prof. Mattirolo elencati nell'ordine seguente :

1. — Presenza di vasi di media grandezza a pareti

scalariformi uniformemente disposti; però i vasi più grandi sono più frequenti nelle zone del legno primaverile.

Sono presenti: tracheidi, fibre sottili e parenchimi.

2. — I raggi midollari assai piccoli risultano formati di un sol strato di elementi; talvolta si notano raggi midollari grandi: ma questi sono soltanto apparenti, perchè risultano della riunione di raggi piccoli normalmente costituiti.

3. — Il midollo è omogeneo.

* * *

E' certo che il giacimento pliocenico di Balerna meriterebbe uno studio più ampio anche da altri punti di vista. Anzi penso di dedicare ad esso ancora un po' di tempo, e di riprendere in esame il maggior numero possibile di fossili per giungere a dare almeno una monografia completa della fauna e della flora.

Lugano, febbraio 1935.