



ASSOCIAZIONE
AMICI MUSEO CIVICO "G. ZANNATO"
MONTECCHIO MAGGIORE (VI)



COMUNE DI MONTECCHIO MAGGIORE
MUSEO CIVICO "G. ZANNATO"
(VICENZA)

STUDI E RICERCHE

MONTECCHIO MAGGIORE
1998

STUDI E RICERCHE

Numero unico - 1998

Comitato di redazione: Claudio Beschin
Matteo Boscardin
Sergio Pegoraro
Giorgio Vicariotto

Per la regola paleontologica di priorità:
data di pubblicazione 18 Dicembre 1998

Gli autori sono responsabili per il contenuto degli articoli



ASSOCIAZIONE
AMICI MUSEO CIVICO "G. ZANNATO"
MONTECCHIO MAGGIORE (VI)

costituita ad Arzignano l'11 Dicembre 1992
Sede sociale presso il Museo Civico "G. Zannato"

Consiglio Direttivo per il 1998-1999

Presidente onorario:

Giovanni Brunello

Presidente effettivo:

Giorgio Vicariotto

Consiglieri:

Isabella Bertozzo
Matteo Boscardin
Andrea Checchi
Silvano Concato
Antonio De Angeli
Sergio Pegoraro
Francesco Pevero
Davide Troncon
Federico Zorzi

Revisore dei conti:

Danilo Rizzotto



COMUNE DI MONTECCHIO MAGGIORE
MUSEO CIVICO "G. ZANNATO"

Piazza Marconi, 15
36075 Montebelluna Maggiore (Vicenza)
Tel. 0444/698874 - Fax 0444/698874

Sommario

Presentazione

Lettera del Presidente AMZ
e del Direttore del Museo Civico "G. Zannato" ...pag. 4

Claudio Beschin

Il Cav. Uff. Giuseppe Zannato fondatore del Museo
scolastico di Montebelluna Maggiore
ora Museo Civico "G. Zannato" ...pag. 5

Eugenio Ragazzi

Ambra: mito e realtà ...pag. 7

Antonio De Angeli

Gli *Albuncidae* (Crustacea, Hippoidea)
del Terziario vicentino (Italia settentrionale) ...pag. 17

Danilo Rizzotto

Nuovo esemplare di *Cyrtorhina globosa*
nell'Eocene medio della Valle del Chiampo ...pag. 21

Laura Dal Pozzo e Marco Vicariotto

Teriofauna fossile del Museo del
Seminario Vescovile di Vicenza ...pag. 25

Roberto Bernardi

I minerali del giacimento bentonitico di
Campotomaso (Valdagno, Vicenza) ...pag. 31

Laura Dal Pozzo e Marco Vicariotto

Nuove segnalazioni sulla microteriofauna
del territorio vicentino ...pag. 37

Giuseppe Tescari

Derephysia sinuato-collis Puton 1879
(Insecta, Hemiptera, Tingidae)
prima segnalazione per l'Italia Nord-Orientale ...pag. 41

Giuseppe Busnardo

Il Monte Nero di Montebelluna Maggiore:
un'isola per la biodiversità ...pag. 43

Andrea Checchi - Giovanni Peltrin

Rinvenimento di una tomba di epoca
tardoromana nel territorio di Montebelluna
Maggiore (Vicenza) ...pag. 47

Segnalazioni Bibliografiche

...pag. 51

*Notizie dal Museo "G. Zannato" e dalla
Associazione Amici del Museo* ...pag. 53

Norme per i collaboratori ...pag. 55



Ass. Amici Museo G. Zannato

La conferma della vitalità e della dedizione sempre costanti nella ricerca e nello studio di ulteriori nuovi reperti da parte degli Amici del Museo Zannato, ecco puntuale anche quest'anno, la nostra rivista.

Con questa maniera ci è parso doveroso l'inizio di una importante forma di collaborazione con l'Ente Museale stesso. Assieme all'Amministrazione, nella veste dell'Assessore alla Cultura prof. Claudio Borsini abbiamo stipulato una convenzione di grande rilievo e trovata una formula tale che unendo gli sforzi ne risulti una grande riuscita per un cammino scientifico sempre adeguato.

In quest'ultimo periodo abbiamo avuto anche il ricreoscimento del C.A.R., con l'attribuzione del codice che caratterizza le pubblicazioni scientifiche e questo ci dà la misura della bontà delle cose fin qui fatte.

Ringraziando vivamente tutti i soci ed i collaboratori, invio a tutti i più cari auguri di "buone ricerche".

Giorgio Ficarotolo

Presidente



Comune di Montecchio Maggiore

L'Associazione "Amici del Museo Civico "G. Zannato" di Montecchio Maggiore fornisce da anni la sua preziosa collaborazione all'istituzione museale, favorendone la crescita e prendendosi validamente a sostegno delle sue numerose attività. Singolare e rilevante benemerita dell'Associazione stessa è l'edizione della rivista "Studi e ricerche", che dal 1991 raccoglie i frutti migliori della indagine naturalistica dei soci, ospitando talora contributi ragguardevoli sul piano scientifico. Nell'intento di ribadire il criterio della rigorosa scientificità nella produzione studiosa finora espressa, il Museo Civico si pone ora come coeditore della rivista, garantendone con il proprio intervento la sua nuova qualità e la sua conseguente diffusione in area autorevole. Salutiamo quindi con i migliori auspici di lusinghiera affermazione la appassionata convergenza di intenti che traspare da queste pagine.

Dr. Gian Carlo Gianni

Direttore del Museo Civico "G. Zannato"

Il Cav. Uff. Giuseppe Zannato fondatore del Museo scolastico di Montecchio Maggiore ora Museo Civico "G. Zannato"

CLAUDIO BESCHIN*

** Associazione Amici Museo "G. Zannato"*

Con questo numero la Rivista "STUDI E RICERCHE" dell'Associazione Amici del Museo "Zannato" vede affiancarsi l'impegno e la partecipazione anche del Museo Civico; una collaborazione che certamente si rivelerà proficua, perché legata alla comune volontà di qualificare la proposta culturale nel ricordo dell'operoso Cav. Uff. Giuseppe Zannato, fondatore e conservatore del Museo. Nell'esprimere i più vivi auspici per il nuovo percorso, e ricorrendo quest'anno il 50° anniversario dell'intitolazione a Giuseppe Zannato (10 Aprile 1949) della primitiva struttura didattica - ora Museo Civico- ritengo di fare cosa utile nel presentare la figura e l'opera di questo personaggio che molto ha dato a Montecchio e alla Scienza.

Giuseppe Zannato nacque a Verona il 15 Maggio 1851. Figlio e nipote di cittadini di Montecchio Maggiore, fin da giovane si rivelò osservatore attento delle Scienze naturali, storia e degli studi tecnici. Nel 1871 si diplomò alle scuole professionali-industriali di Verona.

Appassionato e competente anche delle Belle Arti, per la spiccata volontà di viaggiare si impiegò presso le Ferrovie dello Stato ove svolse importanti incarichi. All'età di 62 anni fu collocato a riposo con il grado di Ispettore.

Tra i quattordici e vent'anni raccolse, in varie parti d'Italia e all'estero, minerali, fossili, insetti, esemplari di botanica, ricordi storici e memorie che ordinò secondo un criterio eminentemente didattico. Tali materiali, con altri acquisiti nel corso dei suoi viaggi d'Ufficio, costituirono la preziosa raccolta storico-scientifica che occupava le salette al piano terra del suo palazzo di via Fossa (ora via Conti Gualdo) in Montecchio Maggiore a partire dal 1903, anno del suo arrivo nella nostra cittadina da Verona. Quando dovette cedere metà del palazzo alla famiglia Zaro, con conseguente forte riduzione degli spazi a disposizione per il "Museo" (Schiavo 1986), nel Cavaliere Zannato si fece largo l'idea di donare i cimeli alla locale Scuola Elementare, pur mantenendo il proposito di perseverare nel fare collezioni pro-scuola (Zannato 1927).

Con il consenso entusiasta dell'allora Provveditore agli Studi del Veneto, prof. Giuseppe Bruzzo, nasceva così il

MUSEO DIDATTICO di Montecchio Maggiore, che fu inaugurato il 24 Settembre 1922 alla presenza delle Autorità del luogo e di insigni scienziati che elogiarono vivamente il valoroso Fondatore (Zorzi, 1933).

Grazie all'aggiunta di alcuni significativi materiali messi a disposizione dal Comune, dalle Parrocchie e da privati cittadini, il Museo situato presso le Scuole Elementari Vittorio Emanuele III (oggi A. Manzoni), poteva contare su 15 gruppi di oggetti molto diversi per materia, ma suggestivi e significativi per gli usi didattici.

Quanto riguardava la geologia, la paleontologia e la mineralogia era esposto in un grande scaffale che occupava un'intera parete. La zoologia era rappresentata da una discreta raccolta di animali imbalsamati e impagliati. Vi era anche una piccola sezione di botanica, ma per quantità e qualità spiccavano la collezione numismatica e quella dei ricordi del Risorgimento italiano. L'archeologia, oltre a varie testimonianze storico-artistiche dell'antichità era impreziosita da uno scheletro di uomo eneolitico rinvenuto nel 1914 da Zannato nei pressi del suo palazzo e da reperti di epoca longobarda scoperti a S. Urbano nel fondo dei fratelli Marchetto (anno 1930). Altri gruppi di oggetti riguardavano la chimica, la fisica, i mezzi di illuminazione e le Colonie italiane.

Il Museo, che occupava due salette vicine alla Direzione, una per gli animali imbalsamati e l'altra per le Scienze naturali e i ricordi storici, era spesso visitato dalle scolaresche locali e della Provincia di Vicenza che ne restavano affascinate. Nell'album dei visitatori sono registrate anche adesioni ed encomi di Ministri, Sottosegretari di Stato, Professori di Università e Direttori di Musei d'ogni parte d'Italia.

Per questa sua lodevole iniziativa, il Cav. Zannato ricevette la medaglia d'oro della Pubblica Istruzione nell'Aula Magna delle Elementari.

Di lui si ricorda l'interessamento anche per altre iniziative a vantaggio della Comunità montecchiana, come ad esempio la fondazione e l'organizzazione dell'Ufficio Notizie alle famiglie dei militari impegnati nella Guerra del 1915/18.

e la costruzione del teatrino dell'asilo Principe di Piemonte (ora Dr. G. Dolcetta). Fu poi autore di articoli ed opuscoli di carattere storico-descrittivo locale. Il suo 80° compleanno (15 maggio 1931) fu l'occasione per il Corpo insegnante della Scuola riunito nel Museo, di esternare la propria riconoscenza alla persona che aveva dato un così singolare apporto alla formazione didattica e culturale dei giovani alunni.

Nel 1943, a quindici anni dalla scomparsa della consorte Donna Giuseppina, deceduta in sua assenza presso la famiglia amica dei Poggiani di Verona, ritornava nella città scaligera che gli aveva dato i natali. Lì aveva fondato le sezioni locali del Club Alpino Italiano e della Croce Rossa e speso tanto denaro per opere di bene.

All'età di novantaquattro anni, il 5 Gennaio 1945 si spegneva lasciando una preziosa eredità culturale-naturalistica che, dopo la sospensione legata al II° conflitto bellico, fu ripresa e proiettata in direzione delle successive generazioni.

Dal 1949 il Museo da lui fondato e di cui fu conservatore "ad honorem" si fregia del suo nome.

Nel 1983, con delibera del Consiglio Comunale, il Museo ha assunto la nuova denominazione di Museo Civico "G. Zannato" ed è ospitato in più ampi spazi presso la Biblioteca Civica (Palazzo Lorenzoni). In questi anni si è cercato di rendere l'attività museale più intensa e vitale, sostenendola con un'attenta opera di sensibilizzazione e di divulgazione

sia culturale che scientifica (Mietto 1992), in modo particolare nei settori della mineralogia, paleontologia e archeologia.

Colgo l'occasione per ringraziare i Proff. Vincenzo Roetta e Remo Schiavo per gli utili consigli e il sig. Nevio Zanni per avermi fornito materiale bibliografico di difficile reperibilità.

BIBLIOGRAFIA

- MIETTO P. (1992) - Il Museo Civico "G. Zannato" di Montecchio Maggiore: il perché di una scelta. *Amministrazione Comunale di Montecchio Maggiore*. Publigráfica Ed., Tavernelle (VI). p. 6.
 SCHIAVO R. (1986) - Montecchio Maggiore. ieri. *Amministrazione Comunale di Montecchio Maggiore*. Publigráfica Ed., Tavernelle (VI). p. 233.
 ZORZI F. (1933) - Giuseppe Zannato e il Museo Scolastico di Montecchio Maggiore. La Tipografia Veronese. p. 4.

OPUSCOLI DEL CAV. G. ZANNATO

- ZANNATO G. (1916) - "Memoria sulla chiesa curaziale di SS. Trinità in Montecchio Maggiore". Dal Molin Ed. Arzignano (VI).
 ZANNATO G. (1927) - "Brevi cenni sulla origine-fondazione ed inaugurazione del Museo Didattico Comunale di Montecchio Maggiore. 24 settembre 1922". Peronato. Vicenza. p. 8.
 ZANNATO G. (1935) - "L'oratorio di S. Valentino in Montecchio Maggiore. Vicenza". Tip. Ed. Rumor. Vicenza. p. 15.



Anno 1923 - Il Cav. Giuseppe Zannato e Antonio Vaccari (Toni bidello) che sorregge il coccodrillo, esemplare esotico della raccolta d'animali imbalsamati al Museo Didattico.

Ambra: mito e realtà

EUGENIO RAGAZZI*

* Dipartimento di Farmacologia, Università degli Studi di Padova

Key words: *Amber. Copal. Fossil resins.*

RIASSUNTO

Viene proposta una rassegna di alcuni aspetti inerenti l'ambra e le resine fossili, dalla mitologia classica alle notizie scientifiche attuali. Oltre alle caratteristiche salienti dei tipi più noti di ambra (del Baltico, di Santo Domingo e Messico), sono riportate informazioni su ritrovamenti di ambra in Italia. È inoltre discussa l'origine paleobotanica dell'ambra, l'età geologica, gli inclusi, i falsi e alcune curiosità mediche del passato.

ABSTRACT

A review on some major aspects of the study of amber and other fossil resins is presented, from classical mythology to recent scientific news. Information is provided on well-known types of amber (Baltic, Dominican and Mexican), and about Italian amber. Included are also the following topics: paleobotanical origin of amber, geological age, inclusions, fakes and some curiosities on ancient uses of amber in medicine.

L'AMBRA NEL PASSATO

L'ambra ha suscitato fascino e curiosità sin dal Neolitico, quando fu trovata lungo le spiagge del Mar Baltico e utilizzata come gemma pregiata. L'uomo l'ha sempre valorizzata non solo per la sua bellezza unica, ma anche perché l'ha ritenuta fonte di poteri magici e terapeutici. Secondo la mitologia greca, l'ambra si poteva trovare lungo le rive del fiume Eridano, in particolare alle sue foci, presso le isole Elettridi. Gli antichi autori, come Ovidio, Eschilo, Filosseno, Nicandro ed Euripide, collegavano l'origine della preziosa sostanza al mito di Fetonte, figlio del Sole. Fetonte un giorno chiese di poter guidare il carro solare, dal cui percorso dipendeva il movimento quotidiano dell'astro nel cielo. Nonostante le perplessità del padre, Fetonte salì sul carro ma, spronati i cavalli alati, si avvicinò maldestramente alla Terra, scatenando incendi e asciugando

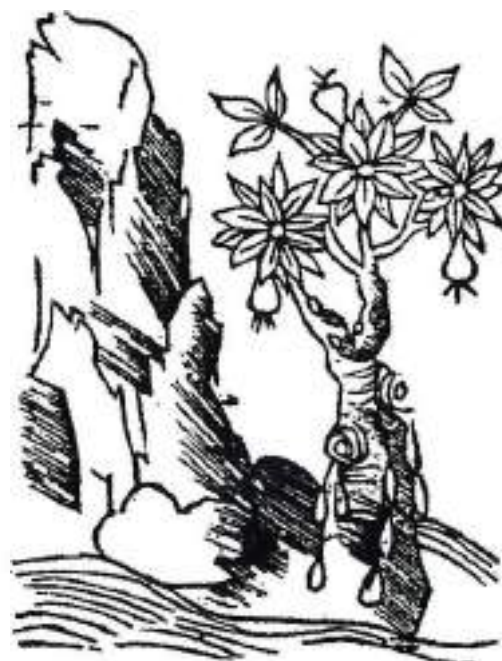
sorgenti d'acqua. Per salvare la Terra dalla sicura distruzione, Giove colpì con un fulmine lo sventurato auriga, che morì precipitando proprio nel fiume Eridano. Le sorelle di Fetonte, le Eliadi, piansero a tal punto la scomparsa del fratello da trasformarsi in alberi, pioppi secondo la tradizione, dai cui tronchi iniziarono a sgorgare lacrime, poi solidificate in ambra. L'identificazione del fiume Eridano con una entità geografica reale ha visto numerose interpretazioni. Più comunemente esso era il Po; per Eschilo il fiume era il Rodano. Aurelio Peretti (citato in A. Masurocinque, 1991) ha addirittura suggerito che Eridano fosse il nome etrusco del Retrone, fiume che scorre presso Vicenza. Infatti Eliano, un autore del III secolo d.C., ricordava che in vicinanza di Vicenza esisteva il fiume Erétainos (forse detto anche Eredainos, da cui poi Eridano). Reperti archeologici costituiti da oggetti in ambra sono stati ritrovati nei pressi del Po, ad esempio a Frattesina di Fratta Polesine e ad Adria, a dimostrazione che in quei luoghi si conosceva l'ambra. Si racconta che le contadine padane usavano spesso per tradizione gioielli fatti con l'ambra, e non soltanto come ornamento, ma anche contro raffreddori e mal di gola per le presunte capacità medicamentose della sostanza (l'ambra è "calda" al tatto, se paragonata ad altre gemme, e tale calore ha contribuito a farla ritenere utile nell'impiego salutistico). Anche nel Vicentino sono stati rinvenuti manufatti paleoveneti in ambra, alcuni conservati nel Museo di Montecchio Maggiore. Oggi sappiamo che gran parte dell'ambra ritrovata in insediamenti protostorici italiani deriva dalla regione Baltica, che da sempre ha fornito copiose quantità d'ambra. La cosiddetta *via dell'ambra* era una tradizionale via di comunicazione che scendeva dalle regioni del Nord Europa; attraverso essa avvenivano ampi scambi commerciali, e in cambio di ambra, che costituiva un materiale molto apprezzato, si davano moneta pregiata, sale, grano, olio (Tabarroni, 1994). L'importanza del commercio dell'ambra viene anche confermato in tempi relativamente più recenti. Nel tariffario doganale di ingresso e d'uscita, edizione 1751, la Repubblica Serenissima di Venezia aveva incluso l'ambra tra le merci in scambio corrente, imponendone la tariffa per 100 libbre.

Plinio il Vecchio, scienziato romano del I secolo d. C., nella sua *Naturalis historia* (Trad. di L. Domenichi, 1703) aveva notato che l'ambra, chiamata dai Tedeschi "glesso" (in tedesco e inglese moderni rispettivamente "Glas" e "Glass" sta oggi per "vetro"), si genera dalle isole "Glessaria" del Mar settentrionale. Sempre lo stesso autore aveva osservato che l'ambra "nasce da midolla da gli alberi di specie di pino, come la gomma de' ciliegi. & la ragia de' pini"; poi "rassodasi o pel freddo, o per la tiepidezza dell'autunno". Non mancavano altre ipotesi, molto fantasiose, circa l'origine dell'ambra. Secondo Nicia Istórico, citato in antichi testi, la sostanza era un "sugo dei raggi solari", i quali percuotendo la terra nelle ore del tramonto, facevano trasudare un liquido che, caduto nelle acque dell'oceano, si condensava in ambra, che veniva poi raccolta sulla riva.

Pietro Andrea Mattioli (1554) definiva l'ambra "licore di un albero", e segnalava la presenza di vari insetti che, per la viscosità del succo fresco, vi erano rimasti inglobati. Lo stesso Mattioli notava che l'ambra, riscaldata o bruciata, emana un gradevole odore di pino. Molti altri autori erano certi che fosse resina di albero, trasudata dalle radici e giunta al mare attraverso meati sotterranei. L'etimologia del termine odierno "ambra" è particolarmente complessa: sembra derivi dal vocabolo arabo *Haur Rumi*, cioè "pioppo romano", da cui i successivi termini *Haurum*, *Habrum*, *Hambrium* e infine *Ambarum* e *Ambra*. Secondo il noto geologo e scrittore Antonio Stoppani (1886) il termine *anbernen*, usato nelle regioni nordiche dove si trova l'ambra, era legato alla caratteristica dell'ambra di bruciare se esposta al fuoco; per il colore, i Greci la chiamarono *elektron*, cioè splendente, come *Elekter*, il sole, e *Elektris*, la luna. Il nome stesso del mitologico Fetonte vuole dire proprio "splendente". La proprietà di attrarre corpi leggeri per "elettrizzazione" se strofinata, suggeriva ai persiani il nome di *karabe*, "tira paglia". Anche Mattioli usava il nome *pterygophon*, cioè attrattore di piume o penne ma, come il teologo, medico e naturalista Georg Bauer Agricola (Sassonia 1494-1555) la riteneva urina congelata del lupo cerviero, la lince, e la chiamava dunque *pietra lincurio*. In particolare, nelle elaborate teorie emerse nel passato si è pensato che l'urina del maschio producesse il lincurio rosso, mentre quella della femmina desse origine al lincurio bianco. Secondo Metrodoro di Chio, maestro d'Ippocrate, il lincurio proveniva da un albero indigeno della regione Liguria, chiamato *lynx*, e le diverse teorie creavano addirittura confusione tra albero e animale. I Latini chiamavano l'ambra col termine *sucinum*, perché avevano capito che era il succo di una pianta, cioè una vera e propria resina. Nell'*Ortus sanitatis* (Venezia, De Tridino, 1511, capitolo *De lapidibus*) una rara immagine presenta un antico albero con grosse gocce che stillano dal tronco (Figura 1) e che, col passare del tempo, sarebbero diventate fossili, producendo la preziosa pietra color giallo zafferano, qui chiamata anche *iccinus* e, volgarmente, *lambra*.

CARATTERISTICHE DELL'AMBRA

L'ambra è una resina fossile; più corretto sarebbe parlare di *resine fossili*, poiché attualmente ne sono conosciute



Succina siue Succinum. Alb. Suc-
cinus est lapis croceus coloris quem
greci electron vocant in uicibus autem
trans lucens sicut vitrum: vocabulis debet
et materia quae succo vel guma arboris nascit
quod prius vocatur alba res vulgariter vocatur

Figura 1. L'antico albero dell'ambra, come immaginato nell'*Ortus sanitatis*, 1511.

numerose varietà con peculiari caratteristiche chimico-fisiche e paleobotaniche. L'ambra è stata anche descritta come una "plastica naturale"; in mineralogia viene compresa nella classe dei minerali "organici". La distribuzione geografica dei ritrovamenti di resine fossili è molto vasta (tabella 1, tratta da Langenheim, 1990) come varia è l'età geologica e la probabile origine botanica.

Spesso vengono considerate ambra anche alcune resine molto recenti che sono in realtà copale. Quest'ultimo è stato largamente impiegato per ottenere vernici, in quanto facilmente solubile in acetone e altri solventi organici. All'aspetto esteriore il copale appare simile all'ambra e contiene talvolta incredibili quantità di insetti e resti vegetali; l'origine botanica è in genere da una Leguminosa.

L'AMBRA DEL BALTICO

L'ambra meglio conosciuta, detta anche *succinite*, proviene dal Baltico. Si può trovare in riva al mare, specialmente dopo violente mareggiate, erosa da giacimenti sottomarini, risalenti all'Eocene-Oligocene, localizzati soprattutto nei dintorni della penisola del Samland (Russia) e lungo le coste della Polonia. Sono descritti già nel '600 i "pescatori d'ambra" della Prussia, attrezzati con apposite reti atte a raccogliere nel mare la preziosa materia (Hartmann, 1677, citato in Kosmowska-Ceranowicz et al., 1984).

L'ambra è leggera, il suo peso specifico è infatti di poco superiore all'unità (1.05-1.10) e ciò le permette di galleggiare sull'acqua salata; ha durezza tra 2 e 3 della scala di Mohs, inizia a fondere intorno a 250 °C, e a contatto con una



Figura 2. Un campione di ambra rinvenuta nel Vicentino (Monte di Malo)

punta rovente emana odore di resina di pino. Il colore può variare dal giallo chiaro al rosso scuro; talvolta vi sono varietà opache e lattescenti. È insolubile in acqua, molto poco solubile nei comuni solventi organici, come acetone o etere. Presenta fluorescenza alla luce ultravioletta, fenomeno che può mancare, specialmente in alcune varietà. Può essere fusa e quindi pressata e lavorata per ottenere manufatti: in tal caso il materiale ottenuto, denominato *ambroide*, mantiene le caratteristiche generali dell'ambra ma un occhio esperto riesce facilmente a distinguerlo dall'ambra nativa.

L'origine paleobotanica della succinite rimane un quesito ancora non completamente chiarito. Già nei primi studi di Conwentz (1890) si ipotizzava fosse stata prodotta da una specie di Conifera, denominata quindi *Pinites succinifera*, vissuta nell'Eocene soprattutto in foreste dell'Europa del Nord, nella zona corrispondente all'odierna penisola scandinava. La resina si raccolse poi in depositi secondari che attualmente sono descritti nella regione baltica, sia in prossimità della costa, sia anche nell'entroterra (Schlüter, 1990; Czechowski et al., 1996). Il termine "succinite" ha avuto molto successo perché, oltre a ricordare il nome latino della sostanza, ne indica il caratteristico contenuto in acido succinico, variabile dall'1 all'8%, assente invece in altre resine fossili. L'analisi chimica della succinite, attraverso la spettroscopia all'infrarosso (Beck et al., 1964; Langenheim & Beck, 1965), o mediante altre tecniche come la risonanza magnetica nucleare (Lambert & Frye, 1982; Anderson et al., 1992), ha permesso di identificare

molteplici componenti. Eseguito un semplice spettro infrarosso, oggi possiamo distinguere se un campione d'ambra sia realmente succinite o altra resina fossile, o ancora un succedaneo sintetico, sempre più spesso in agguato dietro l'acquisto di nuovo campione. Esistono bande di assorbimento molto tipiche e ben caratterizzate (Beck et al., 1964), come la cosiddetta "Baltic shoulder", presente soltanto nell'ambra del Baltico.

Considerando la grande quantità di succinite raccolta nel corso dei secoli e tuttora ritrovata, resta difficile spiegare l'evento che ha portato alla produzione e all'accumulo della resina fossile. Viene oggi messo in dubbio (Langenheim, 1990; Henwood, 1993) che una "malattia" delle piante, la "succinosi" ipotizzata da Conwentz (1890), abbia indotto Pinacee primitive a produrre le grandi quantità di ambra baltica. Se infatti osserviamo una Pinacea attuale, questa produce modeste quantità di resina. Sembra più probabile che si sia trattato di una pianta normalmente in grado di produrre copiose quantità di resina, come accade per il genere tropicale attuale *Agathis* della Famiglia delle Araucariacee (Langenheim, 1990). Inoltre la resina dei pini attuali non può fossilizzare, perché il componente principale, l'acido abietico (un diterpenoide, si veda il paragrafo sulla fossilizzazione delle resine), manca dei requisiti necessari per polimerizzare. Va rilevato infine che i componenti rinvenuti nella succinite del Baltico sono molto simili a quelli delle specie attuali del genere *Agathis*. Altre ipotesi suggeriscono che la succinite sia stata prodotta da piante vicine al genere *Pseudolarix* o anche da conifere simili agli attuali cipressi: come si vede, la questione rimane aperta.

L'AMBRA DI SANTO DOMINGO E DEL MESSICO

Anche l'ambra di Santo Domingo, e più recentemente quella del Messico, stanno oggi riscuotendo una notevole popolarità, soprattutto negli Stati Uniti, data la vicinanza geografica con le località di ritrovamento. L'ambra di Santo Domingo e l'ambra messicana erano note comunque fin dall'antichità presso gli abitanti del luogo. Sembra che Cristoforo Colombo, approdato alle spiagge della Repubblica Dominicana, abbia ricevuto proprio dell'ambra in dono dalla popolazione Taino. Nel Messico, l'ambra veniva usata dai Maya per ottenerne manufatti od era bruciata allo stesso modo dell'incenso. L'ambra messicana è stata conosciuta nella comunità scientifica solo alla fine dell'800, mentre l'ambra dominicana era praticamente sconosciuta nel '900 prima della metà degli anni '40. Il successo di tali ambre crebbe molto in fretta, considerato l'eccezionale stato di conservazione degli insetti inclusi. Una rassegna spettacolare di campioni d'ambra dominicana è presentata nel libro di David Grimaldi (1996), edito in occasione della mostra "Amber: window to the past" allestita nel 1996 a New York presso l'American Museum of Natural History. A differenza dell'ambra baltica, quella messicana e dominicana è di solito molto trasparente, di colore giallo chiaro o rosso, e ancor più raramente con sfumature bluastré (la cosiddetta "ambra blu", rinvenuta nelle miniere di Los Cacaos nella Repubblica Dominicana).

L'ambra di Santo Domingo e quella del Messico derivano



Figura 3. Un dittero nell'ambra del Baltico. Dimensione reale, circa 1 mm. Foto e coll. E. Ragazzi

dalla resina di specie estinte di Leguminose, del genere *Hymenaea*, probabilmente molto simili all'attuale specie *Hymenaea verrucosa* (che cresce in Africa e produce una resina copale) o ancor più alla *Hymenaea courbaril*, albero diffusissimo nel Messico, nei Caraibi e nell'America del Sud. I giacimenti dei due tipi di ambra sono approssimativamente tra loro contemporanei (Grimaldi, 1996), ossia sono compresi tra l'Oligocene medio (circa 30 milioni di anni fa) e il Miocene inferiore (circa 20 milioni di anni fa); pertanto non è corretta la notizia, talora diffusa nel mondo collezionistico, che l'ambra di Santo Domingo sia antica 40 o più milioni di anni. Uno studio geologico accurato ha recentemente indicato le età dei vari giacimenti di Santo Domingo entro un intervallo che va dal Miocene inferiore al primo Miocene medio, ossia circa 15-20 milioni di anni fa (Itturalde-Vinent & MacPhee, 1996). L'ambra viene estratta da giacimenti ricchi di lignite; talora le opere di scavo avvengono a cielo aperto, ma spesso continuano in pericolosi cunicoli e gallerie. Molto note sono le miniere della formazione La Toca. Nel Messico i giacimenti sono soprattutto vicino alla città di Simojovel, nello stato del Chiapas.

Grimaldi (1996) segnala numerose località della Repubblica Dominicana dove sono state trovate resine fossili molto recenti (copali) talvolta vendute come ambra vera. Esse provengono dalle città di Cotui, Comatillo, Sierra de Agua e Bayaguana. Alcune stime hanno suggerito che tale copale potrebbe avere anche 15 milioni di anni, ma una datazione col radiocarbonio (si veda più avanti) avrebbe indicato soltanto qualche centinaio d'anni.

AMBRA IN ITALIA

Segnalazioni di ritrovamenti di ambra nativa nel nostro Paese sono note già dall'antichità. Discrete quantità d'ambra sono state raccolte in Sicilia, lungo le spiagge di Catania e nei fiumi Salso e Simeto, per cui l'ambra è chiamata *simetite*. Oggi tale ambra, risalente al Miocene, è piuttosto rara a trovarsi, in quanto i giacimenti, estensivamente sfruttati in passato, oggi sono praticamente esauriti. Una recente segnalazione informa sul ritrovamento di ambra in provincia di Ragusa, sulla spiaggia nei pressi di Pozzallo (Giardina & Passarino, 1998). Nonostante la presenza di tale ambra sia nota da tempo alla popolazione del luogo, finora mancano studi specifici di caratterizzazione paleontologica e geologica.

Nelle "Memorie della Reale Accademia delle Scienze di Parigi" (Venezia, Tipografia Pietro Bassaglia, 1756) una nota del Marchese di Bonnac citava il rinvenimento di ambra nei pressi di Bologna, verso Ancona, nell'entroterra dell'Umbria e lungo il mare. Ancor oggi si rinviene ambra nei pressi di Loiano e nelle arenarie della formazione di Monghidoro. Nelle arenarie della Val Gardena, situate tra gli abitati di Redagno e Pietralba, in provincia di Bolzano, sono stati descritti alcuni piccoli granuli d'ambra risalente addirittura al Permiano (Maffi & Maffi, 1992). Nelle Dolomiti sono state rinvenute piccole gocce d'ambra, databili al periodo Triassico superiore, tuttora oggetto di studio (Gianolla et al., 1998). In base a indagini palinologiche sul sedimento e all'analisi spettroscopica all'infrarosso di quest'ambra si sta cercando di caratterizzare il tipo di piante che produssero la resina. I risultati ottenuti hanno permesso di avanzare

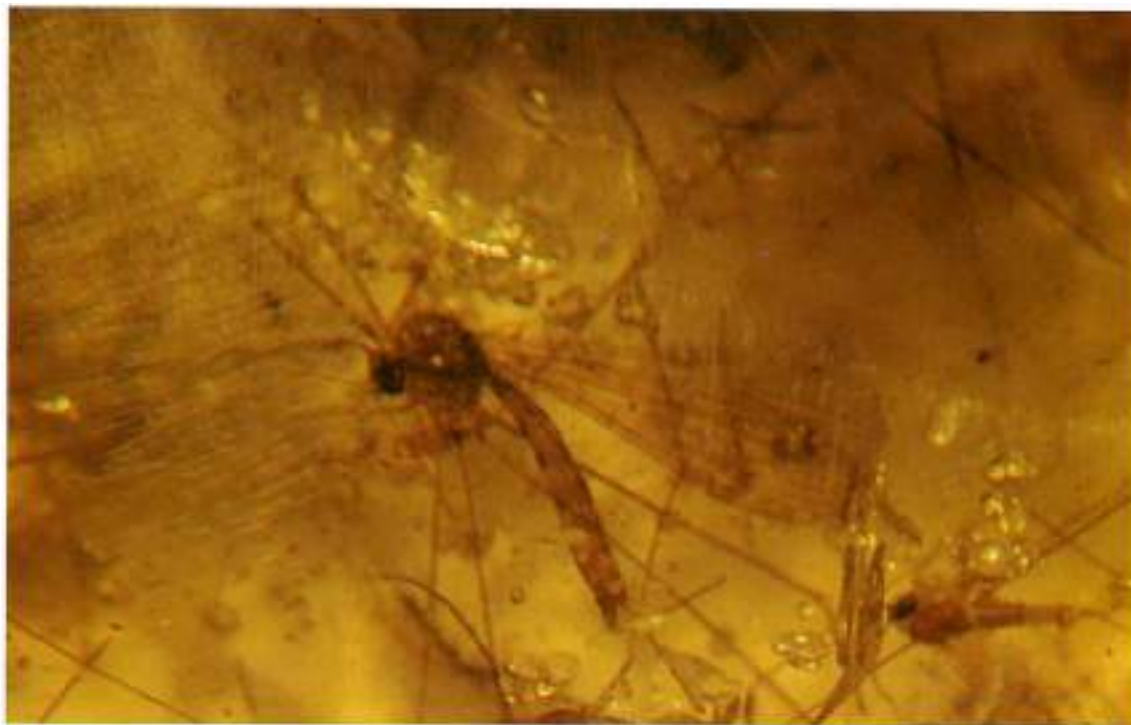


Figura 4. Un altro dittero incluso nel copale. Dimensione reale, circa 6 mm. Foto e coll. E. Ragazzi

ipotesi sugli eventi climatici che hanno accompagnato la produzione di quest'ambra risalente a ben 225 milioni di anni fa.

Ambra è stata trovata anche nel Vicentino, nelle calcareniti eoceniche medio-inferiori di Monte di Malo (Boscardin & Violati Tescari, 1996). Tale ambra (Figura 2) è trasparente, ha un colore giallo-brunastro, mostra fluorescenza alla luce ultravioletta, è fragile e si presenta sempre molto frantumata; al suo interno sono state osservate inclusioni di materiale vegetale. Ulteriori indagini su questa resina fossile sono ancora in corso presso l'Università di Padova.

IL PROCESSO DI FOSSILIZZAZIONE DELLE RESINE

Le resine naturali sono un gruppo eterogeneo di prodotti delle piante che hanno alcuni caratteri distintivi, come il fatto di essere inizialmente dei fluidi vischiosi che poi si solidificano per esposizione all'aria (Langenheim, 1990). Le resine si possono considerare miscele complesse di terpenoidi che sono molecole più o meno grandi comprendenti unità di isoprene (C_5H_8). Fra tali terpenoidi, alcuni sono volatili, ossia evaporano molto facilmente (come i mono- e sesqui-terpeni), mentre altri non sono volatili (come i diterpeni). L'inizio del processo che porta alla fossilizzazione della resina può essere considerato proprio l'evaporazione dei componenti volatili che mantengono fluida la resina appena prodotta. Quindi le molecole rimaste (diterpeni) vanno incontro a processi di

polimerizzazione, innescati dalla luce e dall'ossidazione (Langenheim, 1990). Il risultato è l'indurimento del materiale che può avvenire entro poche settimane o mesi dopo l'essudazione dalla pianta. In seguito, la resina subisce ulteriori fenomeni di trasformazione molecolare (crosslinking e isomerizzazione) che rendono la materia altamente resistente agli influssi dell'ambiente e le conferiscono la capacità di rimanere preservata per milioni d'anni. Non è stato definito l'intervallo di tempo necessario a una completa fossilizzazione; si ritiene che piccole quantità di componenti volatili possano ancora restare intrappolate nell'ambra e che quindi il processo di fossilizzazione sia un evento ancora in evoluzione. Molto importante è il ruolo svolto dal sedimento che ha conservato l'ambra. Non deve meravigliare il fatto che campioni di ambra appena estratti presentino alcune determinate caratteristiche di colore e trasparenza, ma dopo qualche anno, specie se conservati in modo inadeguato (esposizione alla luce, al calore, a radiazioni ionizzanti, a contatto di solventi) possono alterarsi. La luce solare diretta può scurire l'ambra in breve tempo, e il calore può produrre irreparabili crepe.

CLASSIFICAZIONE DELLE RESINE FOSSILI IN BASE ALL'ETÀ

Quando una resina naturale diventa "resina fossile" e dunque ambra? La risposta a questa domanda non è sempre agevole e ha favorito l'uso di termini come "ambra giovane", o "ambra sub-fossile", o ancora "resina sub-

fossile” e “copale”. Numerosi studi hanno cercato di definire l’età della resina impiegando le metodiche convenzionali di analisi chimica, come la già citata spettrometria all’infrarosso o la risonanza nucleare magnetica, che identificano componenti caratteristici delle resine più giovani (Langenheim, 1969; Lambert et al., 1993; Lambert et al., 1995). Sfortunatamente, in questo modo non si può ottenere una datazione precisa, ma solo indizi di maggiore o minore età, sulla base della presenza nella resina rispettivamente di minori o maggiori componenti ritenuti “volatili”, o sulla base del grado di “polimerizzazione” della resina; la quantità di un costituente può infatti dipendere semplicemente dalle caratteristiche della pianta produttrice e non da eventi legati al processo di fossilizzazione. Queste e altre osservazioni hanno fatto concludere alla comunità scientifica che non esiste un test chimico definitivo e certo per determinare la maturità di una resina; dunque la distinzione delle resine in recenti e fossili sulla base di una analisi chimica risulta, allo stato attuale delle conoscenze, inattendibile (Anderson, 1996). Ken Anderson dell’Argonne National Laboratory (U.S.A.) ha proposto di recente un nuovo criterio di classificazione delle resine fossili (Tabella II), in base ad intervalli di età facilmente ricavabili da metodi di datazione radiometrica (Anderson, 1996). Come è noto, la determinazione del radiocarbonio (^{14}C) in un campione organico può portare alla esatta datazione in un intervallo che non è superiore ai 40.000-50.000 anni (il tempo di dimezzamento del radiocarbonio è di 5730 anni). Se in un campione di resina sono ancora determinabili tracce di ^{14}C , ciò indica che il materiale è piuttosto recente, ossia risalente a non più di 40.000 anni fa. Tale tipo di resina, che a questo punto non si può a rigore definire “fossile”, viene classificato come resina “recente”. Molti “copali”, soprattutto quelli della Colombia e del Madagascar, per anni ritenuti pliocenici o pleistocenici, o genericamente appartenenti al Terziario, in base alla datazione con il ^{14}C sono invece risultati estremamente recenti (Burleigh & Whalley, 1983; Clifford et al., 1997), talora con un’età di appena qualche decina o al massimo qualche centinaio di anni.

INCLUSIONI, DNA E BATTERI NELL’AMBRA

Sono proprio le inclusioni di animali o piante ad avere creato già nell’antichità un vasto interesse e un fascino speciale attorno all’ambra. L’ambiente interno all’ambra, privo del contatto con l’atmosfera e l’acqua, permette una conservazione perfetta di organismi viventi rimasti intrappolati, in una sorta di “imbalsamazione”. Osservando con una lente o con un microscopio, si possono notare anche i più piccoli particolari di tali inclusi che spesso sono insetti (Figura 3 e 4), o delicate strutture vegetali. Da qualche anno alcuni gruppi di ricerca si sono interessati alla possibilità di identificare materiale organico, come il DNA, rimasto in animali conservati nell’ambra. Impiegando tecniche moderne di biologia molecolare, è stato possibile identificare l’impronta genetica di insetti preistorici (DeSalle et al., 1992; Cano et al., 1993; Poinar, 1994). Dopo i primi incoraggianti studi, successive determinazioni condotte in

differenti laboratori non hanno purtroppo confermato il risultato (Brown & Brown, 1994; Austin et al., 1997). È possibile che il DNA ritrovato negli insetti inclusi in ambra sia il frutto di una contaminazione derivata da materiale odierno.

Molto scalpore ha fatto poi la pubblicazione della notizia, su un’autorevole rivista scientifica, della germinazione di spore di batteri prelevate dall’addome di un’ape inglobata nell’ambra di Santo Domingo (Cano & Boruki, 1995). Nonostante lo scetticismo tuttora presente, che mette in dubbio tale scoperta, suggerendo piuttosto una contaminazione attuale, l’evento appare eccezionale. Gli autori (Cano e Boruki) negli U.S.A. hanno recentemente ottenuto il brevetto per l’isolamento di antichi microrganismi conservati nell’ambra. La figura 5 è un’immagine di batteri preistorici, ottenuta al microscopio elettronico.

FALSI CLAMOROSI

La richiesta da parte di collezionisti e studiosi di acquisire un campione di ambra al cui interno fosse incluso un insolito insetto, uno scorpione o addirittura un vertebrato, ha spinto la produzione di artefatti che talora sono venduti a prezzi straordinariamente elevati. Molto spesso si tratta di contraffazioni piuttosto grossolane, facilmente individuabili; altre volte ci possono essere serie difficoltà anche per un esperto.

La storia dei falsi non è certo recente. Un pezzo d’ambra con un insetto, considerato un tesoro inestimabile dal punto di vista paleontologico, conservato nel Museo di Storia Naturale di Londra, è stato scoperto invece essere un falso dell’età Vittoriana (Palmer, 1993). Si tratta di un’ambra del Baltico contenente un insetto identico a una mosca attuale, la *Fannia scalaris* (famiglia Muscidae), e veniva preso come esempio di una specie la cui morfologia era rimasta immutata nel corso di milioni di anni. Il falso, certamente ben confezionato circa un secolo e mezzo fa, è stato riconosciuto da uno studioso del Museo, Andrew Ross, quando stava osservando il campione al microscopio. Il calore della lampadina ha fatto comparire lungo tutto il pezzo una linea di frattura molto netta, terminante su una lieve depressione della superficie esterna: è stato così facile capire che si trattava di una “doppietta”, una tecnica già utilizzata per costruire gemme con parti formate da pietre non sempre preziose. Un pezzo di ambra del Baltico genuina era stata tagliata a metà, poi al suo interno scavata una cavità, riempita quindi con una resina e l’insetto; i pezzi erano poi stati sapientemente saldati l’uno all’altro e il falso aveva cominciato la sua rimarchevole carriera scientifica, purtroppo fatalmente interrotta. Da notare che un’analisi spettroscopica eseguita sul materiale esterno avrebbe confermato trattarsi di ambra e non avrebbe potuto che sostenere l’autenticità del reperto.

Oggi ci si può imbattere con una certa frequenza in falsi costruiti con resine sintetiche: se non è possibile eseguire una determinazione spettroscopica all’infrarosso, ci si può avvalere di alcuni semplici saggi. Si può determinare il peso specifico del campione, osservando se galleggia su acqua salata (15 g di sale da cucina in 100 ml di acqua

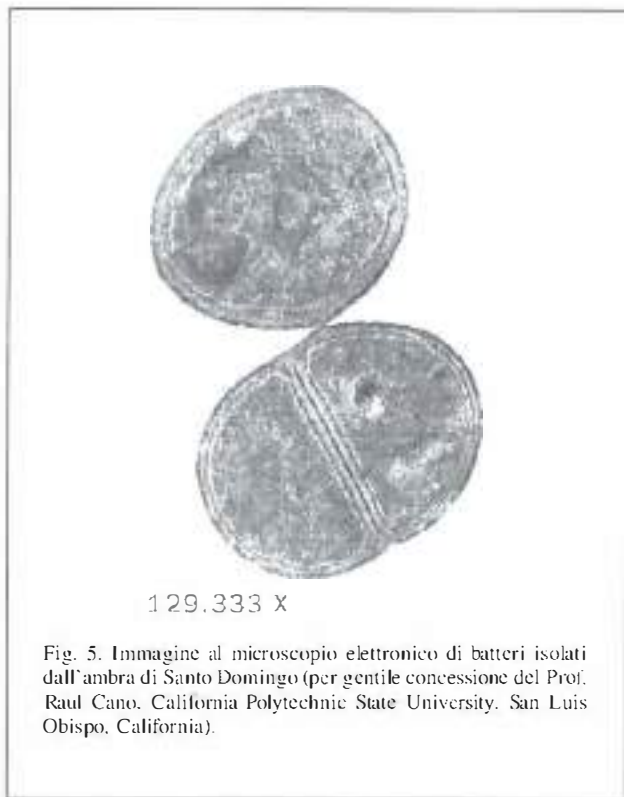


Fig. 5. Immagine al microscopio elettronico di batteri isolati dall'ambra di Santo Domingo (per gentile concessione del Prof. Raul Cano, California Polytechnic State University, San Luis Obispo, California).

danno una soluzione con peso specifico di circa 1.10): alcune plastiche vanno a fondo, ma non l'ambra e il copale. Una punta metallica riscaldata applicata sulla superficie (attenzione a non rovinare troppo il pezzo!) fa emanare il caratteristico odore resinoso dell'ambra, distinguibile da quello della plastica o del copale. Una goccia di etere o acetone, cautamente applicata, scioglierà in parte il copale e la maggior parte delle plastiche, mentre l'ambra sarà pochissimo o nulla attaccata dal solvente. Anche un'attenta ispezione del campione può svelarne i segreti. L'assenza di impurità o imperfezioni del materiale depone per una sua origine sintetica, mentre la presenza di inclusioni caratteristiche (come i "peli stellati" vegetali) ne suggerisce l'autenticità. Anche la disposizione di eventuali insetti può indicare se essi siano stati inglobati ad arte oppure siano stati realmente "catturati" dalla resina fuoriuscita dalla pianta milioni di anni fa. Un cenno a parte meritano particolari inclusioni che spesso si osservano nell'ambra: si tratta di piccole zone circolari molto sottili, disposte in differenti angolazioni e con un piccolo nucleo centrale. Il termine inglese con cui sono denominate è "sun spangles" (lustrini di sole): si tratta di microfratture che compaiono nell'ambra dopo un suo riscaldamento e sono dovute all'espansione di microscopiche gocce d'acqua rimaste incluse. L'ambra in questo caso è genuina, ma è stata sottoposta a un trattamento artificiale.

Una notizia di storia nel mondo dell'ambra artificiale: in un antico manoscritto risalente alla metà del XV secolo (il "Manoscritto Veneziano", commentato da Bianca Silvia Tosati, 1991) viene riportata un'antica ricetta "A fare ambro", cioè per fare una sorta di ambra. Si suggeriva di

usare albume d'uovo cotto, unto con olio di lino e quindi seccato al sole. La ricetta è stata poi ripresa addirittura da Leonardo Da Vinci, nel Codice Forster III.

CURIOSITÀ "MEDICHE" DAL PASSATO

Nella medicina antica, l'ambra era ritenuta un medicamento contro molte malattie. Secondo Plinio il Vecchio, l'ambra "legasi al collo a' bambini per rimedio contra ogni sorte di male & d'incanti".

Il "Nuovo Tesoro degl'arcani farmacologici, galenici & chimici, o spagirici" del frate Felice Passera (Venezia, Giovanni Paré, 1688, pp. 866-688) riporta le presunte proprietà mediche dell'ambra: "Scalda, dissecca, astringe leggermente, conforta, corrobora". Non poco, se si leggono poi le sue "virtù interne": vale per "i Morbi del Capo", in particolare nei "Morbi humidi della Testa, Catarri, Epilepsia, Apoplexia, Letargo, Vertigini". Utile nelle "retentioni dell'urina" e "rende leggiere il parto". Ridotta in sottilissima polvere, si dà da bere con vino "per corroborare le facoltà naturali". Inoltre, "Manifesta i veleni, per proprietà naturale, in due modi, cioè stridendo o mandando fuori certi segni a guisa d'Arco Baleno".

L'"Antidotarium Bononiense" (Bologna, Volpe, 1750, pp. 484), una raccolta di formulazioni del collegio dei medici dell'Università di Bologna, riporta la ricetta delle pillole di succino secondo Cratone. Tali pillole contenevano, oltre all'ambra, anche aloe e agarico, prodotti di origine vegetale provvisti di attività purgante. Venivano consigliate come rimedio eccellente nelle "malattie del capo"; resta il dubbio che l'effetto principale fosse piuttosto quello sull'intestino. Molto noto era l'olio di succino, detto anche olio sacro per le sue "virtù meravigliose et admirande". Quest'olio, ottenuto secondo varie metodiche per distillazione dell'ambra, era impiegato per le indicazioni viste sopra, e in particolare contro la temibile peste.

Purtroppo persone di pochi scrupoli pensano ai nostri giorni di sfruttare la credulità della gente proponendo rimedi definiti "naturali" a base di ambra. Una ditta indiana sta pubblicizzando attraverso Internet un prodotto contenente polvere di ambra, come fonte di energia per il contenuto in acido succinico. Anche se l'acido succinico è un normale costituente degli esseri viventi, non è corretto illudere il consumatore che ingerendo l'ambra si possa corroborare l'organismo. Va ricordato che l'ambra è insolubile, e pertanto anche il (modesto) contenuto in acido succinico eventualmente presente in essa non potrebbe certo essere assimilato dal nostro organismo.

CONCLUSIONE

L'argomento dell'ambra e delle resine fossili si presta a molteplici approfondimenti e mostra la necessità di un approccio il più possibile interdisciplinare. La "via dell'ambra", nata nei secoli più lontani per "scambio commerciale", oggi si ripropone come "scambio culturale" allargato agli studiosi di tutto il mondo. Il ritrovamento di nuovi giacimenti d'ambra anche nelle nostre zone vuol essere un ulteriore stimolo a continuare tali ricerche.

Tabella I - Località dove è stato segnalato il ritrovamento di resine fossili

(da Langenheim, 1990, con modifiche)

Tempo geologico	Località di ritrovamento	Origine botanica
Pleistocene	Angola Israele	Leguminose (<i>Copaifera</i>) Anacardiacee (<i>Pistacia</i>)
Terziario (imprecisato)	Colombia Equador	Leguminose (<i>Hymenaea</i>) Burseracee (<i>Protium</i>)
Pliocene	California Victoria (Australia)	Cupressacee Araucariacee (<i>Agathis</i>)
Miocene	Sicilia Nuova Zelanda Sumatra Brasile	Araucariacee (<i>Agathis</i>) Araucariacee (<i>Agathis</i>) Dipterocarpacee (<i>Shorea</i>) Leguminose (<i>Hymenaea</i>)
Oligo-Miocene	Messico, Santo Domingo	Leguminose (<i>Hymenaea</i>)
Oligocene	Inghilterra	Cupressacee
Eocene-Oligocene	Baltico	Araucariacee (<i>Agathis</i>)?: Pinacee?
Eocene	Germania British Columbia, Washington Monte di Malo (Vicenza)	Araucariacee (<i>Agathis</i>) Taxodiacee (<i>Metasequoia</i>) origine da determinare
Eocene-Paleocene	Inghilterra	Burseracee (<i>Protium</i> o <i>Canarium</i>)
Cretaceo superiore	Stati Uniti, Cecoslovacchia, Alaska	Araucariacee, Cupressacee (?)
Cretaceo inferiore	Israele, Libano, Giordania, Austria	Araucariacee
Triassico	Germania, Svizzera, Arizona Italia (Dolomiti)	Araucariacee (?)
Carbonifero superiore	Gran Bretagna	<i>Cordaites</i> , <i>Medullosa</i>

Tabella II. Classificazione delle resine fossili in base all'età (secondo Anderson, 1996)

Datazione con ^{14}C , espressa in anni dall'epoca attuale	
0-250 anni	Resina moderna o recente o alcuni copali
250-5.000 anni	Resina antica
5.000-40.000 anni	Resina sub-fossile
> 40.000 anni	Ambra, resina fossile

BIBLIOGRAFIA

- ANDERSON K.B. (1996) - The nature and fate of natural resins in the geosphere - VII. A radiocarbon (^{14}C) age scale for description of immature natural resins: an invitation to scientific debate. *Org. Geochem.*, 25: 251-253.
- ANDERSON K.B., WINANS R.E., BOTTO R.E. (1992) - The nature and fate of natural resins in the geosphere - II. Identification, classification and nomenclature of resinates. *Org. Geochem.*, 18:829-841.
- AUSTIN J.J., ROSS A.J., SMITH A.B., FORTEY R.A., THOMAS R.H. (1997) - Problems of reproducibility: does geologically ancient DNA survive in amber preserved insects. *Proc. Royal Soc. London, s. B.*, v. 264: 467-474.
- BECK C.W., WILBUR E. & MERET S. (1964) - Infra-red spectra and the origin of amber. *Nature*, 201: 256-257.
- BOSCARDIN M., VIOLATITESCARIO. (1996) - *Gemme del Vicentino*. Pubblicazione del Museo Civico "G. Zannato", pp. 114. Montecchio Maggiore.
- BROWN T.A. & BROWN K.A. (1994) - Ancient DNA using molecular biology to explore the past. *Bioessays*, 16:719-726.
- BURLEIGH R. & WHALLEY P. (1983) - On the relative ages of amber and copal. *J. Nat. History*, 17:919-921.
- CANO R. & BORUCKI M.K. (1995) - Revival and Identification of Bacterial Spores in 25- to 40-Million-Year-Old Dominican Amber. *Science*, 268:1060-1064.
- CANO R.J., POINAR H.N., PIENIAZEK N.J., ACRA A., POINAR G.O. JR. (1993) - Amplification and sequencing of DNA from a 120-135-million-year-old weevil. *Nature*, 363: 536-538.
- CLIFFORD D.J., HATCHER P.G., BOTTO R.E., MUNTEAN J.V., MICHELS B., ANDERSON K.B. (1997) - The nature and fate of natural resins in the geosphere - VIII. NMR and Py-GC-MS characterization of soluble labdanoid polymers, isolated from Holocene class I resins. *Org. Geochem.* 27: 449-464.
- CONWENTZ H. (1890) - Monographie der baltischen Bernsteinbäume. Engelmann, pp. 151. Danzig & Leipzig.
- CZECHOWSKI F., SIMONEIT B. R.T., SACHANBINSKI M., CHOJCAN J., WOLOWIEC S. (1996) - Physicochemical structural characterization of ambers from deposits in Poland. *Appl. Geochem.* 11:811-834.
- DESALLE R., GATESY J., WHEELER W., GRIMALDI D. (1992) - DNA sequences from a fossil termite in Oligo-Miocene amber and their phylogenetic implications. *Science*, 257: 1933-1936.
- GIANOLLA P., RAGAZZI E., ROCHI G. (1998) - Upper Triassic amber from the Dolomites (Northern Italy). A paleoclimatic indicator? *Rivista Italiana di Paleontologia e Stratigrafia*, 104: 381-390.
- GIARDINA G. & PASSARINO G. (1998) - Ambra in provincia di Ragusa. *Rivista Mineralogica Italiana*, anno XXII, 2 (aprile-giugno 1998): 50.
- GRIMALDI D.A. (1996) *Amber - Window to the past*. Harry N. Abrams Publishers, Am. Museum of Natural History, New York, 1996. 216 pagine.
- HARTMANN P.J. (1677) - *Succini Prussici physica et civilis historia*. Martino Hallervord, Francoforte.
- HENWOOD A. (1993) - Recent plant resins and the taphonomy of organisms in amber: a review. *Modern Geology*, 19:35-59.
- ITTURALDE-VINENT M.A. & MACPHEE R.D.E. (1996) - Age and paleogeographical origin of Dominican amber. *Science* 273:1850-1852.
- KOSMOWSKA, CERANOWICZ B., KULICKA R., LEICIEJEWICZ K., MIERZEJEWSKI P., PIETRZAK T. (1984) - *Amber in nature*. Wydawnictwa Geologiczne, pp. 96. Varsavia.
- LAMBERT J.B. & FRYE J.S. (1982) - Carbon functionality in amber. *Science* 217:55-57.
- LAMBERT J.B., JOHNSON S.C., POINAR G.O. JR., FRYE J.S. (1993) - Recent and fossil resins from New Zealand and Australia. *Geochronology*, 8:141-155.
- LAMBERT J.B., JOHNSON S.C., POINAR G.O. JR. (1995) - Resin from Africa and South America: criteria for distinguishing between fossilized and recent resin based on NMR spectroscopy. In: *Amber; Resinite and Fossil Resins*. Anderson K.B. and Crelling J.C., Eds., pp. 193-202. ACS Symposium Series 617, ACS publications, Washington.
- LANGENHEIM J.H. & BECK C.W. (1965) - Infrared spectra as a means of determining botanical sources of amber. *Science*, 149: 52-55.
- LANGENHEIM J.H. (1969) - Amber, A botanical inquiry. *Science* 163:1157-1169.
- LANGENHEIM J.H. (1990) - Plant Resins. *Am. Scientist*, 78:16-24.
- MAFFI D. & MAFFI S. (1992) - Le più antiche ambre delle Alpi. *Paleocronache* 1:39-48.
- MASTROCINQUE A. (1991) - L'ambra e l'Eridano. Libreria Editrice Ziolo, pp. 163. Este.
- MATTIOLI, P.A. (1544) - *Di Pedacio Dioscoride Anazarbeo libri cinque*. Stampata da Niccolò Bascariini. Venezia.
- PALMER D. (1993) - Fatal flaw fingers fake fossil fly. *New Scientist*, November 13: 4-5.
- PLINIO G.S. (1703) - *Historia naturale, divisa in trentasette libri, tradotta per M. Lodovico Domenichi*. Stampa Pietro Ricciardi, pp. 930. Venezia.
- POINAR G.O. JR. (1994) - The range of life in amber: significance and implications in DNA studies. *Experientia*, 50: 536-542.
- SCHLÜTER T. (1990) - Taphonomy: Taphonomy of fossil-Lagerstätten: Baltic amber. In: *Palaeobiology - A synthesis*. Briggs-Derek E.G. & Crowther P.R. (Editors). Blackwell Sci. Publ., pp. 294-297. Oxford.
- STOPPANI A. (1886) - *L'ambra nella storia e nella geologia*. Dumolard, pp.278, Milano.
- TABARRONI G. (1994) - L'ambra dalla magia alla scienza. In: *La Via dell'Ambra*. Atti del Convegno italo-baltico. Bologna 18-20 settembre 1991. A cura di R.C. Lewanski, Università degli Studi, pp. LXXX-498, Bologna.
- TOSATI, B.S. (1991) - *Il Manoscritto Veneziano*. Un manuale di pittura e altre arti - Miniatura, incisione, vetri, vetrate e ceramiche - di medicina, farmacopea e alchimia del Quattrocento. Acanthus - Carina, pp. 288, Milano.

Gli *Albuneidae* (Crustacea, Hippoidea) del Terziario vicentino (Italia settentrionale)

ANTONIO DE ANGELI*

* Associazione Amici Museo "G. Zannato"

Key words: *Crustacea, Hippoidea, Albuneidae, Eocene, Northern Italy.*

RIASSUNTO

Viene eseguita un'analisi di alcuni esemplari eocenici di *Albunea cuisiana* Beschin & De Angeli, 1984 ed *Albunea lutetiana* Beschin & De Angeli, 1984, (Crustacea, Hippoidea), recentemente acquisiti dal Museo Civico "G. Zannato" di Montecchio Maggiore (Vicenza).

ABSTRACT

The Tertiaries Albuneidae (Crustacea, Hippoidea) of the Vicenza territories (Northern Italy). Catalogue and considerations on new material of *Albunea cuisiana* Beschin & De Angeli, 1984 and *Albunea lutetiana* Beschin & De Angeli, 1984 of Eocene age housed in the Museo Civico "G. Zannato" of Montecchio Maggiore (Vicenza) are given.

INTRODUZIONE

I continui ritrovamenti di materiale carcinologico fossile nelle cave coltivate per l'estrazione dei "Marmi di Chiampo" e in quelle che forniscono materiali inerti ad uso edilizio o stradale, hanno notevolmente arricchito la collezione del Museo Civico "G. Zannato" di Montecchio Maggiore (Vicenza). Tra questo materiale, alcuni esemplari di *Albunea cuisiana* Beschin & De Angeli, 1984 ed *Albunea lutetiana* Beschin & De Angeli, 1984, hanno consentito di fornire un catalogo con l'indicazione delle rispettive località di rinvenimento finora accertate nel territorio vicentino e di fare alcune osservazioni sui due taxon.

PARTE SISTEMATICA

La famiglia Albuneidae Stimpson, 1858, rappresentata da un ridotto numero di generi e specie, comprende forme di

crostacei provvisti di linea anomurica e di addome corto, tenuto ripiegato sotto il carapace. Le distinzioni generiche sono basate soprattutto sulla presenza di una o più spine laterali situate dorsalmente o ventralmente rispetto alla linea anomurica e sulla forma del margine anteriore del carapace e dei peduncoli oculari. Le specie viventi attualmente sono suddivise nei generi: *Blepharipoda* Randall, 1939; *Lepidopa* Stimpson, 1958; *Lophomastix* Benedict, 1904; *Austrolepidopa* Efford & Haig, 1968; *Leucolepidopa* Efford, 1969; *Albunea* Fabricius, 1795; *Paralbunea* Serene, 1979; *Stemonopa* Efford & Haig, 1968; *Zygopa* Holthuis, 1960. Le specie fossili appartengono ai generi *Albunea* e *Blepharipoda*.

Cl. MALACOSTRACA Latreille, 1806
Ord. DECAPODA Latreille, 1803
Sottord. ANOMURA H. Milne-Edwards, 1832
Superfam. HIPPOIDEA Latreille, 1825
Fam. ALBUNEIDAE Stimpson, 1858
Gen. *Albunea* Weber, 1795
(Specie-tipo: *Cancer symmysta* Linné, 1758)

Albunea cuisiana Beschin & De Angeli, 1984
Fig. 1(2)

* 1984 *Albunea cuisiana* - BESCHIN & DE ANGELI,
p. 97, t. 1, ff. 1, 1a; t. 2, ff. 1, 1a, b.

Materiale esaminato

Olotipo: esemplare conservato presso il Museo Civico di Storia Naturale di Venezia (n. 10439).

Ipotipi: esemplari MCZ 1332 e MCZ 1532 entrambi conservati presso il Museo Civico "G. Zannato" di Montecchio Maggiore (Vicenza). Tutti gli esemplari provengono dai depositi tufacei situati al passaggio tra il Cuisiano e il Luteziano (UNGARO in BESCHIN *et al.*,

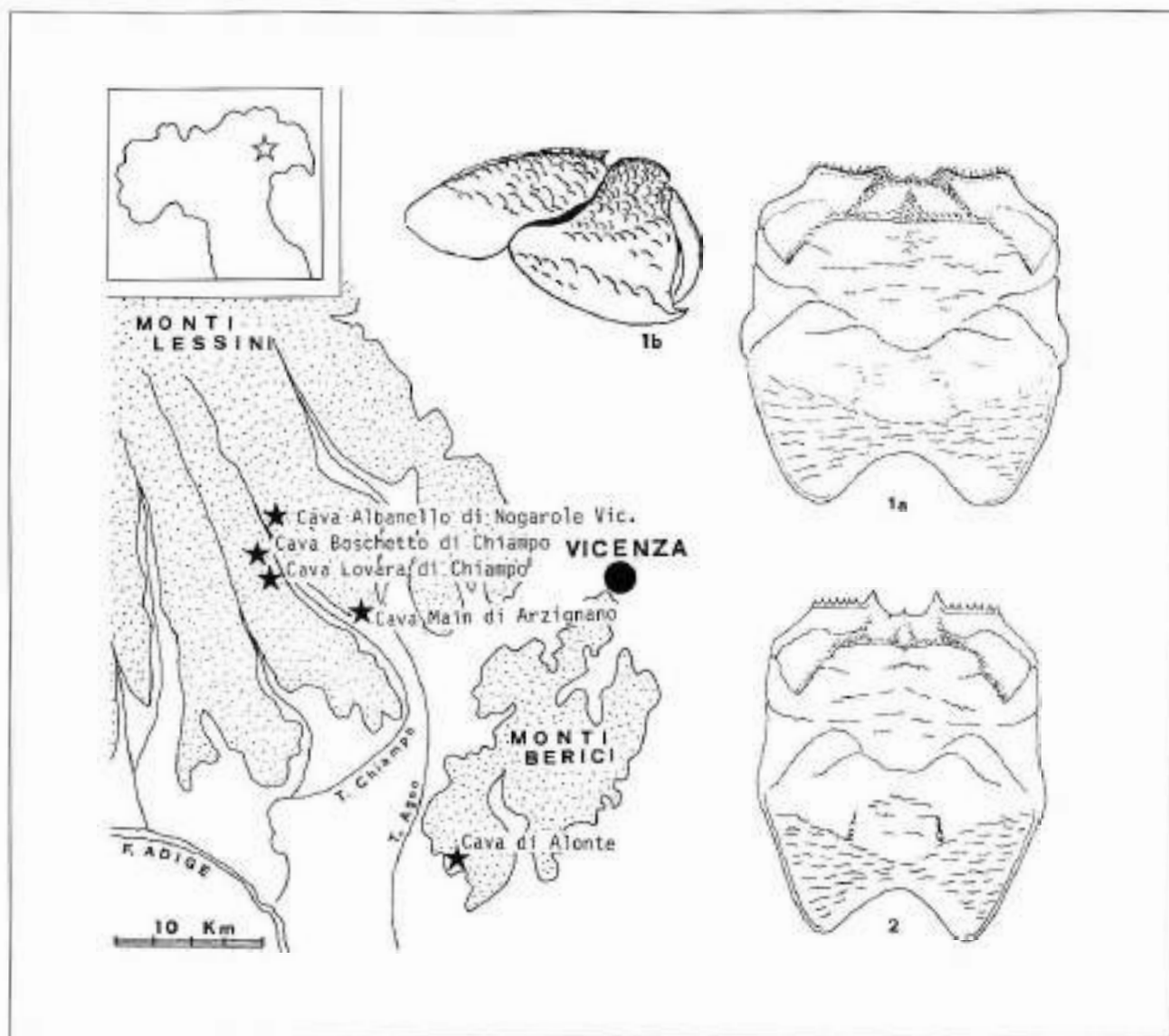


Fig.1 - Ubicazione delle località di rinvenimento e disegni schematici delle due specie considerate: (1a) = *Albunea lutetiana* Beschin & De Angeli, 1984, forma del carapace, veduta dorsale; (1b) = *Albunea lutetiana* Beschin & De Angeli, 1984, forma del chelipede; (2) = *Albunea cuisiana* Beschin & De Angeli, 1984, forma del carapace, veduta dorsale.

1991) di Cava "Lovara" e Cava "Boschetto" di Chiampo (Vicenza).

Osservazioni

La specie è caratterizzata dalla presenza di una spina laterale disposta ventralmente rispetto la linea anomurica. Il carapace, allungato e di contorno rettangolare, ha i margini postero-laterali convergenti e quello posteriore provvisto di una larga concavità semicircolare centrale. La parte dorsale è ornata da linee flessuose trasversali granulate. Il margine anteriore porta al centro un rostro triangolare e sei aguzze spine su entrambi i lati del seno orbitale. Oltre al carapace,

sono presenti i primi pereopodi che sono di forma e dimensioni uguali e forniti di meropoditi cilindrici con margine superiore carenato longitudinalmente e provvisti di una spina distale; i propodi sono piatti, subchelati ed ornati nel margine esterno da solchi flessuosi granulati. Il dito fisso è molto corto; il dattilo è lungo e ricurvo.

Albunea cuisiana possiede un carapace di forma simile alle altre due specie fossili finora note: *Albunea asymmetrica* (Müller, 1979) del Miocene di Ungheria e *Albunea hahnæ* Blow & Manning, 1996, dell'Eocene medio della Carolina (U.S.A), che si distinguono per una diversa disposizione dei solchi e delle ornamentazioni dorsali e per i margini laterali più flessuosi.

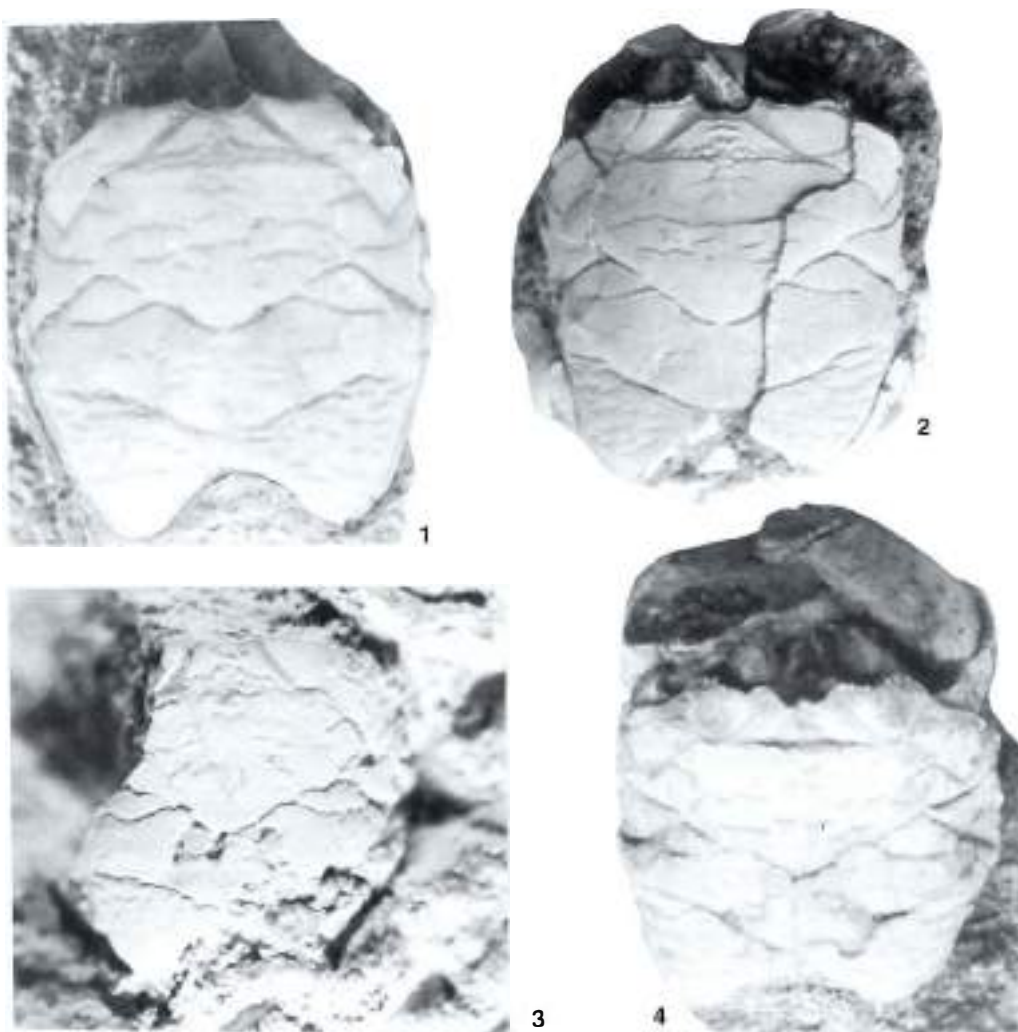


TAVOLA I

Fig. 1 *Albunea lutetiana* Beschin & De Angeli, 1984 – Olotipo (n. 10440) - veduta dorsale (x 2,7).

Fig. 2 *Albunea lutetiana* Beschin & De Angeli, 1984 – es. MCZ 1533 – veduta dorsale (x 2,6).

Fig. 3 *Albunea lutetiana* Beschin & De Angeli, 1984 – es. MCZ 1545 – veduta dorsale (x 2,5).

Fig. 4 *Albunea lutetiana* Beschin & De Angeli, 1984 – es. MCZ 1159 – veduta dorsale (x 2,6).

Albunea lutetiana Beschin & De Angeli, 1984

Figg. 1(1a, 1b); t. 1, ff. 1-4

*1984 *Albunea lutetiana* - BESCHIN & DE ANGELI,
p. 99, t. 1, ff. 2, 2a; t. 2, ff. 2, 3, 3a.

Materiale esaminato

Olotipo: esemplare conservato presso il Museo Civico di Storia Naturale di Venezia (n. 10440).

Paratipo: esemplare MCZ 1159 (originalmente in collezione De Angeli, si trova ora depositato presso il Museo Civico "G. Zannato" di Montecchio Maggiore).

Ipotipi: esemplari MCZ 1177, MCZ 1375, MCZ 1533, MCZ 1534, provenienti dai depositi tufacei dell'Eocene medio di Cava "Main" di Arzignano (Vicenza), che conservano, oltre al carapace, parti ventrali, segmenti addominali, i chelipedi e resti di arti; MCZ 1276, proveniente dai tufi dell'Eocene medio di Cava "Albanello" di Nogaro Vicentino (Vicenza) e MCZ 1545, rinvenuto in livelli calcarenitici dell'Eocene superiore di Cava di Alonte (Monti Berici, Vicenza), conservano il solo carapace.

Osservazioni

Oltre ai tipi disponibili al momento dell'istituzione della

specie si sono potuti esaminare altri sei esemplari di ritrovamento successivo, due dei quali provenienti da nuove località, oltre a quella tipo; essi si trovano conservati nelle collezioni del Museo Civico "G. Zannato" di Montecchio Maggiore (Vicenza).

La specie presenta una spina laterale situata ventralmente rispetto la linea anomurica. Il carapace, di forma rettangolare è più corto della specie precedente e delineato da margini laterali flessuosi e da margini postero-laterali convergenti. Il margine posteriore è provvisto di un' ampia concavità semicircolare centrale. Il dorso è ornato da linee trasversali flessuose e granulate. La regione frontale è attraversata da due fasce oblique, finemente punteggiate, che si diramano dai lati del seno orbitale per giungere fino al solco post-frontale. La spina rostrale è corta e triangolare; il margine anteriore, presenta numerose spine corte ed appuntite su entrambi i fianchi dei seni orbitali. I primi pereiopodi sono subchelati; il mero, cilindrico, è allungato; il carpo ha margine superiore carenato e munito di piccola spina distale ed è ornato da brevi solchi granulati trasversali che si prolungano anche nel margine esterno. Il propodo è triangolare, molto compresso ai lati, con margine esterno bombato ed ornato da numerosi piccoli rilievi trasversali granulati; la parte distale del palmo ha il bordo tagliente; il dito fisso è molto corto; il dattilo, lungo e ricurvo, è segnato da un solco nel margine superiore.

Albunea lutetiana, che si distingue da *A. cuisiana* per la forma più corta del carapace, manifesta qualche affinità con il genere *Paralbunea* Serene, 1979 (non Hu & Tao, 1996), distinto per la presenza di peduncoli oculari notevolmente appiattiti, cornea non bene definita, flagello di antenna allungato, bordo superiore del carpo del chelipede arrotondato e senza spina distale, bordo frontale del carapace senza o con poche, corte spine su entrambi i fianchi del seno oculare, superficie dorsale generalmente liscia, senza solchi trasversali granulati, presenti solo in *Paralbunea mariellae*

(Serene, 1973). Oltre alla specie tipo *Albunea paradoxa* Gordon, 1938, sono incluse in questo genere: *Paralbunea dayriti* (Serene & Umali, 1965); *Paralbunea manihinei* Serene, 1979; *Paralbunea mariellae* (Serene, 1973) viventi nell'area indo-pacifica e *Paralbunea intermedia* (Balss, 1916) in quella atlantica.

Gli esemplari di *Albunea lutetiana*, pur non conservando le parti più delicate quali i peduncoli oculari e le antenne, si distinguono dai rappresentanti del genere *Paralbunea* per avere il carapace ornato da solchi trasversali molto evidenti e per i chelipedi con il carpo ornato da carenatura e piccola spina distale.

Il taxon *Paralbunea taipeiensis* Hu & Tao, 1996, istituito come "nuovo genere e nuova specie" per un crostaceo del Miocene inferiore di Taiwan, dovrebbe essere riesaminato: l'insieme dei caratteri morfologici desumibili dalla descrizione e dalle figure sembrerebbero indicare una migliore collocazione nella famiglia Raninidae De Haan, 1841.

CONCLUSIONI

Gli esemplari esaminati hanno consentito un approfondimento ed un aggiornamento delle conoscenze di queste due specie. Il buono stato di conservazione del materiale, che spesso viene rinvenuto completo di parti ventrali ed appendici, è da collegare senza dubbio alle abitudini infossatrici di questi crostacei. Alcune nuove località di ritrovamento, oltre alle località tipo, confermano l'ampia diffusione di questa famiglia nell'area berico-lessinea durante l'Eocene.

RINGRAZIAMENTI

Ringrazio il dr. G. C. Giani, Direttore del Museo Civico "G. Zannato" di Montecchio Maggiore, per avere consentito lo studio degli esemplari conservati presso il Museo.

BIBLIOGRAFIA

- BESCHIN C. & DE ANGELI A. (1984) - Nuove forme fossili di Anomura Hippidea: *Albunea cuisiana* sp. n. e *Albunea lutetiana* sp. n. *Lavori Soc. ven. Sc. nat.*, 9 (1): 93-105. Venezia.
- BESCHIN C., BUSULINI A., DE ANGELI A., TESSIER G. & UNGARO S. (1991) - Due nuovi generi di Raninidae dell'Eocene del Veneto (Italia). *Lavori Soc. ven. Sc. nat.*, 16: 187-212. Venezia.
- BLOW C. W. & MANNING B.R. (1996) - Preliminary descriptions of 25 new Decapods Crustaceans from the Middle Eocene of the Carolinas, U.S.A. *Tulane Stud. in Geol. and Paleont.*, 29: 1-26. Tulane.
- HU C.H. & TAO H.J. (1996) - *Crustacean Fossils of Taiwan*. 228 pp., Taipei (Taiwan).
- MÜLLER P. (1979) - Decapoda (Crustacea) fauna a Budapesti miocénból 5. *Földt. Közl.*, 108 (3): 272-312. Budapest.
- MÜLLER P. (1984) - Decapod Crustacea of the Badenian. *Geol. Hungar. ser. Paleont.*, 42: 1. 317. Budapest.
- SERENE R. (1979) - Description of *Paralbunea manihinei* gen. and spec. nov. (Decapoda, Hippidea, Albuncidae). *Crustaceana*, suppl. 5. 94-99. Leiden.

Nuovo esemplare di *Cyrtorhina globosa* nell'Eocene medio della Valle del Chiampo (Vicenza)

DANILO RIZZOTTO*

* Associazione Amici Museo "G. Zannato"

Key words: *Crustacea, Raninidae, Cyrtorhina, Eocene, Northern Italy*

RIASSUNTO

Viene segnalato il ritrovamento di un nuovo esemplare ottimamente conservato di *Cyrtorhina globosa* Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 1988 (Crustacea, Raninidae) nell'Eocene medio della cava "Main" di Arzignano (Valle del Chiampo - Italia Settentrionale)

ABSTRACT

The finding of a new very well preserved specimen of *Cyrtorhina globosa* Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 1988 (Crustacea, Raninidae) in the Middle Eocene from cava "Main" of Arzignano (Valle del Chiampo, Northern Italy) is recorded.

INTRODUZIONE

Nei due versanti della Valle del Chiampo, sino ad un recente passato erano numerose le cave sfruttate per l'estrazione dei cosiddetti "Marmi di Chiampo". Per il lato destro della valle ricordiamo le cave di Chiampo "Boschetto", "Lovara" e "Zanconato"; per il lato sinistro le cave "Albanello" e "Boschetto" di Nogaro Vicentino e la cava "Main" di Arzignano. Venivano coltivati come marmo un orizzonte calcareo organogeno attribuito all'Eocene inferiore ed un livello litologicamente analogo riferibile al passaggio Eocene inferiore/Eocene medio, intercalati a materiali vulcanoclastici talora ricchissimi di resti fossili che ancora si possono raccogliere, in piccole quantità, dopo piogge abbondanti. È stato durante un sopralluogo effettuato nella primavera del 1998 a Cava Main di Arzignano, che lo scrivente ha recuperato un esemplare particolarmente ben conservato di crostaceo raninide riferibile al genere *Cyrtorhina* Monod, 1956. Una accurata preparazione del reperto, che era inglobato

in una compatta matrice tufacea grigiastrea, ha permesso di assegnarlo a *Cyrtorhina globosa* Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 1988, specie nota soltanto tramite l'olotipo, raccolto in livelli dell'Eocene inferiore di Cava Boschetto di Chiampo.

L'esemplare proviene dalle vulcanoclastiti di età medio-eocenica che già hanno fornito una ricca fauna carcinologica illustrata in vari lavori (BUSULINI *et al.* 1982, 1983, 1984, BESCHIN & DE ANGELI 1984, BESCHIN *et al.* 1985, 1988, 1996 a. b., DE ANGELI & BESCHIN, 1998, e si trova attualmente depositato presso il Museo Civico "G. Zannato" di Montecchio Maggiore (Vicenza) con il numero di inventario MCZ 1614. Poiché il nuovo individuo è più completo rispetto al tipo del taxon, si ritiene utile presentarlo in questa breve nota, che integra le descrizioni originarie della specie.

DESCRIZIONE

L'esemplare (T. 1, ff. 1, 2, T. 2, ff. 1, 2) presenta nel carapace una frattura mediana che corre dalla fronte al bordo posteriore, ed è provvisto di parti ventrali e addominali, dei pereopodi e dei chelipedi. Le dimensioni del carapace sono: massima larghezza mm 43,8; massima lunghezza mm 47,2; distanza tra i denti extraorbitali mm 19,0. Si possono osservare i caratteri diagnostici tipici del genere: carapace arrotondato a forma di scudo; superficie dorsale granulata; fronte con tre denti di cui il mediano triangolare, più grande; complesso extraorbitale costituito da un dente sopraorbitale, corto, un dente extraorbitale carenato esternamente e incurvato verso l'interno a forma di uncino, e un dente infraorbitale. Chelipedi uguali con forte spina prossimale interna della mano.

L'addome, di caratteristica forma triangolare allungata, è visibile con i primi 4 segmenti.

Sono inoltre conservati il secondo paio di pereopodi, il terzo ed il quinto dal lato sinistro del carapace e vari altri articoli dei pereopodi del lato destro, nonché un dattilo falciforme isolato di significative dimensioni.

Osservazioni

Come accennato, l'esemplare va senz'altro ascrivito a *Cyrtorhina globosa*. Risultano infatti uguali l'ornamentazione del carapace, costituita da una diffusa e minuta granulazione che nelle aree laterali e posteriore si dispone in esili ondulazioni parallele, mentre dietro la fronte i granuli sono disposti irregolarmente e diventano dei veri e propri tubercoli. Su entrambi i margini antero-laterali sono poi presenti tre caratteristiche spine rivolte in avanti e ben distanziate tra loro, le prime due più vicine e la terza arretrata. Dall'ultima spina si dirama un cordone finemente granulato che orna i margini laterali e postero-laterali del carapace.

I chelipedi, di dimensioni uguali, mostrano sul meropodite e sulla mano una minuta granulazione disposta in leggere linee trasversali, già osservata nell'olotipo.

Nel nuovo esemplare si può inoltre osservare la forte spina prossimale interna della mano che caratterizza anche le specie congeneriche attuali. Sono conservati anche il dito fisso e il dattilopodite; il primo porta tre denti spiniformi nel bordo funzionale, cli taglia decrescente dall'avanti all'indietro ed il secondo è ben sviluppato e aguzzo.

BIBLIOGRAFIA

- BESCHIN C., BUSULINI A., DE ANGELI A. & TESSIER G., (1985)
- Il genere *Micromaia* Bittner (Crustacea, Decapoda) nel Terziario dell'area dei Berici e dei Lessini, con descrizione di tre nuove specie - *Lavori Soc. ven. Sc. nat.* vol. 10, pp. 97-119, 4 tt., Venezia.
- BESCHIN C., BUSULINI A., DE ANGELI A. & TESSIER G., (1988)
- Raninidae del Terziario berico lessino - *Lavori Soc. ven. Sc. nat.*, vol. 13, pp. 155-215, 11 tt. Venezia.
- BESCHIN C., BUSULINI A., DE ANGELI A. & TESSIER G., (1996 a)
- *Eopalicus* nuovo genere di brachiuro (Decapoda) del Terziario veneto - *Lavori Soc. ven. Sc. nat.* Vol. 21 pp. 75-82, 1 t. Venezia.
- BESCHIN C., BUSULINI A., DE ANGELI A. & TESSIER G., (1996 b)
- *Retroplumoides* (Crustacea, Brachyura) nel Terziario del vicentino - *Lavori Soc. ven. Sc. nat.* Vol. 21 pp. 83-102, 2 tt. Venezia.
- BESCHIN C. & DE ANGELI A. (1984) - Nuove forme fossili di Anomura Hippidea: *Albunea cistiana* sp. n. e *Albunea lutetiana* sp. n. - *Lavori Soc. ven. Sc. nat.*, vol. 9, pp. 93-105, 1 t., Venezia.
- BLOW C. W. & MANNING R. B., (1996) - Preliminary descriptions of 25 new decapod crustaceans from the Middle Eocene of the Carolina, U.S.A. - *Tulane Stud. in Geology and Paleont.*, vol. 29 (1), 25 pp.

CONCLUSIONI

Il nuovo esemplare va ad arricchire le conoscenze del genere *Cyrtorhina*, noto finora tramite le due specie viventi *C. granulosa* Monod, 1956, delle coste dell'Africa occidentale e *C. balabacensis* Serene, 1971, dei mari delle Filippine e le tre forme terziarie *C. globosa* Beschin *et al.*, 1988, *C. oblonga* Beschin *et al.*, 1988, entrambe della Valle del Chiampo, e *C. fusseli* Blow & Manning, 1996, della Carolina (U.S.A.).

Viene altresì estesa la distribuzione stratigrafica di *Cyrtorhina globosa* all'Eocene medio e viene arricchito il quadro delle conoscenze sulla fauna carcinologica che caratterizzava il territorio vicentino durante tale periodo.

RINGRAZIAMENTI

Un particolare ringraziamento va agli amici Claudio Beschin e Antonio De Angeli per il loro prezioso supporto scientifico.

- BUSULINI A., TESSIER G. & VISENTIN M. (1982) - Brachyura della Cava Main (Arzignano) - Lessini orientali (Vicenza) (Crustacea, Decapoda) - *Lavori Soc. ven. Sc. nat.*, vol. 7, pp. 75-84, 2 ff., Venezia.
- BUSULINI A., TESSIER G., VISENTIN M., BESCHIN C., DE ANGELI A. & ROSSI A. (1983) - Nuovo contributo alla conoscenza dei Brachiuri eocenici di Cava Main (Arzignano) - Lessini orientali (Vicenza) (Crustacea, Decapoda) - *Lavori Soc. ven. Sc. nat.*, vol. 8, pp. 55-73, 3 tt., Venezia.
- BUSULINI A., TESSIER G. & VISENTIN M. (1984) - *Titanocarcinus aculeatus* nuova specie di Brachiuro dell'Eocene del Veneto (Crustacea, Decapoda) - *Lavori Soc. ven. Sc. nat.*, vol. 9, pp. 107-117, 3 tt., Venezia.
- DE ANGELI A. & BESCHIN C. (1998) - *Ceromnectes*, nuovo genere di Brachiuro (Crustacea, Decapoda) dell'Eocene di Ungheria e Italia - *Lavori Soc. ven. Sc. Nat.* Vol. 23 pp. 87-91, 2ff., Venezia.
- MONOD T., (1956) - Hippidea et Brachyura ouest-africains. *Mem. Inst. franç. Afrique-noire*, 45
- SERENE R. & UMALI A.F. (1972) - The family Raninidae and other new and rare species of Brachyuran decapods from the Philippines and adjacent regions. *Philip. Jour. Sci.*, vol. 99, pp. 21-105, 131 ff., 9 tt.

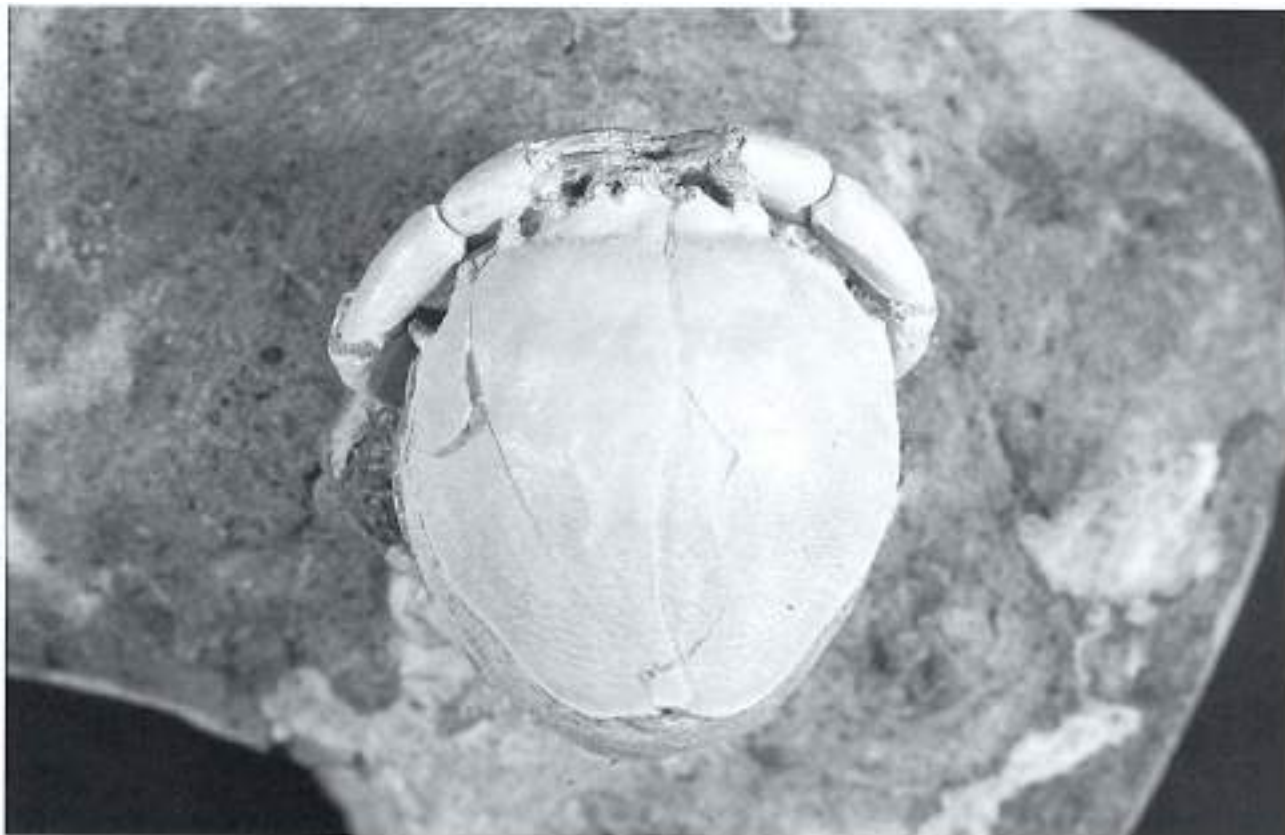


TAVOLA I

Cyrtorhina globosa. Beschin, Busulin. De Angeli & Tessier, 1988. Esemplare MCZ 1614 - sopra: carapace, veduta dorsale (x1,5); sotto: veduta frontale (x1,5).



TAVOLA 2
Cyrtorhina globosa. Beschin, Busulin, De Angeli & Tessier, 1988. Esemplare MCZ 1614 - sopra: veduta laterale (x1,3); sotto: veduta posteriore (x1,3).

Teriofauna fossile del Museo del Seminario Vescovile di Vicenza

LAURA DAL POZZO E MARCO VICARIOTTO*

* Associazione Amici Museo "G. Zannato"

Key words: *Mammalia, Late Pleistocene and Holocene, Vicenza, Northeastern Italy*

RIASSUNTO

Lo studio ha preso in esame la collezione storica di mammiferi fossili tardo-pleistocenici e olocenici depositata presso il Seminario Vescovile di Vicenza. Questa collezione comprende reperti ritrovati nelle province di Vicenza e Verona e donati tra la fine dell'800 e il primo '900.

ABSTRACT

The research examined the historical collection of Late Pleistocene and Holocene mammals left in the Seminario Vescovile in Vicenza. This collection includes finds from Verona and Vicenza given among 1800 and 1900.

PREMESSA

In questo studio viene presentata la collezione storica di vertebrati fossili del Museo del Seminario Vescovile di Vicenza. Lo scopo è valorizzare questa raccolta di resti di mammiferi donati al Museo tra l'800 e l'inizio del '900 da appassionati tra cui un naturalista di Montecchio Maggiore, Giovanni Meneguzzo. Le registrazioni dei cataloghi seminarili hanno permesso di risalire alla provenienza di parte del materiale osteologico. Gran parte della raccolta proviene dai Covoli di Selva di Progno e da Fimon.

La raccolta in esame non ha permesso considerazioni di tipo cronostratigrafico per la mancanza di dati sedimentologici e stratigrafici. I soli dati faunistici suggeriscono comunque che si tratta di depositi dell'ultimo glaciale e olocenici. La fauna non è stata oggetto di studio sistematico prima di questo lavoro.

MATERIALI E METODI

Per lo studio e per l'esposizione museale è stato necessario

un accurato restauro. In molti casi è stato rimosso il sedimento o le concrezioni originarie. Inoltre le ossa sono state consolidate e, qualora vi fossero stati frammenti dello stesso reperto, ricomposte. Nelle schede di restauro figurano la collocazione, lo stato di conservazione, il tipo di intervento di restauro, la determinazione e la classificazione tassonomica, le misure anatomiche dei resti ossei. La collezione è stata inventariata.

Per la determinazione dei resti si è fatto riferimento a BARONE (1995) NIETHAMMER E KRAPP (1986, 1991, 1993) e SCHMID (1972), per le misure a von den DRIESCH (1976). La determinazione dei generi e delle specie di Insettivori e Roditori si basa sui lavori di CHALINE *et alii* (1974), NIETHAMMER E KRAPP (1978, 1982, 1990) e SPITZENBERGER (1985), oltre che sul confronto con le forme attuali.

ANALISI

Nel Catalogo generale del Museo del Seminario è stata trovata la registrazione che risale al 1893:

"Classificazione secondo Giovanni Meneguzzo che le ha raccolte. Fauna Quaternaria – ossa fossili di Ursus spelaeus saliorum, Equus, Elephas, ecc. provengono dalla Selva di Prugna e Vello veronesi. In queste caverne si trovano anche ossa di piccoli mammiferi roditori, volatili e carnivori. Il piccolo blocco a macchie bianche non è un coprolito ma terra impastata con ossa decomposte."

I cartellini storici ritrovati segnalano *"Ossi appartenenti ad un castoreo ed ad una marmotta; rarissimi trovati nella medesima caverna dell'orso speleo"*. E *"Piccoli ossi di mammiferi roditori trovati in un ramo piccolo cavernoso della grande caverna appartenenti all'epoca quaternaria come abitanti delle caverne, con l'orso speleo ed altri specie di tassi e di volpi e di cervi: è necessario osservare questi piccoli ossicini. Giovanni Meneguzzo di Valdagno."* Le segnalazioni di Meneguzzo testimoniano che i reperti provengono dai Covoli della Selva di Progno. Si tratta di sei grotte situate sul Monte Purga, tra le Valli Squaranto e d'Illasi. Questi luoghi sono stati scavati più volte dapprima

per estrarne ossa destinate alla produzione di fertilizzanti e poi da appassionati che hanno donato i pezzi a varie collezioni museali venete.

La composizione della fauna è varia. Abbondanti sono i resti di *Ursus spelaeus* Rosenmuller & Heinroth, 1794 inglobati in sedimento argilloso, scarsi e frammentati quelli di *Castor fiber* Linnaeus, 1758 e *Marmota marmota* (Linnaeus, 1758), provenienti da raccolta superficiale; resti di *Canis lupus* Linnaeus, 1758, *Panthera leo spelea* (Goldfuss, 1810), *Cervus elaphus* Linnaeus, 1758, *Capreolus capreolus* (Linnaeus, 1758) e di *Capra* vel *Ovis* provengono invece da una breccia fossilifera.

Alcune ossa, in particolare di Orso speleo, portano evidenti segni di scavo come solchi o striature. Forme di artrosi sono state evidenziate in varie ossa dello scheletro postcraniale.

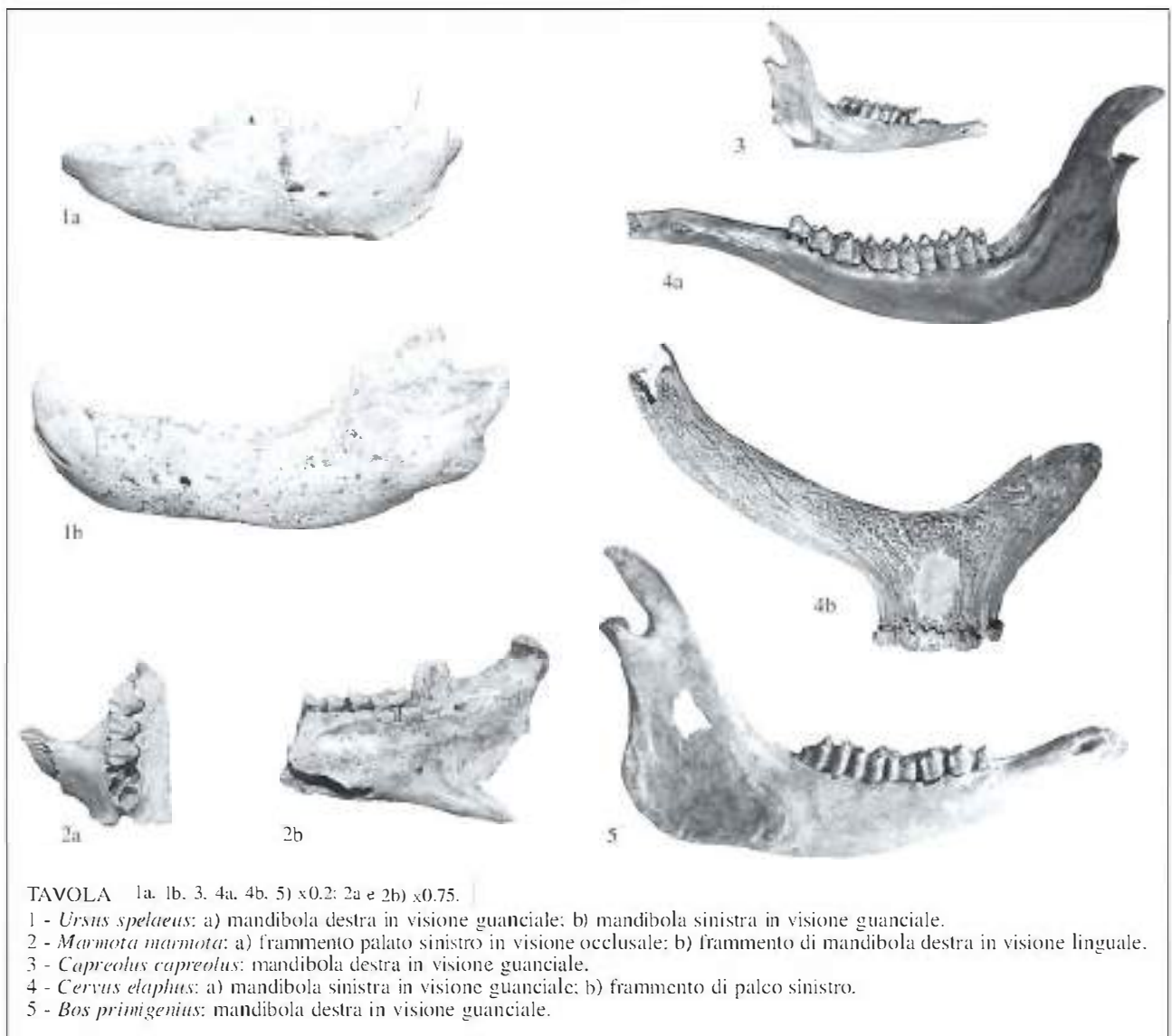
Lo studio condotto sui resti di micromammiferi ha reso possibile l'individuazione di 11 generi e 15 specie. Dall'associazione faunistica riscontrata risulta che i resti risalgono all'Olocene, vista la presenza di *Mus musculus* Linnaeus, 1758 e *Rattus rattus* (Linnaeus, 1758), specie diffuse in Europa occidentale con l'espansione di colture

cerealicole. I resti di micromammiferi provengono dall'accumulo di borre di rapaci, probabilmente Strigiformi che utilizzavano i Covoli come posatoio o nido.

Meneguzzo depositò pure pochi resti di *Elephas* e *Bos*, che non fanno parte del medesimo ritrovamento dei Covoli e rimangono di provenienza incerta.

Un piccolo lotto faunistico proviene dalla torbiera Le Casette di Fimon. I cartellini storici parlano di un "osso mandibolare fossile (probabilmente di cervo) trovato nella torba di Fimon appartenente all'era quaternaria e contemporaneo ai primi resti umani. Regalato dal Sig. Dal Brun"; poi segnalano un "pezzo di Corno di Cervo trovato negli scavi di Fimon" ... "trovati negli scavi torbieri* in località Casette di Fimon. Luglio 1942 - * sotto lo strato di torba". L'attività di scavo in Valle Ferrara fu assidua durante il secondo conflitto mondiale e localizzata lungo un tratto dello Scolo Dègora tra contrà Perpentì e Le Casette. La composizione faunistica a *Cervus elaphus*, *Bos primigenius* Bojanus, 1827, *Capreolus capreolus* e *Sus scrofa* Linnaeus, 1758 è tipica dei depositi torbieri delle Valli di Fimon.

L'esame tafonomico ha evidenziato segni di scarnificazione operati dall'uomo come il taglio longitudinale della branca



ascendente di una mandibola di Bue e la recisione del palco destro di Cervo, forse finalizzata alla costruzione di oggetti. Tracce di scarnificazione da carnivori della taglia di un cane sono state pure riscontrate in una mandibola di Bue. Quattro resti sono attribuiti a *Homo sapiens sapiens*. Ritrovamenti provenienti da Monteviale e depositati in Museo sono resti di denti appartenenti a *Bos primigenius* e *Equus caballus* Linnaeus, 1758 che la testimonianza storica scritta segnala come “*Denti fossili di ruminante terziario? Trovati in mezzo ai sassi in località canale a Monteviale. Confrontati con quelli del bue attuale corrispondono in parte. Abbastanza quanto a grandezza meno nel resto dei particolari*”. Infine “*le mascelle inferiori della Musella quaternaria della caverna alla Fornace di Polentin. Mussolente, prov. di Vicenza*” si riferiscono ad alcuni di resti craniali di *Vulpes*

vulpes (Linnaeus, 1758) provenienti da un lotto a parte.

RINGRAZIAMENTI

Desideriamo esprimere la nostra particolare riconoscenza a Mons. Felice Cocco e Mons. Giuseppe Dalla Costa per aver favorito questo studio. Ringraziamo il Dott. Giancarlo Giani, Direttore del Museo Civico G. Zannato e il Sig. Matteo Boscardin, consulente scientifico dello stesso Museo, per aver messo a disposizione la strumentazione scientifica; il Sig. Giorgio Vicariotto per averci aiutato nel restauro. Siamo grati al prof. Benedetto Sala per aver messo a disposizione la collezione di confronto di micromammiferi dell’Istituto di Geologia e Paleontologia dell’Università di Ferrara e per la revisione critica del testo.

Tabella 1. Giacimenti dove sono stati recuperati i resti faunistici, taxa ed elementi scheletrici inventariati al Museo.

Località	Taxon	Elemento anatomico	N. inventario
Selva di Progno	<i>Ursus spelaeus</i>	Mandibola destra	PV 000 I; PV0003; PV0005; PV0009/1./2; PV0010/1./2; PV0018; PV0019; PV0020; PV0021;PV0023/1./2 PV0002; PV0008; PV0008
		Mandibola sinistra	PV0006; PV0007; PV0011/1-/12; PV0115
		Denti	PV0012; PV0049; PV0050; PV0053
		Ulna destra	PV0013
		Ulna sinistra	PV0014; PV0033/1-/3
		Radio sinistro	PV0015
		Pelvi destro	PV0016; PV0039
		Femore sinistro	PV0017; PV0026; PV0046; PV0051
		Tibia destra	PV0022
		Temporale	PV0024; PV0048; PV0057
		Tibia sinistra	PV0025; PV0041
		Acetabolo destro	PV0027; PV0028
		Mandibola fr.	PV0029
		Palato destra fr.	PV0030; PV0031; PV0063/1-/19
		Vertebra	PV0032
		Indet	PV0034; PV0047
		Femore destro	PV0035; PV0036; PV0037; PV0038; PV0044
		●mero sinistro	PV0040; PV0043/1./2
		Radio destro	PV0042
		Ischio sinistro	PV0045; PV0052
		●mero destro	PV0054
		Fibula sinistra	PV0055/1-/5; PV0108
		Costole	PV0056
		Calcagno destro	PV0058/1-/8
		Metatarso	PV0059
		Falange II	PV0060; PV0061; PV0062
		Atlante	
<i>Marmota marmota</i>		Femore sinistro	PV0064; PV0065/1-/3; PV0067/1-/4
		Femore destro	PV0066
		Pelvi destro	PV0068/1-/3
		Ulna sinistra	PV0069
		Tibia destra	PV0070/1
		Tibia sinistra	PV0070/2
		Radio destro	PV0071/1, /2; PV0072/1
		Radio sinistro	PV0072/2

Località	Taxon	Elemento anatomico	N. inventario
Selva di Progeno	<i>Marmota marmota</i>	Fibula destra	PV0073/1./2
		Fibula sinistra	PV0074/3./4
		Coste	PV0074/1. /2
		Astragalo	PV0075
		Metatarso	PV0076
		Metacarpo	PV0077/1./4
		Falange	PV0078
		Scapola destra	PV0079/1
		Scapola sinistra	PV0079/2
		Atlante	PV0080/1. /2
		Epistrofeo	PV0081
		Vertebre cervicali	PV0082/1.-/3; PV0083/1.-/4; PV0084/1.-5; PV0085/1. /2
		Bulla timpanica	PV0087/1.-/4
		Occipitale	PV0088/1. /2
		Mandibola sinistra	PV0089
		Mandibola fr.	PV0090/1.-/7
		Frontale	PV0091/1. /2; PV0092/1. /2
		Squamoso	PV0093/1.-/4
		Frammenti cranici	PV0094/1.-/10
		Denti	PV0095/1.-/5; PV0098/1./2; PV0099; PV0100/1./2; PV0101/1.-/22
		Mandibola destra	PV0096
		Palato sinistro	PV0097
	<i>Castor fiber</i>	Bulla timpanica	PV0086
		Incisivo inf. Sinistro	PV0102
	<i>Canis lupus</i>	Tibia destra	PV0109
	<i>Capra vel Ovis</i>	Falange II	PV0116
		Radio	PV0170
	<i>Cervus sp.</i>	Frammenti di diafisi	PV0117/2.-/4
	<i>Capreolus capreolus</i>	Calcagno destro	PV0160
	<i>Cervus elaphus</i>	Calcagno sinistro	PV0161
		Palco fr.	PV0162/1.-/3
		Astragalo	PV0163/1. /2
		Glenoide destro	PV0164; PV0165
		Falangi	PV0166/1.-/5
		Scafoide destro	PV0167
		Metapodi	PV0168/1. /2
	<i>Panthera leo spelea</i>	Calcagno destro	PV0169
		Palato destro	PV0171
	<i>Insectivora</i>	Craniali	PV0172/1./2
	<i>Soricidae</i>	Scapola	PV0173/1.-/6
		Omero	PV0174/1.-/38
		Ulna	PV0175/1./4
		Pelvi	PV0176/1.-/15
		Femore	PV0177/1.-/30
	<i>Sorex araneus</i>	Cranio	PV0178/1./3
		Palato	PV0179/1./4
		Mandibola	PV0180/1.-/16
	<i>Neomys sp.</i>	Palato	PV0181
		Mandibola	PV0182/1./2
	<i>Crocidura leucodon</i>	Cranio	PV0183/1./30
		Palato	PV0184/1./13
		Mandibola	PV0185/1.-/65

Località	Taxon	Elemento anatomico	N. inventario
Selva di Progno	<i>Crociodura suaveolens</i>	Palato Mandibola	PV0186/1-/3 PV0187/1-/9
	<i>Talpa europaea</i>	●mero	PV0188
	<i>Rodentia</i>	Cranio-mandibola fr. Postcraniali	PV0189/1-/185 PV0190/1-/217
	<i>Insectivora-Rodentia</i>	Vertebre	PV0191
	<i>Aves</i>	Cranio Postcraniali	PV0192 PV0193/1-/31
	<i>Muscardinus avellanarius</i>	Mandibola	PV0194/1-/3
	<i>Clethrionomys glareolus</i>	Mandibola	PV0195
	<i>Arvicola terrestris</i>	Mandibola	PV0196/1-/2
	<i>Microtus agrestis</i>	Palato	PV0197
	<i>Microtus arvalis</i>	Mandibola	PV0198/1-/2
	<i>Microtus subterraneus-multiplex</i>	Mandibola	PV0199/1-/3
	<i>Microtus savii</i>	Mandibola	PV0200
	<i>Microtus sp.</i>	Palato Mandibola	PV0201/1-/3 PV0202/1-/11
	<i>Apodemus (Sylvaemus) sp.</i>	Palato Mandibola	PV0203/1-/11 PV0204/1-/49
	<i>Apodemus silvaticus</i>	Palato Mandibola	PV0205/1-/16 PV0206/1-/18
	<i>Apodemus sp.</i>	Cranio e palato Mandibola	PV0207/1-/26 PV0208/1-/73
	<i>Rattus rattus</i>	Mandibola	PV0209/1-/2
	<i>Mus musculus</i>	Mandibola	PV0210
	<i>Indet</i>	Calotta cranica	PV0103
Mussolente	<i>Vulpes vulpes</i>	Mandibola destra e sinistra Palato sinistro	PV0110/1-/3 PV0111
Monteviale	<i>Bos primigenius</i>	●enti	PV0112/1-/2
	<i>Equus caballus</i>	Denti	PV0113/1-/11
Fimon	<i>Sus scrofa</i>	Atlante Vertebra dorsale Tibia destra Canino sup. sinistro Emimandibole fr.	PV0118 PV0123 PV0134 PV0138 PV0139
	<i>Cervus elaphus</i>	Atlante Epistrofeo Vertebre Femore sinistro Femore destro Omero sinistro Metacarpo destro e sinistro Tibia destra Ulna sinistra Scapola sinistra Tibia sinistra Palco fr. Mandibola destra Temporale fr.	PV0119 PV0120 PV0121/1-/3 PV0124 PV0125/1-/2 PV0126 PV0129/1-/2 PV0130 PV0131 PV0132 PV0133 PV0135/1-/4 PV0140; PV0145; PV0146; PV0148 PV0141/1-/2

Località	Taxon	Elemento anatomico	N. inventario
Fimon	<i>Cervus elaphus</i>	Cranio di maschio	PV0142
		Cranio di femmina	PV0143
		Mandibola sinistra	PV0147; PV0149; PV0150/1-5
		Molari	PV0152/1-8
	<i>Capreolus capreolus</i>	Vertebra lombare	PV0122
		Omero destro	PV0127
		Palco sinistro	PV0137
		Mandibola destra	PV0144
	<i>Bos primigenius</i>	Cavicchia ossea sinistra	PV0136
		M ¹	PV0151
		Palato destro fr.	PV0154
		Mandibola destra	PV0155; PV0157
		Mandibola sinistra	PV0156
	<i>Homo sapiens sapiens</i>	Radio destro	PV0128
		Molare	PV0153
		Mandibola	PV0158
		Omero sinistro	PV0159
Ignota	<i>Elephas sp.</i>	Frammenti di diafisi	PV0104/1-5
	<i>Bos sp.</i>	Omero destra	PV0105
		Falange I	PV0107
		Vertebra corpo	PV0117/1
	<i>Sus scrofa</i>	Incisivo inf. sinistra	PV0106
	<i>Indet.</i>	Frammenti indet.	PV0114/1-27

BIBLIOGRAFIA

- ARGANT A. (1991) – Carnivoires quaternaires de Bourgogne. *Doc. Lab. Géol.*, 115, 301 pp., 39 figg., 89 tabb., 9 tavv., Lyon.
- BARONE R. (1995) – *Anatomia comparata dei mammiferi domestici*. I Osteologia, 690 pp., Edagricole, Bologna.
- BON M., PICCOLI G., SALA B. (1991) – Giacimenti quaternari di vertebrati fossili nell'Italia Nord Orientale. *Mem. Sc. Geol.*, 43, pp. 185-231, 3 figg., 1 tab., Padova.
- BONIFAY M. F. (1971) – Carnivoires quaternaires du Sud-Est de la France. *Mem. Mus. Nat. Hist. Nat. Paris*, 21 (2), pp. 43-377, Paris.
- BRUNET-LECOMPTE P., SALA B., CHALINE J. (1994) – Comparative morphology of the first lower molar of present-day and fossils populations of ground voles in Italy (Rodentia, Arvicolidae). *Il Quaternario. Italian Journal of Quaternary Sciences* 7 (1), pp. 35-40, Roma.
- CAPASSO BARBATO L., MINIERI M. R., PETRONIO C., VIGNA TAGLIANTI A. (1990) – Strutture dentarie di *Ursus arctos* e di *Ursus spelaeus* della grotta di Monte Cucco (Sigillo, Perugia, Italia). *Boll. Soc. Pal. Italiana*, 29 (3), pp. 235-256, Modena.
- CHALINE J., BAUDVIN H., JAMMOT D., SAINT GIRONS M.C. (1974) – *Les proies des Rapaces*, 141 pp., 4 tavv., 62 figg., Doin édit., Paris.
- DRIESCH A. von den (1976) – *A guide to measurement of animal bones from archaeological sites*. Peabody Museum Bulletin, 1, 163 pp., figg. 62, Harvard University, Cambridge (Massachusetts).
- KURTEN B. (1995) – *The Cave Bear story*, 163 pp., Columbia University Press, New York.
- MADE J. van der, MOYA SOLÀ S. (1989) – European Suinae (Artiodactyla) from Late Miocene onwards. *Boll. Soc. Pal. It.*, 28 (3), pp. 329-339, 1 tavv., Modena.
- MAZZA P., RUSTIONI M. (1992) – Gli orsi Euroasiatici: storia ed evoluzione. *Paleoconache*, pp. 7-15, Milano.
- NIETHAMMER J., KRAPP F. (1978) – *Handbuch der Säugetiere Europas*, Band 1. Nagetiere I, 476 pp., Akademische Verlagsgesellschaft, Wiesbaden.
- NIETHAMMER J., KRAPP F. (1982) – *Handbuch der Säugetiere Europas*, Band 2/I. Nagetiere II, 649 pp., Akademische Verlagsgesellschaft, Wiesbaden.
- NIETHAMMER J., KRAPP F. (1986) – *Handbuch der Säugetiere Europas*, Band 2/II. Paarhufer, 463 pp., AULA Verlag Wiesbaden.
- NIETHAMMER J., KRAPP F. (1990) – *Handbuch der Säugetiere Europas*, Band 3/I. Insektenfresser-Herrentiere, 520 pp., AULA Verlag Wiesbaden.
- NIETHAMMER J., KRAPP F. (1991) – *Handbuch der Säugetiere Europas*, Band 5/I. Raubsäuger I, 527 pp., AULA Verlag Wiesbaden.
- NIETHAMMER J., KRAPP F. (1993) – *Handbuch der Säugetiere Europas*, Band 3/II. Raubsäuger II, 528-1213 pp., AULA Verlag Wiesbaden.
- PICCOLI G., FRANCO F., MIOR S., BACCHIN M. L., MARETTO P., TARUNA M. F. (1979) – Grandi mammiferi fossili conservati nel Museo Universitario Padovano di Geologia e Paleontologia. *Mem. Sc. Geol.*, 32 pp. 1-21, 5 figg., 5 tav., Padova.
- RIEDEL A. (1991) – The wild animals of Northeastern Italy from Neolithic to Medieval times: an archaeozoological comment. *Natura Bresciana*, *Ann. Mus. Civ. St. Nat. Brescia*, 26, pp. 311-330, Brescia.
- SALA B. (1987) – *Bison schoetensacki* Freud. from Isernia La Pineta (early Mid-Pleistocene - Italy) and revision of the European species of bison. *Paleontographia Italica*, 74, pp. 113-170, 23 tabb., 6 tav., 45 figg., Pisa.
- SCHMID E. (1972) – *Atlas of Animal Bones for Prehistorian Archaeologist and Quaternary Geologist*, 153 pp., 37 tav., 39 figg., Elsevier publishing company, Amsterdam.
- SORBINI L., DURANTE PASA M. V. (1974) – Le collezioni paleontologiche quaternarie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona. Origine, inventario, bibliografia. *Mus. Civ. St. Nat. Verona*. Serie cataloghi, 1, 52 pp., Verona.
- SPITZENBERGER F. (1985) – Die Weisszahnspitzmause (Cricetidae) Österreichs (Mammalia, Insectivora). *Mammalia austriaca* 8. Mitt. Abt. Zool. Landesmus. Joanneum, pp. 1-40, Graz.

I minerali del giacimento bentonitico di Campotomaso (Valdagno, Vicenza)

ROBERTO BERNARDI*

* Associazione Amici Museo "G. Zannato"

Key words: *Bentonite deposit, minerals, Valdagno, Northern Italy.*

RIASSUNTO

Vengono descritti alcuni minerali, di recente identificati, nei materiali vulcano-vulcanoclastici e negli inclusi carbonatici del giacimento di argille bentonitiche di Campotomaso - Vegri (Valdagno, Vicenza). Si tratta di: aragonite, barite, calcedonio, calcedonio/agata, celadonite, dolomite, ferrierite, goethite, marcasite/pirite, mordenite, opale, phillipsite, quarzo, sfalerite, vivianite, zircone. Particolarmente interessante è la presenza di ferrierite, mordenite, sfalerite e vivianite.

ABSTRACT

Agate, Aragonite, Barite, Celadonite, Chalcedony, Dolomite, Ferrierite, Goethite, Marcasite/Pyrite, Mordenite, Opal, Phillipsite, Quartz, Sphalerite, Vivianite, Zircon, are described in recrystallized or silicified limestone and in volcanics rocks, from a paleocenic deposit of clay minerals of the montmorillonite group (Bentonite), located in Campotomaso - Vegri area, Valdagno, Vicenza, North-East Italy.

PREMESSA

La coltivazione dell'importante giacimento di argille montmorillonitiche di Campotomaso è iniziata nel 1938 quando il governo di allora, in pieno regime autarchico, rilasciò per la prima volta una concessione mineraria per l'estrazione della bentonite.

Per bentonite si intende un termine tecnico che comprende vari minerali del gruppo delle argille smectitiche tra cui prevale la montmorillonite. Il notevole interesse industriale per queste argille deriva dal fatto che esse possiedono elevate capacità di scambio cationico e notevole potere rigonfiante.

La concessione mineraria "Vegri - Campotomaso" appartiene attualmente alla ditta Valdol s.p.a. di Padova che provvede alla coltivazione del giacimento con scavi a cielo aperto, mentre uno stabilimento per il trattamento della bentonite è ubicato in località Bucchini presso Maglio di sopra, non lontano dall'area estrattiva.

Il presente lavoro intende descrivere, nel quadro di un continuo aggiornamento della mineralogia vicentina e ad integrazione di segnalazioni precedenti (FINOZZI, 1987; DE GRANDIS & PIZZOLATO, 1990; CAPOLUPI, 1991; BOSCARDIN & VIOLATI TESCARI, 1996), le fasi mineralogiche osservate in questo giacimento.

LOCALITÀ

L'area dei lavori minerari si raggiunge da Valdagno seguendo la Strada Statale 246 per Recoaro Terme fino alla frazione di Maglio di sopra, dove si devia a sinistra per Campotomaso. Da qui si prosegue fino a contrada Giorini per poi arrivare, con breve tratto di strada sterrata, alla zona degli scavi. (Tav. I.G.M.I. 1:25.000 F. 49 I N.O. Valdagno)

CENNI GEOLOGICI

Secondo quanto riportato da BARBIERI et al. (1980), il giacimento di Campotomaso "... appare invece derivato da un complesso di rocce vulcanoclastiche basaltiche di età paleocenica; l'argillificazione iniziata al tempo degli eventi vulcanici, si è successivamente sviluppata per effetto di acque circolanti e appare più spiccata in coincidenza di alcune linee di disturbo tettonico e verso il contatto con i sedimenti calcarei".

In effetti, le rocce calcaree o calcareo-dolomitiche, presenti anche in masse di notevoli dimensioni, sono caoticamente inglobate nell'argilla ed appaiono ricristallizzate. Le stesse risultano talvolta anche silicizzate o comunque mineralizzate più o meno intensamente.

MINERALI

I minerali descritti si rinvenivano nei massi di rocce calcaree o nella roccia vulcanoclastica affiorante qua e là nell'area degli scavi. Poiché tali rocce rappresentano materiale sterile ai fini della coltivazione, esse vengono solitamente accantonate in zone periferiche del giacimento.

Dall'inizio del 1998, il fronte di lavoro è stato spostato al di fuori del perimetro originale della zona di scavo. Purtroppo la nuova area non ha fornito finora interesse dal punto di vista mineralogico. Lo scrivente ha rinvenuto qui, fino ad oggi (aprile 1998), druse microcristalline di quarzo con probabile marcasite, mordenite ed opale.

Le fasi mineralogiche sono state identificate, sia sulla base delle inconfondibili caratteristiche morfologiche, sia mediante spettroscopia I.R., diffrattometria di polveri ai R.X ed esami ottici.

Aragonite - CaCO_3 , rombica. Ciuffi di cristallini aciculari bianco-lattei, associati anche a cristalli scalenoedrici di calcite negli inclusi calcarei.

Barite - BaSO_4 , rombica. Cristalli tabulari da bianco latte a limpidi e trasparenti, di dimensioni anche centimetriche o in masserelle spatiche bianco azzurrognole, preferibilmente nella roccia calcarea silicizzata.

Calcite - CaCO_3 , trigonale. Cristalli centimetrici, scalenoedrici da biancastri a bruni, oppure romboedrici traslucidi, sia in rocce calcaree che in quelle di origine magmatica.

Celadonite - $\text{K}(\text{Mg}, \text{Fe}^{+2})(\text{Fe}^{+3}, \text{Al})\text{Si}_4\text{O}_{10}(\text{OH})_2$, monoclina. Viene riferito a questa specie, sulla base di esami all'I.R., un minerale che si presenta raramente in aggregati fibrosi verdi, riuniti talvolta in ciuffi, sopra la dolomite cristallizzata nelle cavità degli inclusi sedimentari. Al microscopio polarizzatore, il minerale mostra birifrazione media ed allungamento positivo. Il tracciato dello spettro infrarosso risulta molto simile a quello della celadonite, pur presentando alcune diversità (mancanza di evidenti assorbimenti tra 740 e 830 cm^{-1} e presenza di una spalla a 1140 cm^{-1}). L'identità del minerale con la celadonite è stata comunque confermata da spettro di polveri ai R.X.

Dolomite - $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$, trigonale. Cristalli romboedrici millimetrici, da bianchi ad iridescenti. Nella roccia inglobata compaiono frequentemente anche calchi interni di fossili riferibili a conchiglie (molluschi?) e coralli elegantemente ricoperti da dolomite cristallina iridescente.

Ferrierite - $(\text{Na}, \text{K})_2\text{Mg}(\text{Si}, \text{Al})_{18}\text{O}_{36}(\text{OH}) \cdot 9\text{H}_2\text{O}$, rombica (e monoclina). Segnalata in precedenza da FINOZZI (1987) e da CAPOLUPI (1991), si presenta in cristalli aciculari di 2 - 4 millimetri riuniti in eleganti ciuffi di colore da crema a bruno chiaro con lucentezza sericea, in associazione con calcite romboedrica e barite; si trova anche in forma raggiata. Il minerale è fluorescente in azzurro alla lampada di Wood (365 nm). La ferrierite è stata rinvenuta in pochi esemplari entro la roccia vulcanica.

Goethite - $\alpha\text{-Fe}^{+3}\text{O}(\text{OH})$, rombica. Si presenta in cristalli minuti, aciculari, da bruni a neri, lucentissimi, su quarzo microcristallino.

Marcasite - FeS_2 , rombica. Aggregati di cristalli millimetrici lucenti, concresciuti parallelamente, di colore bronzео. Associata alla fase cubica (pirite).

Mordenite - $(\text{Ca}, \text{Na}_2, \text{K}_2)\text{Al}_2\text{Si}_{10}\text{O}_{24} \cdot 7\text{H}_2\text{O}$, rombica. Forma raramente piccoli ciuffi di cristalli bianchi, riuniti in aggregati soffici di aspetto cotonoso che al microscopio si risolvono in sottilissimi individui allungati aventi bassissima birifrangenza e basso indice di rifrazione (< 1.50). È presente nelle piccole cavità degli inclusi sedimentari, in associazione con marcasite/pirite e dolomite. È stata rinvenuta nel nuovo fronte scavi attivati agli inizi del 1998.

Opale - $\text{SiO}_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$, amorfo. È stato rinvenuto in aggregati di micro globuli bianchi, opachi o traslucidi, nella roccia ricristallizzata, in associazione con pirite, dolomite e sottili fibre di mordenite. Lo spettro IR (in KBr, spettrofotometro P.E. FTIR Spectra 2000) mostra i caratteristici assorbimenti (in cm^{-1}) a: 3448, 1662, 1097, 792, 472.

Phillipsite $(\text{K}, \text{Na}, \text{Ca})_{12}(\text{Si}, \text{Al})_8\text{O}_{16} \cdot 6\text{H}_2\text{O}$, monoclina. Cristalli millimetrici allungati, talvolta tipicamente geminati a croce, incolori, rossicci, biancastri; rinvenuti nella roccia basaltica dove si evidenziano, mediante trattamento con acido cloridrico diluito, su piccole aree a carbonati.

Quarzo (Quartz) - SiO_2 , trigonale. Cristalli prismatici limpidi e trasparenti, da millimetrici a centimetrici, riuniti sia in druse anche di notevole estensione, sia in geodi. Qualche volta compare pure nella varietà ametista. Come calcedonio (Chalcedony), si trova, in una roccia durissima, bruna e fortemente silicizzata sotto forma massiva ma anche in aggregati nodulari reniformi di colore grigio, bruno o più raramente azzurrognolo, talvolta con distinta zonatura (varietà agata) e con il centro nodulo occupato da quarzo microcristallino. In questi casi il materiale si presta ad essere lucidato. (BOSCARDIN & VIOLATI- TESCARI, 1996).

Sfalerite (Sphalerite) - $(\text{Zn}, \text{Fe})\text{S}$, cubica. Rappresenta sicuramente una delle specie mineralogiche fra le più interessanti della località. Rinvenuta in pochi esemplari, caratterizzati dalla presenza di cristalli ben formati di abito tetraedrico con lato di 2-5 mm e colore da rosso-bruno a giallo-bruno, in associazione con calcite e/o dolomite. L'identificazione è stata fatta sulla base di diffrattogrammi di polveri ai raggi X.

Vivianite - $\text{Fe}_3^{+2}(\text{PO}_4)_2 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$, monoclina. È stata rinvenuta in una zona ben delimitata della cava durante l'estrazione della bentonite; sotto alcuni alberelli sono infatti affiorate radici completamente o parzialmente trasformate in un materiale terroso, pulverulento, di colore bluastrо, che all'I.R. è risultato essere vivianite. Alcuni campioni si presentano anche in microcristalli. Un probabile altro fosfato



Fig. 1 - Goethite, aggregato di cristalli di mm 1,5.

Foto S. Pegoraro - Coll. R. Bernardi.



Fig. 2 - Sfalerite, cristallo di circa 3 mm con dolomite.

Foto S. Pegoraro - Coll. R. Bernardi.



Fig. 4 - Barite, cristallo tabulare su dolomite di circa 4 mm.

Foto S. Pegoraro - Coll. R. Bernardi.

BIBLIOGRAFIA

- BARBIERI G., DE VECCHI Gp., DE ZANCHE V., DI LALLO E., FRIZZO P., MIETTO P., SEDEA R. (1980) - Note illustrative della Carta Geologica dell'area di Recoaro alla scala 1:20.000 - Mem. Sci. Geol., 34, pp 23 - 52 - Padova
- BOSCARDIN M., VIOLATITESCARI O. (1996) - Gemme del Vicentino - Comune di Montebelluna Maggiore, Museo Civico "G. Zannato", 114 pp.
- CAPOLUPI G.F. (1991) - Ferrierite di Campotomaso (Valle dell'Agno) In: BOSCARDIN M., SOVILLA S. (a cura di) - Contributo alla Mineralogia del Vicentino - Quaderno 2 del Museo Civico "G. Zannato" di Montebelluna Maggiore (VI)
- DE GRANDIS A., PIZZOLATO M. (1990) - La vivianite nel Vicentino - Riv. Mineral. Ital., 13, 3, pp 155 - 156, Milano
- FINOZZI C. (1987) - Minerali di neoformazione nei campioni di Spagnolo e Campotomaso (Vicenza). Tesina sperimentale (inedita). Relatore prof. Elio Passaglia, Istit. Mineral. Univ. di Ferrara.

Nuove segnalazioni sulla microteriofauna del territorio vicentino

LAURA DAL POZZO E MARCO VICARIOTTO*

* Associazione Amici Museo "G. Zannato"

Key words: *Mammalia, Insectivora, Rodentia, Vicenza, Northeastern Italy.*

RIASSUNTO

Sono segnalate specie di Insettivori e Roditori ritenute significative per l'aggiornamento dello stato della microteriofauna in provincia di Vicenza.

ABSTRACT

Significant species of Insectivora and Rodentia are reported for the microteriofauna updating in province of Vicenza.

Questo lavoro si propone di aggiornare le conoscenze sul popolamento di micromammiferi per la provincia di Vicenza. Lo studio è iniziato nel 1995 ed ha prodotto dati qualitativi circa le presenze faunistiche significative e aggiornate rispetto all'Atlante dei mammiferi del Veneto di BON *et al.* (1995). I dati provengono sia dall'esame di borre di Strigiformi sia da cattura e da ritrovamento di carogne. Il materiale osteologico è stato determinato facendo riferimento a CHALINE *et al.* (1972), NIETHAMMER E KRAPP (1978, 1982, 1990), SPITZENBERGER (1985), KRISTUFEK (1991), BRUNET-LECOMPTE e KRISTUFEK (1993); il materiale in pelle è stato determinato in base alle indicazioni fornite da KRISTUFEK (1991) e LAPINI *et al.* (1997). Il materiale appartiene alla collezione privata.

INSECTIVORA

Neomys fodiens (Pennant, 1771) è stato ritrovato nel 1995, lungo il corso del Torrente Chiavon, presso Valli di Sopra.

Sono stati calcolati gli indici proposti da Krystufek (1991) e Lapini *et al.* (1997), i cui valori cadono nel campo di questa specie.

Neomys anomalus Cabrera, 1907 è una specie già segnalata in Pianura Padana (BERTAZZINI *et al.*, 1990; GERDOL e PERCO, 1977; OSELLA e MONTOLLI, 1986). I ritrovamenti si riferiscono alla fascia delle risorgive nella medio alta pianura vicentina, presso Bressanvido, Sandrigo, Dueville, in borre di Barbagianni.

Talpa cf. caeca Savi, 1822 è stata ritrovata in località S. Agostino nel settembre 1997. Si tratta di un esemplare predato da un carnivoro, di cui è rimasto solo il cranio. A causa della mancanza del bacino, che possiede una morfologia diagnostica per la specie, è stato scelto di mantenere il grado di incertezza della determinazione basata solo su elementi craniali.

RODENTIA

Microtus lichtensteini (Wettstein, 1927) era segnalato in zone montane e collinari ma non ancora in pianura; è stato ritrovato non di rado in borre di Barbagianni e Gufo comune i cui posatoi sono localizzati a Sandrigo, Bressanvido, Bosco di Dueville, Castegnaro.

Microtus savii (de Selys Longchamps, 1838), specie comune in pianura, è stato ritrovato in località Ave, presso Asiago, a quota 1000, nel 1996, in una borra sfatta.

Ringraziamo il direttore del Museo Civico "G. Zannato" dott. Giancarlo Giani e il consulente scientifico, Sig. Matteo Boscardin, per aver messo a disposizione la strumentazione scientifica; il prof. Benedetto Sala per aver messo a disposizione la collezione microterologica del Dipartimento di Scienze Geologiche e Paleontologiche dell'Università di Ferrara, il Sig. Leonardo Carlotto e il Sig. Fabio Farinello per l'aiuto nella raccolta delle borre.

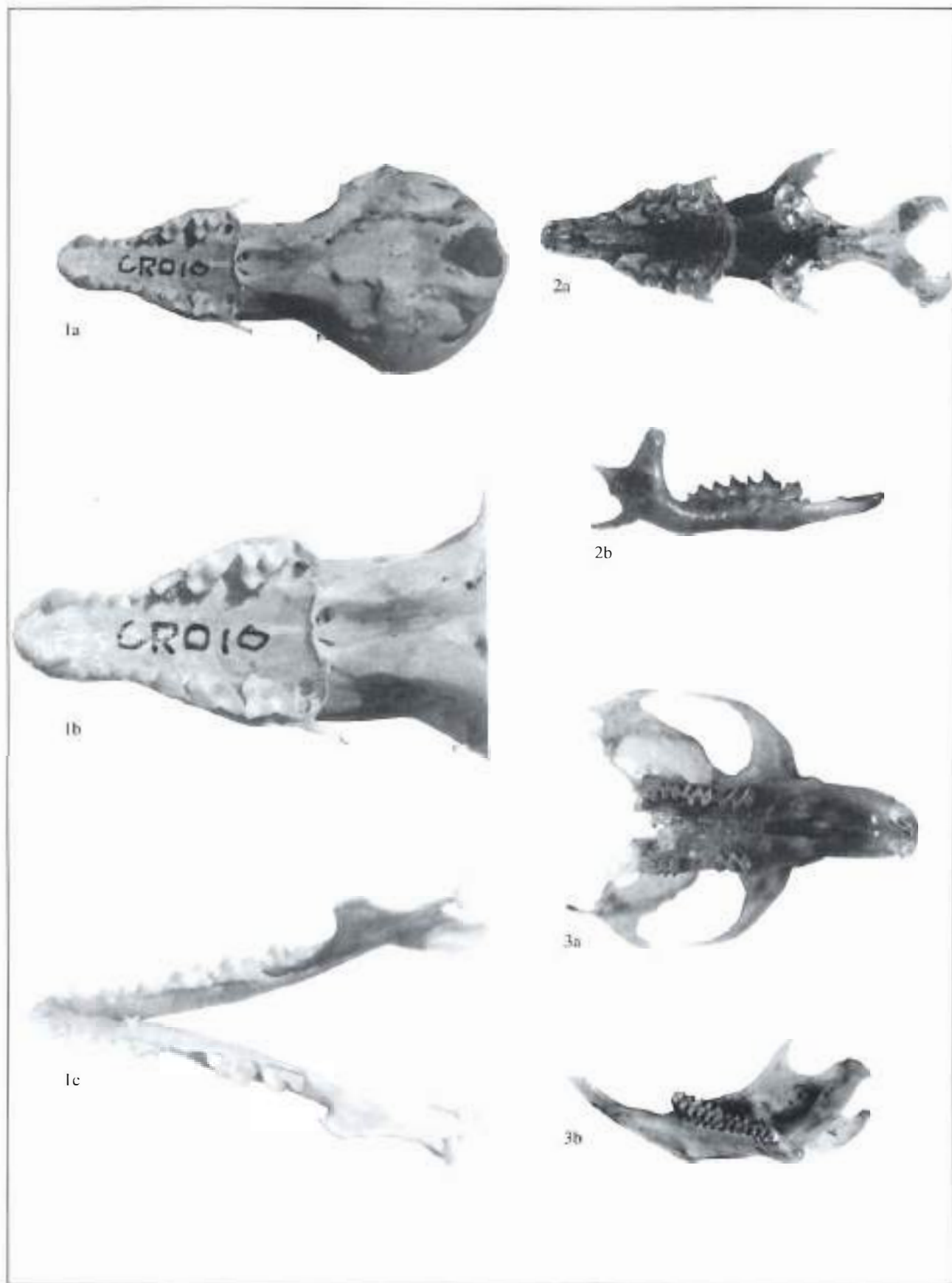


TAVOLA I

1a, 1b Cranio, 1c mandibole, in visione occlusale, di *Talpa cf. caeca* Savi, 1822.

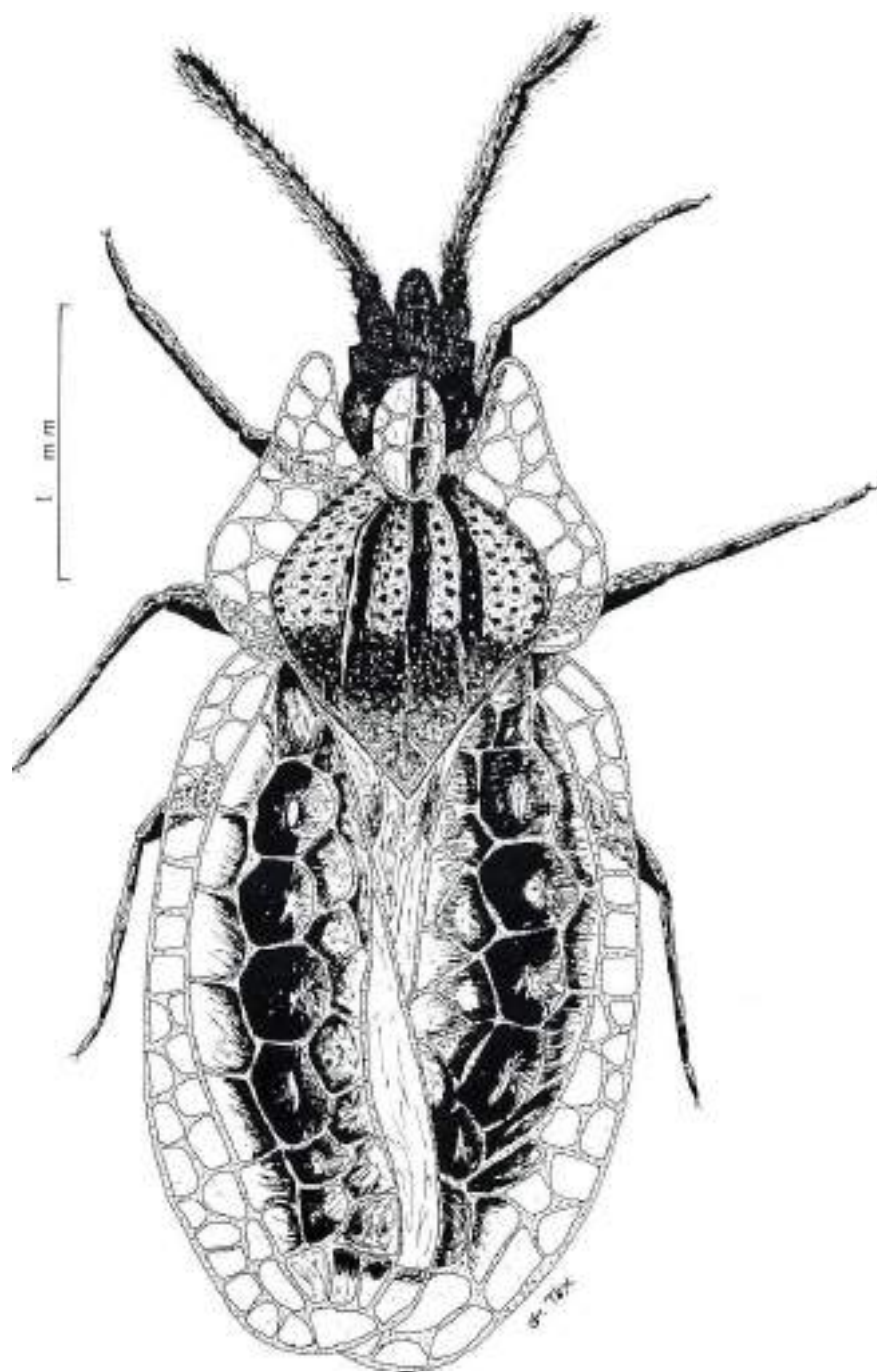
2a Cranio in visione occlusale, 2b mandibola destra in visione guanciaie di *Neomys fodiens* (Pennant, 1771).

3a Cranio in visione occlusale, 3b mandibola destra in visione occlusale e guanciaie di *Microtus lichtensteini* (Wettstein, 1927).

1a) x2.6; 1b e 1c) x3.9; 2a e 2b) x3.7; 3a) x3.5; 3b) x4.

BIBLIOGRAFIA

- BERTAZZINI M., SALA B., SCARPANTE L. (1990) – I micromammiferi del Delta del Po. *St. Trent. Sc. Nat., Acta Biologica*, 66, pp. 187-203, Trento.
- BON M. (1994) – *Apodennus agrarius* (Pallas, 1771) e *Microtus multiplex* s.l. (Fatio, 1895) in provincia di Venezia *Boll. Mus. Civ. St. Nat. Venezia*, 19, pp. 227-228.
- BON M., PAOLUCCI P., MEZZAVILLA F., DE BATTISTI R., VERNIER E. (1995) – Atlante dei Mammiferi del Veneto. *Lavori Soc. Ven. Sc. Nat.*, suppl. al vol. 21, Venezia.
- BRUNET-LECOMPTE P., KRISTUFEK B. (1993) – Evolutionary divergence of *Microtus liechtensteini* (Rodentia, Arvicolidae) based on the first lower molar. *Acta Theriologica*, 38 (3), pp. 297-304, Warszawa.
- CHALINE J., BAUDVIN H., JAMMOT D., SAINT GIRONS M.C. (1974) – *Les proies des rapaces*. Doin éd., 141 pp., Paris.
- CONTOLI L. (1980) – Borre di Strigiformi e ricerca teriologica in Italia. *Natura e montagna*, 3, pp. 73-94, Bologna.
- CORBET G.B. (1978) – *The Mammals of the Palaearctic Region. A taxonomy review*. British Museum Nat. His., 314 pp., London.
- CORBET G.B. (1984) – *The Mammals of the Palaearctic Region. A taxonomy review. Supplement*. British Museum Nat. His., 45 pp., London.
- CORBET G.B., HARRIS S. (1991) – *The Handbook of British Mammals*. Third edition. Blackwell Scientific Publications, 588 pp., Oxford.
- GERDOL R., PERCO F. (1977) – Osservazioni ecologiche sul Gufo comune (*Asio otus*) nell'Italia nord-orientale. *Boll. Soc. Adriat. di Scienze*, 61, pp. 37-59.
- KRYSTUFEK B. (1991) – *Sesalci Slovenije. Prirodoslovno drustvo Slovenije*. Ljubljana.
- LAPINI L., DALL'ASTA A., DUBLO L., SPOTO M., VERNIER E. (1997) – Materiali per una teriofauna dell'Italia nord-orientale (Mammalia, Friuli-Venezia Giulia). *Gortania – Atti Museo Friulano di Storia Nat.*, 17, pp. 149-248, Udine.
- NIETHAMMER J., KRAPP F. (1978) – *Handbuch der Säugetiere Europas*, Band 1. Nagetiere I. 476 pp., Akademische Verlagsgesellschaft, Wiesbaden.
- NIETHAMMER J., KRAPP F. (1982) – *Handbuch der Säugetiere Europas*, Band 2/I. Nagetiere II. 649 pp., Akademische Verlagsgesellschaft, Wiesbaden.
- NIETHAMMER J., KRAPP F. (1990) – *Handbuch der Säugetiere Europas*, Band 3/I. Insektenfresser – Herrentiere. 523 pp., Akademische Verlagsgesellschaft, Wiesbaden.
- OSELLA G., MONTOLLI A. (1986) – La micromammalofauna di una stazione planiziaria piemontese. *Hystrix*, 1 (2), pp. 119-136, Roma.
- SPITZENBERGER F. (1985) – Die Weisszahnschnecken (Crocidae) Österreichs (Mammalia, Insectivora). *Mammalia austriaca* 8. Mitt. Abt. Zool. Landesmus. Joanneum, pp. 1-40, Graz.



Derephysia sinuatocollis Puton, 1879.

Derephysia sinuatocollis Puton 1879 (Insecta, Hemiptera, Tingidae) prima segnalazione per l'Italia Nord-Orientale

GIUSEPPE TESCARI*

* Associazione Amici Museo "G. Zannato"

Key words: *Insecta, Tingidae, Colli Berici, Northeastern Italy.*

RIASSUNTO

Viene riportato il ritrovamento sui Monti Berici (VI) di *Derephysia sinuatocollis* Puton 1879, insetto fitofago dell'ordine degli Emitteri. Si tratta della segnalazione più settentrionale per l'Europa intera.

ABSTRACT

The work describes the finding on the Monti Berici (Vicenza, Northern Italy) of *Derephysia sinuatocollis* Puton 1879, a insect of the Hemiptera order. It reports the most northern presence of the insect in respect to Europe and Italy.

Il vicentino offre alcune zone, almeno dal punto di vista entomologico, ancora in grado di fornire interessanti motivi di ricerca e studio. I Monti Berici nella fattispecie presentano aspetti naturalistici ed ambientali che fanno di questo rilievo collinare un ambiente peculiare per qualsiasi indagine faunistica.

Il ritrovamento di un esemplare di *Derephysia sinuatocollis*, insetto fitofago dell'ordine degli Emitteri (cimici, scorpioni d'acqua, etc.), non fa altro che confermare l'estremo valore entomologico dei Berici. La cattura di questo tingide, *Derephysia sinuatocollis*, Puton 1879, Monti Berici, Monte Comunale, Brendola (VI), 330 m. slm., 27.VII.1997, leg. G. Tescari, 1 es. (coll. autore), è la seconda per l'Italia settentrionale di una specie estremamente rara. La famiglia dei tingidi comprende piccole cimici di modesta taglia che presentano il pronoto e le emielitre più o meno reticolati e costituiti da numerose cellule trasparenti. Sono tutte fitofaghe (si nutrono a spese delle piante) e vivono sui rami, le foglie e anche sulle parti basali delle piante.

Il genere *Derephysia* Spinola 1837, a cui appartiene l'esemplare in questione, presenta una specie di ampolla ben sviluppata che va a coprire quasi interamente il capo. Nella regione europea si possono contare sette specie diverse, tutte (tranne una) molto rare e con metodi di vita quasi sconosciuti. *Derephysia sinuatocollis* fra tutte le specie euromediterranee del genere è quella che riesce a raggiungere

le maggiori dimensioni (4.1 mm.), presentando anche delle caratteristiche, quali ampolla meno rilevante, pronoto tricarinato, fronte munita di due spine più o meno rilevate, che la rendono agevolmente individuabile tassonomicamente. Finora sono pochissime le segnalazioni per l'entità tassonomica in questione (Francia meridionale, Italia mediterranea e Macedonia). Questo rinvenimento viene ad essere in assoluto, il ritrovamento più settentrionale per l'Italia (il precedente era riportato per la Liguria) e per l'Europa intera. La segnalazione di Brendola, si pone quindi come un anello di congiunzione fra i ritrovamenti occidentali (sud Francia e Liguria) e quelli orientali balcanici (Macedonia), confermando quanto già esposto in lavori precedenti a riguardo della posizione d'assoluto rilievo biogeografico dei Monti Berici.

La cattura è avvenuta battendo il fogliame basso delle siepi che si trovano nei pressi della sommità del Monte Comunale di Brendola. Facendo tesoro dei pochi dati in possesso ed ipotizzando metodi di vita simili alle specie congeneri, come già sopra esposto, molto rare e quindi poco studiate, si può evincere che la nostra tingide vive su essenze del gruppo delle asteracee. Generalmente si trova sul terreno, sotto la rosetta delle foglie basali dei vegetali, tuttavia quando le giornate sono particolarmente calde (il giorno della cattura dell'esemplare era il 27 luglio!), questa piccola cimice lascia i ricoveri abituali e si porta su parti più elevate dell'arbusto su cui si trova oppure cambiando anche pianta ospite. Come tutti i suoi congeneri si nutre succhiando i liquidi vitali delle essenze ospitanti, recando tuttavia danni assai modesti a quest'ultime.

Purtroppo questo ritrovamento, frutto di una ricerca non mirata, non ha potuto colmare le lacune sulla biologia della specie in questione, che data la sua già accennata rarità, rimane ancora ben lontana dall'essere conosciuta in maniera soddisfacente.

BIBLIOGRAFIA

- FARACI F. & RIZZOTTI VLACH M. (1995). Heteroptera. In: Minelli A., Ruffo S. & La Posta S. (eds.), Checklist delle specie della fauna italiana. 41. Calderini, Bologna.
- OSELLA G. (1969). Contributi alla conoscenza della fauna delle oasi xerothermiche prealpine: i rincoti eteroteri. *Memorie Mus. Civ. Storia Nat. Verona*. XVII, pp: 247-329.
- PERICART J. (1983). Hémiptères Tingidae Euro-méditerranéens (Faune de France, 70). *Fédération. fr. Soc. Sci. nat.*, Paris.

Il Monte Nero di Montecchio Maggiore: un'isola per la biodiversità

GIUSEPPE BUSNARDO*

* Viale XI Febbraio, 22 - 36061 Bassano del Grappa (VI)

Key words: *Floristics, Vegetation, Eastern Prealps.*

RIASSUNTO

Viene presentata la sintesi di una ricerca botanica condotta sul rilievo basaltico del Monte Nero di Montecchio Maggiore. Le particolari condizioni ecologiche hanno determinato l'insediarsi di una flora originale, con spiccata tendenza termofila e con la presenza di numerose entità notevoli.

ABSTRACT

It is presented the synthesis of a botanical research carried out on the basaltic relief of the Monte Nero in Montecchio Maggiore (Vicenza). The particular ecological conditions have caused the taking root of a peculiar flora with a clear thermophil tendency and with the presence of many remarkable entities.

PREMESSA

Il rilievo basaltico del Monte Nero di Montecchio Maggiore è noto da oltre due secoli per la grande ricchezza mineralogica delle sue brecce d'esplosione ed il recente ed eccellente lavoro di BOSCARDIN e SOVILLA (1988) ne ha ricostruito tutti i motivi d'interesse. Tra i minerali più significativi, vanno ricordate le numerose zeoliti. Ma questo cucuzzolo tozzo e arido, esteso poco meno di un chilometro quadrato, si è ora rivelato oltremodo interessante anche sotto l'aspetto botanico. Uno studio recente (BUSNARDO, 1997), promosso dal Museo "Zannato" di Montecchio Maggiore, ha potuto documentare che anche la flora e la vegetazione, insediatesi su questo colle basaltico, godono di tale specificità e singolarità da rendere questo rilievo una sorte di isola biologica anomala e diversa rispetto al paesaggio vegetale dei colli circostanti a natura calcarea. Dei risultati di questa indagine si propone qui una sintetica ricostruzione rinviando, per eventuali approfondimenti, alla pubblicazione sopra citata.

CENNI BIOGEOGRAFICI ED ECOLOGICI

Il Monte Nero è un rilievo di modesta estensione ma di aspetto ben evidente e prominente. È posto a ridosso dell'abitato di Montecchio Maggiore ed è la prima asperità di una lunga dorsale collinare, di natura prevalentemente calcarea, che si sviluppa verso settentrione e che è ben contraddistinta, nel suo tratto iniziale, dalla presenza dei celebri castelli di Giulietta e Romeo. Per tal motivo, questo primo colle forma una specie di ponte biogeografico tra l'ambiente berico, l'alta pianura e le ondulazioni dei Lessini orientali (e, tramite loro, con le Prealpi vicentine e veronesi). I pendii del Monte Nero sono posti a quote basse (i dossi più elevati arrivano a circa 160 metri di altitudine), sono moderatamente inclinati e ben affacciati a mezzogiorno e godono perciò di una forte insolazione. Il basalto stesso, di colore nerastro (è detto localmente "sasso moro"), accentua questa tendenza al forte riscaldamento a livello del terreno. Da un punto di vista chimico, queste rocce hanno un basso tenore in silice e tendono a dare una reazione di tipo basico contrariamente ad altre rocce magmatiche (porfidi e graniti, ad esempio). Dai calcari circostanti si distinguono invece nettamente per la composizione in minerali, caratterizzati come sono da silicati di magnesio, calcio e ferro dalla presenza di zeoliti. Questa appare, come vedremo, la caratteristica pedologica ed ecologica che fa la differenza e che inibisce la presenza di molti vegetali (presenti copiosamente sui vicini rilievi calcarei). Il disfaccimento stesso di queste brecce basaltiche appare un elemento importante. Alcuni blocchi tendono a rimanere compatti, ma altri invece si sgretolano facilmente originando abbondante ghiaio ed altro materiale incoerente che vengono dilavati e che si accumulano poi nelle discontinuità e nelle piccole depressioni. La tendenza del Monte Nero, perciò, è di rimanere lungamente nudo prima di farsi colonizzare dalla vegetazione. L'uomo stesso, che per secoli ha intensamente utilizzato il colle (soprattutto per pascolo magro e per asportarne blocchi da piccole cave dette "priare"), ha contribuito a mantenere fino ad oggi questo aspetto brullo e arido che caratterizza il Monte Nero sia sotto

l'aspetto paesaggistico che botanico. Ci sono tutte le condizioni, perciò, affinché ad una ecologia così particolare corrisponda una copertura vegetale del tutto originale.

FLORA E VEGETAZIONE

La catalogazione della flora del Monte Nero, effettuata nel corso del 1996, ha portato ad individuare 192 taxa. Considerata la limitata estensione del rilievo, il numero è quantitativamente rilevante e, comunque, soggetto a future variazioni indotte dall'evoluzione del terreno. Più interessante è però fissare l'attenzione sulle entità notevoli che vi si possono rinvenire e/o su quelle che, invece, pur comuni altrove qui sembra non riescano ad attecchire. *Festuca valesiaca* e *Scilla autumnalis* sono, in assoluto, le due entità più significative. La prima è una entità che predilige i prati aridi delle vallate centroalpine (Val Venosta, ad esempio) e tende a rarefarsi scendendo verso le Prealpi. Se nei colli veneti è rarissima, sul Monte Nero è invece presente con popolazioni molto esuberanti e tali da caratterizzare anche visivamente le macchie erbacee pioniere ed i prati aridi.

La seconda specie è invece un'erba esile e poco vistosa, a fioritura tardoestiva, che cresce nelle macchie prative pioniere. È entità a spiccata distribuzione mediterranea e perciò rarissima nelle regioni settentrionali. Sul Monte Nero è relativamente frequente ma localizzata in alcune aperture prative assolate. Accanto a queste, vanno ricordate *Echium italicum* (presente con una esigua popolazione), *Eryngium campestre* e *Carduus pycnocephalus*. Tra le specie che, comunissime nei colli vicini, non sembrano invece attecchire sul basalto del Monte Nero può essere citata *Helleborus foetidus*. Esaminata da un punto di vista corologico, la flora del Monte Nero appare nettamente segnata da una forte termofilia. Un terzo dell'intero corteggio floristico appartiene all'elemento mediterraneo ed il dato sale al 40% se viene conteggiato solo sulla vegetazione pioniera, quella cioè specializzata per la vita sulle aride placche basaltiche.

Anche l'analisi e l'inquadramento sintassonomico della vegetazione ha rivelato aspetti molto interessanti. Anzi, è forse questo combinarsi, in modo insolito, delle diverse comunità che più di altro caratterizza in modo originale il Monte Nero. E sono i popolamenti pionieri e le aggregazioni prative che consegnano anche visivamente un'immagine diversa rispetto ai rilievi aridi dei colli calcarei circostanti. Le placche basaltiche ed i blocchi in disfacimento sono contraddistinte da fitocosi a *Sedum rupestre* e *Sedum album* che possono essere inquadrate nella classe Sedo-Scleranthetea e che attendono ulteriori studi di dettaglio per trovare un soddisfacente inserimento nei sintaxa inferiori. Esse infatti si rivelano diverse dalle tipologie finora descritte in letteratura (basate su modelli centroeuropei) per la forte componente mediterranea e per l'assenza di molte specie indicatrici. Analogo discorso può essere fatto per le aggregazioni prative che potrebbero provvisoriamente essere denominate come fitocenosi a *Festuca valesiaca* e *Foeniculum vulgare*. La loro attribuzione sintassonomica è dubbia e attende ulteriori studi di dettaglio. Da un lato

farebbero pensare a forme inquadrabili nell'ordine *Festucetalia valesiaca* (prati steppici di forte impronta continentale) ma questa interpretazione non appare del tutto convincente. Da un altro lato, non vi sono molti elementi per inserirle invece nell'ordine *Scorzoneretalia villosae* che comprende molte forme di vegetazione dei prati aridi sui vicini colli a substrato calcareo. I prati magri del Monte Nero si mostrano come aggregati ben caratterizzati ecologicamente e floristicamente ma, dunque, di incerta attribuzione sui modelli sintassonomici esistenti. Tutto ciò rende molto interessante la loro presenza ed il loro studio ulteriore.

UN'ISOLA PER LA BIODIVERSITÀ

Oggi si parla molto di biodiversità e generalmente lo si fa riferendosi al patrimonio di zone naturalisticamente selvagge e a forte naturalità. Il caso del Monte Nero di Montecchio Maggiore è invece emblematico di una diversa angolazione del problema. Che si tratti di un luogo che possiede un patrimonio floristico e vegetazionale del tutto originale, e per tal motivo capace di aggiungere un tassello in più ad un territorio già ricco, è fuor di dubbio. Ma è altrettanto vero che questa peculiarità gli deriva da una felice combinazione tra anomale condizioni ecologico-biogeografiche e una consolidata e tradizionale presenza umana. Il forte pascolamento ed il prelievo di pietre (tra le tante altre attività) hanno mantenuto la caratterizzazione arida e pioniera che è connaturata con l'affioramento delle brecce basaltiche. Con tale caratterizzazione arida, anche la flora e la vegetazione hanno sviluppato e mantenuto una propria tipicità e diversità. Se questa combinazione di fattori venisse meno (ed in parte ciò sta purtroppo avvenendo con l'abbandono delle pratiche tradizionali ed il conseguente rimboschimento spontaneo), il Monte Nero si avvierebbe verso un dinamismo ecologico che lo porterebbe ad assomigliare a tanti altri rilievi anonimi con flora e vegetazioni monotone e ripetitive. Questa che oggi è una vera isola dove si può entrare trovando un paesaggio vegetale assolutamente unico, un domani prossimo potrebbe divenire un colle come tanti altri dominato dalle banali e floristicamente povere fitocenosi a Robinia. Forme vincolistiche potrebbero essere pensate ma non basterebbero. Ciò che serve è di orientarne lo sviluppo della vegetazione cercando, se possibile, di ringiovanirla in continuazione, ovvero di conservare le forme pioniere e le forme prative tramite sfalci, decespugliamenti ed altri interventi attivi analoghi. Più che mai, in questo caso la conservazione della biodiversità necessita di una forte e qualificata presenza dell'uomo.

BIBLIOGRAFIA

- BOSCARDIN M., SOVILLA S. (1988) - *Il Giacimento mineralogico di S. Pietro in Montecchio Maggiore (VI)*. Comune di Montecchio Maggiore. Museo Civico Zannato.
- BUSNARDO G. (1977) - *I fiori del Monte Nero in Montecchio Maggiore (Lessini vicentini)*. Comune di Montecchio Maggiore. Museo Civico Zannato.



Foto G. Borsari

Eryngium campestre.

Rinvenimento di una tomba di epoca tardoromana nel territorio di Montecchio Maggiore (Vicenza)

ANDREA CHECCHI* - GIOVANNI PELTRIN

* Associazione Amici Museo "G. Zannato"

Il giorno 8 agosto 1994, su segnalazione del Dr. Pietro Zanovello, la Soprintendenza Archeologica per il Veneto, nella persona della Dr.ssa Marisa Rigoni, fu informata del rinvenimento di una sepoltura del tipo cosiddetto "alla cappuccina", a seguito di una profonda aratura in un fondo agricolo nei pressi di via del Lavoro in Montecchio

Maggiore (I.G.M., F. 49, II, N.E., Montebello Vicentino). Al fine di documentare e preservare l'evidenza archeologica emersa, è qui riportata una sintetica descrizione dell'intervento di emergenza effettuato, nei giorni successivi al ritrovamento, ad opera del sig. Daniele Buso, tecnico della Soprintendenza, coadiuvato dagli scriventi.

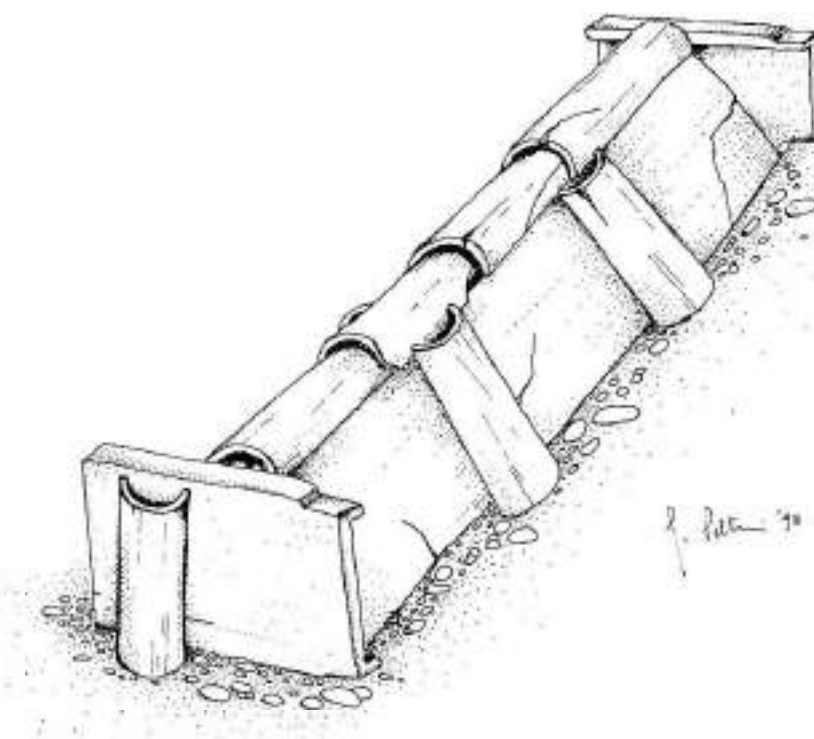


Fig. n. 1 - Ipotesi di ricostruzione grafica della tomba "alla cappuccina". Sei grandi tegole di argilla, disposte nel senso della loro maggior lunghezza, con i bordi rivolti verso l'interno, inclinate e simmetricamente contrapposte in numero di tre per lato costituivano gli elementi principali della copertura della tomba il cui fondo, non visibile, era formato da tre tegole allineate in senso longitudinale con l'aggiunta di un frammento di altra tegola. Alcuni coppi chiudevano le giunture di connessione esistenti. Altre due tegole, in posizione verticale, disposte nel senso dei bordi, sigillavano la tomba in senso longitudinale. Ricostruzione grafica di G. Peltrin.



Fig. n. 2 - Vista della tomba "alla cappuccina", ripulita dai frammenti di tegole piane crollati a causa dei lavori agricoli. La tegola visibile sulla destra, in posizione inclinata, è stata ricomposta durante lo scavo, in un tentativo ricostruttivo, sulla base dei frammenti che ne testimoniavano ancora la collocazione originaria.

Foto di A. Checchi, su gentile concessione della Soprintendenza Archeologica per il Veneto.

La tomba, posta a NW rispetto alla necropoli tardoromana di Carpane, già indagata da scavi della Soprintendenza negli anni 1987-88, e distante dalla stessa circa 300 m, era orientata in senso NW-SE, con allineamento concorde con il fondo agricolo attuale e parallelo all'andamento delle vie Callesella e Carpane.

La sepoltura, ubicata in corrispondenza della parte bassa di un'accentuata baulatura del fondo, particolare che probabilmente ne spiega la relativa profondità (0.35-0.40 m.) rispetto all'attuale livello di campagna, appariva immersa in un terreno alluvionale costituito prevalentemente da limo e ghiaia con grossi ciottoli fluviali. A causa dei lavori agricoli, la tomba risultava sconvolta nella parte

superiore. Gli embrici (tegole piane), che dovevano costituire la copertura a "tettuccio", apparivano spezzati in frammenti. Alcuni di essi erano stati parzialmente trascinati dall'aratro, mentre altri, ancora in sede, testimoniavano l'originaria posizione inclinata. Si notavano, inoltre, sparsi all'intorno, numerosi coppi rotti che in origine, molto presumibilmente, servivano a coprire la sommità del tettuccio ad embrici e le giunture laterali esistenti fra gli stessi. Le chiusure longitudinali della tomba erano costituite da due embrici disposti verticalmente sul loro lato maggiore.

Durante la pulitura della parte esterna della tomba, accostato all'embrice di chiusura disposto a SE, appariva un coppo

Fig. 3 - Le tegole intere e in frammenti che originariamente componevano la struttura "alla cappuccina" sono state rimosse. Si possono osservare la non perfetta integrità della parte superiore dello scheletro e la particolare robustezza degli arti inferiori.

Foto di A. Checchi, su gentile concessione della Soprintendenza Archeologica per il Veneto.



infisso verticalmente nel terreno. In nessuno dei frammenti fittili analizzati sono state rilevate tracce di calce o malta, né apparivano marchi di fabbrica.

Lo scheletro dell'inumato, sostanzialmente integro ed in buono stato di conservazione, era disposto supino con gli arti inferiori allungati e quelli superiori ripiegati sul bacino. Le ossa delle mani erano sparse tra la testa del femore destro e l'anca sinistra. Il cranio, parzialmente schiacciato dal crollo della struttura, era ubicato nell'angolo Nord della tomba e leggermente reclinato verso Ovest, con la mandibola disarticolata rispetto all'arcata dentaria superiore. Le ossa molto robuste delle gambe e la dentatura assai usurata dalla masticazione, particolarmente negli incisivi,

sembravano indicare la sepoltura di un maschio adulto dell'altezza approssimativa di 1.60 m.

Durante l'indagine non è stata rilevata la presenza di elementi di corredo, mentre nelle immediate vicinanze della tomba sono stati raccolti numerosi frammenti osteologici di minuta consistenza, unitamente a denti non consunti, da attribuire ad altro inumato più giovane.

Una volta rimosso lo scheletro, è apparsa evidente la struttura del fondo della tomba costituito da tre embrici interi, disposti in senso longitudinale, e dal frammento di un quarto posizionato trasversalmente. Sotto il cranio dell'inumato un quinto frammento di tegola fungeva da cuscino.



Fig. 4 - Il fondo della tomba risulta costituito da tre embrici, allineati in senso longitudinale, e dal frammento di un quarto. Appaiono in evidenza il frammento di tegola che fungeva da cuscino, sulla sinistra, e le due tegole posizionate alle estremità longitudinali della tomba, con funzione di chiusura. A destra è visibile un coppo, infisso verticalmente nel terreno in contrapposizione alla tegola di chiusura.

Foto di A. Checchi, su gentile concessione della Soprintendenza Archeologica per il Veneto.

Tutti gli elementi fittili relativi al fondo della tomba e i frammenti più significativi della copertura furono raccolti e trasportati presso la sede del Museo Civico "G. Zannato" di Montecchio Maggiore.

La tomba descritta rientra in una tipologia di inumazione in uso in epoca romana presso le fasce meno abbienti della popolazione che utilizzavano per le sepolture materiali poveri e di facile reperibilità. Nel caso descritto, grandi tegole piane in argilla, normalmente utilizzate per la copertura dei tetti delle abitazioni, furono adattate a formare un involucro per contenere e proteggere l'inumato. Era una prassi molto comune e diffusa, non solo nel territorio vicentino e italiano, ma in tutto il mondo romano.

Nell'area comunale di Montecchio Maggiore, alcune tombe del tipo "alla cappuccina" o simili, realizzate con embrici, furono rinvenute nel 1986 in via Pegoraro, nel corso di lavori di scavo per la costruzione di una cantina, e nel 1970 presso una fattoria, poco distante dal fiume Guà, durante la costruzione di una concimaia.

BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE

- AA.VV. (1987) - Il Veneto nell'età romana. Vol. 1 e 2. Verona.
 TOYNBEE, J.M.C. (1971) - Death and Burial in the Roman world. Ithaca
 - New York.

SEGNALAZIONI BIBLIOGRAFICHE

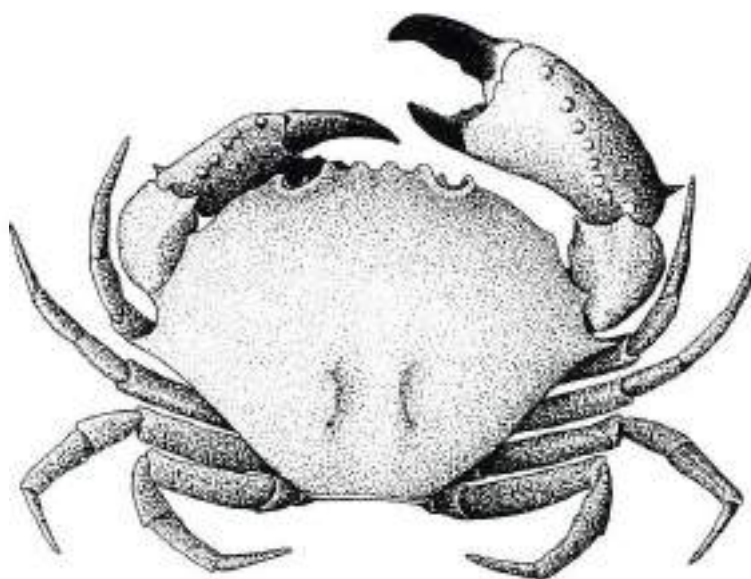
a cura di ISABELLA BERTOZZO

BESCHIN C., BUSULINI A., DE ANGELI A., TESSIER G., UNGARO S. (1998) – **Crostacei eocenici di "Cava Rossi" presso Monte di Malo (Vicenza-Italia settentrionale)**. *Studi Trent.Sci.Nat., Acta Geol.*, vol. 73, pp. 7-34.

RIASSUNTO

Viene descritta la ricca fauna a Crostacei proveniente da tre livelli dell'Eocene inf. e medio di "Cava Rossi" di

Monte di Malo (Vicenza). Essa è costituita da una specie di anomuri e tredici di brachiuri appartenenti a nove generi. Vengono confermate le forti analogie tra le faune carcinologiche dell'Eocene di Spagna, Italia ed Ungheria. Lo studio micropaleontologico (S. Ungaro) ha permesso di determinare l'età dei tre livelli a granchi e di ricostruire l'antico ambiente, che era infralitorale con acque calde e fondali interessati da correnti marine, e saltuariamente da possibili onde di tempesta.



Harpactoxanthopsis quadrilobata (Desmarest), uno dei più significativi crostacei di "Cava Rossi".

BOSCARDIN M., CHECCHI A., FILIPPI F., GUGLIELMINO S., PEGORARO S., PRETTO G., ZATTRA A. (1998) - **Offretite del Veneto**. *Rivista Mineralogica Italiana*, vol. 22, pp. 25-29.

RIASSUNTO

Vengono segnalate, per il Vicentino, tre nuove località di ritrovamento di offretite che si aggiungono al sito veronese di Fittà, dove questa rara zeolite era stata già in precedenza rinvenuta e studiata. Si tratta di Cerealto (Valdagno), Montorso Vicentino ed Alvese (Nogarole Vicentino). L'offretite è stata rinvenuta entro piccole cavità nelle vulcaniti basiche terziarie e si presenta sempre ben cristallizzata in millimetrici prismi esagonali di solito allungati.

BRIGATTI M.F., GALLI E., MEDICI L., POPPI L. (1997) - **Crystal structure refinement of aluminian lizardite-2H₂**. *American Mineralogist*, vol. 82, pp. 931-935.

RIASSUNTO

Viene studiato dagli AA., ricercatori presso il Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Modena, un interessante campione proveniente dalla zona di Schio (Pornaro nel Tretto: n.d.r.). Le indagini eseguite hanno permesso di stabilire che i cristalli esaminati, costituiti da sub-millimetriche piramidi esagonali o triangolari capovolte di colore da grigio a verde azzurro, appartengono ad un termine intermedio tra lizardite ed amesite. Il minerale è associato a vesuviana giallo limone, idrogranato, lizardite verde bottiglia e fibre rosate di smectite triottaedrica.

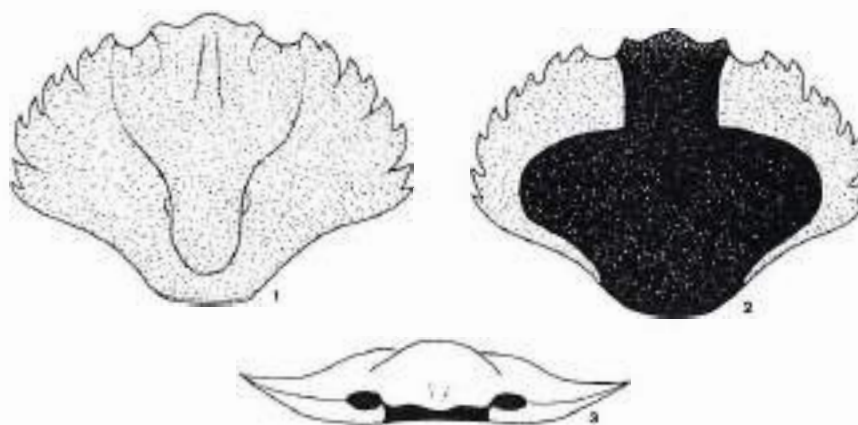
ANTONIO DE ANGELI & CLAUDIO BESCHIN, 1998
– **CERONNECTES**, nuovo genere di brachiuro
(Crustacea, Decapoda) dell'Eocene di Ungheria e
Italia. *Lavori – Soc. Ven. Sc. Nat.* – Vol. 23, pp. 87-91.

RIASSUNTO

Un esemplare di Cava "Main" particolarmente ben conservato, presente al Museo Civico "G. Zannato", ha

permesso agli AA. di modificare la collocazione sistematica di *Cancer boeckhi*, Lorenthey, 1897, istituendo il nuovo genere *Ceronnectes* (*Ceronnectes boeckhi*).

La specie, finora nota soltanto nell'Eocene superiore dell'Ungheria, risulta ora presente anche nell'Eocene medio del Vicentino.



Ceronnectes boeckhi (Lorenthey, 1887)

BRIGATTI M.F., GALLI E., MEDICI L. (1997) - **Ba-rich celestine: new data and crystal structure refinement.** *Mineralogical Magazine*, vol. 61, pp. 447-451.

RIASSUNTO

Lo studio, eseguito su materiale proveniente dal noto giacimento zeolitico di Montecchio Maggiore e fornito ai ricercatori da A. Zordan, ha portato al raffinamento della struttura di una celestina bariferica avente formula $\text{Sr}_{0.87}\text{Ba}_{0.13}\text{SO}_4$. I parametri della cella, ottenuti da diffrazione su cristallo singolo, sono: $a = 8.408$, $b = 5.372$, $c = 6.897 \text{ \AA}$.

PASSAGLIA E., ARTIOLI G., GUALTIERI A. (1998) - **Crystal chemistry of the zeolites erionite and offretite** - *American Mineralogist*, vol. 83, 5 - 6, 577 - 589.

RIASSUNTO

In questo lavoro vengono caratterizzati, mediante analisi

chimica alla microsonda, diffrazione di polvere ai RX e segno ottico, n. 25 campioni di erionite e n. 13 campioni di offretite provenienti da varie località mondiali; di ciascuno sono riportati anche i parametri della cella. Sono stati esaminati due campioni di erionite di Montecchio Maggiore e due di offretite provenienti, rispettivamente, da contrada Re (Cerealto) e da Montorso, sempre nel vicentino. Le altre provenienze italiane considerate sono: per l'erionite, Montresta (Sardegna) e Faeclo (Colli Euganei); per l'offretite, Adamello e Fittà di Soave (Verona). Quest'ultima località ha inoltre fornito i campioni per il seguente, ulteriore studio: "Crystal structure-crystal chemistry relationships in the zeolites erionite and offretite" pubblicato sempre sullo stesso fascicolo di *American Mineralogist*, pp. 590 - 606, a firma di Gualtieri A., Artioli G., Passaglia E., Bigi S., Viani A., Hanson J.C.

Tutte le immagini dei reperti paleontologici pubblicate nel presente Numero Unico sono state autorizzate su gentile concessione del

MINISTERO PER I BENI CULTURALI E AMBIENTALI
SOPRINTENDENZA ARCHEOLOGICA DI PADOVA

È fatto divieto di riproduzione o duplicazione con qualsiasi mezzo (art. 4, D.M. 8/4/1994)

Notizie

a cura di ISABELLA BERTOZZO

ATTIVITÀ CULTURALI

Ricordiamo in questo spazio le varie attività svolte durante il 1998 dall'Associazione e dal Museo Civico "G. Zannato" in collaborazione con l'Assessorato alla Cultura del Comune di Montecchio Maggiore.

9 gennaio: "Avifauna della laguna di Grado", relatore Marco Vicariotto.

13 febbraio: "I fossili di Preone (Carnia)", relatore Antonio Rossi.

27 febbraio: "Il passare del tempo: la terra, l'uomo e le stagioni", relatore Franco Mastrovita.

6 marzo: "Meteoriti nel vicentino e nel mondo", relatore Prof. Gianmario Molin (Università di Padova).

13 marzo: "I Longobardi in Friuli: cultura e materiali", relatrice Dott.ssa Lorena Ariis (Udine)

19 marzo: "Zeoliti e zeolititi", relatore Prof. Elio Passaglia (Università di Modena)

27 marzo: "Indonesia: appunti di viaggio", relatrice Isabella Bertozzo.

29 marzo in relazione alla conferenza sui Longobardi del 13 marzo: gita a Cividale del Friuli.

21 aprile: "L'uomo venuto dal ghiaccio; nuove scoperte scientifiche sull'uomo del Similaun", relatore Dott. Hans Nothdurfter della Soprintendenza ai beni archeologici di Bolzano.

24 aprile: "Marocco: i suoi minerali e fossili", relatore Sergio Pegoraro.

2 maggio in relazione alla conferenza sull'Uomo del Similaun del 21 aprile: gita a Bolzano.

Ciclo di conferenze del Prof. Andrea Drusini (Università di Padova): "Viaggio di un antropologo alle radici dell'umanità", in cinque incontri:

4 maggio: "La vera storia dell'Isola di Pasqua"

7 maggio: "Lo scavo archeologico nella Valle di Nazca (Perù)"

11 maggio: "Come l'uomo si è adattato ai ghiacci polari e al clima tropicale"

14 maggio: "Alle radici dell'umanità: dall'Africa ai cacciatori delle Dolomiti"

17 maggio: "Il pianeta Terra alle soglie del 2000"

8 maggio: "Eritrea: aspetti storico-geografici", relatrice M.Grazia Pupin.

22 maggio: "Piante medicinali e velenose della nostra flora", relatore Matteo Boscardin.

30-31 maggio: "2.a Mostra e borsa-scambio di minerali" in collaborazione col Gruppo mineralogico Seledense di Schio. Coordinatori: Matteo Boscardin, Andrea Checchi, Sergio Pegoraro.

6 giugno: "Alla ricerca dell'oro" gita ad Ovada (AL)

12 giugno: "Vecchi cercatori di fossili della Valle dell'Agno", relatori Prof. Terenzio Conterno, Antonio Rossi e Gilberto Cracco.

26 giugno: "Novità paleontologiche", relatore Antonio De Angeli.

25 settembre: "Novità estive degli Amici del Museo", relatori vari soci.

9 ottobre: "La vita nelle grotte", relatore Dino Mondin.

18 ottobre: uscita al Museo di Cava Bomba di Cinto Euganeo (PD).

23 ottobre: "La fluorite", relatore Carlo Guglielmino dell'Associaz. Min. Geol. Veronese (VR).

1 novembre: visita alla borsa-scambio di Monaco (Germania).

13 novembre: "Trilobiti", relatori Bellino Bellin e Antonio De Angeli.

22 novembre: "Ambra: mito e realtà", conferenza del Prof. Eugenio Ragazzi (Università di Padova)

27 novembre: "Fauna del Luangwa", relatore Giorgio Vicariotto.

11 dicembre: "Orchidee spontanee dei colli Berici", relatore Daniele Doro.

13 dicembre: Pranzo Sociale degli "Amici del Museo Zannato".

VARIE

Segnaliamo alcune iniziative del nostro gruppo.

In **Aprile** sono stati ospiti a Montecchio alcuni collezionisti di fossili e minerali di Pforzheim (Germania), guidati dal dott. Martin Klingel, che hanno donato alla Associazione ed al Museo pregevoli campioni della loro zona.

Nel mese di **Settembre** alcuni soci hanno contraccambiato la visita a Pforzheim.

Sempre nel mese di settembre abbiamo avuto la gradita visita del Dott. Bernd Moser e colleghi del Landesmuseum Jonneum di Graz (Austria).

Presso il Museo Civico è in corso l'allestimento di due sale di Archeologia dedicate ai Paleoveneti. Saranno esposti interessanti reperti rinvenuti nel territorio montecchiano e nella zona adiacente.



Alla ricerca dell'oro - Escursione ad Ovada (AL) del 6/6/98.

ACQUISIZIONI REPERTI

Segnaliamo i reperti più significativi acquisiti in quest'ultimo periodo.

Sezione di Mineralogia

- Ambra, esemplari di provenienza varia (acquisti).
- Minerali diversi, donati da: Pierangelo Bellora (Vicenza), Roberto Bernardi (Vicenza), Renzo Bortolamai e Signora (Montecchio Maggiore), Andrea Checchi (Montecchio Maggiore), Alberto Contin (Santorso), Alessandro e Maria Teresa Daleffe (Torri di Quartesolo), Mariano Gallo (Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino).

Piero Gianolla (Padova), Eligio Maron (Creazzo), Sergio Pegoraro (Schio), Giorgio Pretto (Castelgomberto), Eugenio Ragazzi (Padova), Guido Roghi (Padova), Giuseppe Schiera (Colazza, Novara), Edoardo Toniolo (Piovene Rocchette), Raffaele Prete (Castelvotati, Brescia), Ottaviano Violati Tescari (Vicenza).

Sezione di Paleontologia

In ordine di acquisizione:

Palinurus sp. (n° 2 esemplari)
Eocene medio
Cava Albanello Nogarole (VI)

Albumea lutetiana
Beschin & De Angeli, 1984
Eocene medio\sup.
Cava Alonte (VI)

Spirulirostra sp.
Eocene medio
Cava Boschetto Chiampo (VI)

Spirulirostra georgii (n° 2 esemplari)
Fornasiero, 1997
Eocene medio
Cava Boschetto Chiampo (VI)

Penaetus sp. (n° 12 esemplari)
Oligocene inf.
Valle del Ponte, Laverda (VI)

Penaetus sp.
Oligocene inf.
Salcedo (VI)

Pseudodaranya sp. (n° 2 esemplari)
Eocene medio
Cava Main Arzignano (VI)

Cerronectes boeckhi
De Angeli & Beschin, 1998
Eocene medio
Cava Main Arzignano (VI)

Cyrtorhina globosa
Beschin *et al.*, 1988
Eocene medio
Cava Main Arzignano (VI)



Natrolite in cristalli divergenti, diametro dell'aggregato mm 6. (camp. n. 118 - MCZ).

NORME PER I COLLABORATORI

Vengono presi in considerazione per la pubblicazione lavori inediti concernenti argomenti che rientrino nel campo delle scienze naturali, con preferenza per quelli che riguardano il Veneto e in particolare il Vicentino. I lavori saranno sottoposti a revisione da parte del Comitato di Redazione e di (*referees*).

Gli autori sono tenuti a seguire le norme sotto riportate: i lavori non conformi saranno restituiti.

I testi di norma vanno redatti in lingua italiana. Per lavori a carattere specialistico, previa approvazione del Comitato di Redazione, è ammesso l'uso di lingua straniera (inglese).

Gli Autori che usano la lingua inglese devono far controllare i loro manoscritti per quanto riguarda la correttezza linguistica. L'Abstract in lingua inglese deve essere pure adeguatamente controllato.

Il testo, in triplice copia, va indirizzato al Comitato di Redazione, Associazione Amici Museo Zannato presso la Sede Sociale entro il 31 maggio di ogni anno.

Agli Autori verrà data comunicazione dell'accettazione o meno dei lavori da parte del Comitato di Redazione e delle eventuali modifiche o correzioni apportate in sede redazionale: il giudizio del Comitato di Redazione è inoppugnabile.

La scelta dei caratteri tipografici e l'impaginazione spettano alla Redazione: gli Autori possono comunque avanzare richieste in tal senso, che saranno accolte nei limiti imposti dalle esigenze tipografiche.

Per ogni lavoro pubblicato di almeno quattro pagine stampate, vengono fornite gratuitamente 3 copie indipendentemente dal numero degli Autori. Le modalità per la fornitura di eventuali copie aggiuntive, vanno concordate con il Comitato di Redazione. Il Comitato di Redazione si riserva di modificare queste norme.

I testi devono essere dattiloscritti a interlinea 2, su una sola facciata, lasciando ampi margini laterali (almeno 3 cm) per le annotazioni dei *referees*.

I lavori che sono stati redatti mediante computer (IBM o compatibile), potranno essere presentati su supporto magnetico. In questo caso il wordprocessor utilizzato deve essere Microsoft Word o in alternativa i testi devono essere convertiti in formato ASCII ossia privi di qualsiasi formattazione.

I dattiloscritti dei lavori dovranno essere organizzati nel modo seguente:

- a) TITOLO (possibilmente conciso, ma riassuntivo)
- b) NOME COGNOME dell'Autore/i (in MAIUSCOLO)
- c) Recapito dell'Autore/i
- d) *Key words* (in inglese, al massimo di 5 parole)
- e) Riassunto in italiano (la pubblicazione è a discrezione della Redazione)
- f) Abstract (in inglese, conciso ed esauriente, preceduto dalla traduzione del titolo)
- g) Bibliografia (solo quella citata nel testo)

Nomenclatura - I nomi scientifici dei generi e di tutti i taxa inferiori vanno sottolineati. La nomenclatura scientifica deve seguire le regole dei Codici Internazionali di Nomenclatura. Per i minerali seguire i suggerimenti proposti da Bianchi Potenza B. e De Michele V. (1992) - Criteri di ortografia tenendo conto delle normative e delle raccomandazioni dell'IMA e dell'U.N.I., inserendo tra parentesi il nome inglese quando non conforme a quello italiano. Esempio: cabasite (chabazite). Per le formule chimiche attenersi a Glossary of Mineral Species - The Mineralogical Record Inc., Tucson. - M. Fleischer, J.A. Mandarino, 1995, e alle eventuali edizioni successive.

Si raccomanda, nei limiti del possibile, di ottimizzare gli spazi riportando dati di sintesi mediante tabelle, schemi, grafici, ecc.

Riferimenti bibliografici - Nel testo vanno indicati col COGNOME dell'Autore e con la data posta tra parentesi. Es.: ...come dimostrato da FABIANI (1910)... oppure: ...come già noto (FABIANI, 1910)...

Nella citazione di un lavoro scritto da più autori si consiglia di riportare il COGNOME del primo Autore seguito da et al.

Nella Bibliografia sono invece riportati per esteso tutti i COGNOMI, ciascuno seguito dall'iniziale del nome.

Tutte le opere citate nel testo vanno elencate in Bibliografia in ordine alfabetico per Autore. I lavori di un medesimo Autore vanno elencati in ordine cronologico e nel caso di più lavori di un medesimo Autore apparsi nello stesso anno, l'ordine cronologico sarà mantenuto facendo seguire all'anno le prime lettere dell'alfabeto in caratteri minuscoli. Es.: 1976a, 1976b, ecc.

Per le abbreviazioni dei periodici si consiglia di seguire la "World List of Scientific Periodicals", London, ultima edizione.

Esempi da seguire per compilare la bibliografia:

a) lavori pubblicati su periodici:

BESCHIN C., BUSULINI A., DE ANGELI A., TESSIER G., (1966) - *Eopalicus* nuovo genere di Brachiuro (Decapoda) del terziario Veneto (Italia Settentrionale) - *Lavori Soc. Ven. Sc Nat*, 21 pp.75-82, Venezia, 31 Gennaio 1966.

b) libri:

FABIANI R. (1930) - "*Le risorser del sottosuolo della provincia di Vicenza*" - Industria della Stampa G. Peronato, pp. 30-32, Vicenza.

I titoli di pubblicazioni in alfabeti non latini devono essere tradotti nella lingua in cui è redatto il lavoro presentato, annotando tra parentesi la lingua originale. Es.: (in Russo).

Illustrazioni - Tabelle, grafici, disegni e fotografie vanno sempre concordati con la redazione. I negativi o le diapositive devono essere sempre accompagnate dalle relative stampe. Si consiglia comunque di attenersi agli ultimi numeri di "Studi e Ricerche".

Le bozze consegnate agli Autori vanno corrette e restituite con sollecitudine, specificando il numero di copie richieste in soprannumero.

