

SOCIETÀ VENEZIANA DI SCIENZE NATURALI

LAVORI

Vol. 6 - Parte II^a

DIRETTORE RESPONSABILE Ivo Prandin

REDAZIONE SCIENTIFICA

Fabrizio Bizzarini	Ruggero Guidastrì
Lorenzo Bonometto	Alessandro Minelli
Donatella Calzavara	Michele Pellizzato
Giovanni Caniglia	Giampaolo Rallo
Silvano Canzoneri	Enrico Ratti
Paolo Cesari	

DIREZIONE E REDAZIONE c/o Museo Civico di Storia Naturale
S. Croce 1730, 30125 Venezia

V E N E Z I A

1° gennaio 1981

SOCIETA' VENEZIANA DI SCIENZE NATURALI

Quote associative per il 1981:

SOCI SOSTENITORI	L. 10.000 (quota minima)
SOCI ORDINARI	L. 6.000
SOCI GIOVANI	L. 2.000

I versamenti possono essere effettuati sul c/c postale n. 12899308 intestato a: Società Veneziana di Scienze Naturali - Lavori c/o Museo Civ. di St. Nat., 30125 Venezia.

**SOCIETÀ VENEZIANA
DI SCIENZE NATURALI**

LAVORI

Vol. 6 - Parte IIª

VENEZIA

1° gennaio 1981

La prima parte (pp. 1-76) del presente volume è interamente dedicata ad alcuni lavori frutto di una ricerca finalizzata allo studio delle biocenosi delle Casse di Colmata della Laguna Media a Sud di Venezia e costituisce, in questo senso, il proseguimento al fascicolo dei Lavori (Vol. 4, Parte II^a) pubblicato nel 1979 dalla Società Veneziana di Scienze Naturali.

LA REDAZIONE SCIENTIFICA

GIAMPAOLO RALLO *

EDGARDO MOLTONI (1896-1980)

Il 12 gennaio 1980 è mancato nel suo studio al Museo Civico di Storia Naturale di Milano il prof. Edgardo Moltoni. Il destino volle che, in perfette condizioni fisiche e mentali, terminasse la sua vita stroncato da un infarto presso la scrivania di lavoro, dopo oltre 57 anni di ininterrotta attività svolta al Museo.

Era nato ad Oneglia il 5 giugno 1896, volontario e decorato nella 1^a Guerra Mondiale, si laureò in Scienze Naturali all'Università di Torino nel 1920. Nello stesso anno ricoprì l'incarico di Assistente alla Cattedra di Zoologia ed Anatomia Comparata della R. Università di Sassari e l'anno successivo quello di Aiuto di ruolo presso la Cattedra di Zoologia ed Anatomia Comparata dell'Università di Cagliari. Nel 1922 vinse il concorso per il posto di Professore aggiunto, addetto alla collezione ornitologica Turati, presso il Museo Civico di Storia Naturale di Milano. Nel 1933 fu nominato Vice-direttore e nel 1952 ricoprì la carica di Direttore generale del Museo sino al 1964; dopo questa data fu nominato Conservatore onorario del Museo, incarico che mantenne sino alla morte.

Si occupò prevalentemente di Ornitologia, creando la raccolta di uccelli in pelle per studio e prodigandosi per far acquisire al Museo tutto il materiale naturalistico possibile. Dal 1943, quando il Museo venne bombardato, si adoperò per la sua ricostruzione e già nel 1952 poté far aprire al pubblico le prime sale di ostensione.

La sua produzione scientifica assomma ad oltre 500 pubblicazioni. Questi scritti riguardano in particolare l'Ornitologia. L'interesse prevalente del prof. Moltoni era costituito dalla Avifauna Italiana, oggetto del maggior numero di lavori. Dobbiamo a Lui i fondamentali studi ornitologici riguardanti i Parchi Nazionali del Gran Paradiso, dello Stelvio e dell'Abruzzo, la Valtellina, la Valle d'Aosta, il Gargano, la Sila ed il Lago Trasimeno; ma quelli che più polarizzarono il suo interesse negli ultimi anni riguardano le avifaune insulari: l'Arcipelago Toscano, quello Ponziano, Ischia, le Eolie, le Egadi, le Pelagie e le Tremiti, nonché la Corsica, le

* *Indirizzo dell'A.*: Museo civico di Storia Naturale, S. Croce 1730, 30125 Venezia.

Isole di Tavolara, Molarà e Molarotta e le Baleari. Un campo sul quale aveva raccolto migliaia di dati è quello degli uccelli inanellati, su cui pubblicò decine di lavori.

Notevole apporto il prof. Moltoni diede anche alla conoscenza ornitologica della Libia e dell'Africa Orientale, su cui pubblicò una dozzina di contributi; pubblicò inoltre notizie e studi su uccelli dell'Angola, Mozambico, Transvaal, Rhodesia e Tunisia. Altri contributi sono rivolti alle spedizioni scientifiche nel Karacorum ed alle raccolte ornitologiche effettuate nell'Isola di Haiti. Di particolare mole ed importanza sono i quattro volumi de « Gli Uccelli dell'Africa Orientale Italiana » (1940-1944), di 844 pagine complessive, corredati da 152 tavole a colori (in collaborazione con G. Gneccchi Rusconi) e gli aggiornamenti alla monumentale opera « Gli Uccelli d'Italia » del Martorelli, uscita in ultima edizione (III) nel 1960 (in collaborazione con C. Vandoni).

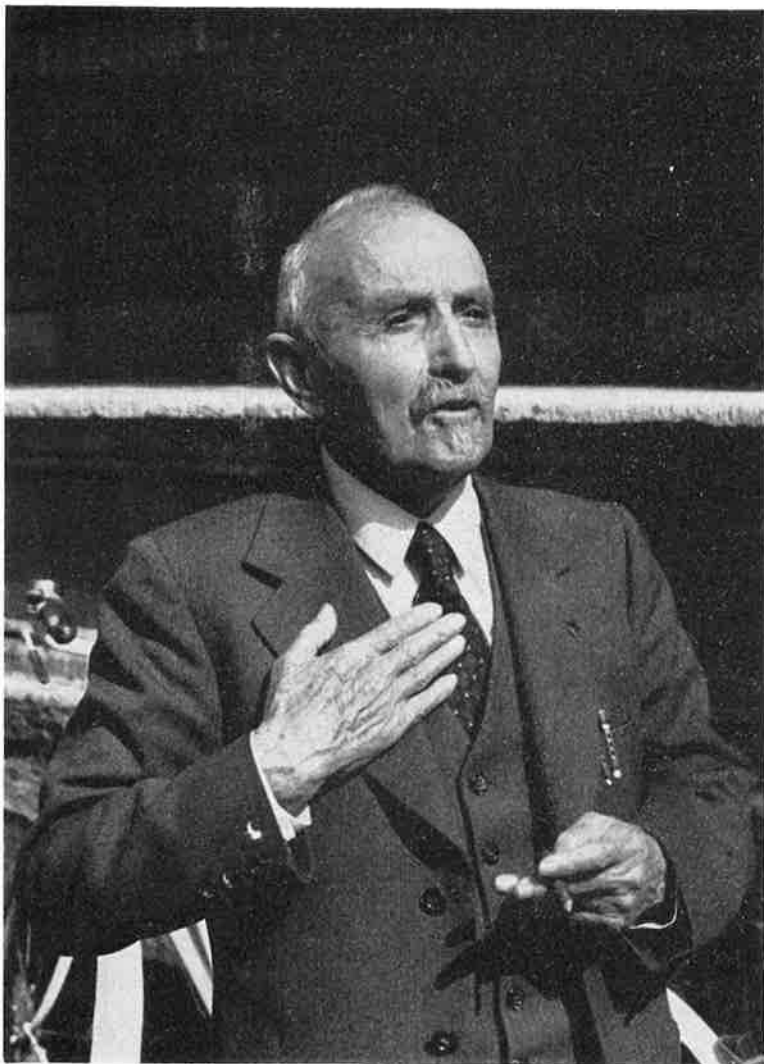
Un discorso a parte merita la direzione della « Rivista Italiana di Ornitologia » che, fondata nel 1911 da un gruppo di valenti ornitologi (E. Arrigoni degli Oddi, F. Cavazza, F. Chigi, A. Ghigi, G. Martorelli e T. Salvadori), dopo alcuni anni di cessata attività, risorse nel 1931 per iniziativa di un Comitato di redazione (composto da E. Arrigoni degli Oddi, F. Cavazza, F. Chigi, E. Festa, A. Ghigi, E. Moltoni, E. Ninni e A. Trischitta), e nel 1933 passò alla direzione del prof. Moltoni che, un po' alla volta, ne fece il suo impegno precipuo, mantenendolo sino alla scomparsa.

Numerosi sono anche i lavori vertenti sul Veneto, al quale era legato per l'amicizia avuta con i suoi massimi ornitologi: Ettore Arrigoni degli Oddi ed Emilio Ninni. Di questi contributi (cfr. l'elenco alla fine del testo) basti ricordare le segnalazioni delle invasioni del Beccofrusone e del Crociere, le catture o segnalazioni di Alzavola asiatica, Marzaiola americana, Avvoltoio monaco, Grifone, Aquila anatraia minore, Poiana calzata, Poiana coda-bianca, Cuculo dal ciuffo, Civetta nana, Crociere fasciato ed altre, nonché il rinvenimento nel Veneto delle prime Tortore dal collare orientale nidificanti in Italia, la nidificazione del Cavaliere d'Italia e del Gabbianello nella Laguna di Venezia e le importanti osservazioni ornitologiche nella Valle del Torrente Cismon.

Il prof. Moltoni, decano dell'Ornitologia Italiana, nel 1977, durante il XLV Convegno dell'Unione Zoologica Italiana (U.Z.I.), ebbe come riconoscimento da parte del Centro Italiano Studi Ornitologici (C.I.S.O.) una targa d'oro con inciso il disegno dello *Zavattariornis stresemanni* Moltoni, lo strano corvide africano scoperto e descritto quarant'anni prima dal Moltoni stesso e del quale ancora ben poco si sa non solo della sua biologia ma anche delle sue reali affinità filo-genetiche. Per i suoi meriti scientifici fu chiamato a far parte di numerose Istituzioni Scientifiche Internazionali, tra cui il Comitato Ornitologico Internazionale. Volle diventare membro della Società Veneziana di Scienze Naturali sin dalla sua fondazione, ed aveva in preparazione uno studio sulla

avifauna del Bosco del Cansiglio da pubblicare nella rivista « Lavori » in collaborazione con il sottoscritto. Purtroppo il lavoro è rimasto incompiuto e, se saranno rinvenuti i manoscritti della parte mancante, comparirà solamente postumo.

Con il Museo Civico di Storia Naturale di Venezia aveva, da sempre, ottimi rapporti, soprattutto per il campo ornitologico e dal sig. Mario Levrini, già del Museo stesso, aveva avuto anche importanti reperti. In vista di un prossimo Convegno Ornitologico sul Triveneto, avrebbe dovuto tenere una relazione sulla vita e le attività scientifiche dei vari Ornitologi Veneti.



Prof. Edgardo Moltoni

Pubblicazioni ornitologiche del prof. Edgardo Moltoni riguardanti il Veneto

- 1) L'Aquila anatraia minore - *Aquila pomarina pomarina*, Brehm - in Italia. *Natura*, 1927, **18**: 73-77.
- 2) Cattura di un singolare Crociere fasciato - *Loxia leucoptera bifasciata* (Brehm). *Natura*, 1929, **20**: 9-13.
- 3) La distribuzione attuale dei Tetraonidi (*Aves*) in Italia. *Atti Soc. Ital. Sc. Nat.*, 1930, **69**: 289-310.
- 4) Su alcuni uccelli rari italiani recentemente pervenuti alla Raccolta Ornitologica del Museo di Milano. *Natura*, 1931, **22**: 109-113.
- 5) Avvoltoio catturato in provincia di Vicenza. *Riv. Ital. Ornit.*, 1931, **1**: 136-137.
- 6) Notizie sull'invasione del Crociere avvenuta in Italia nella seconda metà del 1930. *Riv. Ital. Ornit.*, 1931, **1**: 161-179.
- 7) *Bombycilla garrulus* L. - Beccofrusone. - Incursione. *Riv. Ital. Ornit.*, 1931, **2**: 93-94.
- 8) Un caso di nidificazione della Civetta capogrosso nell'Ossola (Piemonte). *Riv. Ital. Ornit.*, 1933, **3**: 175-182.
- 9) Comparsa dello Zigolo della neve nell'autunno 1933-34 in Italia. *Riv. Ital. Ornit.*, 1934, **4**: 178-179.
- 10) Le comparse di *Sula bassana* (Linn.) in Italia. *Rassegna faunistica*, 1934, **1**, 2: 56-65.
- 11) Incursione di Beccofrusone nell'Italia settentrionale. *Riv. Ital. Ornit.*, 1936, **6**: 100.
- 12) Cattura di un'Alzavola asiatica (*Anas formosa*, Georgi) nel Veneto. *Riv. Ital. Ornit.*, 1940, **10**: 183-185.
- 13) Ettore Arrigoni degli Oddi. - Necrologio - *Natura*, 1952, **33**: 61-64.
- 14) Il peso ed il nutrimento di alcuni individui di Gallo cedrone uccisi sulle Alpi italiane. *Riv. Ital. Ornit.*, 1943, **13**: 23-24.
- 15) L'alimentazione dell'Aquila anatraia (*Aquila clanga*, Pallas). *Riv. Ital. Ornit.*, 1943, **13**: 97-100.
- 16) La ricomparsa del Crociere nel 1943. *Riv. Ital. Ornit.*, 1944, **14**: 37-42.
- 17) Il Crociere in Italia nel 1944. *Riv. Ital. Ornit.*, 1944, **14**: 1940.
- 18) Emilio Ninni. - Necrologio - *Riv. Ital. Ornit.*, 1946, **16**: 63-66.
- 19) Uccisione di una Tortora dal collare orientale - *Streptopelia decaocto* (Frisvaldszky) - in quel di Caorle (Venezia). *Riv. Ital. Ornit.*, 1947, **17**: 64-67.
- 20) Comparsa di Poiane calzate (*Buteo l. lagopus* [Brünn.]) nel Veneto e nell'Emilia. *Riv. Ital. Ornit.*, 1947, **17**: 84.
- 21) Cattura di uccelli non comuni. *Riv. Ital. Ornit.*, 1948, **18**: 37-41.
- 22) La Poiana codabianca - *Buteo rufinus rufinus* (Cretzschmar) - in Italia. *Riv. Ital. Ornit.*, 1948, **18**: 44-45.
- 23) Ibridi tra Fagiano di monte e Gallo cedrone (*Lyrurus tetrix* x *Tetrao urogallus*). *Riv. Ital. Ornit.*, 1949, **19**: 34-39.
- 24) La Tortora dal collare orientale - *Streptopelia decaocto* (Frisvaldszky) invade nuovi territori. *Riv. Ital. Ornit.*, 1950, **20**: 22-25.
- 25) Altro caso di nidificazione del Cavalier d'Italia (*Himantopus himantopus* [L.]) nel Veneto. *Riv. Ital. Ornit.*, 1950, **20**: 30-31.
- 26) Seconda cattura della Marzaiola americana - *Anas discors*, L. - in Italia. *Riv. Ital. Ornit.*, 1952, **22**: 69-71.
- 27) Altra cattura di Cuculo dal ciuffo nel Veneto. *Riv. Ital. Ornit.*, 1953, **23**: 83-84.
- 28) Dono al Museo di Milano dell'individuo di Marzaiola americana - *Anas discors*, L. - ucciso in quel di Rovigo nel 1952. *Riv. Ital. Ornit.*, 1954, **24**: 52.
- 29) Gli esemplari di Picchio tridattilo - *Picoides trydactylus alpinus* (Brehm) - presi in Italia esistenti nelle varie collezioni. *Riv. Ital. Ornit.*, 1954, **24**: 135-136.
- 30) Altra cattura di Rusignolo maggiore - *Luscinia luscinia* (L.) - avvenuta in Italia. *Riv. Ital. Ornit.*, 1954, **24**: 140-141.
- 31) La Tortora dal collare orientale - *Streptopelia decaocto* (Frisvaldszky) - in Italia. *Riv. Ital. Ornit.*, 1954, **24**: 147-158.
- 32) A proposito dell'arrivo dei primi individui di Tortora dal collare orientale nella zona di Cividale del Friuli. *Riv. Ital. Ornit.*, 1954, **24**: 230-231.

- 33) Il Gabbianello - *Larus minutus*, Pallas — qualche volta nidifica in Italia. *Riv. Ital. Ornit.*, 1954, **24**: 231-233.
- 34) Altre catture di Civette capogrosso - *Aegolius funereus* - nell'Italia settentrionale. *Riv. Ital. Ornit.*, 1955, **25**: 81-82.
- 35) Comparsa del Beccofrusone - *Bombycilla g. garrulus* (L.) - nell'inverno 1953-54 nell'Italia settentrionale. *Riv. Ital. Ornit.*, 1955, **25**: 198-201.
- 36) Aggiornamento della lista della Poiana codabianca - *Buteo rufinus rufinus* (Cretzschmar) - prese in Italia. *Riv. Ital. Ornit.*, 1955, **25**: 203-204.
- 37) La Tortora dal collare orientale (*Streptopelia decaocto*) in Italia. *Acta XI Congr. Int. Orn.*, 1954, *Basel*, pagg. 504-505.
- 38) La presenza dello Svasso collorosso - *Podiceps griseigena* (Bodd.) nell'Estuario Veneto. *Riv. Ital. Ornit.*, 1956, **26**: 28-30.
- 39) Il Gufo degli Urali - *Strix uralensis liturata*, Tengmalm - in Italia. *Riv. Ital. Ornit.*, 1956, **26**: 33-35.
- 40) Notizie sul passo del Crociere - *Loxia curvirostra* - nel 1952 e 1953-54 in Italia. *Riv. Ital. Ornit.*, 1956, **26**: 67-77.
- 41) Il Corriente biondo - *Cursorius cursor cursor* (Latham) - in Italia. *Riv. Ital. Ornit.*, 1956, **26**: 82-85.
- 42) Notizie sul passo del Crociere - *Loxia curvirostra* - in Italia nel 1956-57. *Riv. Ital. Ornit.*, 1957, **27**: 122-124.
- 43) Elenco degli Edredoni - *Somateria m. mollissima* (L.) - catturati in Italia. *Riv. Ital. Ornit.*, 1957, **27**: 154-157.
- 44) La Rondine di mare maggiore - *Hydroprogne caspia* (Pallas) - in Italia. *Riv. Ital. Ornit.*, 1958, **28**: 218-223.
- 45) Le catture del Pigliamosche pettirosso in Italia. *Riv. Ital. Ornit.*, 1958, **28**: 232-233.
- 46) Notizie sulla comparsa del Beccofrusone (1957-1958). *Riv. Ital. Ornit.*, 1958, **28**: 238.
- 47) Comparsa in Italia del Beccofrusone - *Bombycilla g. garrulus* (L.) - nel 1959. *Riv. Ital. Ornit.*, 1959, **28**: 170-172.
- 48) Altra cattura di Spioncello marino o settentrionale (*Anthus spinoletta littoralis*, Brehm) in Italia. *Riv. Ital. Ornit.*, 1961, **31**: 120-121.
- 49) Altre Poiane codabianca - *Buteo rufinus rufinus* (Cretzschmar) - prese in Italia. *Riv. Ital. Ornit.*, 1961, **31**: 121.
- 50) Notizie sul passo dello Zigolo della neve - *Plectrophenax nivalis nivalis* (Linneo) - in Italia. *Riv. Ital. Ornit.*, 1962, **32**: 121-132.
- 51) Passo di Anatidi non comuni in Alta Italia nel novembre-dicembre 1961 e gennaio 1962. *Riv. Ital. Ornit.*, 1962, **32**, 285-289.
- 52) Osservazioni ornitologiche fatte nel 1964 nella Valle del Torrente Cismone, dalla Capanna Segantini (zona Passo di Rolle) alla sua confluenza con il Fiume Brenta, e territori vicini (Venezia Tridentina e zone meridionali limitrofe). *Riv. Ital. Ornit.*, 1965, **35**: 34-118.
- 53) Alcune Poiane calzate - *Buteo lagopus lagopus* (Brünn.) - catturate in Italia. *Riv. Ital. Ornit.*, 1965, **35**: 242-244.
- 54) Notizie sull'Otarda - *Otis tarda tarda*, L. - in Italia. *Riv. Ital. Ornit.*, 1968, **38**: 223-234.
- 55) La comparsa in Italia del Beccofrusone *Bombycilla garrulus garrulus* (L.) nel 1963-64, 1965-66 e 1967-68. *Riv. Ital. Ornit.*, 1969, **39**, 1-25.
- 56) Due interessanti catture di uccelli avvenute nel veronese. *Riv. Ital. Ornit.*, 1969, **39**: 55.
- 57) Lo Storno roseo - *Pastor roseus* (L.) - in Italia. *Riv. Ital. Ornit.*, 1969, **39**: 128-157.
- 58) Note riguardanti la comparsa in Italia del Beccofrusone - *Bombycilla g. garrulus* (L.) - nel 1971-1972 (con qualche notizia sulle incursioni degli anni immediatamente precedenti). *Riv. Ital. Ornit.*, 1974, **44**: 197-205.

SILVANO CANZONERI *

SU ALCUNI INTERESSANTI COLEOTTERI TENEBRIONIDI
DELL'ITALIA MERIDIONALE

(XXXIII Contributo allo studio dei Tenebrionidi)

Abstract

On some interesting Tenebrionid beetles from southern Italy (XXXIII Contribution to the study of Tenebrionidae).

The data concerning researches carried out in Apulia, Lucania and Calabria are published, just as for the species new to the above mentioned countries. By the point of view of the geographical distributions, records of *Belopus procerus* (Muls.) and of *Gunarus parvulus* (Luc.), both new to Apulia, are of particular interest.

Il sig. Ferdinando Angelini mi ha cortesemente inviato in studio dei Tenebrionidi raccolti da lui e da altri entomologi; alcune entità erano di notevole interesse, per cui ho ritenuto opportuno pubblicarne i dati relativi.

ELENCO DELLE SPECIE

Eutagenia sp.?

Lucania, foce Bradano, V-76, leg. Angelini F..

E' l'entità raccolta da Focarile nel 1944 a Chiatona Jonio, nei pressi di Taranto, e che Gridelli (Memorie di Biogeografia Adriatica, I, 1950: 153) considera come una probabile specie nuova affine alla *smyrnensis* Reitt..

Visto che da anni il sig. Focarile ha intrapreso la revisione di questo difficile genere, penso sia opportuno attendere le sue conclusioni.

Melanimon tibiale (Fab.)

Lucania, Policoro, 12-XII-76, leg. Montemurro F..

Specie a larga distribuzione, per l'Italia era stato segnalato del Veneto, Trentino-Alto Adige, Piemonte, Lombardia, Emilia-Romagna, Toscana e Lazio.

Oochrotus unicolor ardoini Canz.

Lucania, F. Bradano, 1-VI-76, leg. Angelini F..

Questa sottospecie era nota del Lazio, Puglia e Calabria.

* *Indirizzo dell'Autore:* Via Comelico 33/6, 30174 Mestre.

Hypophloeus pini Panz.

Puglia, Francavilla Fontana, m 140, 25-VI-76, leg. Angelini F.; Grottaglie, 27-III-76, sotto corteccia di Pino, leg. Angelini F.; id., 23-X-77, leg. Montemurro F.; Agro Taranto, Circum Mar Piccolo, 9-II-75, leg. Montemurro F.; id., 15-II-76, leg. Montemurro F.; id., 5-VI-77, leg. Montemurro F..

Lucania, Policoro, 15-VII-76, leg. Angelini F..

Era noto, per l'Italia, di Liguria, Piemonte, Emilia-Romagna, Toscana e Calabria.

Hypophloeus fraxini Kugel.

Calabria, Sila, Lorica, m 1400, 19-VII-76, sotto corteccia di Abete, leg. Angelini F.; Camigliatello, La Fossiata, m 1250, leg. Montemurro F..

Citato di Venezia Giulia, Trentino-Alto Adige, Piemonte e Toscana.

Lyphia tetraphylla (Fairm.)

Puglia, Bari, 12-III-69, leg. De Marzo L.; Torre Tresca, 7-II-68, leg. De Marzo L.; Triggiano, XI-76, leg. De Marzo L.; Circum Mar Piccolo, 17-V-77, leg. Montemurro F..

Calabria, Sibari, V-71, leg. Angelini F..

Per l'Italia era conosciuta di Liguria (Nizza), Toscana, Sardegna e Sicilia.

Belopus procerus (Muls.)

Puglia, Zapponeta, VI-78, leg. De Marzo L.; Agro Taranto, Circum Mar Piccolo, m 50, 26-X-75, leg. Montemurro F.; id., Salina Grande, 31-VIII-75, leg. Montemurro F..

Noto delle Alpi Marittime, Sardegna e Corsica.

Scaphidema metallicum (Fab.)

Puglia, Gargano, Foresta Umbra, Valle Tesoro, 29-IV-78, leg. Angelini F..

Calabria, Fagnano, L. dei Due Uomini, 27-VII-76, leg. Angelini F..
Specie segnalata per l'Italia centro-settentrionale e la Campania.

Platydemus europaeum Cast.

Calabria, Sila, Camigliatello, La Fossiata, m 1250, 7-VII-77, leg. Montemurro F..

Citato, per l'Italia, del Trentino-Alto Adige, Liguria e Lazio.

Nalassus plebejus (Küst.)

Lucania, Policoro, 12-XI-78, leg. Montemurro F..

Questa specie era nota delle Murge (sotto il sinonimo *curticollis* [Reitt.]) e della Calabria (Gridelli E., Memorie di Biogeografia Adriatica, I, 1950: 186).

Gunarus parvulus (Luc.)

Puglia, Ginosa, Salinelle, 17-XII-78, leg. Angelini F..

Per l'Italia era noto di Sicilia e Sardegna.

SILVANO CANZONERI *

UNA NUOVA ASMERINGA DELLE ISOLE MALDIVE

(Diptera, Ephydriidae)

Riassunto

Viene descritta *Asmeringa ligabuei* sp.n. delle Isole Maldive. Differisce da *A. inermis* Becker per la diversa conformazione del peristoma (subrettilineo in *inermis*, sinuato in *ligabuei*, considerando l'esemplare in visione laterale), per il capo poco prognato e per le antenne relativamente sporgenti.

Abstract

A new Asmeringa from the Maledives (Diptera, Ephydriidae).
Asmeringa ligabuei sp.n. is described, differing from *A. inermis* Becker in peristomal shape (almost straight in *inermis*, sinuated in *ligabuei*, when examined in lateral view), in scarcely prognathous head and in relatively projecting antennae.

Nel corso di una spedizione naturalistica alle Isole Maldive, organizzata e patrocinata dal Centro Studi e Ricerche Ligabue, in collaborazione con il Museo Civico di Storia Naturale di Venezia e le Università di Modena e Roma, l'amico Massimo Orlandini ha avuto occasione di raccogliere alcuni esemplari appartenenti ad una nuova specie del genere *Asmeringa* Becker. Eccone la descrizione.

***Asmeringa ligabuei* sp. n.**

Derivatio nominis: la specie è dedicata al dott. Giancarlo Ligabue di Venezia.

Faccia grigia, larga, convessa, in profilo essa risulta poco sporgente rispetto al margine oculare. Setole facciali non visibili. Guance larghe, grigie, con due piccole setole genali chiare in posizione molto arretrata.

Il peristoma, in visione laterale, non appare subrettilineo come in *A. inermis* Becker, ma sinuato, presentando la massima convessità nella regione mediana.

Occhi grandi, trasversi.

Fronte grigia, la regione ocellare di color bruno chiaro; sono presenti due setole verticali abbastanza sviluppate. Per il resto, la setazione del capo è molto ridotta, e costituita da brevissime setole bianche.

* *Indirizzo dell'Autore*: Via Comelico 33/6, 30174 Mestre (VE).

Antenne grigio-scure con brevissima pubescenza chiara, appena infeudate in fovee poco profonde.

Mesonoto e scutello grigi, leggermente soffusi di bruno-chiaro nella regione mediana, il mesonoto con setole chiare irregolarmente disposte: non vi è una netta distinzione tra le setole acrosticali e le dorsocentrali.

Pleure ed addome grigi con corti peluzzi bianchi.

Ali brevi, larghette, leggermente imbrunite, con nervature bruno-scure; nervatura costale ispessita, scura; seconda sezione costale poco più lunga della terza.

Lunghezza mm 1,1 - 1,2.

Olotipo ♂, Allotipo e 19 Paratipi sono stati raccolti nell'Isola di Boduhiti, Màle Atoll, Repubblica delle Maldive, il 4-5.IV.1980, leg. M. Orlandini, a caccia libera e su esche (molluschi in putrefazione) su una lingua di sabbia corallina priva di vegetazione. Olo- ed Allotipo sono conservati nelle collezioni del Museo Civico di Storia Naturale di Venezia.

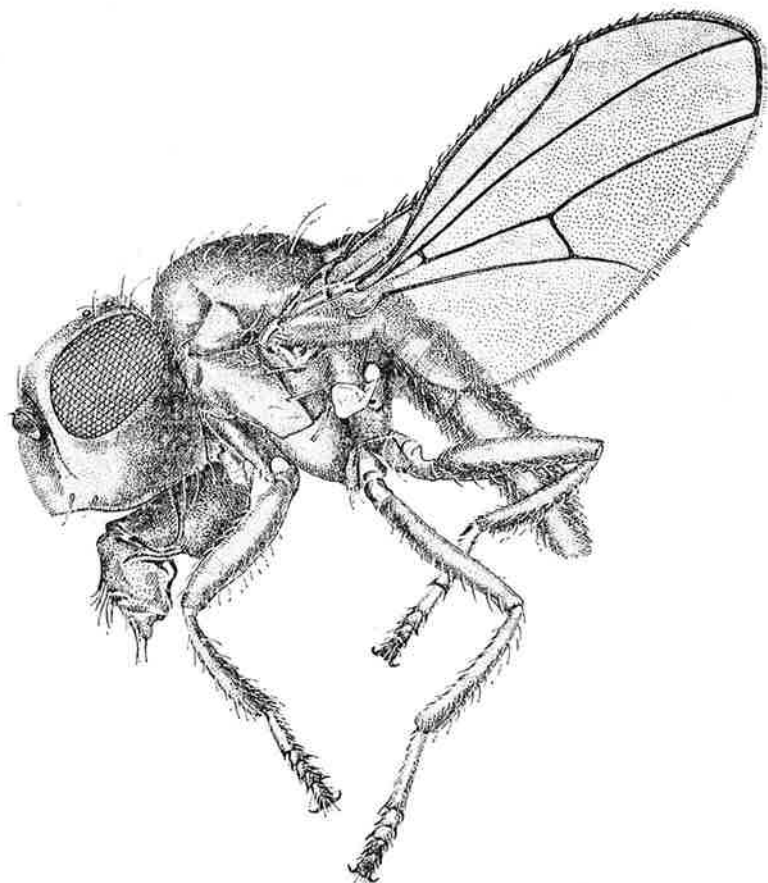


Fig. 1 - *Asmeringa ligabuei* sp.n. (dis. G. D'Este).

SILVANO CANZONERI - DINO MENEGHINI *

SU DUE SPECIE DI EPHYDRIDAE DESCRITTE DA BECKER

(Diptera, Brachycera)

Abstract

On two species of Ephydriidae described by Becker (Diptera, Brachycera). *Scatophila florentina* Becker and *S. signata* Loew are considered as synonyms of *S. caviceps* (Hal.). For *Atissa hepaticoloris* Becker a neotype is designated.

Grazie all'interessamento del dr. Günter Morge dell'Institut für Pflanzenschutzforschung Keinmachnow di Berlino abbiamo potuto studiare esemplari di Ephydriidae della collezione Becker; due specie ci hanno condotto ad osservazioni che riteniamo essere di un certo interesse.

Ecco il risultato del nostro studio.

Scatophila florentina Becker

La serie tipica è costituita da 5 es. montati su tre spilli, in particolare:

Spillo A, contraddistinto da

- 1) Cartellino bianco « Vallombrosa » (a stampa) « 16-6-06 » (a mano).
- 2) » rosso « typus » (a stampa).
- 3) » bianco « Coll. Oldenberg » (a stampa).
- 4) » rosa « typ... » (illeggibile, a mano).
- 5) » bianco « Scatophila florentina Old. » (a macchina).

Spillo B, contraddistinto da

- 1) Cartellino bianco « Vallombrosa » (a stampa) « ♀ ♀ 16-6-06 » (a mano).
- 2) » bianco « coll. Oldenberg » (a stampa).
- 3) » rosso « Typus » (a stampa).
- 4) » bianco « florentina Beck. » (a mano).
- 5) » bianco « Scatophila florentina Old. » (a macchina).

Spillo C, contraddistinto da

- 1) Cartellino bianco « Vallombrosa » (a stampa) « ♂ ♂ » (a mano).
- 2) » bianco « Scatophila sp.? » (a mano).
- 3) » azzurro « 56 » (a matita).
- 4) » bianco « Scatophila florentina B » (a mano).
- 5) » rosa « Typen » (a mano).
- 6) » rosso « Typus » (a stampa).
- 7) » bianco « coll. Oldenberg » (a stampa).
- 8) » bianco « Scatophila florentina Old. » (a macchina).

* *Indirizzo degli Autori:* S. Canzoneri, Via Comelico 33/6, 30174 Mestre; D. Meneghini, Museo Civico di Storia Naturale, Fontego dei Turchi, S. Croce 1730, 30125 Venezia.

La descrizione pubblicata da Becker è basata esclusivamente sugli esemplari ♀ ♀, che corrispondono alla cosiddetta « *Scatophila signata* (Loew) », i 2 ♂ ♂ della serie tipica si determinano in base alle tabelle di classificazione attualmente usate come *Scatophila caviceps* (Stenh.).

Ora è da considerare che le due specie di *Scatophila* di gran lunga più frequenti nel nostro paese sono, appunto, *signata* e *caviceps*; un accurato controllo condotto su numerose serie di esemplari ci ha portato alla conclusione che si tratta, in realtà, di una sola entità, e che con il nome di *signata* (Loew) venivano isolate semplicemente le ♀ ♀ di *caviceps* (Stenh.). Il dimorfismo sessuale in *caviceps* è molto spiccato ma analogo, complessivamente, a quanto avviene in *Scatophila unicornis* (Czerny); la diversa località tipica di *signata* (descritta di Sicilia) e di *caviceps* (descritta secondo esemplari di Svezia) ha poi probabilmente favorito il mancato riconoscimento della unicità specifica.

Si vengono pertanto a costituire le seguenti sinonimie:

Scatophila caviceps (Stenh.) 1844

= *signata* (Loew) 1860 (♀ ♀)

= *florentina* Becker 1926.

Atissa (Atissa) hepaticoloris Becker

La specie è stata descritta su un ♂, ma il tipo deve essere considerato distrutto: nella collezione Becker conservata nel Museo di Berlino è conservato infatti solo lo spillo, debitamente etichettato « Assuan ».

Abbiamo pertanto ritenuto opportuno fissare un neotipo, che è ora conservato nelle collezioni dello stesso Museo.

Pubblichiamo pertanto una breve descrizione della specie, dando particolare risalto ai caratteri differenziali rispetto la specie più vicina, cioè *A. (Atissa) pygmaea* (Hal.).

Descrizione. Molto simile ad *A. pygmaea*, dalla quale differisce per il capo bruno-scuro, i tarsi interamente bruni; le antenne sono in gran parte o del tutto scure; le ali sono imbrunite, con la nervatura trasversa posteriore largamente iscurita come in *A. limosina* Becker; addome grigio-bruno; ci sono, oltre alle usuali, delle serie supplementari di setole acrosticali, che possono essere ridotte (d'altra parte, non è raro trovare anche in *A. pygmaea* esemplari con setole acrosticali soprannumerarie più o meno seriate).

Lunghezza mm 1-1,4.

Geonemia: Egitto, Jugoslavia (Danubio a Novi Sad), Italia (Laguna di Venezia, Montegrotto Terme, Volano, Agnano); considerata da Cresson presente negli Stati Uniti d'America e da Bezzi in Eritrea, ma i dati meriterebbero conferma.

Consideriamo quale neotipo un es. di Montegrotto Terme, leg. A. Giordani Soika; l'esemplare è depositato nelle collezioni del Museo di Berlino.

LORENZO MUNARI *

SUL GENERE *PSEUDORHICNOESSA* MALLOCH, 1914
(Diptera Tethinidae)

Riassunto

Dopo una breve introduzione sul genere *Pseudorhicnoessa* Malloch, viene proposta una chiave dicotomica per la determinazione delle tre specie costituenti questo genere, due delle quali nuove per la scienza: *P. rattii* n.sp. (Seychelles) e *P. femoralis* n.sp. (Kenya); segue la descrizione di queste due nuove entità.

Abstract

On the genus Pseudorhicnoessa Malloch, 1914 (Diptera Tethinidae).
After a concise introduction on the genus *Pseudorhicnoessa* Malloch, a key for the identification of the species is given.
Two species are new to the science: *P. rattii* n.sp. (Seychelles) and *P. femoralis* n.sp. (Kenya).

Il genere *Pseudorhicnoessa*, descritto da J.R. Malloch nel 1914 (*Ann. Mus. Nat. Hung.*, 12: 306-308), è caratterizzato in particolar modo per avere la vena costale non oltrepassante l'apice della r_{4+5} , lo scutello con piccole setole sparse su tutta la sua superficie e per le zampe aventi chetotassi particolarmente sviluppata.

Un altro carattere morfologico esterno che ho potuto notare è rappresentato da una fila di minute e regolari spinule nere, disposte a mo' di pettine, antero-ventralmente sulla metà distale dei femori anteriori.

Il Malloch descrisse questo genere in base ad un unico esemplare di sesso femminile proveniente da Formosa (Takao) e lo pose, assieme al genere *Rhicnoessa* Loew, nella famiglia Agromyzidae. F. Hendel nella sua revisione (Tethinidae) del 1934 (*Tijdschr. Ent.*, 77: 37-38, 54) pone in tabella dicotomica *P. spinipes* Mall. dando i seguenti caratteri generici: « Die Kosta reicht nur bis zur Mündung von r_3 . Schildchen auszer den Randborsten oben mit Börstchen besetzt. Die hinteren Schienen antero- und posterodorsal mit Borsten besetzt ».

Con la descrizione nel presente lavoro di *P. femoralis* n.sp., il carattere delle setole sulle tibie posteriori non ha più valore per la identificazione di questo genere, essendone questa specie priva.

* *Indirizzo dell'Autore:* c/o Museo Civico di Storia Naturale, S. Croce 1730, 30125 Venezia.

Hendel inoltre scrive: « Ich bin nicht sicher, über das Genus *Pseudorhichnoessa* Malloch wirklich in diese Familie gehört. Ich kenne es nicht ».

Il dr. Soós, in una comunicazione personale, mi rende noto che Hennig (1973)⁽¹⁾ pone questo genere nella famiglia Tethinidae pur non avendo visto alcun esemplare.

Ho avuto modo di studiare numeroso materiale proveniente dal Kenya (leg. W. Rossi) e dall'isola di Mahé, nell'arcipelago delle Seychelles (leg. E. Ratti) e ritengo che questo genere debba ascrivarsi alla famiglia Tethinidae; della stessa opinione è pure il dr. Soós a cui ho inviato alcuni esemplari in esame.

E' mio desiderio ringraziare il dr. Enrico Ratti (Venezia) ed il dr. Walter Rossi (Roma) per avermi affidato in studio il materiale proveniente da raccolte entomologiche da loro condotte rispettivamente alle Seychelles e sulle spiagge del Kenya, l'amico entomologo Silvano Canzoneri che preparò e divise il numeroso materiale e il dr. Brian Cogan (Londra) per alcune utili notizie sui Tethinidi afrotropicali.

Un ringraziamento particolare va al dr. Árpád Soós (Budapest) che mi fu prodigo di suggerimenti e che mi comunicò epistolarmente alcuni importanti caratteri del tipo di *P. spinipes* Mall. depositato a Budapest.

TABELLA PER L'IDENTIFICAZIONE DELLE SPECIE DEL GENERE *PSEUDORHICNOESSA* MALL.

- 1 - Zampe di colorazione omogenea, senza apici dei femori e tibie di color bruno. ♂: femori posteriori ± ingrossati, sempre dilatati in esemplari di maggiori dimensioni. ♂ ♀: tibie senza macrosetole. Kenya. *P. femoralis* n.sp.
- Zampe con almeno i femori e tibie posteriori vistosamente imbruniti all'apice. ♂: femori posteriori di normale larghezza. ♂ ♀: tibie mediane e posteriori con macrosetole. 2
- 2 - Tutti i femori e le tibie sono largamente imbruniti all'apice. Borneo, Formosa, Filippine, Viet Nam. *P. spinipes* Mall.
- Solo i femori e le tibie posteriori sono largamente imbruniti all'apice. Seychelles. *P. rattii* n.sp.

***Pseudorhichnoessa rattii* n. sp.**

(Figg. 1, 3, 5)

Simile alla *P. spinipes* Mall., differisce in particolar modo da questa per avere solo i femori e tibie posteriori imbruniti all'apice e per la larghezza delle guance pari ad 1/4 del diametro dell'occhio (nella *spinipes* le guance sono 1/3 del diametro dell'occhio).

(1) Il dr. Soós non specifica nella lettera l'opera di Hennig dalla quale ha tratto la notizia. Penso si tratti del seguente lavoro: Hennig W., 1973. Handbuch der Zoologie. Eine Naturgeschichte der Stämme des Tierreiches. IV. Band: Arthropoda - 2. Hälfte: Insecta. 2. Teil: Spezielles. 31: Diptera (Zweiflügler). Berlin and New York.

Diagnosi

Capo più alto che lungo, fronte arancio con due file di setole aventi 2-3 paia di queste ben sviluppate, le rimanenti minute; 3 setole orbitali forti, oc, vti, vte e pvt ben sviluppate. Nella zona occipitale, di color cinereo, compaiono numerose setoline nere regolarmente bisierate sulla metà superiore dietro il profilo posteriore degli occhi, sulla metà inferiore le due file si allargano e le setole continuano più o meno irregolarmente sino al margine della cavità orale; alcune piccole setole si trovano pure in prosimità del callo ocellare. Setole peristomali forti, più o meno rivolte all'insù; una vibrissale. Guance larghe circa 1/4 del diametro verticale dell'occhio, di colore giallo, aventi microscopica pruinosità argentea. Faccia dello stesso colore delle guance, concava, con due lucidi tubercoli ai lati, appena sopra alle vibrisse. III antennero giallo, debolmente imbrunito in alcuni punti (lo si nota maggiormente inclinando l'esemplare in diverse posizioni rispetto alla sorgente luminosa). Arista con riflessi dorati, microscopicamente pennata. Torace grigio con callo omerale giallastro; dc 1+3, 1 psc, acr piccole e numerose (6-8 seriate), 3 h lunghe, 3 npl, 1 sa, 2 pa.

Lo scutello, ricoperto da radi piccoli peli, possiede un paio di forti e lunghe setole apicali ed un paio di marginali; st e m presenti, accompagnate sempre da setole di varia grandezza; 1 prp e 1 stg ben evidenti.

Lunghezza dello scutello sensibilmente maggiore della metà della sua larghezza.

Margine anteriore del postscutello con una banda di color rosato, il rimanente ed il metanoto interamente ricoperti da una pruinosità grigia.

Bilancieri di color giallo. Ali con vena costale raggiungente l'apice della r_{4+5} ed avente nella zona di frattura lunghe e forti spinule; venature traslucide, giallastre.

Zampe gialle: di color bruno sono gli ultimi due tarsomeri di tutti gli arti e la zona apicale dei femori e tibie posteriori, appena percettibilmente imbrunito è pure l'apice della faccia anteriore dei femori del I paio (lo si può notare dando diverse inclinazioni all'esemplare rispetto alla sorgente luminosa). Chetotassi generale delle zampe molto distinta e sviluppata.

Coxe anteriori con lunghe setole nere; f_1 avente una fila di 4-8 lunghe setole postero-dorsali ed una fila con numerose sottili e lunghe setole postero-ventrali, pure nella zona posteriore si trovano qua e là setole di diversa lunghezza e forza, nel terzo distale, in zona antero-ventrale, è presente una fila di corte e regolari spinule che continuano poi sino alla base del femore come lunghi esili peli, faccia anteriore in parte glabra; t_1 ricca di piccole setole \pm regolari, site particolarmente postero-dorsalmente e postero-ventralmente; f_2 con due file di numerose, forti setole in posizione antero- e postero-ventrale: nelle femmine questo carattere è poco evidente; t_2 recante 3-4 setole postero-dorsali e 2 antero-dorsali, sperone della tibia molto lungo e di color nero; f_3 con 3-4 setole

antero-dorsali, in zona antero- e postero-ventrale compaiono 2 lunghe file di setole come nel f_2 : nelle femmine quest'ultimo carattere appare meno evidente; t_3 recante 2 lunghe e forti setole antero-dorsali e 2 sulla faccia anteriore, postero-dorsalmente si trova una fila di fitte, corte setole che si estendono irregolarmente per i 2/3 distali della tibia: prima di questa fila e subito dopo, si nota una lunga setola nera. Sperone della tibia nero.

Le zampe in questa specie, come si sarà potuto notare, possiedono una chetotassi ben sviluppata e sono interamente ricoperte da piccoli peli di color nero, fatta eccezione per le seguenti zone che appaiono in parte o interamente glabre: f_1 , faccia anteriore e ventrale; f_2 e f_3 , faccia posteriore e ventrale.

Tergiti addominali ricoperti da setole nere e piccole, quelle dei margini apicali più lunghe. I e II tergite \pm estesamente chiari, a volte traslucidi, a volte di colore biancastro; dal III al IV tergite un bordo bianco giallastro segna i margini apicali in contrasto con il colore della restante superficie, sempre scura. Capsula ipopigiale, nel maschio, di colore scuro, con forti setole; surstili chiari, giallastri, di forma subtriangolare (in visione laterale). Ben evidente è un processo chitinoso, allungato a forma di bilanciere, spinuloso, fuso lateralmente al bordo interno della capsula.

Lunghezza capo + torace + addome = mm 2-3.

Lunghezza ala = mm 1,6-2,3.

Holotypus: Is. Seychelles, Mahé, Anse Louis, spiaggia, 7-II-1979, 1 ♂, leg. E. Ratti.

Allotypus: idem, 1 ♀.

Paratypi: Is. Seychelles, Mahé, leg. E. Ratti; esemplari provenienti dalle seguenti località:

Anse la Mouche, spiaggia, 8-II-1979, 124 es. ♂♂ e ♀♀.

Anse Louis, spiaggia bagnasciuga, 4-II-1979, 204 es. ♂♂ e ♀♀.

Anse Louis, spiaggia, 7-II-1979, 142 es. ♂♂ e ♀♀.

Barbarons Beach, sotto detriti, 4-II-1979, 14 es. ♂♂ e ♀♀.

10 km a nord di Mahé Bay, spiaggia, 6-II-1979, 35 es. ♂♂ e ♀♀.

I tipi sono depositati nelle collezioni del Museo Civico di Storia Naturale di Venezia, alcuni paratipi nella mia collezione.

Derivatio nominis: specie dedicata all'amico dr. Enrico Ratti che raccolse gli esemplari durante un suo soggiorno alle isole Seychelles.

***Pseudorhichnoessa femoralis* n. sp.**

(Figg. 2, 4, 6)

Specie inconfondibile, dissimile dalle congeneri per la morfologia e chetotassi delle zampe mediane e posteriori e per l'assenza completa di apici imbruniti su quest'ultime.

Diagnosi

Capo più alto che lungo, fronte arancio con due file di setole lunghette e di color nero, 3 orbitali forti, oc, vti, vte ben svilup-

pate, pvt piccole. Nella zona occipitale compaiono 1-2 file di piccole setole non particolarmente evidenti come in *P. rattii*, la fila anteriore continua poi fino alle peristomali dando così l'idea che le guance siano dotate di una serie trasversale di peli.

Peristomali e vibrissali come nella specie precedentemente descritta.

Guance larghe circa 1/2 dell'altezza dell'occhio, gialle, con pruinosità grigio argentea. Faccia depressa con tubercoli laterali lucidi e gialli.

III antennumero giallo aranciato, più o meno estesamente scurito. Torace grigio, dc 1+3, 1 psc, acr piccole, 5-7 seriate, 2-3 h lunghette, 3 npl, 1 sa, 2 pa. Scutello come in *P. rattii*. St e m presenti. Il torace è morfologicamente simile a quello della specie precedente. Ali a volte incolori altre volte lattiginose con venature chiare, traslucide, la costale di color giallo.

Zampe gialle ad eccezione dell'ultimo tarsomero che appare bruno. I femori anteriori e posteriori sono estesamente ombrati di grigio pallido, nelle femmine questi sono per la maggior parte della loro superficie estesamente gialli.

Zampe anteriori con femori recanti dorsalmente 3-4 lunghe setole, una fila di simili setole si trova pure postero-ventralmente; nel terzo distale, antero-ventralmente, si nota, come per la specie precedente, una fila di corte, serrate spinule presenti in entrambi i sessi; f_2 con una fila di setole site antero-ventralmente sulla metà distale; t_2 senza macrosetole; f_3 nei maschi a volte particolarmente ingrossato altre volte di aspetto normale. Ho notato che il variare delle dimensioni di f_3 è correlato all'incremento delle dimensioni generali dell'individuo: infatti tutti gli esemplari di maggior mole possiedono un femore particolarmente ingrossato mentre individui piccoli hanno lo stesso di forma normale (accrescimento allometrico).

Le femmine possiedono il femore posteriore di dimensioni normali. La chetotassi di f_3 si può vedere chiaramente in fig. 2, tenendo conto che i maschi di dimensioni ridotte e tutte le femmine hanno la chetotassi impoverita, con setole deboli e rade. Addome subtriangolare nei maschi, maggiormente allargato nelle femmine, di color grigio scuro con bande biancastre ai margini posteriori dei tergiti addominali, in complesso simile a quello di *P. rattii*.

Capsula ipopigiale grigia con surstili giallastri, di forma regolare (fig. 4). Processo chitinoso interno al bordo della capsula, di forma uncinata.

Lunghezza capo + torace + addome = mm 1,7-2,6.

Lunghezza ala = mm 1,4-2.

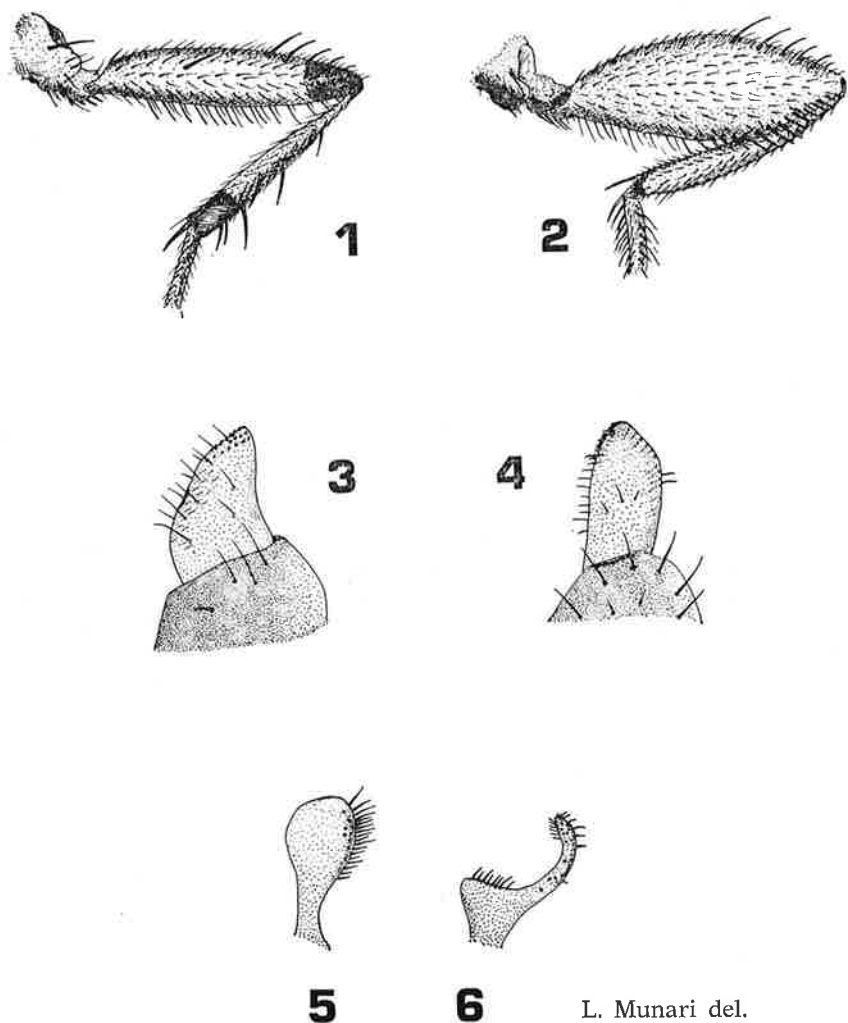
Holotypus: Kenya, Diani Beach, 10-VII-1979, 1 ♂, leg. W. Rossi.

Allotypus: idem, 1 ♀.

Paratypi: idem, 135 es. ♂♂ e ♀♀.

I tipi sono depositati nelle collezioni del Museo Civico di Storia Naturale di Venezia, alcuni paratipi nella mia collezione.

Derivatio nominis: nome istituito per evidenziare la peculiare morfologia dei femori posteriori.



L. Munari del.

Fig. 1 - *Pseudorhichnoessa rattii* n. sp., f_3 e t_3 .

Fig. 2 - *Pseudorhichnoessa femoralis* n. sp., idem.

Fig. 3 - *Pseudorhichnoessa rattii* n. sp., surstilo dell'ipopigio in visione laterale.

Fig. 4 - *Pseudorhichnoessa femoralis* n. sp., idem.

Fig. 5 - *Pseudorhichnoessa rattii* n. sp., processo chitinoso interno al bordo della capsula ipopigiale, in visione laterale.

Fig. 6 - *Pseudorhichnoessa femoralis* n. sp., idem.

RICCARDO PITTINO *

APHODIUS (NIMBUS) JOHNSONI BARAUD,
SPECIE MISCONOSCIUTA DELLA FAUNA ITALIANA
(Coleoptera Aphodiidae)

Abstract

Aphodius (Nimbus) johnsoni BARAUD, a new species for the Italian fauna. (Coleoptera Aphodiidae).

The A. relates on the presence of *A. (N.) johnsoni* BAR. in Italy, this species — of which the A. had seen the types — resulting new for the Italian fauna. New characters to differentiate *A. johnsoni* from the closely related *A. oblitteratus* PANZ. (pronotum lateral margins with microscopic bristles, their dorsal surface being provided with short setae, a small dark spot on the base of the 5th elytral interval, different shape of the lower apical spur of mesotibiae) are proposed too, being the original description quite insufficient, because of the bad repair of the typical specimens. Other characters emphasized in the original description (clypeus shape, clypeo-frontal suture, apical setae and spurs of meso- and metatibiae) are considered to have less taxonomic importance, because of their high variability. Original drawings of « aedeagi » and lower apical spur of male metatibiae in both of the species and a key to the Italian *Aphodius* of the subgenus *Nimbus* MULS. complete this work.

Esaminando gli *Aphodius* del sottogenere *Nimbus* MULS. del Museo di Storia Naturale di Milano, della collezione G. Mariani e della mia, ho avuto la sorpresa di accertare la presenza in Italia di *A. johnsoni* BAR., specie strettamente imparentata con *A. (N.) oblitteratus* PANZ., nota finora nelle sole località tipiche: Dubrovnik (Dalmazia) e Radoztak (Montenegro) (BARAUD, 1976).

Abbreviazioni. CB = Coll. J. Baraud (Bordeaux); CM = Coll. G. Mariani (Milano); CP = Coll. R. Pittino; MCM = Manchester Museum (Manchester University); MM = Museo di Storia Naturale di Milano.

Materiale esaminato. Oltre a 9 paratipi, 2 ♂♂ (CB) e 7 ♀♀ (CB, CP, MCM), ho esaminato 116 esemplari di *A. johnsoni* delle seguenti località:

Dalmazia: Zara Leg. Schatzmayr 15 ♂♂ 7 ♀♀ (CM, CP, MM), dintorni di Zara Leg. Messa 2 ♀♀ (CP, MM), Punta Amica (Zara) Leg. Schatzmayr 1 ♂ 3 ♀♀ (MM), Babindub (Zara) Leg. Novak 1 ♀ (CM); Krupa Leg. Novak 1 ♂ 1 ♀ (MM); Isola di Arbe: Dundo Leg. Novak 1 ♀ (CM). Istria: Cantanaro Leg. Novak 1 ♀ (CM).

* c/o Museo Civ. di St. Nat. di Milano.

Indirizzo privato: Via Zezion 10, 20124 Milano.

Italia. Venezia Giulia: dintorni di Trieste: Duino, Lipizza, Sistiana Leg. Schatzmayr 5 ♂♂ 6 ♀♀ (CP, MM). Veneto: Venezia Leg. Bucciarelli 1 ♀ (CM), S. Giuliano (Venezia) Leg. Giacomazzo 1 ♀ (CM). Piemonte: Stupinigi Leg. Bensa 1 ♂ (MM). Liguria: Belvedere (Genova) Leg. Solari 5 ♂♂ 2 ♀♀ (CP, MM); Laigueglia (Savona) Leg. Liberti 1 ♂ 1 ♀ (CM). Emilia: Bologna Leg. Zecchini 2 ♂♂ 3 ♀♀ (CM), Gaibola (Bologna) Leg. Grandi 1 ♀ (MM); S. Marino 1 ♂ (MM). Toscana: Pisa Leg. Gerini 1 ♂ (CM); Fiesole (Firenze): Poggio Pratone Leg. Gagliardi 1 ♂ 4 ♀♀ (CM); Marina di Alberese (Grosseto) Leg. Pittino 6 ♂♂ 2 ♀♀ (CP). Umbria: Lippiano (Perugia) Leg. Andreini 2 ♀♀ (CM). Marche: Staffolo (Ancona) Leg. Tomassetti 1 ♂ (CM); Cingoli (Macerata): M. Nero Leg. Tomassetti 1 ♀ (CM); Pesaro Leg. Pandolfi 1 ♂ (CP). Lazio: Settecamini (Roma) Leg. Sciaky 1 ♂ (CP); Oriolo (Viterbo) Leg. Straneo 1 ♂ (CM). Puglie: Gioia del Colle (Bari) Leg. Focarile 4 ♂♂ 3 ♀♀ (CM, CP); Adelfia (Bari) Leg. Angelini 2 ♂♂ 2 ♀♀ (CP). Lucania: Matera Leg. Focarile 13 ♂♂ 7 ♀♀ (CM, CP).

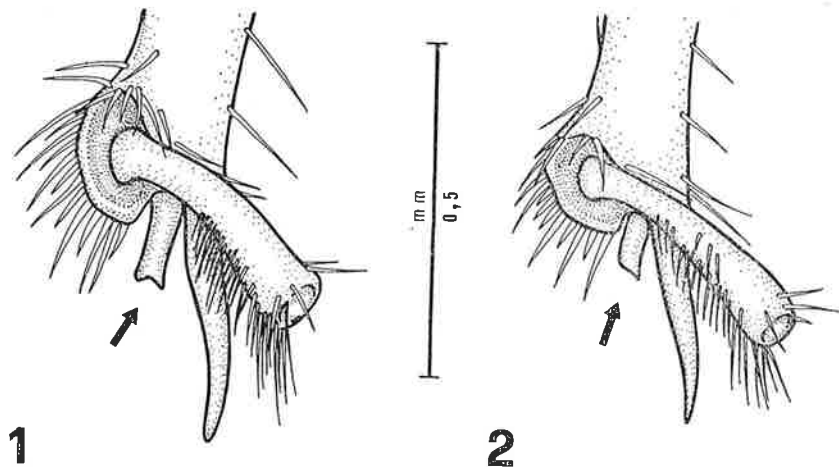
In base ai dati di geonemia italiana finora noti, *A. johnsoni* sembra essere specie di pianura, mentre *A. obliteratus* presenta, almeno in Italia peninsulare, una moderata orofilia.

Cenni morfologici. *A. johnsoni* è difficilmente distinguibile da *A. obliteratus* in base ai caratteri esterni forniti nella descrizione originale, molti dei quali si sono rivelati troppo variabili per essere utilizzati ai fini tassonomici. La spina apicale superiore delle metatibie, pur essendo in media più lunga che in *A. obliteratus*, spesso è distintamente più corta del 1° articolo metatarsale; incostanti sono apparse anche la forma dello scutello, la sinuatura centrale dell'orlo anteriore del clipeo e la lunghezza delle setole apicali delle meso- e metatibie, di difficile valutazione le differenze nella microscultura del tegumento elitrale. La sutura clipeo-frontale, oltre ad essere molto variabile, è un carattere legato al sesso in entrambe le specie: il 51% dei ♂♂ esaminati di *A. johnsoni* e il 59% dei ♂♂ di *A. obliteratus* presentano sutura debole o appena accennata, mentre il 96% delle ♀♀ di *A. johnsoni* e il 93% delle ♀♀ di *A. obliteratus* presentano sutura fortemente incisa. Più costante è la punteggiatura del pronoto, mediamente più fitta in *A. johnsoni*, con i punti maggiori più densi e presenti anche sul disco nel ♂, invece che sparsi e concentrati solo ai lati. La chetotassia fornisce caratteri costanti, purché si disponga di esemplari freschi, non usurati come quelli della serie tipica: in *A. johnsoni* entrambi i sessi hanno margini laterali del pronoto forniti di microscopiche setole (x 100) assenti in *A. obliteratus*; inoltre, mentre le ♀♀ delle due specie hanno il pronoto glabro, il ♂ di *A. johnsoni* presenta presso i margini laterali corte e sparse setole dorsali coricate (x 30), particolarmente evidenti agli angoli posteriori, il ♂ di *A. obliteratus* presenta al più cortissime setole dorsali molto sparse presso gli angoli anteriori. Nel ♂ di *A. johnsoni* le elitre sono completamente pubescenti: le setole sono cortissime, appena visibili nella metà anteriore del disco, più lunghe, ma mediamente più corte che in *A. obliteratus*, ai lati e nella metà posteriore. Nel ♂ di *A. obliteratus* e nelle ♀♀ di entrambe le specie la metà anteriore del disco elitrale si presenta del tutto glabra. Altro carattere di notevole importanza è rappresentato dalla costante presenza, anche negli esemplari a maculazione ridotta, di una macchia scura alla base della V^a interstria

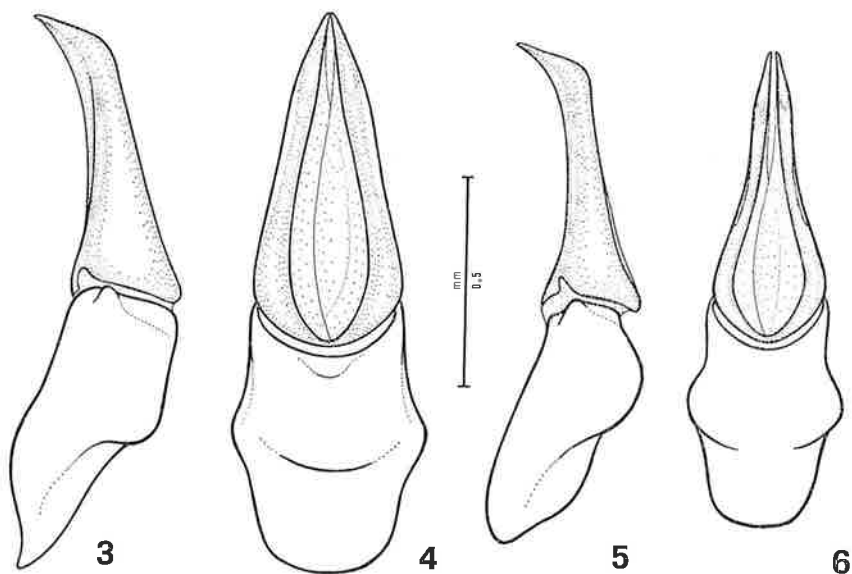
elitrato in *A. johnsoni*, quasi sempre assente (96% degli esemplari esaminati) in *A. obliteratus*, anche negli esemplari melanici; inoltre, in *A. johnsoni* l'orlo giallo del clipeo e dei margini laterali del pronoto è vistosamente più esteso che in *A. obliteratus*. Infine, la spina apicale inferiore delle mesotibie nel ♂ presenta sempre apice bifido con dente laterale arrotondato e dente mediale aguzzo in *A. obliteratus* (fig. 1), quasi sempre (99% degli esemplari esaminati) apice arrotondato o debolmente sinuato e brevemente unciforme medialmente in *A. johnsoni* (fig. 2). La struttura dei parameri nelle due specie risulta ben differenziata (figg. 3-6), specialmente in visione dorsale.

Ritengo utile completare questa nota con una tabella di determinazione degli *Aphodius* italiani del sottogenere *Nimbus* MULS., i quali, con la recente descrizione di una nuova specie della Sardegna (PITTINO, 1978), annoverano ora cinque specie.

1. Pronoto a debole ingrandimento (x 20) con margini laterali privi di setole e superficie dorsale glabra, al più con sparse e corte setole coricate in prossimità del margine laterale . . . 2
- 1'. Pronoto con margini laterali provvisti di lunghe ciglia e superficie dorsale almeno in parte vistosamente pubescente . . . 3
2. Pronoto anche a forte ingrandimento (x 100) con margini laterali non pubescenti e con punteggiatura doppia mediamente meno densa, nel ♂ con i punti maggiori concentrati ai lati e assenti sul disco; superficie dorsale glabra nei due sessi, nel ♂ al più con rarissime setole coricate (x 50) presso gli angoli anteriori. Elitre generalmente senza macchia scura alla base della V^a interstria (presente eccezionalmente nella ♀), nei due sessi con pubescenza solo ai lati e nella metà apicale. Mesotibie nel ♂ con spina apicale inferiore ad apice bifido. Orlo giallo del clipeo e del pronoto ridotti. Parameri: figg. 3-4. Mediamente più grande. Lunghezza: mm 4,9-6,7. Tutta Italia, Sicilia *obliteratus* PANZER
- 2'. Pronoto a forte ingrandimento (x 100) con margini laterali forniti di microscopiche setole e con punteggiatura doppia più fitta, con i punti maggiori presenti sul disco anche nel ♂; superficie dorsale glabra nella ♀, lungo il margine laterale fino agli angoli posteriori con sparse e corte setole coricate (x 30) nel ♂. Elitre sempre con una macchia scura alla base della V^a interstria, nel ♂ con pubescenza (x 50) anche nella metà anteriore. Mesotibie nel ♂ con spina apicale inferiore ad apice arrotondato o debolmente sinuato. Orlo giallo del clipeo e del pronoto più esteso. Parameri: figg. 5-6. Mediamente più piccolo. Lunghezza: mm 4,3-5,9. Dalmazia, Montenegro, Istria, Venezia Giulia, Veneto, Piemonte, Liguria, Emilia, Toscana, Lazio, Marche, Puglia, Lucania *johnsoni* BARAUD
3. Elitre in entrambi i sessi nei 2/3 anteriori del disco pressoché glabre, ai lati e nel terzo apicale con corta pubescenza relativamente rada. Clipeo con punteggiatura forte, fittissima, doppia, irregolare, rugosa; sutura clipeo-frontale molto evidente, fortemente impressa, più o meno distintamente rilevata. Lunghezza: mm 4,7-6. Sardegna *franzinii* PITTINO



Figg. 1-2 - Apice della mesotibia sinistra (δ) in visione dorsale, con evidenziazione dello sperone apicale inferiore. 1: *Aphodius obliteratus* PANZ. (Basilicata: Monte Sirino); 2: *A. johnsoni* BAR. (Grosseto: Alberese).



Figg. 3-6 - Parameri in visione laterale e dorsale (disegni effettuati su preparati a secco). 3-4: *Aphodius obliteratus* PANZ. (Grecia: Karpenission); 5-6: *A. johnsoni* BAR., paratypus (Dalmazia: Dubrovnik).

- 3'. Elitre almeno nel ♂ completamente ricoperte da lunga e fittissima pubescenza. Clipeo con punteggiatura doppia discretamente forte, relativamente densa, mai rugosa; sutura clipeo-frontale debolmente accennata o assente 4
4. Margine epipleurale esterno nei 2/3 posteriori privo di setole (x 50). Pronoto con setole marginali rade, diseguali, di media lunghezza; superficie dorsale con sparse setole inclinate presso i margini laterale e basale; punteggiatura forte, relativamente densa, doppia, subregolare, presente nel ♂ anche sul disco. ♂ con sperone apicale delle protibie slanciato, ad apice acuminato, e con 1° articolo metatarsale lungo circa come i due seguenti riuniti. Elitre pubescenti solo ai lati e nel terzo apicale nella ♀, completamente nel ♂. Mediamente più piccolo. Lunghezza: mm 4,3-6,4. Alpi Marittime *affinis* PANZER
- 4'. Margine epipleurale esterno lungo tutto il decorso con lunghe e dense setole erette. Pronoto con setole marginali fitte, subeguali, molto lunghe; pubescenza dorsale inclinata presente solo agli angoli anteriori; punteggiatura debole, relativamente sparsa, concentrata ai lati nel ♂, più fitta e forte, presente anche sul disco nella ♀. ♂ con sperone apicale delle protibie grande, tozzo, ad apice obliquamente sinuato o troncato e 1° articolo metatarsale lungo quasi come i tre seguenti riuniti. Elitre nei due sessi completamente e vistosamente pubescenti. Mediamente più grande. Lunghezza: mm 5-7,3. Tutta Italia, Sicilia *contaminatus* (HERBST)

Ringrazio vivamente il dr. C. Johnson (Manchester Museum) e il prof. J. Baraud (Bordeaux) per avermi comunicato in studio paratipi di *A. johnsoni*; il prof. C. Conci e il dr. C. Leonardi (Museo di Milano) per avermi affidato materiale del loro Istituto; l'amico G. Mariani (Milano) per i consigli e il prestito di materiale della sua collezione.

Bibliografia

- BARAUD J. (1976), Description de deux nouvelles espèces paléarctiques de coléoptères Scarabaeoidea. *Nouv. Rev. Ent.* **6** (1): 79-81.
- PITTINO R. (1978), *Aphodius (Nimbus) franzinii* n. sp., di Sardegna, e *A. (N.) marianii* n. sp., di Francia, e considerazioni sulle specie affini. (*Coleoptera Aphodiidae*). *Atti Soc. ital. Sci. nat.* **119** (3-4): 300-310.

LEONE RAMPINI *

SULLA PRESENZA DI *METEDERA ROGHII* RAMP. & CANZ.
A MALTA E IN SICILIA
(Diptera, Dolichopodidae)

Abstract

On the occurrence of Medetera roghii Ramp. & Canz. in Malta and Sicily (Diptera, Dolichopodidae).

Medetera roghii Ramp. & Canz., originally described from Minorca Is., is recorded also from Malta (specimens collected outdoors) and Sicily (from a cave, as in Minorca Is.).

La *Medetera roghii* Ramp. & Canz. è un interessante Dolichopodidae recentemente descritto⁽¹⁾ dell'isola di Minorca, affine a *M. saxatilis* Collin, nota di Inghilterra.

Questa specie era stata raccolta dal dr. Carlo Roghi nella « cova d'es Culombs », una grande cavità, dove le *Medetera* si ritrovano a migliaia nella zona di penombra, sulle pareti umide; non volano spontaneamente, ma se disturbate si allontanano correndo.

Mentre il lavoro era ancora in corso di stampa ho ricevuto in studio altri esemplari della medesima specie: i nuovi dati, che qui pubblico, ne modificano sensibilmente la geonomia, l'ecologia e l'etologia.

Alcuni esemplari mi sono stati inviati dal dr. Stephen Schembri, essi sono stati raccolti, a caccia libera, nell'I. di Malta e nell'I. Comino, da marzo a maggio. Su mia richiesta il dr. Schembri mi ha precisato che nelle zone ove sono state condotte le ricerche non si aprono cavità.

Sempre il dr. Roghi ha ripreso la specie a Minorca nel settembre 1979 tanto alla cova d'es Culombs (e lì gli esemplari mostravano lo stesso comportamento sopra descritto) che in un'altra grotta situata a circa km 20 dalla precedente; qui gli esemplari non si trovavano sulle pareti, bensì sul terreno, questo probabilmente per l'umidità che, scarsa sulle pareti, è più accentuata sul fondo della caverna. Inoltre gli esemplari, quando disturbati, si levavano in volo con rumore.

* *Indirizzo dell'Autore:* c/o Museo Civico di Storia Naturale, S. Croce 1730, 30125 Venezia.

(1) Rampini & Canzoneri, 1979, Boll. Mus. Civ. St. Nat. Venezia, XXX: 265-269.

Altro materiale è stato infine raccolto dall'amico e collega Silvano Canzoneri nell'agosto 1978 nella grotta dell'Addaura, cavità che si apre nelle pendici a nord del Monte Pellegrino (Palermo). Qui le *Medetera* sono state raccolte tanto sulle pareti dell'ingresso, in zona crepuscolare (ove erano molto numerose), quanto più all'interno, in zona buia, ove erano meno abbondanti.

Se disturbate si alzavano rapidamente in volo irregolare, per poi tornare a posarsi nel medesimo punto. La loro fuga era talmente rapida che, per raccogliere gli esemplari, è stato necessario utilizzare il retino.

Ringrazio molto il dr. Schembri, il dr. Roghi e il carissimo amico Canzoneri per il materiale affidatomi in studio e le interessanti osservazioni comunicatemi.

PIERPAOLO VIENNA *

UNA NUOVA SPECIE DI *SAPRINUS* (S. STR.) DEL SUDAFRICA
(Coleoptera Histeridae)

Abstract

A new species of Saprinus (s. str.) from South Africa (Coleoptera Histeridae).

A new species of *Saprinus* (s. str.), belonging to the species-group of *S. intricatus* Er., is described from Kruger national Park (South Africa).

***Saprinus* (s. str.) *inflatus* sp. nov.**

In un lotto di Saprinini sudafricani che il sig. Théron di Nîmes ha voluto gentilissimamente cedermi in omaggio erano presenti 4 esemplari che si sono rivelati appartenenti ad una specie nuova, facente parte del gruppo dell'*intricatus* Er. s. Dahlgren (DAHLGREN, 1969, Beiträge Kenntnis der Gattung Saprinus. IV. Opuscula Entomologica 34: 263).

Largo, moderatamente convesso, nero, con antenne e zampe bruno-rossastre e clava antennale ancora più chiara.

Fronte cosparsa su tutta la superficie di punti grossi, marcati, fitti, che vanno rimpicciolendosi verso l'epistoma, dove i punti sono molto piccoli e molto più fitti; la medesima punteggiatura si riscontra inoltre sul labbro superiore; stria frontale non molto marcata ma ben evidente, interrotta davanti. Mandibole punteggiate minutamente.

Pronoto punteggiato su tutta la superficie: nel disco i punti sono molto sottili e radi, mentre negli angoli anteriori, lungo i lati e la base sono grossolani e marcati, con gli interspazi dei punti dotati di fine microscultura: in tal modo il pronoto nei suoi angoli anteriori e lungo i lati appare opaco; addirittura lungo i lati spesso i punti confluiscono a formare delle « rughe ». Linea marginale intera, arrestantesi immediatamente prima della base. Fosse postoculari piuttosto estese, moderatamente marcate.

* *Indirizzo dell'Autore:* Via J. Diedo 6/A - 30126 Venezia-Lido.

Elitre punteggiate ovunque; nel 4° intervallo, nella regione immediatamente retroscutellare, i punti sono sottili, poco marcati e radi; nella rimanente superficie la punteggiatura è grossolana e strigilata e giunge fino all'apice, dove, tuttavia, la strigilatura e la punteggiatura stessa si assottigliano molto, e contemporaneamente aumenta una reticolatura irregolare, una sorta di zigriatura nel fondo; solo nella regione epipleurale la punteggiatura si fa semplice e rada. Strie dorsali complessivamente oltrepassanti la metà, piuttosto malamente visibili tra la punteggiatura, abbastanza regolarmente decrescenti in lunghezza dalla 1^a alla 4^a, che giunge a metà; stria suturale riunita alla 4^a dorsale, intera, assottigliantesi man mano che si procede verso l'addietro; parallelamente a tale stria, internamente, e quindi rasente alla sutura, decorre una serie molto lunga di punti sottili; stria subomerale interna lunga, giungente all'altezza della 1^a dorsale; stria marginale sottile, intera, collegata all'apicale.

Pigidio con punteggiatura fitta, a punti subrotondi, molto grandi e marcati alla base e nella regione discale, sottili e poco marcati verso l'apice dove divengono addirittura evanescenti.

Carena prosternale piana, sparsamente punteggiata; strie prosternali interne abbastanza largamente separate tra di loro, giacenti su un unico piano, divergenti moderatamente e regolarmente dalla base (tra le anche anteriori) all'apice, dove si riuniscono per mezzo di un arco regolare formando un « cappio » tanto lungo che largo, largo meno del doppio della distanza tra le strie prosternali suddette; strie prosternali esterne riunite alla base del suddetto « cappio ».

Mesosterno con stria marginale intera e punteggiatura molto rada su tutta la superficie ad eccezione del disco, con punti piccoli.

Metasterno con la medesima punteggiatura del mesosterno nel disco e nei lati e con robusti punti marcati lungo la base; infossatura tipica dei ♂♂ profonda, posta nella metà posteriore; non vi sono tubercoli sul margine posteriore, né particolari rilievi lungo i lati dell'infossatura.

Nel 1° urosternite apparente la punteggiatura è piuttosto grossolana.

Tibie anteriori larghette, con 8-9 denticoli, i basali dei quali sono piccolissimi.

Lunghezza (capo escluso): 3,2-3,7 mm.

Sudafrica, Parco Nazionale Kruger, settembre 1979, su carcassa di impala.

4 ex.: holotypus ♂ e paratypus ♂ in coll. mea, allotypus ♀ e paratypus ♂ in coll. Théron.

Derivatio nominis: avrei molto volentieri dedicato questa nuova entità al sig. Théron, se il nome *Saprinus therondi* non fosse già preoccupato, sia pure come sinonimo (è infatti sinonimo di *S. uvarovi* Müll.). Del resto esiste pure un *S. therondianus* Dahl., specie della Mongolia. Non mi rimaneva, pertanto, che ricorrere alla scelta di un nome diverso, e pensai quindi di riferirmi alla forma corporea di tale *Saprinus*.

Discussione

Saprinus inflatus sp. nov. presenta affinità con *S. intricatus* Er., dal quale si differenzia principalmente per la forma del corpo molto più largo, per il pronoto a lati regolarmente ricurvi e non subdiritti come nell'*intricatus*, per le elitre più larghe con la regione postomerale meno bruscamente ristretta, per la punteggiatura più forte e fitta della fronte, per le strie elitrili meno evidenti tra la punteggiatura e per la maggior estensione di questa nel 4° intervallo, nonché per la sua maggior rugosità e strigilatura nella regione discale e posteriore; inoltre le strie prosternali interne sono più distanti tra di loro, il mesosterno è più finemente punteggiato, l'edeago si presenta a lati subparalleli (e non sinuosi come nell'*intricatus*), dolcemente e regolarmente rastremato all'apice, che si presenta di forma ogivale. Lievi differenze si vedono anche nell'8° sternite ventrale dei ♂♂.

GIAMPAOLO RALLO *

UCCELLI INANELLATI RIPRESI NEL VENETO - III

Abstract

Ringed birds recaptured in Venetia - III.

Data concerning the recaptures of ringed birds in Venetia and in two other localities are reported. Of some interest the recapture in Jugoslavja (Zagreb) of Barnacle Goose, and ringed in Germany by the Max Planck Institut.

ELENCO DELLE SPECIE

Branta leucopsis (Bechstein) - Oca facciabianca

Es. ♂? con anello *Vogelwarte Radolfzell Germania B-62287*; zampa destra con anello PVC bianco e anello PVC arancio, zampa sinistra con anello PVC rosso; Laghi Neri di Zagabria (Jugoslavia), autunno-inverno 1976, leg. O. Zorzetto. L'esemplare, inanellato dal Max Planck Institut di Seewiesen nel « 1973 Versuchsvogel » a Kr. Starnberg in Oberbayern, era stato già segnalato nel giugno 1973 vicino a Grünau/Almtal, Bez. Gmuden-Oberösterreich (Austria).

Anas p. platyrhynchos L. - Germano reale

Es. con anello *Zoologia Caccia Bologna taly C 87712*: Laguna di Venezia, stagione venatoria 1978-79, leg. F.I.D.C. di Venezia; inanellato in Italia (Selva Malvezzi, Molinella, Bologna, 22-6-78).

Anas penelope L. - Fischione

♀ adulta con anello *Zoologia Caccia Bologna Italy C 84901*: Laguna di Venezia, Valle Contarina-Tezze, 22-10-1978, leg. F.I.D.C. sez. com. cacc. Spinea. L'es., trovato in Cassa di Colmata D/E il 20-7-78 non in grado di volare perché in muta completa, fu inanellato e liberato in Valle Averso, Laguna Media di Venezia, l'8-9-1978 dall'Osservatorio Ornitologico Veneto.

♂ adulto con anello *COO6UUN. MOSKWA UEHTPKOΩbU E 823314*: Valle Contarina - Tezze, Laguna Media di Venezia, 30-12-

* *Indirizzo dell'Autore*: Museo Civico di Storia Naturale, Fontego dei Turchi, S. Croce 1730 - 30125 Venezia (Italy).

1978, leg. A. Cavasin; inanellato in Russia (Kazakh SSR, Aktyubinsk Reg., Irgizskii, Khanys Lake, 31-7-1977).

Aythya f. ferina (L.) - Moriglione

Es. con anello *Latvia Riga B 00312*: Boccasette (Rovigo), 11-11-1977, leg. C. Veronese; inanellato in Russia (Lake Babite, distr. Riga, Latvian, 27-6-1975).

Es. ♂ ad. con anello *Vogelwarte Sempach Helvetia Z 23706*: Pila, Porto Tolle (RO), 1-10-1978; inanellato in Svizzera (Lucerna, Oberkirch, 28-11-1975).

Accipiter n. nisus (L.) - Sparviere

♀ iuv. con anello *Museum Zoolog. Helsinki Finland S 065905*: Asseggiano, VE-Mestre, 4-10-1976, leg. G. Simion; inanellato da *pullus* in Finlandia (Muurla Muurla, Turun ja Porin, Lääni, 6-7-1976).

Circus a. aeruginosus (L.) - Falco di palude

Es. con anello *N. Museum Praha C 46924*: Laguna Media di Venezia, Giare, 20-3-1978, leg. M. Prisco; inanellato in Cecoslovacchia (Lhotka u Lanzova, Trutnov, 18-6-1976) da *pullus*.

Fulica a. atra L. - Folaga

Es. con anello *Lituania 093654*: Palude della Rosa, Laguna Superiore di Venezia, 15-1-1978; inanellato da *juvenis* in Russia (Reservation Zuvintas, Lithuania, 27-7-1977, come da gentile comunicazione dell'Ufficio Caccia dell'Amministrazione Provinciale di Venezia).

Charadrius dubius curonicus (Gmelin) - Corriere piccolo

♂ con anello *Museum Paris SA 339367*: Palude di Fucecchio, Massarella (FI), 25-3-1978, leg. V. Maccioni; inanellato da adulto in Francia (Tour du Valat, Bouches du Rhône, 5-10-1970).

Arenaria i. interpres (L.) - Voltapietre

Es. adulto con anello *Inform Zoo Pretoria 448662*: Pila, Porto Tolle (RO), annata venatoria 1978-79, trovato morto; inanellato in Sud Africa (Slakopriono, 14-1-1977).

Calidris a. alpina (L.) - Piovanello pancianera

♀ adulta con anello *Museum Paris JA 178675*: Dogaletto, Laguna Media di Venezia, 31-3-1976, leg. S. Vanin; inanellato da adulto in Tunisia (Radès, Tunis, 2-11-1974).

Es. con anello *Riksmuseum Stockholm 3326402*: Laguna di Venezia, inverno 1979, leg. F.I.D.C. di Venezia; inanellato in Svezia (Ottenby, Oland, 17-7-1978).

Tringa t. totanus (L.) - Pettegola

Es. con anello *Poland St. Orn. Gdansk Hg. 30013*: Valle di Cà Zane, Laguna Superiore di Venezia, 3-9-1978; inanellato a circa un anno d'età in Polonia (Ujscie Wisy-Mikoszewo, Elblag, 8-7-1978, come da gentile comunicazione dell'Ufficio Caccia dell'Amministrazione Provinciale di Venezia).

Es. con anello *Poland St. Orn. Gdansk HG 01024*: Laguna Media di Venezia, Cassa di Colmata D-E, 19-8-1979, leg. Vellere Nicolè; inanellato in Polonia (Zagorov, Kenin, 26-5-1977) da *pullus*.

Larus ridibundus L. - Gabbiano comune

Es. con anello *Hungaria Ornithologia Budapest 306610*: Verona lungo il fiume Adige, 2-1-1979, leg. F.I.D.C. di Verona; inanellato da *pullus* in Ungheria (Fülöszallas, 4-6-1978).

Es. con anello *Estonia Matsalu U 161236*: Marghera-Venezia, 12-3-1979, leg. S. Vecchiato (A.N.L.C. di Venezia); inanellato da *pullus* in Russia (Töstamaa Kivilaid, Pärnu Region, Estonia, 1-7-1977).

Es. con anello *Estonia Matsalu U 87455*: Treporti, Laguna Superiore di Venezia, 7-1-1979, leg. F.I.D.C. di Venezia; inanellato da *pullus* in Russia (Töstamaa Heinland, Pärnu Region, Estonia, 21-6-1976).

Es. con anello *Poland St. Orn. Gdansk FA 09283*: Chioggia (Venezia), 25-10-1978, leg. E. Boscarato; inanellato in Polonia (Gadzinyo Fish Pond, Dognowa, Milicz, Wroclaw, 1-6-1975).

Larus melanocephalus Temminck - Gabbiano corallino

Es. con anello *Moskwa E 175123*: S. Maria Elisabetta - Lido di Venezia, 27-11-1949, leg. G. Berto; inanellato in Russia (Kherson Region - Chernomorsk Reserve, Orlov Island, Tendra Bay Black Sea, 2-7-1949).

Larus argentatus michahellis Naumann - Gabbiano reale meridionale

Es. con anello *Vogelwarte Radolfzell Germania C 50158*: Pila, Porto Tolle (RO), 1-10-1978 — trovato morto —; inanellato in Jugoslavia (Rovinj, Kroatien, 20-6-1976) da *pullus*.

Es. *juvenis* del 1° anno, con anello *Zoologia Caccia Bologna Italy C 84936*: Valli di Comacchio (FE), 10-12-1979 ore 9,00, trovato morto. L'esemplare era stato inanellato da *pullus* dall'Osservatorio Ornitologico di questo Museo il 15-6-1979 nella Cassa di Colmata D nella Laguna Media di Venezia.

Emberiza s. schoeniclus (L.) - Migliarino di palude

♀ adulta con anello *Germania Radolfzell CC 73291*: Spinea (Venezia), 23-10-1976, leg. G. Simion; inanellato in Germania (Illmitz Bez. Neusiedl, Burgenland, 22-9-1975).

Es. con anello *Museum Praha Z 546284*: Fossalta di Piave (Venezia), 28-12-1977; inanellato in Cecoslovacchia (Piestany, Trnava, 16-10-1976, come da gentile comunicazione dell'Ufficio Caccia dell'Amministrazione Provinciale di Venezia).

Fringilla montifringilla L. - Peppola

♂ adulto con anello *Friuli V.G. E 149720*: San Donà di Piave (VE), ottobre-novembre 1978, leg. Uff. Caccia dell'Amm. Prov. di Venezia; inanellato in Italia (Turriaco, Gorizia, 28-10-1978).

Es. ♂ adulto con anello *Friuli V.G. Italia C 74196*: Siloni di Sandrà, Verona, 30-10-1976, leg. Federaz. Prov. Cacciatori di Verona; era stato inanellato in Italia (Pascus, Povoletto (UD), 26-10-1975).

Es. ♀ con anello *Zoologia Caccia Bologna Italy L 858904*: Montorio Veronese (VR), 6-11-1977, leg. Feder. Prov. Cacciatori di Verona; era stato inanellato il giorno precedente sempre in Italia (Pianoro, Bologna, 5-11-1977).

Fringilla c. coelebs L.

Es. ♀ con anello *Friuli V.G. Italia C 75412*: Sandrà (VR), annata venatoria 1975-76, leg. Feder. Prov. Cacciatori di Verona; era stato inanellato in Italia (Pozzalis, Nimis (UD), 14-10-1975).

Coccothraustes c. coccothraustes (L.) - Frosone

♂ adulto con anello *Ljubljana 2591*: Siloni di Sandrà (VR), 7-11-1976, leg. Sez. Fed. Ital. d. Caccia di Verona; inanellato in Jugoslavia (Brest, Ljubljana, 29-11-1973).

MICHELE PELLIZZATO - GIOVANNI FAVRETTI
GABRIELE DAL COMPARE *

NUOVE OSSERVAZIONI SULLA MACROFAUNA
ATTRATTA DA ESCHE DI PESCI MORTI
NELLA LAGUNA DI VENEZIA

Riassunto

Gli Autori ripropongono una ricerca fatta da A. Brian nel 1937 sulla macrofauna attratta da esche di pesci morti nella Laguna di Venezia. I risultati, ottenuti a 43 anni di distanza, sembrano indicare dei cambiamenti nella composizione della fauna necrofaga lagunare.

Abstract

New remarks on the macrofauna attracted by dead fish in the Lagoon of Venice.

A research made by A. Brian in the Lagoon of Venice in 1937 on the macrofauna feeding on dead fish is reproposed after 43 years with similar methods and in the same stations.

The comparison of the results seems to indicate a dramatic change of the fauna in the station A, which is placed in the center of Venice.

Premessa

Nel 1937 il prof. Alessandro Brian effettuò una ricerca nella Laguna Veneta intesa a conoscere quantitativamente e qualitativamente gli organismi detritivori che distruggevano i pesci catturati con ami e reti, procurando gravi danni ai pescatori locali (BRIAN, 1937). La tecnica adottata, basata sull'impiego di nasse innescate con pesci morti e lasciate sul fondale per alcune ore, era la stessa usata in precedenza nel Mar Ligure (BRIAN, 1930 e 1931).

La presente indagine, riproponendo questa ricerca a 43 anni di distanza, con metodiche analoghe a quelle usate da Brian, fornisce alcuni dati confrontabili per verificare eventuali cambiamenti nella composizione della fauna detritivora lagunare.

* *Indirizzo degli Autori: c/o Museo Civico di Storia Naturale - Fontego dei Turchi, S. Croce 1730 - 30125 Venezia.*

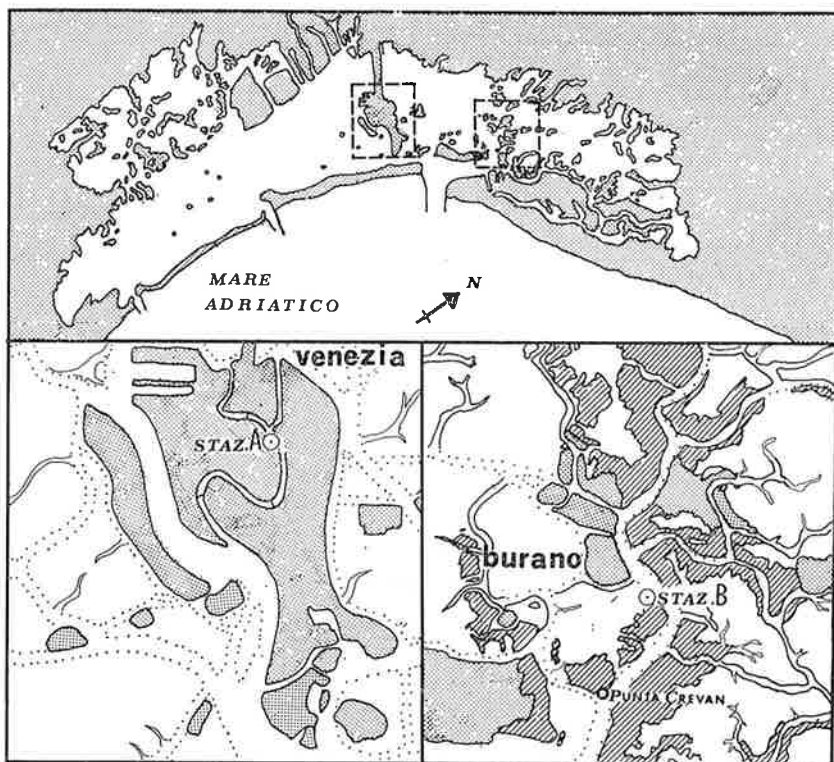


Fig. 1 - Laguna di Venezia - Stazioni di campionamento: 1937 e 1980.

Materiali e metodi

Gli esperimenti sono stati condotti nei giorni e nelle stazioni fissate da Brian (fig. 1).

Nella Staz. A, situata dinnanzi al Museo Civico di Storia Naturale di Venezia ad una profondità di m 1.50 su fondo melmoso, si è fatta una prova della durata di 29 ore continue a partire dalle ore 11 del 29 marzo 1980.

Nella Staz. B, localizzata⁽¹⁾ a circa 300 metri dall'isola di Burano (zona Crevàn), si è fatta la seconda prova, ad una profondità di m 2 su fondo fangoso, con inizio alle ore 10 del 2 aprile 1980, per la durata di 6 ore circa.

Le nasse usate da Brian per i suoi esperimenti erano costruite in filo di ferro zincato e misuravano cm 20x20x40. Al loro interno una laminetta di zinco serviva a fissare le esche (BRIAN, 1930) che era-

(1) L'esatta identificazione della Staz. B è impossibile perché la « bricola » usata da Brian come punto di riferimento è scomparsa da tempo.

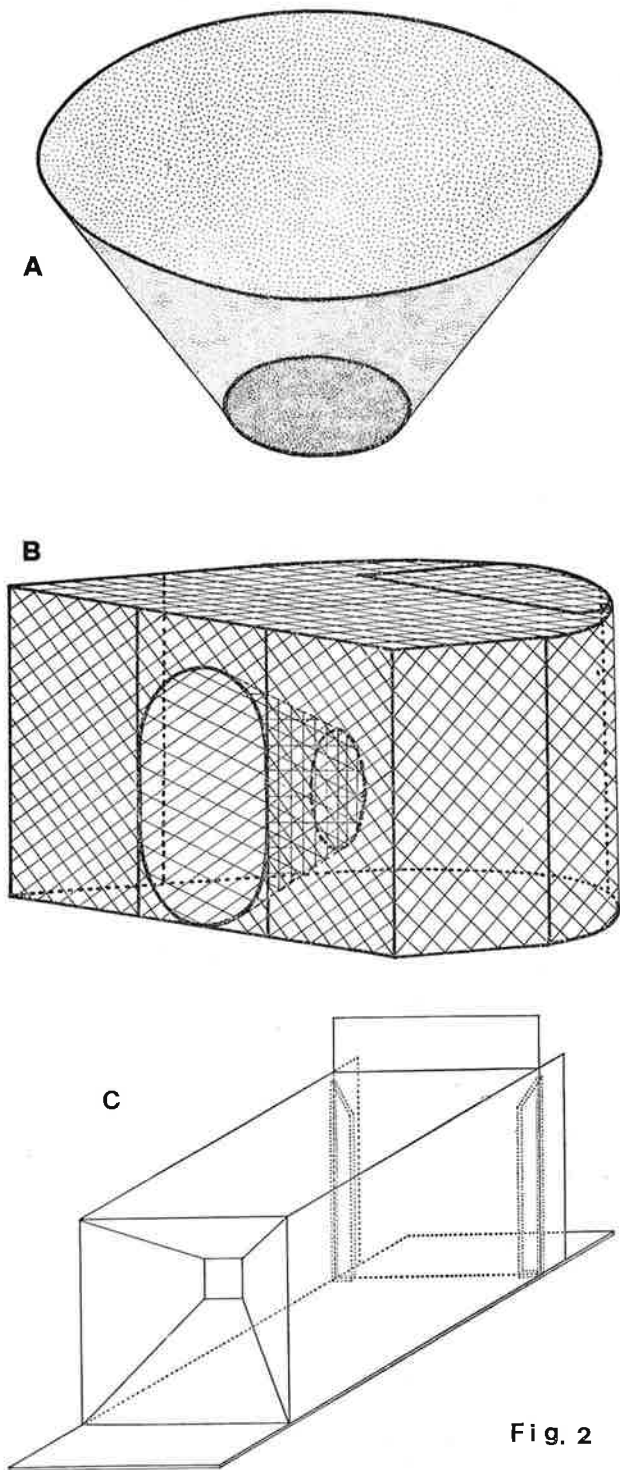


Fig. 2 - Ordigni di cattura impiegati nella ricerca:

A - Ordigno di cattura con rete in nylon a maglia fine ($75 \times \text{cm}^2$).
 Dimensioni: diametro max. cm 60; diametro min. cm 20.

B - Nassa in filo di ferro zincato a maglia larga ($15 \times \text{dm}^2$).
 Dimensioni: cm $50 \times 35 \times 40$; foro di apertura ovale con diametro maggiore di cm 15 circa.

C - Nassa in plexiglass.
 Dimensioni: cm $20 \times 20 \times 40$ (foro di apertura di cm 4×4).

Fig. 2

no costituite da differenti specie di pesci; in particolare potassoli⁽²⁾ e suri⁽²⁾ nella Staz. A, branzini⁽²⁾ e cefali⁽²⁾ nella Staz. B. Nel riproporre l'indagine si sono usati tre differenti ordigni di cattura (fig. 2) che sono stati immersi contemporaneamente ed a breve distanza l'uno dall'altro, in modo da permettere una cattura qualitativamente completa.

Come esche si sono sempre impiegati cefali⁽²⁾ e ghiozzi⁽²⁾ in numero e taglia costanti per entrambe le stazioni (Tabella 1). Osservazioni preliminari hanno dimostrato che quantità e varietà degli animali catturati dipendono dal tipo di ordigni di cattura impiegati. Prove specifiche potranno chiarire la selettività delle singole trappole.

Risultati

I risultati, assieme a quelli ottenuti da Brian nel 1937, sono esposti nella tabella 1.

Dal loro confronto la differenza più significativa per quanto riguarda la stazione A è data dalla odierna totale assenza di molluschi necrofagi, contro gli oltre 680 esemplari di gasteropodi, per un peso complessivo di Kg 1.5, segnalati da Brian.

Ulteriori verifiche (oltre 145 ore) fatte nel periodo marzo-aprile 1980 presso la stessa stazione ed i cui risultati non compaiono in tabella 1, confermano questo dato. Sono stati infatti catturati in quantità variabile esclusivamente granchi maschi (*Carcinus mediterraneus* (CZERNIAVSKY) e gamberetti (*Palaemon* sp.), accanto ad alcuni teleostei (*Syngnathus abaster* RISSO, *Atherina boyeri* RISSO, Gobiidae sp.p.), questi ultimi da non considerarsi necrofagi. Le esche utilizzate per questa stazione, in particolare i gobidi, sono stati attaccati dai detritivori segnalati in corrispondenza degli occhi e dell'addome.

Per quanto concerne la stazione B vi è maggior accordo con i dati di Brian: diminuisce di numero *Carcinus mediterraneus* (CZERNIAVSKY) pur rimanendo ben rappresentato, mentre aumenta notevolmente *Cyclope neritea* (L.). Anche qui, come nella stazione A, non è stato ritrovato il gasteropode *Hinia reticulata mamillata* (RISSO). La presenza di un unico esemplare di *Gibbula adriatica* (PHILIPPI), mollusco erbivoro e microfago, deve considerarsi accidentale.

Le esche, pur in solo 6 ore di permanenza, sono state quasi totalmente scarnificate dall'azione combinata di granchi e gasteropodi. Ricerche estese in più punti di questa zona sono tuttora in corso al fine di verificare la presenza di *Hinia reticulata mamillata* (RISSO) che Brian aveva rinvenuto in numero così abbondante.

- (2) Potassolo = *Micromesistius poutassou* (RISSO)
Suro = *Trachurus trachurus* (L.)
Branzino = *Dicentrarchus labrax* (L.)
Cefalo = *Mugil cephalus* L.; *Mugil auratus* RISSO
Ghiozzo = *Gobius paganellus* L.; *Gobius niger* L.

ESPERIMENTO INIZIO DURATA	STAZIONE	ESCHE	ORDIGNI DI CAUTURA	SPECIE CATTURATE PER SINGOLO ORDIGNO	n° es.	SPECIE CATTURATE TOTALI	n° es.
ore II del 30-3-1937	A	7 potassoli 1 suro	in filo di ferro zincato			<i>Hinia reticulata mamillata</i> (Risso) <i>Cyclope neritea</i> (L.) <i>Carcinus mediterraneus</i> (Czerniavsky) <i>Paguridae</i> sp.	660 20 1 1
ore II del 30-3-1980	A	5 cefali 6 ghiozzi	in rete di nylon in rete metallica in plexiglas	<i>Palaemon elegans</i> (L.) <i>Carcinus mediterraneus</i> (Czerniavsky) <i>Palaemon elegans</i> (L.)	5 1 4	<i>Palaemon elegans</i> (L.) <i>Carcinus mediterraneus</i> (Czerniavsky)	9 1
ore IO del 2-4-1937	B	5-cefali 1 branzino	in filo di ferro zincato			<i>Hinia reticulata mamillata</i> (Risso) <i>Cyclope neritea</i> (L.) <i>Carcinus mediterraneus</i> (Czerniavsky) <i>Palaemon adspersus</i> (Rathke)	673 10 42 2
ore IO del 2-4-1980	B	5 cefali 6 ghiozzi	in rete di nylon in rete metallica in plexiglas	<i>Cyclope neritea</i> (L.) <i>Palaemon adspersus</i> (Rathke) <i>Carcinus mediterraneus</i> (Czerniavsky) <i>Carcinus mediterraneus</i> (Czerniavsky) <i>Cyclope neritea</i> (L.) <i>Palaemon adspersus</i> (Rathke) <i>Gibbula adriatica</i> (Philippi)	41 1 1 7 45 1 3 1	<i>Cyclope neritea</i> (L.) <i>Gibbula adriatica</i> (Philippi) <i>Carcinus mediterraneus</i> (Czerniavsky) <i>Palaemon adspersus</i> (Rathke)	86 1 11 2

Tabella I. Risultati delle ricerche effettuate nel 1937 e nel 1980 (la nomenclatura delle specie citate da Brian è riportata aggiornata).

In un campionamento eseguito il 13 aprile 1980, presso Punta Crevan (fig. 1), alla profondità di m 6 con i già descritti tempi e metodi e con la sola nassa in plexiglass (fig. 2c), si sono raccolti in 6 ore ben 98 esemplari di *Hinia reticulata mamillata* (Risso) ed un solo esemplare di *Cyclope neritea* (L.).

Altre ricerche sulla malacofauna lagunare risalenti al 1975 e compiute nella stessa zona mediante dragaggio con « ostregher » ad una profondità compresa tra 5 e 8 metri, hanno segnalato la presenza frequente dell'*Hinia reticulata mamillata* ed alcuni esemplari di *Cyclope neritea* (P. Cesari, com. pers.).

Conclusioni

Anche se organizzata su basi piuttosto esigue, questa ricerca ha permesso di evidenziare cospicue alterazioni della fauna necrofaga nella stazione A, posta in pieno centro cittadino. Relativamente immutate appaiono invece le condizioni nella stazione B, posta in una zona della Laguna scarsamente influenzata dall'uomo.

Ringraziamenti

Si ringrazia il sig. Paolo Cesari, Presidente della Società Veneziana di Scienze Naturali, per la consulenza malacologica; il dott. Enrico Ratti ed il sig. Francesco Favretti per la collaborazione prestata nel corso della ricerca e la sig.na Gea D'Este, disegnatrice del Museo Civico di Storia Naturale, per i disegni.

Bibliografia

- BRIAN A. (1930), I distruttori di pesci. Padova, Atti XI Congr. Int. di Zoologia, *Arch. Zool. Ital.* **16**: 577-582.
BRIAN A. (1931), Il parassitismo tra animali marini. Genova, *Arti Graf. Commercio*, pp. 241-251.
BRIAN A. (1937), Ricerche sopra i distruttori dei pesci nella Laguna Veneta. Venezia, *Atti S.I.P.S.*, **5**: 109-111.

VITO FAVERO* - ROSSANA SERANDREI BARBERO*

EVOLUZIONE PALEOAMBIENTALE
DELLA LAGUNA DI VENEZIA NELL'AREA ARCHEOLOGICA
TRA BURANO E CANALE S. FELICE

Riassunto

Indagini sedimentologiche e paleoecologiche, effettuate su campioni provenienti da sondaggi eseguiti nella Laguna di Venezia ad est del canale di Burano, hanno permesso di definire con maggior dettaglio l'evoluzione di questa parte della laguna. Dopo la formazione della prima palude costiera in periodo preistorico, seguono due principali fasi di espansione, alternate a due fasi di regressione dell'ambiente lagunare, accompagnate da spostamenti della linea di costa.

I principali episodi riconosciuti si inquadrano nel contesto evolutivo che ha interessato gran parte della laguna e la loro successione sembra avere regolato le tappe della colonizzazione antropica. La presenza di resti archeologici in parte già noti, in parte scoperti recentemente, permette una più precisa datazione della storia evolutiva della laguna.

Termini-chiave: Laguna; evoluzione ambientale; Olocene; subsidenza; eustatismo.

Abstract

Paleoenvironmental evolution and archeological findings in the Lagoon of Venice near Burano.

In the northern part of the Lagoon of Venice (Upper Adriatic Sea), the sequence of holocenic sediments reveals the evolution from subaerial sedimentary environment to a marsh formation. Above the marsh, several meters of lagoonal sediments are present which may be subdivided in five principal stages. Evidence of sea trasgression is present in the third stage. The presence of archeological findings enables us to locate the sea trasgression between the roman imperial epoch and the V century A.D.

In the last stage the lagoonal environment in this specific area has evolved to a salt marsh.

Premessa

I sedimenti recenti che formano il substrato del bacino lagunare nella zona settentrionale della Laguna di Venezia sono stati oggetto di un recente studio (ALBEROTANZA L. et alii, 1977), nel quale

* C.N.R. Istituto per lo Studio della Dinamica delle Grandi Masse - San Polo, 1364 - Venezia.

Lavoro eseguito con il contributo del P.F. Promozione e Qualità dell'Ambiente, subprogetto Acqua, linea di ricerca 2-1-7.

era stata segnalata la presenza di resti archeologici entro l'attuale conterminazione lagunare.

Alcuni reperti testimoniavano la presenza di insediamenti in zone di terraferma divenute solo più tardi dominio della laguna; altri ne confermavano invece la presenza in aree che già allora appartenevano al bacino lagunare. Uno di questi insediamenti è stato successivamente scoperto dall'ispettore onorario della Soprintendenza alle antichità Ernesto Canal il quale, con la collaborazione del club Subacquei S. Marco, ha potuto rilevare con precisione e mappare una serie di edifici ora sepolti sotto una spessa coltre di sedimenti lagunari.

Sulla scorta di dettagliate informazioni gentilmente fornite da E. Canal e di ulteriori indagini eseguite su sedimenti provenienti da sondaggi e campionamenti eseguiti durante varie campagne svolte con l'appoggio della motonave U. D'Ancona, è ora possibile tracciare un quadro più completo della storia di quella parte della Laguna di Venezia ed in particolare della zona compresa tra le isole Burano e Torcello e la zona litorale (v. fig. 1).



Fig. 1 - Sondaggi.

- 1: Torcello 2
- 2: S. Antonio
- 3: Torcello 1
- 4: Barenella
- 5: Burano 2
- 6: Burano 1
- 7: Burano 3
- 8: Burano 4
- 9: Burano 5
- 10: S. Lorenzo 4
- 11: S. Lorenzo 1
- 12: S. Lorenzo 5
- 13: S. Lorenzo 3
- 14: S. Lorenzo 2

Determinazione degli ambienti di deposizione

Per lo studio dei sedimenti sono state seguite le medesime metodologie già descritte nei precedenti lavori concernenti la Laguna di Venezia, citati in bibliografia; così pure è stato mantenuto, come quota di riferimento per la misura della profondità, il livello medio delle alte maree. Nella descrizione dell'ambiente lagunare vengono usati i termini « ghebbo » e « barena », derivanti dalla toponomastica locale, per indicare rispettivamente i canali minori della rete idrografica lagunare e le zone emergenti, coperte da vegetazione, comprese nella « zona intertidale » e note in letteratura come « salt marsh ».

I criteri generali, in base ai quali i sedimenti sono stati riferiti ai vari ambienti di deposizione, sono stati precedentemente descritti (FAVERO V. & SERANDREI BARBERO R., 1980).

Per la zona lagunare oggetto di questo lavoro, nei sedimenti di ambiente francamente lagunare il contenuto faunistico è dato, nell'ordine, dai seguenti Foraminiferi, Gasteropodi e Bivalvi:

Ammonia beccarii tepida CUSHMAN
Ammonia perlucida (HERON-ALLEN & EARLAND)
Elphidium decipiens COSTA
Elphidium advenum CUSHMAN
Elphidium incertum (WILLIAMSON)
Elphidium lidoense CUSHMAN
Nonion aff. *pauciloculum* CUSHMAN
Nonion granosum (D'ORBIGNY)
Nonion depressulum (WALKER & JACOB)

Gibbula adriatica (PHILIPPI)
Hydrobia sp.
Bittium reticulatum (DA COSTA)
Chrisallida delpretei (SULLIOTI)

Loripes lacteus (LINNÈ)
Lepton nitidum (TURTON)
Cardium glaucum BRUGUIÈRE
Abra ovata (PHILIPPI)

Non sempre sono presenti contemporaneamente tutte le specie citate, l'abbondanza e la varietà della fauna lagunare essendo legata alle condizioni chimico-fisiche dell'ambiente che rendono assai diversa, anche a breve distanza, la percentuale reciproca delle diverse specie.

L'estrema specializzazione della fauna riscontrata in taluni intervalli evidenzia importanti mutamenti dell'ambiente lagunare: la presenza quasi esclusiva d'*Ammonia tepida* indica un ambiente lagunare a ben scarso ricambio; la presenza di Trochamminidae segnala la transizione verso un ambiente salmastro, o una fase

di « barena » vera e propria quando la fauna sia costituita dalla sola *Trochammina inflata* (MONTAGU).

Gli apporti d'acqua marina sono evidenziati da sensibili mutamenti nel contenuto faunistico: i sedimenti deposti in ambiente litorale contengono, mescolate alla fauna lagunare e talora prevalenti su di essa, *Ammonia beccarii* (LINNÈ), *Elphidium crispum* (LINNÈ), *Elphidium macellum* (FICHT. & MOLL) e grossi esemplari di *Quinqueloculina* e *Massilina*; tra i Bivalvi divengono abbondanti *Venus gallina* (LINNÈ) e *Lentidium mediterraneum* (O.G. COSTA), talora associati a *Dentalium* e a radioli di Echinide.

Il substrato dei sedimenti lagunari

I sedimenti continentali che sono stati trovati sotto il complesso dei depositi lagunari rivelano una successione di condizioni paleo-ambientali determinate sia dalle condizioni climatiche che dall'evoluzione paleogeografica.

I sondaggi più profondi e alcuni scavi operati presso il margine lagunare hanno permesso di raggiungere depositi prevalentemente sabbiosi con intercalazioni di argilla. Queste sabbie, che spesso affiorano sul fondo e sui fianchi di alcuni canali lagunari, sono prevalentemente depositi fluviali; alla loro base, a profondità variabili da -11 a -15 m, sono spesso presenti livelli di torba. L'età di questi depositi fluviali, benché non ancora sicuramente determinata, può essere tentativamente attribuita al tardiglaciale würmiano.

La fase di attiva sedimentazione fluviale si conclude con un periodo nel quale prevale un'azione di rimaneggiamento eolico che porta alla formazione di modesti accumuli, alcuni dei quali potrebbero coincidere con la posizione degli spalti fluviali. Depositiferi riferibili ad azione eolica sono segnalati a monte del margine lagunare e, in laguna, sono stati raggiunti da sondaggi lungo l'allineamento motta S. Lorenzo, Torcello, S. Giacomo in Palù, Isola Nuova del Tronchetto.

Un ulteriore mutamento delle condizioni paleogeografiche è testimoniato da alternanze sottili di argilla sovraconsolidata di colore bruno chiaro e di silt, più spesse nelle zone morfologicamente depresse, più sottili o assenti in corrispondenza dei depositi eolici. Questa sequenza di argille sovraconsolidate è l'effetto di ripetute inondazioni alternate a periodi di prosciugamento e di esposizione a condizioni subaeree: situazioni che si verificarono quando la trasgressione marina post-glaciale aveva portato il mare a una quota ormai di poco inferiore a quella attuale, così da creare un ostacolo al deflusso delle acque fluviali durante i periodi di maggiore portata. Soltanto le zone più rilevate non venivano sommerse e, non a caso, proprio da queste zone provengono i rari reperti di industrie neolitiche.

Un ulteriore sviluppo dell'ingressione marina determinò in seguito una nuova trasformazione; l'area, prima soggetta ad allaga-

menti periodici, venne sommersa da acque dolci e divenne sede di paludi, nelle quali il ricambio idrico si faceva sempre più lento sino all'instaurarsi di condizioni riducenti, favorevoli alla formazione di torbe. I sedimenti corrispondenti a questa nuova fase evolutiva sono silt di colore grigio verde chiaro e poi argille molli di colore grigio verde scuro con inclusioni di torba e orizzonti torbosi di colore scuro o bluastro.

Va ricordato che la successione di questi paleoambienti è praticamente la medesima in un'area molto vasta, ma solamente le sequenze dovute a fattori paleoclimatici possono ritenersi sincrone; l'evoluzione determinata invece dall'ingressione marina si è verificata prima nelle zone prossime al mare e successivamente nelle zone più a monte.

I sedimenti lagunari dal margine della laguna a Torcello

A nord-ovest di Torcello il passaggio dai sedimenti palustri ai sedimenti lagunari si trova a circa -1 m di profondità presso il margine lagunare; procedendo verso mare, la transizione si trova via via a quote più profonde fino a raggiungere m $-4,50$ circa presso Torcello. Lo spessore dei sedimenti lagunari può essere ancora maggiore in corrispondenza di antichi canali ora scomparsi o migrati lateralmente e dove il substrato presentava depressioni morfologiche.

I numerosi sondaggi eseguiti in questa zona sono stati precedentemente descritti (ALBEROTANZA et alii, op. cit.). Le variazioni riscontrate nel complesso dei sedimenti lagunari, integrate da ulteriori informazioni, permettono di suddividere questi sedimenti lagunari in intervalli corrispondenti a differenti condizioni paleoambientali.

In basso si trovano depositi a grana relativamente fine e molto fossiliferi; i macrofossili formano spesso più della metà del sedimento; la parte detritica è in parte formata da rimaneggiamento di sedimenti del substrato. Questo intervallo non compare presso il margine lagunare, dove la base dei sedimenti lagunari si trova a meno di m $1,50$ circa di profondità.

Nell'intervallo successivo si nota una graduale diminuzione del contenuto organogeno del sedimento e un concomitante aumento della granulometria della frazione detritica.

La granulometria del sedimento presenta un valore massimo a profondità comprese per lo più tra m $-1,50$ e m -2 , contemporaneamente alla comparsa di sottili laminazioni torbose con minuti resti vegetali. Il sedimento è un silt con scarsa frazione argillosa.

Nell'intervallo soprastante, che non compare però in tutti i sondaggi, la granulometria torna a diminuire. Sono frequenti resti vegetali e lenti, lamine e strutture meandriformi di un colore più chiaro rispetto alla massa del sedimento lagunare che presenta un colore grigio-verde più scuro. Compaiono a volte chiazze di colore bruno chiaro.

Ad una profondità, che da m $-0,60$ presso il margine lagunare scende fino a m -1 circa presso Torcello, è presente un livello con abbondanti resti vegetali, tra i quali si riconoscono resti di canneto.

A circa mezzo metro di profondità la granulometria varia nuovamente: nella maggior parte dei sondaggi si nota un picco di aumento; in altri si nota una graduale ulteriore diminuzione. Le microfaune a foraminiferi diventano molto scarse.

Nell'ultimo intervallo, verso la superficie delle « barene », la granulometria tende quasi sempre a diminuire; compaiono colorazioni diffuse di colore bruno-rossastro, aumentano i resti vegetali che formano gran parte del sedimento e scompaiono quasi totalmente le microfaune a foraminiferi; il residuo dei lavati a 62 micron è costituito quasi solamente da resti vegetali e aggregati bruno-rossastri caratteristici dei sedimenti che formano la parte superficiale delle « barene ».

Queste variazioni nel complesso dei sedimenti lagunari sono state trovate anche in sondaggi eseguiti presso le isole di S. Giacomo in Palù, Lazzaretto Nuovo e presso la Motta S. Lorenzo.

Note interpretative

Nell'intervallo più profondo dei sedimenti lagunari di questo settore più interno della laguna, l'abbondanza di gusci in rapporto alla frazione detritica e la granulometria relativamente fine del sedimento sono indicativi di un ambiente con buon ricambio idrico e con scarso apporto terrigeno, che era tuttavia più attivo nella parte verso mare. Infatti lo spessore di questo intervallo aumenta dalla parte più interna, dove è di qualche decimetro, alla parte verso mare, dove supera il metro; inoltre si nota il contemporaneo aumento della parte detritica del sedimento rispetto ai resti di macrofossili. La maggiore profondità del bacino verso mare, imposta dall'andamento del substrato, può essere in parte responsabile di una sedimentazione più attiva.

L'assenza di questo intervallo nella parte più interna della laguna conferma che il margine lagunare a quel tempo era più spostato verso mare rispetto alla conterminazione attuale, pur presentando un andamento alquanto irregolare.

Nella zona compresa tra l'attuale conterminazione e l'antico margine lagunare sono stati segnalati resti di insediamenti di probabile età romana, il che conferma un ampliamento del bacino lagunare verso terraferma in epoca più tarda.

Successivamente alla deposizione dei sedimenti del primo intervallo, le condizioni dell'ambiente sono mutate gradualmente; è soprattutto la dinamica dell'ambiente che aumenta, e ciò può essere attribuito sia ad un più attivo interscambio con il mare, sia al mutamento delle condizioni climatiche. Quando questa evoluzione giunge al massimo, comincia a divenire significativa la presenza di minuti frammenti vegetali, di elementi torbosi, di frammenti e laminazioni di sedimenti di colore più chiaro, meno ricchi di sostanza organica; essi nel loro insieme indicano la pre-

senza di apporti di acqua dolce probabilmente limitata ai margini del bacino, poiché la microfauna a foraminiferi indica che la zona è costantemente sotto il dominio di acque salmastre. La granulometria dei sedimenti torna poi a diminuire, ma la sedimentazione sembra rimanere piuttosto attiva; compaiono i primi segni di riempimento del bacino, ed una fase di impaludamento è testimoniata dal livello con resti di *Fragmites*, individuato da 60 cm ad un metro di profondità, che si spinge dal margine lagunare verso l'interno del bacino. Il fondale appare ormai monotono, praticamente privo di pendenza e poco profondo. I foraminiferi lagunari attestano la presenza di acque salmastre che ricoprono ancora la zona, ma il nuovo incremento della granulometria dei sedimenti e la comparsa di colorazioni bruno-rossastre per ossidazione indicano che la profondità è ormai estremamente ridotta e che ha inizio l'ultima fase evolutiva: il passaggio alla « zona intertidale » e la formazione delle « barene ».

I sedimenti lagunari e litorali da Torcello al Canale S. Felice

Nei pressi di Torcello, la profondità alla quale compaiono i primi sedimenti lagunari si trova a circa m -4,50 ed aumenta verso mare fino a superare i -6 m del sondaggio Burano 3 (v. fig. 2). Alcuni sondaggi eseguiti in questa zona sono stati descritti in un precedente lavoro (ALBEROTANZA et alii, op. cit.). Ulteriori analisi eseguite e nuovi sondaggi permettono tuttavia di tracciare un quadro più completo dell'evoluzione dell'ambiente lagunare.

I sondaggi Torcello 1 e Torcello 2 presentano caratteristiche ben correlabili con la parte più interna della laguna. In particolare nel Torcello 1, dove i sedimenti lagunari compaiono a m 4,47 di profondità, è ancora distinguibile un intervallo più profondo molto fossilifero ed un intervallo, da m -3,50 a m -1,90 circa, nel quale la granulometria del sedimento aumenta gradualmente; contemporaneamente la macrofauna diventa scarsa; la microfauna conferma la continuità delle condizioni lagunari, benché nella parte superiore dell'intervallo compaiano gasteropodi indicativi di acque meno salate.

Da m -1,90 a m -1,30, dove la granulometria del sedimento raggiunge i valori più elevati, compaiono microfaune a foraminiferi ben sviluppate che indicano una maggiore influenza marina. Nella parte superiore del sondaggio si ritorna a condizioni lagunari più tranquille e successivamente inizia quella evoluzione che si conclude con il passaggio alla « zona intertidale » e con la formazione della « barena ».

Non diversa nel complesso è l'evoluzione che si presenta nel sondaggio Barenella, benché l'assenza di un intervallo inferiore ricco di fossili faccia pensare che anche i sedimenti più profondi appartengano ad una fase un po' più recente.

Nei sondaggi Burano 1 e S. Antonio, tutto lo spessore dei sedimenti lagunari attraversato sembra corrispondere alle fasi di sedimentazione più recenti. In corrispondenza del sondaggio Burano 1, presso il « ghebbo » Scanello, la sedimentazione è ini-

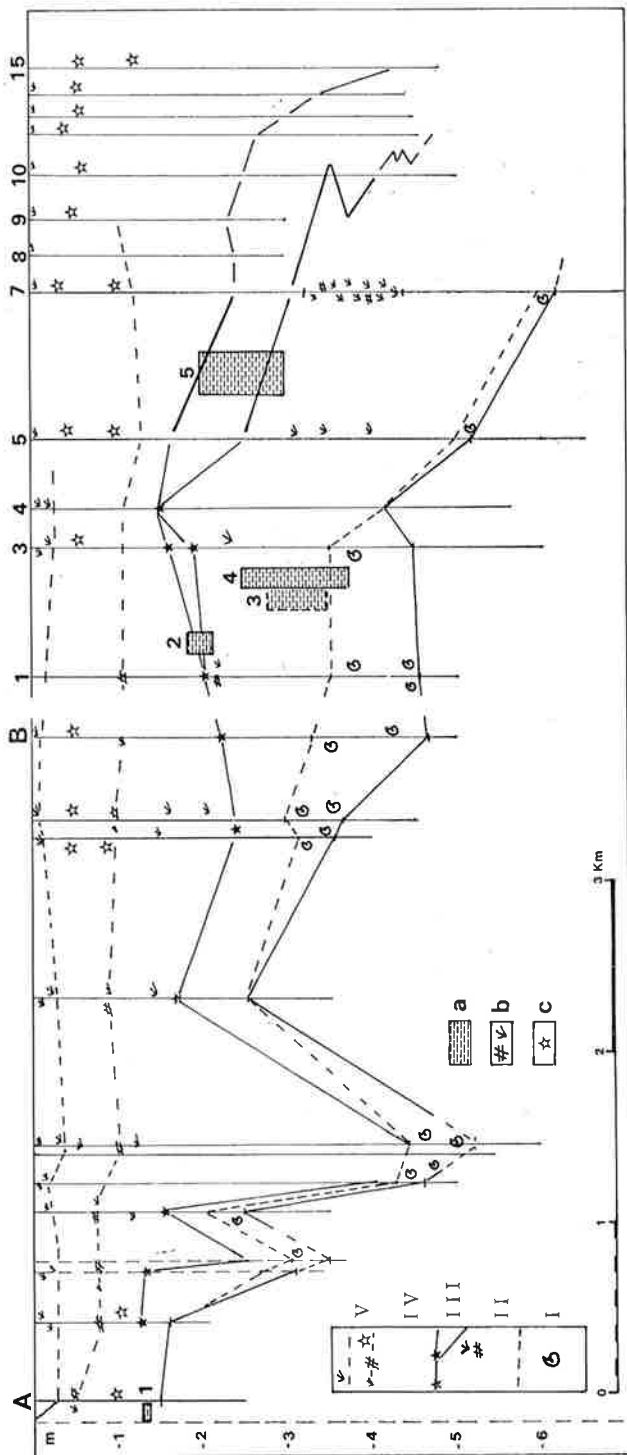


Fig. 2 - Sezione dei sedimenti lagunari dal margine del bacino verso Burano (A-B) e da Torcello al Canale S. Lorenzo (sondaggi 1-15 come in fig. 1). In basso a sinistra: schema dei rapporti stratigrafici. I: prima fase di deposizione con sedimenti molto fossiliferi; II: fase iniziale della trasgressione comprendente la facies palustre di Burano 3 (7); III: fase di massima ingressione con sabbie litorali verso mare e massimo aumento della granulometria (asterischi pieni) in laguna; IV: fase regressiva; V: fase evolutiva recente, dalla comparsa del canneto alla formazione di « barene » (parte superiore della sezione). a: resti archeologici; 1: edificio romano lagunare; 2: resti romani di Torcello (LECJEWICZ L. et alii, 1970); 3: monoxile per uso idraulico del canale S. Lorenzo; 4: opera di difesa in anfore del canale S. Antonio; 5: insediamenti ad est del canale di Burano. b: torbe e resti vegetali; c: prima comparsa di colorazioni bruno-rossastre per locali fenomeni di emersione spesso coincidenti con aumento della granulometria dei sedimenti.

ziata solo in tempi relativamente recenti, in seguito ad un restringimento o ad una migrazione laterale verso sud del « ghebbo » Scanello, o ad una migrazione verso ovest del canale di Burano. In corrispondenza del sondaggio Burano 1 mancano infatti i sedimenti palustri e le argille sovraconsolidate che formano il substrato dei sedimenti lagunari. Le argille sovraconsolidate affiorano invece, a -6 m, al fondo dell'attuale « ghebbo » Scanello, e, per la loro resistenza all'erosione, alla confluenza con il canale di Burano che è più profondo, formano un gradino. Alla base del sondaggio Burano 1 sono state raggiunte sabbie rimaneggiate fluviali ed eoliche con microfaune lagunari, litorali e con indicatori d'acqua dolce.

Nel sondaggio Burano 2 si può riconoscere un intervallo, da m -5,15 a m -4,40 circa, con sedimenti a grana più fine, localmente molto fossiliferi, contenenti anche frammenti di legno e minuti resti vegetali. Le microfaune indicano un ambiente lagunare; a m -4,40 compaiono anche indicatori di ambiente litorale. Da m -4,40 a m -3 circa, la grana del sedimento è più grossa rispetto all'intervallo sottostante; alle microfaune lagunari si accompagnano rari indicatori di ambiente litorale e frequenti resti vegetali. Da m -3 a m -2 compaiono sabbie localmente molto fossilifere. Nella parte superiore del sondaggio si ritrova, come negli altri sondaggi, il ritorno ad un ambiente lagunare più tranquillo, quindi la formazione della barena. Questo sondaggio mostra nel complesso aspetti simili a quelli dei sondaggi più a monte, ma anche aspetti nuovi.

Nel sondaggio Burano 3, alla base del complesso lagunare, a m -6,15, si trova un breve intervallo molto fossilifero con microfaune e macrofaune lagunari; sono presenti tuttavia rari foraminiferi di mare aperto. Seguono sedimenti nei quali microfaune lagunari si associano o si alternano a indicatori d'acqua dolce. Compare anche qualche *Trochammina inflata* che indica la presenza nei pressi di zone « barenicole ».

Da circa m -4,50 a m -3,20 i sedimenti assumono un carattere più marcatamente palustre pur essendo presenti, di tanto in tanto, indicatori di acque salmastre; nella parte alta dell'intervallo compaiono microfaune a *Trochammina inflata*, foraminifero vivente nella zona intertidale e, poco dopo, anche microfaune lagunari viventi in fondali sommersi. A m -3,20 l'ambiente cambia bruscamente: alle « barene » che si erano precedentemente formate si sovrappongono sabbie, inglobanti frammenti di silt ed argilla, e contenenti una fauna chiaramente di ambiente litorale. Sono presenti pure elementi arenacei, con abbondante matrice carbonatica, in tutto simili ai frammenti di intonaco prelevati nella zona archeologica. A m -2,20 si trova un nuovo e marcato mutamento delle condizioni ambientali: ricompaiono silts prima grossolani, con indicatori d'acqua dolce e microfaune prevalentemente lagunari che diventano esclusive poco sopra quando il silt diventa a grana più fine. Da m -1,40 alla superficie l'evoluzione verso la formazione della barena è analoga a quella degli altri sondaggi.

Nei sondaggi Burano 4 e Burano 5 a m $-2,40$ e m $-2,30$ rispettivamente sono state raggiunte le sabbie litorali già incontrate nel sondaggio precedente; l'intervallo soprastante presenta caratteri assai simili a quelli del corrispondente intervallo di Burano 3.

Il sondaggio S. Lorenzo 4 ha attraversato le medesime sabbie litorali che presentano uno spessore non superiore a m 1,5 ed ha raggiunto un livello di sedimenti lagunari che non sono stati invece trovati negli altri sondaggi effettuati più a mare.

Note interpretative

I sedimenti di questa parte della laguna confermano una evoluzione paleoambientale che, negli aspetti più importanti, è correlabile in tutta la zona fino al margine lagunare.

In una prima fase di vita della laguna l'apporto di sedimenti nel bacino è scarso; si depositano silts argillosi in parte provenienti dal rimaneggiamento dei sedimenti palustri del substrato; la sabbia è scarsa e per lo più rimaneggiata. L'attività biologica è molto importante. Le condizioni ambientali sono stabili, tranne che nella parte più prossima all'antico litorale, soggetta ad una vicina influenza del mare, ma dove si notano anche sporadiche indicazioni di ambiente dulcicolo. I sedimenti più profondi di questa parte della laguna possono essere in parte più antichi di quelli molto più fossiliferi che si trovano nelle zone un po' meno prossime al mare.

Durante la successiva fase evolutiva, nella zona più prossima al litorale, si manifesta, con effetti diretti ed importanti, la presenza di acque dolci. Nella parte più interna della laguna persiste invece la presenza di acque salmastre. Tuttavia i sedimenti diventano meno fossiliferi; aumenta invece, sia pure di poco e gradualmente, la granulometria dei sedimenti per una maggiore capacità di trasporto delle acque e per una maggiore torbidità. La terza fase evolutiva inizia con la comparsa delle sabbie litorali che testimoniano una ingressione marina in parte della laguna. Questo fatto, più che un episodio isolato, sembra rappresentare la conclusione della fase evolutiva precedente. Nella parte interna di questo settore della laguna, all'ingressione marina corrisponde il massimo aumento della granulometria dei sedimenti; a questa stessa fase evolutiva è da attribuire l'espansione verso terraferma del bacino lagunare, con la sommersione di zone precedentemente abitate.

Si può inoltre ricordare che anche nella parte meridionale della laguna, in particolare nei sondaggi Beverara e Valgrande (FAVERO V., SERANDREI BARBERO R., 1980), alla base dello strato più superficiale, in parte sconvolto dagli insediamenti dei secoli scorsi, sono presenti indicatori di ambiente litorale. Si è quindi portati a concludere che questa ingressione marina, pur essendo stata di particolare entità nella zona a mare di Torcello, non rappresenti un episodio locale, ma sia la conseguenza di un mutamento di condizioni che ha agito su larga scala.

Dopo la deposizione delle sabbie litorali inizia una nuova fase evolutiva: si tratta di una vera e propria inversione di tendenza rispetto alle due fasi precedenti. La linea di costa si sposta rapidamente verso mare; il bacino lagunare risulta più ampio di quanto non fosse stato precedentemente; i fondali però sono poco profondi e nella parte interna della laguna alcune zone cominciano ad emergere. E' questo il preludio a quella fase evolutiva più recente che ha conferito alla laguna l'aspetto che essa presenta ora e del quale le « barene » sono l'elemento più caratteristico.

Reperti archeologici e contesto paleogeografico

Le notizie di ritrovamenti di reperti archeologici in laguna e nei pressi della laguna non sono poche; molto scarsi sono invece i reperti dei quali si conosca con precisione la posizione stratigrafica.

Tra i reperti preistorici sono da ricordare i manufatti neolitici rinvenuti presso Meolo e gentilmente segnalatici dal prof. Broglio dell'Università di Ferrara. Essi sono stati trovati durante i lavori di spianamento di modesti rilievi sabbiosi i quali evidentemente offrivano condizioni migliori per insediamenti quando già le zone più depresse cominciavano a trasformarsi in paludi.

Un grosso frammento di selce nera è stato recuperato durante un sondaggio effettuato presso la « motta » S. Lorenzo, in mezzo alla laguna. Esso non presenta tracce di lavorazione, ma è da escludere che esso sia stato trasportato da agenti naturali in una posizione morfologicamente elevata, formata da un accumulo di



Fig. 3 - Punta di freccia rinvenuta ad est dell'isola Lazzaretto Nuovo.

sabbie fini, giallo rossastre, di probabile origine eolica. Queste sabbie sono ricoperte da sedimenti palustri e poi lagunari.

Infine, ancora in laguna, è stato segnalato il ritrovamento di una punta di freccia (v. fig. 3) presso l'isola Lazzaretto Nuovo; purtroppo non si sa da quale orizzonte essa provenga, se dalle argille palustri sottostanti i sedimenti lagunari o dai primi sedimenti lagunari. E' certo tuttavia che la zona era frequentata dall'uomo prima dell'ingressione marina e successivamente durante la formazione della palude e al primo affermarsi delle condizioni lagunari.

Di interesse molto maggiore sono i reperti già riferibili ad epoca storica, i quali ci consentono di datare con buona precisione alcune fasi dell'evoluzione della laguna. Tra questi possiamo ricordare i resti dell'abitazione di probabile età romana, trovati nell'area lagunare antistante l'aeroporto, ad una profondità di m 1,30-1,40; una serie di anfore allineate, poste da m 2,50 a m 3,75 di profondità presso il canale S. Antonio a sud di Torcello e inoltre manufatti monoxili utilizzati per scopi idraulici, trovati, secondo i rilievi eseguiti da Ernesto Canal, ad una profondità da m 2,80 a m 3,40.

Di interesse ancora maggiore sono i resti di edifici scoperti a sud di Torcello, nella zona tra i sondaggi Burano 2 e Burano 3 a profondità comprese tra 2 e 3 m. Un campione di sedimento prelevato sotto un muro, alla profondità di m 3,60, risultò formato da silt argilloso con abbondanti resti vegetali e con una ricca microfauna di Foraminiferi lagunari ma anche con *Trochammina inflata*.

Poiché le costruzioni poggiano su pali infissi per consolidamento del terreno e per sostegno delle opere murarie, è molto probabile che i sedimenti sottostanti gli edifici siano in parte rimaneggiati. Il campione esaminato tuttavia indica condizioni intermedie tra quelle trovate nel sondaggio Burano 3, dove si era affermato l'ambiente palustre, ed il sondaggio Burano 2 dove le condizioni lagunari rimanevano prevalenti.

Le condizioni ambientali del sito, che tuttavia era una delle poche zone lagunari emergenti, non erano favorevoli per un insediamento. Gli apporti d'acqua dolce avevano favorito il riempimento di questa parte del bacino, a ridosso dell'antico cordone litorale, con argille siltose molli e un po' torbose, poco resistenti al carico e poco sopraelevate sul livello del mare. E' presumibile che nella scelta del posto siano stati determinanti motivi economici connessi con la situazione geografica. Il mare non era lontano: una antica linea di spiaggia da S. Erasmo proseguiva poco a nord del canale S. Felice in direzione di Liopiccolo.

Numerose indicazioni di un attivo interscambio col mare trovate nei sedimenti al lato del canale di Burano fanno ritenere probabile l'esistenza di un canale di comunicazione tra mare e laguna nella zona compresa tra l'estremità dell'isola di S. Erasmo e l'imbocco del canale di Burano ai lati del quale solo in tempi relativamente recenti si sono formate le « barene ». Inoltre la presenza delle acque dolci indica che nella zona defluiva un corso fluviale:

Piave o Sile o, più probabilmente, parte delle loro acque defluenti attraverso il sistema di paludi che si estendeva ad est e a nord-est della laguna.

Indicazioni della presenza di acque dolci si trovano in alcuni sondaggi eseguiti nella zona più orientale della laguna, dove si potrebbero ipotizzare percorsi fluviali più o meno coincidenti con i canali lagunari esistenti; la parte finale di questo corso fluviale doveva trovarsi tra il sondaggio Burano 3, dove è più evidente la presenza di sedimenti palustri, e la posizione dell'antico cordone litoraneo smantellato dalle vicende successive.

In questa zona la presenza delle acque dolci scompare ancora prima dell'ingressione marina: lo indica chiaramente la comparsa, sopra i sedimenti palustri, prima di *Trochammina inflata* e poi di microfaune lagunari. Ciò conferma che l'ingressione marina non è stata un fatto accidentale e catastrofico, ma il risultato di una graduale evoluzione.

L'acme dell'ingressione marina è però posteriore alla costruzione degli edifici ed è infatti la causa che ha costretto al definitivo abbandono dell'insediamento, pur dopo molti tentativi di difesa. A ridosso dei resti delle mura, sul lato a mare, sono presenti accumuli di sabbie simili a quelle prelevate nei sondaggi e contenenti microfaune litorali con esemplari spesso rotti ed usurati. Altre sabbie prelevate accanto a rilevati costruiti in epoca più tarda con materiali di riporto, presentano invece una colorazione giallastra e sono quasi prive di microfaune. Esse sono molto simili alla sabbia di altri campioni prelevati presso resti di costruzioni di età imprecisata che si trovano lungo il canale S. Lorenzo. Per i caratteri granulometrici e morfologici queste sabbie sembrano di trasporto eolico, ma non si può escludere che si tratti di riporti provenienti da zone di spiaggia.

L'ingressione marina non ha formato un nuovo cordone litoraneo: l'energia del mare e la capacità di trasporto delle onde e delle correnti si attenuavano progressivamente procedendo verso la laguna e questa situazione non si è stabilizzata. Alla massima ingressione segue infatti una regressione; le condizioni di ambiente litorale si attenuano e l'ambiente lagunare evolve verso una situazione di maggiore tranquillità.

La dinamica con la quale l'evoluzione delle condizioni ambientali si è manifestata, dalla fase di ingressione marina alla successiva fase di regressione, fa pensare ad un movimento eustatico del livello del mare legato a variazioni climatiche. Benché tale argomento sia molto controverso, si possono fare le seguenti considerazioni. Una collocazione cronologica della ingressione marina posteriore all'ottavo-decimo secolo A.D. non è possibile in quanto se ne troverebbero certamente riferimenti storici. In epoca precedente sono noti alcuni eventi climatici sui quali concorda la maggior parte degli Autori:

- deterioramento climatico a partire da un intervallo di tempo compreso tra il 1400 e l'800 A.C.;
- espansione dei ghiacciai, nel Nord America in particolare, tra l'800 A.C. ed il 300 A.D.;

- trasgressioni marine sulle coste nord-europee e nord-americane dall'inizio dell'era volgare al 500 A.D.;
- resti di costruzioni di età compresa dal 200-150 A.C. al 100 A.D., presenti lungo le coste del Mediterraneo, sembrano confermare che in questo lasso di tempo era cominciata una fase di innalzamento eustatico del livello del mare (PIRAZZOLI P., 1976).

E' inoltre convinzione comune che le invasioni barbariche in Italia siano state favorite da una maggior facilità di transito attraverso i passi alpini, precedentemente meno accessibili per la presenza di nevi e di ghiacciai.

Le espansioni glaciali possono provocare l'abbassamento del livello del mare, mentre i periodi di miglioramento climatico ne determinano l'innalzamento. Ciò porterebbe a concludere che la ingressione marina che ha travolto l'insediamento lagunare possa essere cominciata agli inizi dell'era volgare e, favorita anche dalla subsidenza geologica, abbia raggiunto l'acme attorno al V secolo.

Episodi di ingressione marina sono segnalati nelle lagune di Grado e di Marano (BRAMBATI A., 1970) e nel Delta Padano (VEGGIANI A., 1970 e 1971). Pur mancando precisi riferimenti cronologici essi sembrano tuttavia legati alla medesima fase climatica che avrebbe avuto ripercussioni in tutto l'arco dell'Adriatico settentrionale.

Per una più precisa collocazione cronologica degli eventi descritti è stata tentata la datazione assoluta di alcuni reperti di legno. Le analisi radiometriche con carbonio 14 sono state eseguite presso il Centro Ricerca Applicata e Documentazione di Udine ed hanno dato i seguenti risultati:

- 1) Scanello 5: 260 ± 60 B.P. (1690 A.D.)
- 2) Scanello 5 D: 810 ± 70 B.P. (1140 A.D.)
- 3) Monoxile (S. Lorenzo): 1900 ± 200 B.P. (50 A.D.).

Il primo reperto è un tronco di legno, gentilmente identificato come salice dal prof. Paganelli e dal prof. Paiero dell'Università di Padova; è stato rinvenuto presso il « ghebbo » Scanello a circa -3 m di profondità. Può essere in relazione con la presenza di una costruzione (valle Scanello) indicata nella carta della Laguna redatta nel 1695 dal Minorelli il quale si ispirava però alla carta del Sabbadino del 1556.

Il secondo reperto è un tronco di carpino prelevato, non lontano dal precedente, sotto i resti di mura costruite con mattoni sui quali sono riconoscibili i sigilli di due fabbriche del I sec. A.D. La datazione farebbe supporre che le costruzioni siano state fatte in epoca tarda, con materiali di riporto, ma varie considerazioni escludono tale possibilità: la grande omogeneità del materiale da costruzione usato; il fatto che nessun documento finora noto lasci supporre la presenza di costruzioni di qualsiasi genere in questa parte della laguna nel periodo indicato dalla radiodatazione; il fatto che nel Medioevo e successivamente il litorale di questa parte della laguna risulti costantemente in fase di avanzamento

verso mare, pur con fasi più o meno attive: nel 1150 era in formazione l'isola di Saccagnana situata più di 3 Km a mare della zona dove si trovano i resti archeologici. Questi, come si è detto, risultano coperti da sabbie litorali la cui deposizione è avvenuta durante la fase trasgressiva che ha preceduto la fase regressiva già in atto nel 1150 e quindi sono molto più antichi. In base a queste considerazioni risulta evidente che il legno esaminato, prelevato solo pochi giorni prima dell'analisi e conservato con tutte le precauzioni, ha subito un processo di « ringiovanimento », ad esempio ad opera di microorganismi, nel periodo durante il quale è rimasto sepolto sotto il fango lagunare. Anche i risultati delle radiodazioni eseguite sui reperti lignei provenienti dagli scavi di Torcello (LECIEJEWICZ L. et alii, op. cit.), sono spesso troppo recenti rispetto all'età dei reperti archeologici: l'età dei tronchi degli strati VII e VIII, risulta più recente dello strato VI sovrastante. E' interessante notare che un'asse proveniente da una tomba dello strato VI abbia fornito invece un'età attendibile (740 ± 55 A.D.): si tratta di un legno usato probabilmente dopo una certa stagionatura e rimasto sepolto, almeno per un certo tempo, sopra il livello dell'acqua. Ciò fa concludere che il fango lagunare non rappresenti una sufficiente protezione dalle contaminazioni.

Il terzo reperto datato proviene dalla valvola di un manufatto in legno, simile ad una rudimentale barca scavata in un tronco, appuntita ad una estremità e tronca all'estremità opposta dove era alloggiata la valvola. Si tratta evidentemente di un dispositivo usato per deviare acqua da un canale, probabilmente anche per sollevarla un po', sfruttando la spinta dinamica della corrente che risaliva l'incavo a forma di scivolo, più largo nella parte bassa, ricavato nel tronco. La rudimentale valvola era sufficiente per interrompere il flusso della corrente in ascesa. L'età assoluta fornita dall'analisi radiometrica coincide perfettamente con l'età suggerita dai reperti archeologici (I e II sec. A.D.). E' il caso di ricordare che, come per l'asse della tomba del cimitero di Torcello, si tratta di un manufatto in legno che, almeno nelle prime fasi di invecchiamento, ha subito condizioni diverse da quelle dei tronchi, infissi o immersi nei fanghi lagunari così come erano stati tagliati.

La posizione delle anfore del canale S. Antonio, delle quali si è precedentemente parlato, e di questo monoxile rinvenuto presso il canale S. Lorenzo (v. fig. 2, indicazioni n. 3 e 4) indicano con buona precisione il livello del mare di quel tempo: $m - 2,80 \pm 0,30$ rispetto al livello attuale. Questa differenza è imputabile alla subsidenza geologica regionale (da $m 1,40$ ad un massimo di $m 2$); a fluttuazioni eustatiche del livello mare; al costipamento dei sedimenti recenti. Quest'ultimo fattore può variare notevolmente nelle varie parti della laguna, in relazione al carico, alla natura, allo spessore dei sedimenti recenti.

La presenza dei reperti archeologici, una delle tre datazioni assolute, il contesto evolutivo delle condizioni paleoambientali ci

sembrano datare con sufficiente attendibilità alcune fasi relativamente recenti della storia evolutiva di questa parte della laguna; confermano inoltre la presenza di insediamenti di epoca romana, insediamenti che sono stati poi sconvolti da una ingressione marina. Lo strato di sabbie litorali che copre le costruzioni di Scanello (v. fig. 2, fase III) è correlabile con lo strato archeologico VII dello scavo 2 di Torcello (LECIEJEWICZ L. et alii, op. cit.), ed è databile dal III al VI secolo. La successiva fase regressiva (v. fig. 2, fase IV) determina differenti condizioni ambientali e coincide con il periodo medioevale; solamente più tardi, particolarmente dopo il XV sec., compaiono, nelle zone interne di questa parte della laguna, estesi canneti, dei quali parlano numerosi documenti del 1500; la formazione delle « barene » è qui un fenomeno evolutivo ancor più recente (v. fig. 2, fase V).

Bibliografia

- ALBEROTANZA L., SERANDREI BARBERO R. & FAVERO V. (1977), I sedimenti olocenici della Laguna di Venezia (bacino settentrionale). *Boll. Soc. Geol. It.*, **96**: 243-269, 11 figg. n.t.
- BRAMBATI A. (1970), Provenienza, trasporto e accumulo dei sedimenti recenti nelle lagune di Marano e di Grado e nei litorali tra i fiumi Isonzo e Tagliamento. *Mem. Soc. Geol. It.*, **9**: 281-329, figg. 61.
- CIABATTI M. (1967), Ricerche sull'evoluzione del Delta Padano. *Giorn. di Geol.* (2) 34 fasc. II, 26 pp., 4 figg. n.t., 2 tav. f.t.
- FAVERO V. & SERANDREI BARBERO R. (1978), La sedimentazione olocenica nella piana costiera tra Brenta e Adige. *Mem. Soc. Geol. It.*, **19**: 337-343, 2 figg.
- FAVERO V. & SERANDREI BARBERO R. (1980), Origine ed evoluzione della Laguna di Venezia - Bacino meridionale. *Lavori Soc. Ven. Sc. Nat.*, **5**: 49-71, 4 figg.
- LECIEJEWICZ L., TABACZYNSKA E. & TABACYNSKY S. (1970), Commento archeologico ai reperti naturali, antichi e medioevali, scoperti a Torcello (191-62). *Mem. Biogeogr. Adriat.*, **8**: 89-106, 21 ff. f.t., Venezia.
- PIRAZZOLI P.A. (1976), Sea level variations in the Northwest Mediterranean during roman times. *Science*, **194**: 519-521, 1 tav. 2 figg.
- SCOTT D.S. & MEDIOLI F.S. (1978), Vertical zonations of marsh foraminifera as accurate indicators of former sea-levels, *Nature*, **272**: 5653, 528-531, 3 figg. n.t.
- SERANDREI BARBERO R. (1974), Contributo alla conoscenza dei sedimenti olocenici della Laguna di Venezia (zona Canale del Dese - canale di Burano), *C.N.R., Lab. S.D.G.M.*, TN **55**: 11 pp., 4 tavv. f.t. 2 figg. n.t.
- VEGGIANI A. (1970), L'idrografia dell'antico Delta Padano tra Ravenna e Comacchio. *Boll. Econ. Camera Comm., Ind., Artig. e Ag. di Ravenna*, **12**: 13 pp. 2 figg.
- VEGGIANI A. (1971), Le ultime vicende geologiche nel territorio cervese e nell'area adriatica antistante. *Studi Romagnoli*, **22**: 17 pp., 5 figg.

FABRIZIO BIZZARINI * - GIAMPIETRO BRAGA **

PRIMA SEGNALEZIONE DEL GENERE *STOMATOPORA*
(BRYOZOA CYCLOSTOMATA)

NEL TRIAS SUPERIORE DELLE DOLOMITI ORIENTALI
(Italia)

Riassunto

E' segnalata per la prima volta la presenza del genere *Stomatopora* (Bryozoa, Cyclostomata) nel Trias superiore (Formazione di S. Cassiano) delle Dolomiti orientali. Di una colonia abbastanza ben conservata, proveniente dall'area di « backreef » di Misurina-Rimbianco (provincia di Belluno), viene data una accurata descrizione ed illustrazione.

Abstract

First occurrence of genus Stomatopora (Bryozoa, Cyclostomata) from Upper Triassic of the Eastern Dolomites (Italy).

The first finding of genus *Stomatopora* (Bryozoa, Cyclostomata) in the Upper Triassic (S. Cassiano Formation-Eastern Dolomites, Italy) is related. A fairly well preserved colony collected in the backreef area of Misurina-Rimbianco (Belluno province) is described and figured.

Premessa

Durante la campagna di ricerche paleontologico-stratigrafiche dell'estate 1979 nelle Dolomiti orientali è stato trovato da un nostro prezioso collaboratore e caro amico, il dottor Saverio Giulini, un rarissimo esemplare appartenente al genere *Stomatopora* BRONN, 1825 e proveniente dall'area di « backreef » della Formazione di S. Cassiano di Misurina-Rimbianco (Provincia di Belluno).

In precedenti occasioni avevamo già avuto modo di ritrovare resti di tali colonie e precisamente due esemplari all'Alpe di Specie, nei dintorni di Prato Piazza ed uno zoario abbastanza esteso lungo il torrente Stolla; tali reperti purtroppo si presentavano molto mal conservati.

* c/o Museo Civico di Storia Naturale, S. Croce 1730, Venezia.

** Istituto di Geologia e Paleontologia dell'Università, Via Giotto 1, Padova.

E' interessante osservare che, pur avendo questo genere di Bryozoa Cyclostomata una larga diffusione temporale essendo noto dall'Ordoviciano all'Attuale (BASSLER in MOORE, 1953), sono state segnalate nel Triassico solo due specie, ambedue provenienti dal bacino occidentale della Tetide: la prima è *Stomatopora dubia* PAPP, 1900, trovata negli Strati di Veszpremer (Carnico, Tuvalico) della zona del lago Balaton - Ungheria; la seconda segnalazione è quella di PRANTL (1938), che attribuisce al genere *Stomatopora* un esemplare proveniente dagli Strati di Kössner (Retico) della valle del Weissen Waag nei monti Tatra - Cecoslovacchia.

Per questi motivi, unitamente al fatto che in circa un decennio di ricerche nell'area dolomitica, siamo finalmente di fronte ad una colonia di *Stomatopora* abbastanza ben conservata, che ac-

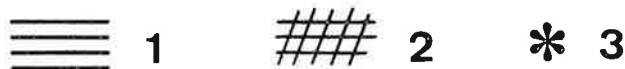
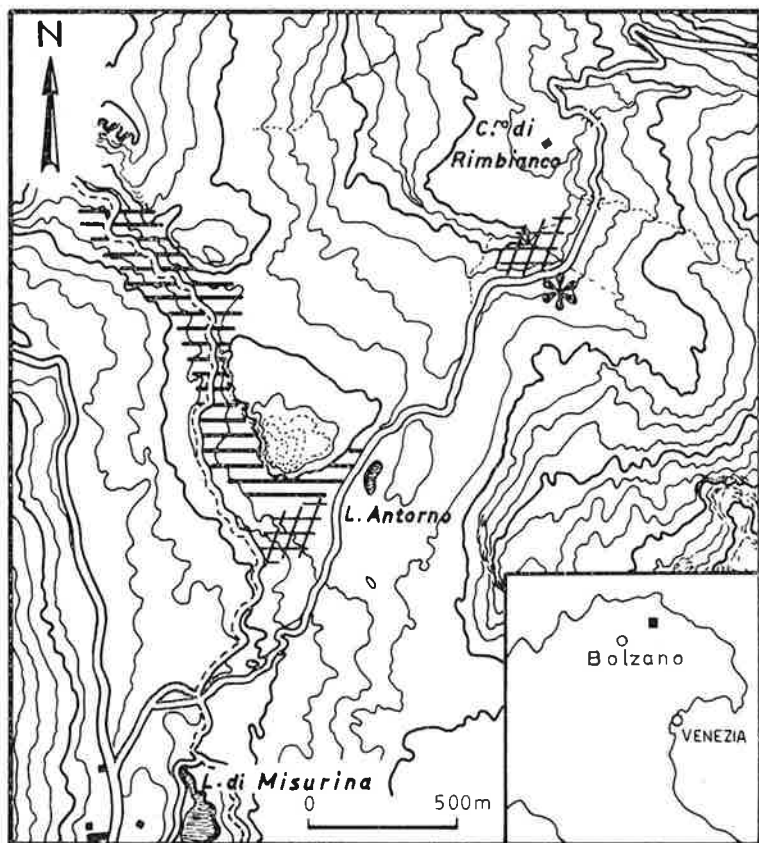


Fig. 1 - Schizzo topografico dei dintorni di Misurina-Rimbianco. Legenda: 1 - Area di bacino poco profondo (Associazione ad *Ampullina* sec. FÜRSICH & WENDT, 1977); 2 - Area di backreef; 3 - Zona di raccolta di *Stomatopora* sp.

crebbe anche il valore dei ritrovamenti di Stolla e dell'Alpe di Specie, ci è sembrato opportuno di dare alle stampe la descrizione ed illustrazione del reperto di Misurina.

Ringraziamo il dr. Saverio Giulini per aver messo a nostra disposizione l'esemplare da lui trovato, la dr. Gisela Illies dell'Università di Karlsruhe per i preziosi consigli fornitici, il dr. Claudio Brogiato e il tecnico Fulvio Todesco, che hanno curato la parte iconografica. Le ricerche, la preparazione e la pubblicazione del lavoro sono state possibili grazie ad un Contributo ministeriale appositamente concesso.

Cenni stratigrafici

I più recenti studi sulla stratigrafia della Formazione di S. Cassiano si devono ad URLICHS (1974 e 1977) che, basandosi sull'evoluzione delle faune ad ammoniti, ha suddiviso questa Formazione in un livello inferiore di età longobardica (Ladinico superiore) ed un livello superiore (23 orizzonti), appartenente al Carnico, entro il quale si distinguono due zone: la Zona ad *Aon* di età cordevolica e la Zona ad *Aonoides* di età julica. KRYSYTN (1978) propone di abbandonare questa suddivisione e di considerare tutto il livello superiore della Formazione di S. Cassiano di età julica, suddividendolo in due sottozone: ad *Aon* ed a *Aonoides*.

La fauna rinvenuta nei terreni cassiani dell'area di Misurina-Rimbianco è quasi totalmente priva di ammoniti; non è perciò possibile una esatta correlazione con i 23 orizzonti in cui URLICHS suddivide la Formazione di S. Cassiano superiore della località-tipo. Tuttavia nel loro complesso le faune della suddetta area presentano caratteristiche tali da essere considerate coeve con la seconda zona di URLICHS o la seconda sottozona di KRYSYTN; perciò sono di età julica.

Nella figura 1 sono indicate dettagliatamente le più importanti aree faunistiche di Misurina-Rimbianco; fra queste hanno maggior interesse quella di « backreef », da cui proviene la *Stomatopora* qui esaminata, e quella di « bacino marginale » (associazione ad *Ampullina* sec. FÜRSICH e WENDT, 1977).

Parte sistematica

Phylum BRYOZOA EHRENBURG, 1831

Classis STENOLAEMATA BORG, 1926

Ordo CYCLOSTOMATA BUSK, 1852

Subordo TUBULOPORINA MILNE-EDWARDS, 1838

Familia Oncousoeciidae CANU, 1918

Genus *Stomatopora* BRONN, 1825



Fig. 2 - Colonia di *Stomatopora* sp. incrostante un esemplare di Chetetide. Le frecce indicano i punti di miglior conservazione della colonia, Ingr. x 4.

Zoario adnato, ramificantesi dicotomicamente secondo angoli caratteristici. Zooeci subtubulari uniseriali.

Genotipus: *Stomatopora dichotoma* LAMOUROUX, 1821.

Distribuzione: Ordoviciano-Attuale.

Stomatopora sp.

Figg. 2-8

Descrizione: La colonia si diffonde formando un intreccio più o meno regolare di rami, il cui sviluppo non può essere studiato a causa della frammentarietà dell'esemplare (fig. 2).

Le aperture zooeciali, di forma subcircolare, si innalzano perpendicolarmente rispetto al piano zoariale, formando un cono tronco all'apice (fig. 3). Il diametro delle aperture zooeciali oscilla fra mm 0,114 e mm 0,180; sono però presenti anche aperture con

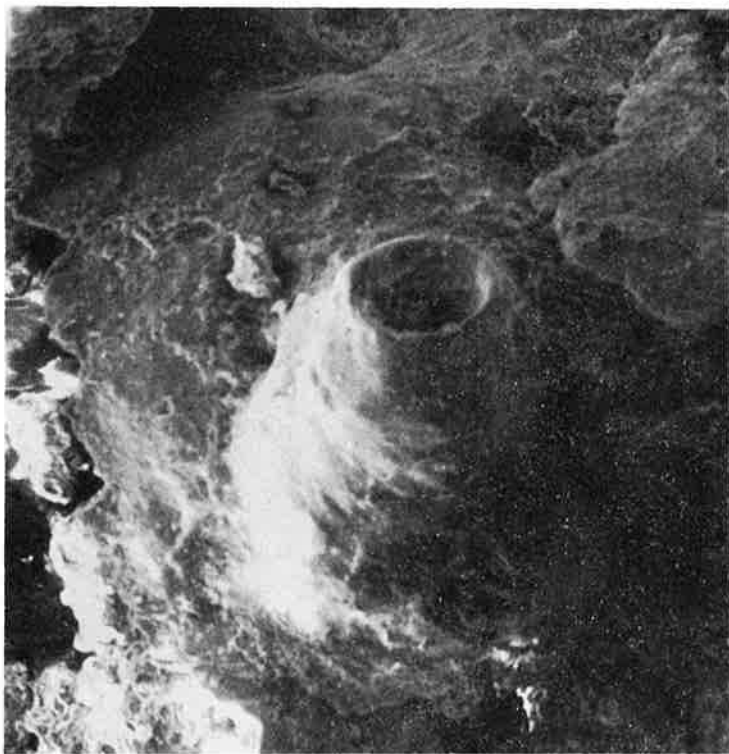


Fig. 3 - *Stomatopora* sp.: ingrandimento di una apertura zooeciale (microfotografia al microscopio elettronico a scansione x 60).

diametro molto inferiore, variante fra mm 0,057 e 0,076. A causa dell'incompletezza della colonia, queste misure sono state prese su un numero insufficiente di aperture zooeciali per poter trarre conclusioni a carattere generale. Le distanze che separano le aperture zooeciali successive sono assai variabili, con misurazioni che oscillano fra i mm 0,5 e i mm 2. La larghezza dei rami zoariali è circa mm 0,38, che tende ad aumentare, in corrispondenza delle aperture zooeciali (fig. 4), fino a mm 0,6; l'altezza media è di circa mm 0,3.

L'esame al microscopio elettronico a scansione delle pareti ha messo in luce una struttura aciculare, nella quale localmente si

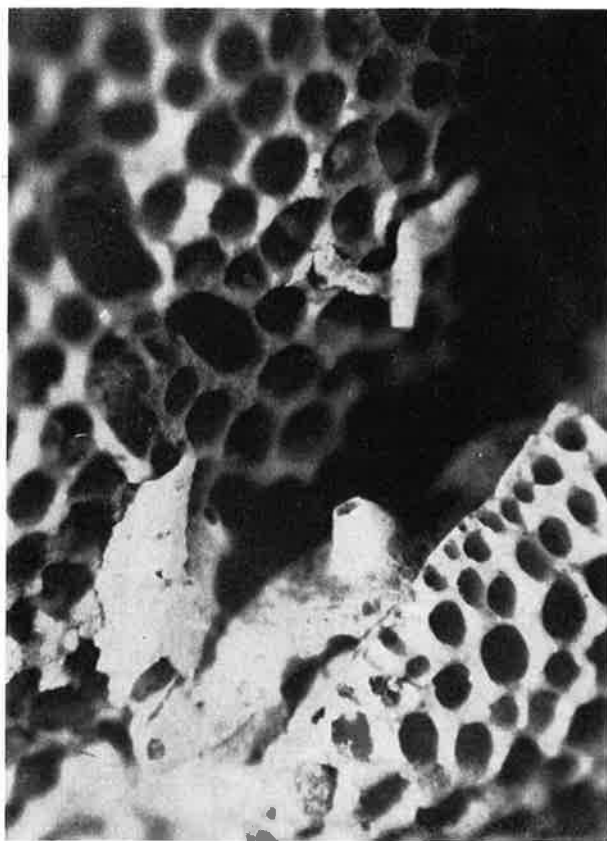


Fig. 4 - *Stomatopora* sp.: frammento di zoario in prossimità di una ramificazione, x 30.

possono presentare delle pseudolamelle di probabile origine secondaria (fig. 5).

Esemplari studiati: Misurina-Rimbianco (Julico): n. 1
torrente Stolla (Julico): n. 1
Alpe di Specie (Julico): n. 2

Collocazione: Istituto di Geologia e Paleontologia - Padova.

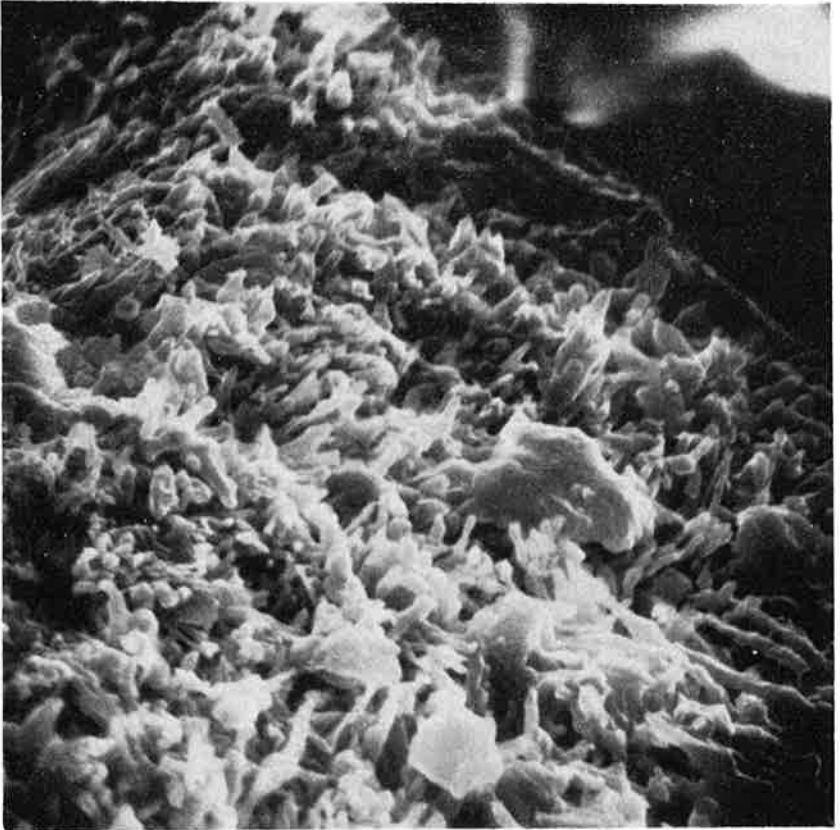
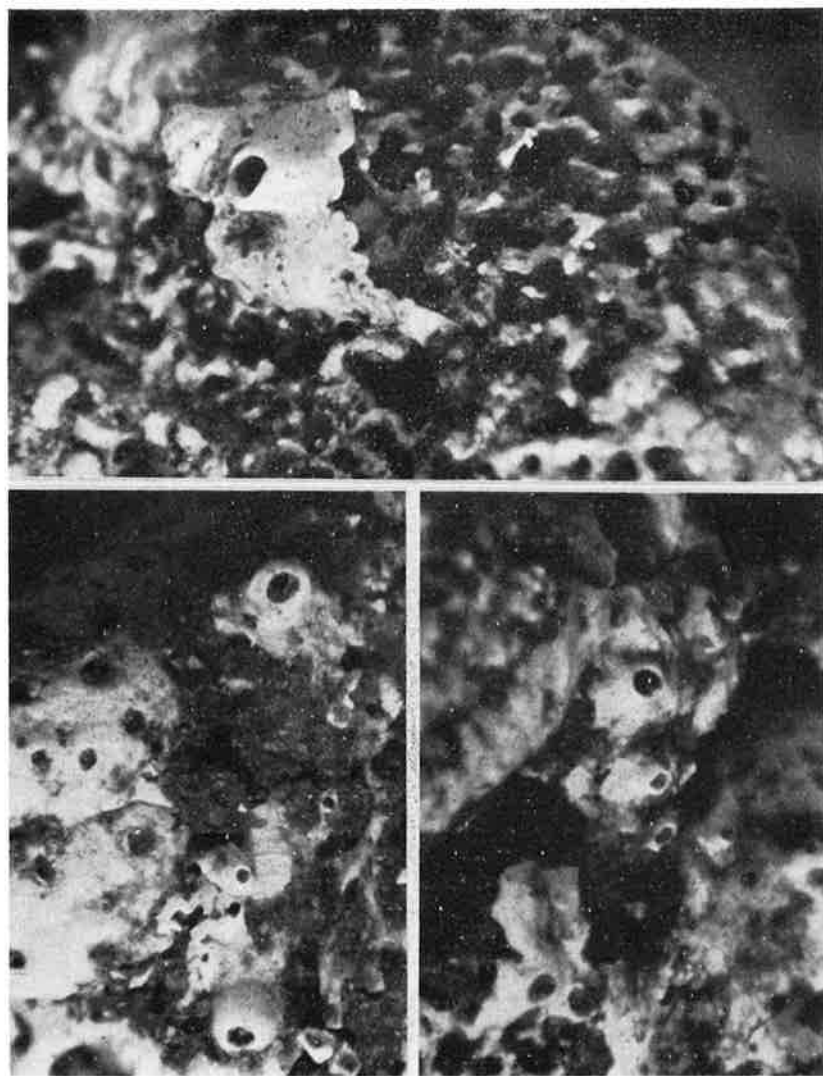


Fig. 5 - *Stomatopora* sp.: microstruttura della parete dello zoario (micrografia al microscopio elettronico a scansione x 3000), eseguita con le apparecchiature del CUGAS (Centro Universitario Grandi Apparecchiature Scientifiche).



Figg. 6-7-8 - Frammenti della colonia di *Stomatopora* sp., x 30.

Difusione di Bryozoa Cyclostomata nel Triassico	SCITICO	ANISICO	LADINICO Fassan. Longob.	CARNICO Cordev. Julico Tuval.	NORICO	RETICO
TUBULOPORINA						
Diastoporidae						
<i>Berenicea</i> LAMOURoux, 1821	←					→
<i>Stomatopora</i> BRONN, 1825	←					→
CERIOPORINA						
Heteroporidae						
<i>Heteropora</i> BLAINVILLE, 1830						→
<i>Ceriopora</i> GOLDFUSS, 1827						→
INCERTAE SEDIS						
<i>Seelandia</i> BIZZARINI & BRAGA, 1978						
<i>Cassianopora</i> BIZZARINI & BRAGA, 1978						

Tab. 1 - Nel Triassico gli unici Bryozoa Cyclostomata noti provengono dal bacino occidentale della Tetide. Essi appartengono al *subordo* TUBULOPORINA presente con due generi noti dall'Ordoviciano e al *subordo* CERIOPORINA, che si origina forse in questa regione nel Trias medio. Vanno inoltre segnalati il genere *Seelandia*, forse appartenente al *subordo* CERIOPORINA ed il genere *Cassianopora* di incerta posizione sistematica.

Bibliografia

- ANNOSCIA E. (1968), Briozoi. *Palaeontographia Italica Pubbl. Spec.*: 1-400, 82 figg., 24 tavv., 21 tabb., Pisa.
- BASSLER R.S. (1953), Bryozoa in MOORE R.C. Ed.: Treatise on Invertebrate Paleontology-part G. *Geol. Soc. of America and Univ. of Kansas Press*: XIII+G253 pp., figg. 175.
- BIZZARINI F. e BRAGA Gp. (1976), I Briozoi del Trias superiore (Formazione di S. Cassiano) dell'Alpe di Specie (Prov. di Bolzano). Nota preliminare. *Atti e Mem. Acc. Patavina Sc. Lett. Arti* **88**, pt. II, cl. Sc. mat. e nat.: 55-68, 4 figg., Padova.
- BIZZARINI F. & BRAGA Gp. (1978), Upper Triassic new genera and species of fair and questionable Bryozoa and Chaetetida from the S. Cassiano Formation of the Dolomites (Eastern Alps). *Boll. Soc. Pal. It.* **17**: 28-48, 7 tavv., 11 figg., Modena.
- BIZZARINI F. e BRAGA Gp. (1979), Revisione di alcuni olotipi di MÜNSTER (1841) della Formazione di S. Cassiano (Trias-Cordevolico) ed attribuiti da autori successivi al Phylum Bryozoa. *St. Trentini Sc. Nat. Acta Geol.* **56**: 113-123, 7 figg., Trento.
- FLÜGEL E. (1963), Revision der triadischen Bryozoen und Tabulaten. *Oesterr. Wiss. Akad. math.-naturwiss. Kl.* **172**: 225-252, Wien.
- FÜRSICH F.T. & WENDT J. (1977), Biostratigraphy and palaeoecology of the Cassian Formation (Triassic of the Southern Alps). *Palaeogeogr. Palaeoclimatol. Palaeoecol.* **22**: 225-323, 26 figg., Amsterdam.
- ILLIES G. (1963), Über *Stomatopora dichotoma* (LAMX) und *St. dichotomoides* (d'ORB.) (Bryozoa, Cycl.) aus der Dogger des Oberrheingebietes. *Oberrhein. geol. abh.* **12**: 45-80, tavv. 7, 22 figg., Karlsruhe.
- ILLIES G. (1971), Drei Arten der Gattung *Stomatopora* (Bryoz. Cycl.) aus dem mittleren Lias bei Goslar und deren verschiedene Knospurgsmuster. *Oberrhein. geol. Abh.* **20**: 125-146, 3 tavv., Karlsruhe.
- ILLIES G. (1973), Different Budding Patterns in the Genus *Stomatopora* (Bryozoa Cyclostomata) in LARWOOD G.P. ed.: Living and fossil Bryozoa. *Academic Press*: 307-315, 1 tav., 4 figg., London.
- KRYSTYN L. (1978), Eine neue Zonengliederung im alpin-mediterranen Unterkarn. Beiträge zur Biostratigraphie der Tethys-Trias Schriftenreihe. Erdwiss. Komm. *Oesterr. Akad. Wiss.* **4**: 37-75, 5 tavv., Wien.
- OGILVIE GORDON M.M. (1893), Contribution to the geology of the Wengen and St. Cassian strata in Southern Tyrol. *Quart. Journ. geol. Soc. London* **49**: 1-78.
- PAPP K. (1900), Trias Korallen aus dem Bakony. *Resultate wiss. Erforsch. Balatonsees Paläont.* **2**: 1-23, 1 tav.
- PRANTL F. (1938), Erster Fund von Bryozoen in dem karpathischen Rät. *Zentralbl. f. Geol. u. Pal. Bd. B*: 262-264, 1 fig., Stuttgart.
- URLICHS M. (1974), Zur Stratigraphie und Ammonitenfauna der cassianer Schichten von St. Cassian (Dolomiten/Italien). Die Stratigraphie der alpinen-mediterranen Trias. *Oesterr. Akad. Wiss.* **2**: 207-222, 1 tav., Wien.
- URLICHS M. (1977), Zur Altersstellung der Pachicardientuffe und der Unteren Cassianer Schichten in den Dolomiten (Italien). *Mitt. Bayer. Staatsslg. Paläont. hist. Geol.* **17**: 15-25, 2 figg. 1 tav., München.
- VINASSA DE REGNY P. (1901), Trias-Tabulaten, Bryozoen und Hydrozoen aus dem Bakony. *Resultate wiss. Erforschung Balatonsees* **2**: 1-22, 2 tavv.

FRANCESCO MEZZAVILLA *

MATERIALE CRANIOLOGICO DEL MUSEO CIVICO
DI STORIA NATURALE DI VENEZIA

Riassunto

Viene effettuato lo studio osteologico di cinque crani conservati presso il Museo Civico di Storia Naturale di Venezia. Due provengono dalla medesima città, uno da Giava, uno da Sumatra ed uno dall'Egitto. Nel complesso lo studio potrà servire per una migliore conoscenza della craniologia delle popolazioni rappresentate.

Abstract

Craniological material of Venice Municipal Museum of Natural History. This work is based on the osteological observation of five craniums preserved in the Municipal Museum of Venice.

Two of them come from the same town, another from Java, another one from Sumatra and the last from Egypt. On the whole, this research will be able to aid a better craniological knowledge of the populations represented.

Il materiale osteologico oggetto del presente lavoro, che mi è stato affidato per lo studio dall'amico Giampaolo Rallo del Museo Civico di Storia Naturale di Venezia, è composto da una collezione di cinque crani, inventariati presso il suddetto Museo. Due provengono dall'antico cimitero del Campo dei Frari e sono stati donati dal Municipio di Venezia (Trois, 1899-1900), uno proviene da Giava, uno da Sumatra ed uno dall'Egitto. Gli ultimi tre sono stati donati al Museo dal dott. cav. Gavino Simola Solinas, maggiore medico della R. Marina (Trois, 1899-1900).

Come si può notare, il numero dei crani è piuttosto scarso ed eterogeneo; sono così costretto a trattare i reperti uno per uno, tralasciando ogni tentativo di elaborazione statistica.

Cranio n. 10047 (ex n. 5014), di Giava.

E' ben conservato pur mancando, come in quasi tutti gli altri, la mandibola. Sembra di sesso maschile per il profilo dell'osso frontale e lo spessore del margine sopraorbitario. La capacità cranica, rilevata con la formulazione di LEE e PEARSON, è di cc. 1390.

* *Indirizzo dell'Autore:* Istituto di Antropologia dell'Università di Padova.

L'età è adulta, per l'avvenuta saldatura della sutura sfeno-basilare e per la modesta usura dentaria. Osservando il soggetto nella norma superiore, si può notare il profilo ovoidale, segno di una certa brachicefalia, denunciata anche dall'indice cefalico orizzontale (81,9). Le suture sono ben evidenti; si notano, al lato della *pars obelica* della sagittale, i fori parietali. Visto nella norma laterale è ipsicefalo (indice vertico-longitudinale: 79,5). Il profilo della volta è regolare; sono evidenti le linee temporali superiori, mentre le apofisi mastoidee sono poco sviluppate. Nella norma anteriore, la volta è leggermente stegoida. Gli archi sopraccigliari sono rivolti leggermente verso l'alto. Le orbite sono quadrangolari e la distanza interorbitale è piuttosto grande, se messa a confronto con le altre proporzioni della faccia. I fori zigomatici sono ben evidenti, e l'apertura piriforme è antropina. Nella norma posteriore, il profilo pentagonoide conferma un leggero stegoidismo. Lungo la sutura lambdoidea, sono presenti dalla parte sinistra alcuni wormiani. Nella norma inferiore, il foro occipitale è di forma ovale. L'arcata alveolare è paraboloida; il primo molare destro è caduto *ante mortem* con parziale riassorbimento.

Cranio n. 10046 (ex n. 5016), dall'Egitto.

E' sicuramente di sesso maschile, per lo spessore della teca, il volume delle mastoidi, il frontale sfuggente e lo sviluppo dell'*inion*. L'età appena adulta è stata rilevata come il solito, in base alla chiusura della sutura sfeno-basilare e alla mancata oblitterazione di tutte le altre. Il profilo, nella norma superiore, è romboide; sono ben evidenti le bozze parietali. Il foro parietale è rilevabile solo a sinistra. Il valore dell'indice cranio-facciale-trasverso (94,2) conferma una certa sporgenza delle arcate zigomatiche (fenozigia). Nella norma laterale il profilo della volta è ad arco regolare; il *vertex* si trova in posizione arretrata. La squama del temporale è arrotondata ed i fori uditivi sono ampi ed a sezione ellittica. L'osso frontale, visto dalla norma anteriore, appare piuttosto sviluppato in senso perlaterale (indice fronto-parietale-trasverso: 63,5). E' evidente anche un restringimento retrofrontale (indice iugo-frontale: 67,4). Le orbite sono di forma quadrangolare; nel margine superiore di quella destra si nota il foro sopraorbitario. Nella norma posteriore, il profilo è pentagonoide, mentre si evidenzia un certo grado di plagiocefalia (asimmetria della parte destra rispetto alla sinistra). Nella norma inferiore, il foro occipitale è ellissoide. I processi stiloidei sono molto sviluppati e l'arcata dentaria è paraboloida.

Cranio n. 10048 (ex n. 5013), da Sumatra.

E' ben proporzionato, tutti gli indici si mantengono su valori medi, a cominciare dal cefalico-orizzontale (80,5). Il sesso è maschile, per lo spessore della teca, la capacità cranica (secondo

LEE & PEARSON cc. 1441,0), il volume delle mastoidi e lo sviluppo dell'*inion*. L'età adulta è rilevabile dalla notevole usura dentaria e dalla saldatura della sutura sfeno-basilare. Non si nota sporgenza delle arcate zigomatiche (criptozigia). La norma laterale presenta il profilo della volta regolare. La squama del temporale è rotondeggiante. Nella regione asterica, la sutura squamosa penetra nell'osso occipitale per circa due centimetri. I fori sono di forma rotondeggiante. Passo alla norma anteriore. Sono quasi del tutto assenti le bozze frontali e gli archi sopraccigliari. Le orbite appaiono ampie e di forma quadrangolare; è presente bilateralmente l'incisura sopraorbitale. L'apertura piriforme è antropina, con evidente spina nasale.

Nella mandibola: il foro mentoniero, è presente sotto il P2 bilateralmente, le *apofisi-geni* risultano formate da due soli tubercoli cui sottostà un forellino. Sono ben evidenti le fosse sottolinguali e le sottomascellari. L'eruzione dei molari è completa.

Cranio n. 10049 (ex n. 5012), dall'antico cimitero del Campo dei Frari.

Anche in questo reperto lo spessore della teca, la buona capacità cranica (cc. 1583,6 secondo LEE & PEARSON) e le evidenti inserzioni muscolari mi fanno propendere per un individuo di sesso maschile. L'età è adulta, per l'usura dentaria, l'eruzione degli M3 e la chiusura della sutura sfeno-basilare. Il cranio, visto dall'alto, rivela un profilo romboide, così marcato da avere un valore dell'indice cefalico orizzontale pari a 88,6 (brachicefalia). Nella parte sinistra della sutura coronale si può notare una notevole cisti ossea. Tra questa ed il bregma è interposto un grosso wormiano. Il profilo sagittale è rotondeggiante ed il foro uditivo di forma elissoide. La faccia, vista nella norma anteriore, risulta stretta rispetto alla parte posteriore del neurocranio (indice cranio-facciale-trasverso: 83,9). Le orbite, di forma quadrangolare, presentano entrambe i fori orbitari. L'apertura piriforme, pur antropina, mi fa pensare ad un naso lungo e stretto, cioè leptorrino (indice nasale 40,0). Nella norma posteriore, il profilo è rotondeggiante con la base piatta. Le evidenti linee nicali confluiscono in un *inion* marcato.

Cranio n. 10050 (ex n. 5015), dall'antico cimitero del Campo dei Frari.

E' di età adulta per l'eruzione degli M3, la obliterazione della sutura sfeno-basilare e la parziale usura dentaria. Il sesso sembra femminile, a causa della limitata capacità cranica (cc. 1302,7 secondo LEE & PEARSON), lo spessore esiguo della teca e la sottigliezza del margine sopraorbitario. Visto dall'alto, il profilo pentagonoide fa subito pensare ad un individuo brachimorfo (indice cefalico orizzontale: 83,4). Mancano i fori parietali e le suture sono di forma regolare. Il profilo della volta, nella norma laterale, è

quasi regolare, salvo una leggera depressione lambdica (batrocefalia). Il foro uditivo è di sezione ellittica. Anteriormente, le orbite sono di forma quadrangolare con presenza di foro sopra-orbitario bilaterale. Nella norma posteriore il profilo appare pentagonoide; le linee nucali sono poco evidenti, come pure l'*inion*.

Osservazioni

Il cranio di Giava presenta i seguenti caratteri: brachicefalia, ipsicefalia, frontale medio, stenometopia e camerrinia.

Il cranio di Sumatra è moderatamente brachicefalo, tapeinocefalo, platicefalo e con il frontale medio.

Il cranio dell'Egitto è mesocefalo, ipsicefalo ed il frontale è medio. I due crani del Campo dei Frari, infine, sono brachicefali, ipsicefali e leptorrini.

Nel complesso le misurazioni rientrano nei limiti conformi alle popolazioni rappresentate (Razza Sudmongolica per i crani di Giava e Sumatra e Razza Europea tipo Mediterraneo per quelli dell'Egitto e dei Frari).

Dimensioni ed indici cranici (*)

Neurocranio	GIAVA	SUMATRA	EGITTO	FRARI	FRARI
Capacità Pearson (cc)	1390	1441	1363	1584	1303
1. Lunghezza massima	171	180	173	176	169
8. Larghezza massima	140	145	137	156	141
17. Altezza basion-bregma	136	132	133	145	132
20. Altezza auricolare	114	112	113	119	115
I. cefalico orizz.: 8/1	81,9	80,5	79,2	88,6	83,4
I. vertico-longit.: 17/1	79,5	73,3	76,9	82,4	78,1
I. auricolo-longit.: 20/1	66,7	62,2	65,3	67,6	68,0
I. verticolo-trasv.: 17/8	97,1	91,0	97,1	92,9	93,6
I. auricolo-trasv.: 17/8	81,4	77,2	82,5	76,3	81,6
I.Y Giardina po-b: $20/\sqrt{1X8}$	73,7	69,3	73,4	71,8	74,5
I.Y Giardina pa-b: $17/\sqrt{1X8}$	87,9	81,7	86,4	87,5	85,5
2. Dist. glabella-inion	169	170	165	170	164
3. Dist. glabella-lambda	170	177	167	173	165
1c. Dist. metopion-opist.	172	174	171	171	165
11. Dist. biauricolare	117	118	119	122	124
13. Dist. bimastoidea	122	123	124	119	121
9. Frontale minimo	91	97	87	98	96
10. Frontale massimo	116	120	110	126	117
I. frontale trasv.: 9/10	78,4	80,8	79,1	77,8	82,0
I. fronto-parie-trasv.: 9/8	65	66,9	63,5	62,8	68,1
23. Circonf. orizzontale	505	525	505	533	498
25. Circonf. sagittale	370	360	370	380	355
24. Curva biau-bregmat.	300	312	298	328	305
26. Curva frontale	131	123	130	123	125
29. Corda frontale	114	111	115	114	113
27. Curva parietale	127	125	110	130	119
30. Corda parietale	114	114	101	115	106
28. Curva occipitale	105	125	125	128	107
31. Corda occipitale	90	105	107	103	92

(*) Tutte le misure sono espresse in mm tranne la capacità cranica di Pearson. I numeri che precedono la legenda sono tratti da MARTIN & SALLER, 1959.

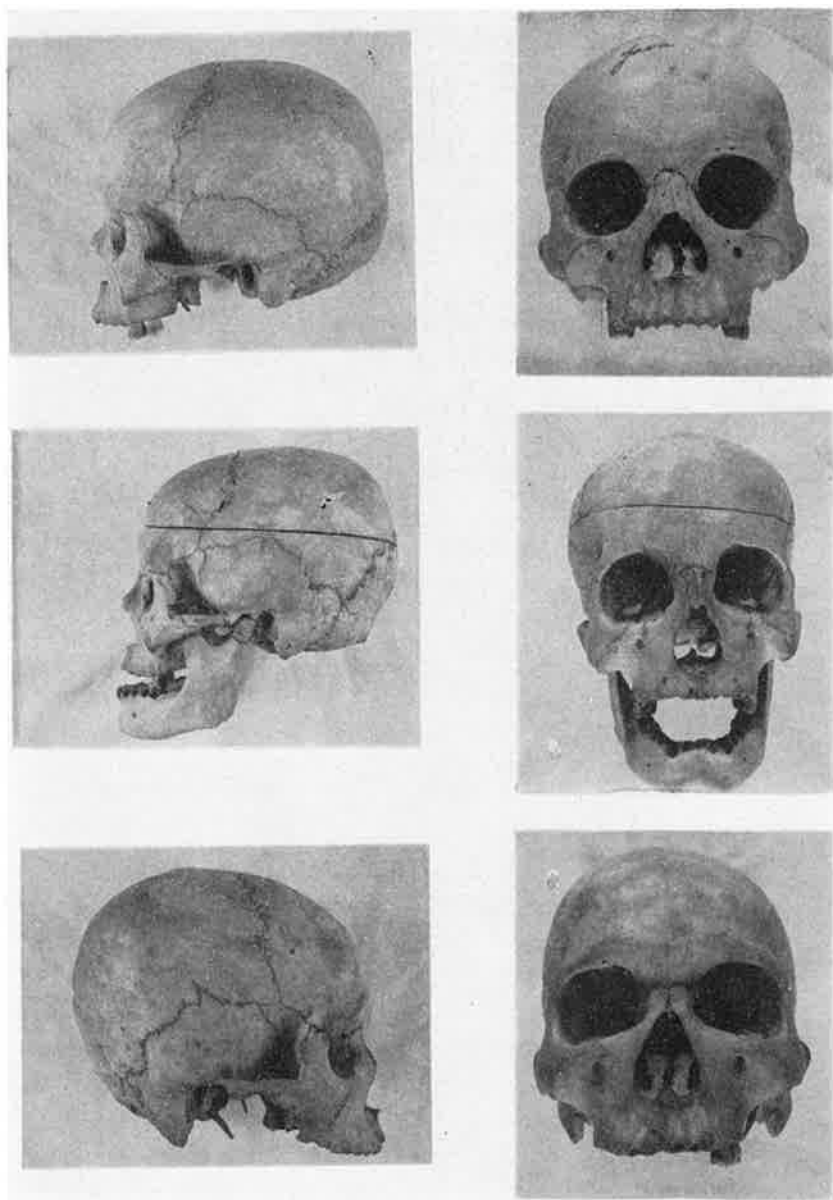


Fig. 1 - Dall'alto in basso, nell'ordine: crani di Giava, Sumatra ed Egitto, visti nella norma laterale ed anteriore.

Bibliografia

- BIASUTTI R. (1967), *Le razze ed i popoli della terra. U.T.E.T.*, Torino, 940 pp.
- CORRAIN C. (1971), *Il divenire biologico dell'uomo. Calderini Ed.*, Bologna, 490 pp.
- ERSPAMER G. (1979), *Caratteri descrittivi da rilevare in ossa umane del passato. Quaderni di Scienze Antropologiche*, 2: 83-100.
- MARTIN R., SALLER H. (1959), *Lehrbuch der Anthropologie. G. Fischer*, Stuttgart, 220 pp.
- TROIS E.F. (1900), *Catalogo delle Collezioni d'Anatomia Comparata del R. Istituto di Scienze Lettere ed Arti. Atti Reale Ist. Ven. Sc. Lett. Arti*, 59: 63-261.

GIOVANNI CANIGLIA *

IL BOSCO DI CARPENEDO (VENEZIA)

Riassunto

L'autore individua in ciò che è rimasto del bosco di Carpenedo un frammento dell'originaria vegetazione climacica dell'entroterra veneziano.

Questo biotopo, già dato come completamente distrutto, costituisce un piccolo esempio di bosco planiziale ascrivibile al *Quercus-Carpinetum boreoitalicum* (Pign. 1953) Lausi 1967 la cui sopravvivenza al margine della città, è posta in serio pericolo dall'espansione urbana.

Abstract

The Carpenedo wood (Venice).

The scraps of the Carpenedo wood has been identified by the writer as a fragment of the original climax vegetation of the Venice hinterland.

This biotope, formerly reported as entirely destroyed, is a small example of planitial wood attributed to *Quercus-Carpinetum boreoitalicum* (Pign. 1953) Lausi 1967 whose antlving, being in the town suburbs, in serious danger by territorial expansion.

La pianura padana, che ora si presenta come una vasta distesa di campi intensamente coltivati, un tempo era un territorio ricco di formazioni boschive (TOMASELLI e TOMASELLI, 1973; CHIESURA LORENZONI, LORENZONI, RORATO, 1974) e per quanto di queste oggi se ne siano perse quasi le tracce, la frequenza dei toponimi che si ispirano ad esse ci suggerisce quanto dovevano essere diffuse e come fossero tenute in gran conto (PAIERO, 1965; LORENZONI e PAIERO, 1965).

Anche Carpenedo, quartiere situato alla periferia nord di Mestre, deve il suo nome alla presenza di un bosco che all'inizio del secolo scorso occupava una superficie di 364 campi (NETTO, 1963; CANTÙ, 1859) e che fino ai primi anni del novecento si estendeva dal Terraglio fino all'attuale via Vallon (BRUNELLO, 1977) per una superficie valutata a circa 150 ettari. Attualmente però la sua area si è ridotta a meno di 3 ettari e mezzo (RALLO, 1977). Le massime manomissioni si sono verificate negli ultimi 80 anni, dapprima con il graduale abbattimento delle porzioni periferiche,

* Istituto di Botanica e Fisiologia vegetale - Padova.

successivamente, tra le due ultime guerre, subì una ulteriore drastica riduzione per incrementare l'agricoltura.

Risale al medesimo periodo anche il completo abbattimento di altri boschi dell'entroterra veneziano (Chirignago, Dese, Gaggio, Asseggiano). Sul finire dell'ultimo conflitto uguale sorte toccò anche al bosco di Carpenedo, ma poiché parte della sua superficie passò in proprietà della famiglia Matter, che ne impedì ogni ulteriore degradazione annettendolo al parco della propria villa, pur nella sua limitata estensione, poté spontaneamente ricostituirsi (RALLO, 1977).

Una prima segnalazione floristica del bosco di Carpenedo è dovuta a BÉGUINOT (1913) che confrontandolo con quello di Chirignago vi rilevava una notevole componente igrofila che trovava conferma anche da un'annotazione, risalente ad un centinaio di anni prima, in cui il sindaco segnalava la presenza di 117 campi paludosi dovuti alla « poca cura dell'ottimo mantenimento dei fiumi, che spandendo le acque, li resero di tal natura » (NETTO, 1969). Una trentina di anni più tardi, sempre BÉGUINOT (1941), descriveva vari aspetti della flora e della vegetazione del territorio lagunare, e facendo appunto riferimento ai boschi di Chirignago e di Carpenedo, completamente abbattuti pochi anni prima per bonificarne i terreni, accenna alla presenza di una associazione a *Quercus pedunculata* Bég. 1941 da considerare come avanzo dell'antica cintura boscosa perilagunare.

Anche PIGNATTI (1953), facendo esplicito riferimento agli stessi ambienti descritti da BÉGUINOT (1941), ipotizza come vegetazione climacica della pianura veneta una formazione boscosa planiziale il *Querceto - Carpinetum boreoitalicum* Pign. 1953 che in parte sinonimizza l'associazione a *Quercus pedunculata* Bég. 1941.

Concordano con questa ipotesi, anche se le loro osservazioni si riferiscono soprattutto al basso Friuli, anche le opinioni di altri autori (LAUSI, 1967; POLDINI, 1977). Si tratta di vedere ora se ciò che è rimasto del bosco di Carpenedo possa ancora inquadrarsi nell'ambito della vegetazione climacica della pianura veneta oppure se la sua fisionomia e soprattutto la sua composizione floristica, alquanto ridotta dopo queste alterne vicende, si sia del tutto alterata.

Il bosco, che recentemente è passato in proprietà della provincia di Venezia, confina verso sud con il parco della villa Matter, verso ovest con via del Tinto e verso est e verso nord con dei prati da sfalcio posti a sud rispetto alla tangenziale est di Mestre.

Sebbene confinato nella sua attuale esigua superficie, il bosco manifesta una discreta potenzialità in quanto le aree limitrofe, pur limitatamente alle siepi di confine, presentano numerose specie che si ritrovano anche nel bosco stesso quali: *Quercus robur* L. ssp. *robur*, *Ulmus minor* Miller, *Crataegus monogyna* Jacq., *Acer campestre* L., *Euonymus europaeus* L., *Lonicera xilostemum* L., *Rhamnus catarticus* L., ecc..

Nei prati circostanti sono presenti tra l'altro: *Anthoxanthum odoratum* L., *Holcus lanatus* L., *Lolium perenne* L., *Bromus mollis* L., *B. sterilis* L., *Festuca pratensis* Hudson, *Brachypodium pinnatum* (L.) Beauv., *Lychnis flos-cuculi* L., *Salvia pratensis* L., *Achillea millefolium* L., *Euphorbia dulcis* L., *Bellis perennis* L., *Chrysanthemum leucanthemum* L., *Taraxacum officinale* Weber, *Daucus carota* L., *Trifolium pratense* L., *T. repens* L., *Hieracium piloselloides* Vill., *Plantago lanceolata* L., *Rumex acetosa* L., *Galium verum* L., *G. lucidum* All., *Centaurea pratensis* Thuill., *Luzula campestris* (L.) DC., ecc. e nelle porzioni più umide compaiono anche: *Carex riparia* Curtis, *Carex flacca* Schreber, *Eleocharis palustris* (L.) Roemer & Schultes, *Gratiola officinalis* L. e *Lysimachia nummularia* L..

Per quanto riguarda propriamente il bosco, questo si presenta come un ceduo matricinato a carpino bianco e farnia, con buon rinnovamento naturale.

Lo strato arboreo è formato da piante di circa una trentina d'anni in cui dominano *Carpinus betulus* L. e *Quercus robur* L. ssp. *robur*. *Fraxinus ornus* L., meno frequente, è localizzato soprattutto verso sud e qua e là compaiono anche *Ulmus minor* Miller e *Acer campestre* L. che costituiscono anche una notevole componente dello strato arbustivo che nel complesso risulta alquanto rado. Tra le altre specie che formano lo strato arbustivo ricordiamo: *Crataegus monogyna* Jacq., *Euonymus europaeus* L., *Corylus avellana* L., *Cornus sanguinea* L., *Prunus avium* L., *Pyrus pyraster* Burgsd., *Tilia cordata* Miller, *Rubus caesius* L., *Rubus ulmifolius* Schott, *Rosa arvensis* Hudson, *Sambucus nigra* L. e *Viburnum opulus* L..

Il terreno è argilloso, molto umido, talora con ristagno di acqua e con abbondante lettiera in lenta decomposizione.

Lo strato erbaceo è poco omogeneo e, soprattutto nelle zone più umide, si avverte la tendenza alla formazione di popolamenti quasi monospecifici per esempio a *Ranunculus ficaria* L., ad *Anemone nemorosa* L. e ad *Hedera helix* L..

Da come si può desumere dalla tabella sintetica che compendia dieci rilievi fitosociologici eseguiti tra l'estate 1979 e la primavera 1980, in cui per ogni specie sono indicate le classi di frequenza e gli indici di copertura percentuale (PIGNATTI, 1953; TOMASELLI, 1956), i resti di questo bosco si possono senza dubbio ascrivere al *Quercus-Carpinetum boreoitalicum* (Pign. 1953) Lausi 1967, anche se risulta impoverito in specie caratteristiche delle quali sono presenti solo *Melampyrum nemorosum* L., *Rosa arvensis* Hudson e *Platanthera chlorantha* (Custer) Reichenb. [= *P. bifolia* (L.) L.C.M. Richard var. *chlorantha* Rchb. sensu FIORI (1923)]. Secondo l'originale inquadramento di PIGNATTI (1953) anche *Tamus communis* L. e *Rubus ulmifolius* Schott. sarebbero caratteristiche di questa associazione, però in tabella si è preferito collocare la prima specie tra le unità superiori (*Quercus-Fagetea*

Br.-Bl. et Vliegler 1977) e la seconda tra le compagne in quanto entità ad ampia diffusione ed ecologia.

Per quanto riguarda il *Carpinion* Oberd. 1953 c'è da osservare che in tutta Europa questa alleanza è molto diffusa sia in pianura che nelle basse montagne (PIGNATTI, 1953) e presenta molte sub-alleanze a carattere regionale (OBERDORFER, 1957) molto ben studiate soprattutto in Boemia (NEUHÄUSLOVÁ NOVOTNÁ, 1964; NEUHÄUSL, NEUHÄUSLOVÁ NOVOTNÁ, 1968). Si è quindi preferito riferirsi ad un *Carpinion* s.l. analogo a quello già descritto per il Friuli e per la pianura veneta (PIGNATTI, 1953; LAUSI, 1967).

In tabella le specie di questo contingente sono state riunite assieme a quelle già citate per l'associazione.

L'ordine *Fagetalia* Pawl. 1928 è rappresentato da *Polygonatum multiflorum* (L.) All., *Euphorbia dulcis* L. e *Symphytum tuberosum* L. Le prime due sono ben distribuite all'interno del bosco, l'ultima invece è localizzata nei settori più umidi.

Le specie della classe *Quercu-Fagetea* Br.-Bl. et Vliegler 1937, sono state considerate complessivamente assieme a quelle delle unità inferiori, e fra queste *Ulmus minor* Miller, *Rubus caesius* L., *Sambucus nigra* L., *Viburnum opulus* L. e *Alliaria petiolata* (Bieb.) Cavara & Grande, rappresentanti dei *Populetalia* Br.-Bl. 1931, sono indicatrici di una elevata umidità del terreno confermata anche dalla diffusa presenza di *Iris pseudacorus* tra le specie compagne.

Queste ultime non sono numerose e, se si eccettua la farnia, che con il carpino si contende il dominio dello strato arboreo, solo *Viola canina* L. presenta un significativo grado di copertura.

C'è da osservare inoltre che *Robinia pseudacacia* L. non penetra all'interno del bosco e la sua presenza è confinata solo al margine vicino alla strada.

Da quanto esposto il biotopo descritto risulterebbe così un ultimo frammento dell'originaria cintura boscosa planiziale perilagunare che sarebbe sopravvissuta, nonostante alterne vicende, alle bonifiche, alla speculazione edilizia e al taglio abusivo.

Purtroppo le sue vicissitudini non sono ancora terminate perché sulla sua area e sui terreni limitrofi dovrebbe sorgere il nuovo ospedale di Mestre (Piano Regolatore Generale - 17 dicembre 1962). Una variante del piano regolatore originario (variante alla viabilità e al verde - 1973 e seguenti) farà però rispettare l'area boscata che diventerà così un parco annesso all'edificio ospedaliero, ma nonostante ciò il biotopo corre comunque il rischio di essere definitivamente distrutto o alterato perché verrebbe a mancare una sufficiente area di rispetto e l'eccessiva antropizzazione porterà certamente a variazioni nella falda e di conseguenza nella flora e, se alla fine lo strato arboreo potrà mantenersi, potrà considerarsi come il monumento funebre di quello che « fu » il bosco di Carpenedo.



Fig. 1 - Il bosco di Carpenedo visto dall'esterno.



Fig. 2 - Aspetto primaverile del bosco di Carpenedo. Matricine di farnia e polloni di carpino bianco. Al suolo abbondante lettiera.

Bosco di Carpenedo
 Tabella sintetica riassuntiva di 10 rilievi

<i>Quercus-Carpinetum boreoitalicum</i> (Pign. 1953) Lausi 1967	Stratificazione*	Classe di presenza	Indice di copertura % (PIGNATTI, 1953)
Specie caratteristiche di associazione e di alleanza			
<i>Carpinus betulus</i> L.	A	V	38
	B	V	10
	C	I	+
<i>Lonicera caprifolium</i> L.	B	V	3
<i>Vinca minor</i> L.	C	V	6
<i>Ranunculus auricomus</i> L.	C	III	1
<i>Prunus avium</i> L.	B	III	+
<i>Fraxinus ornus</i> L.	A	III	1
	B	II	1
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> Medicus	C	II	+
<i>Melampyrum nemorosum</i> L.	C	I	+
<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Hudson) Beauv.	C	I	+
<i>Euonymus euroapeus</i> L.	B	I	+
<i>Tilia cordata</i> Miller	B	I	+
<i>Platanthera chlorantha</i> (Custer) Reichenb.	C	I	+
<i>Rosa arvensis</i> Hudson	B	I	+
Specie caratteristiche dei <i>Fagetalia</i> Pawl. 1928			
<i>Polygonatum multiflorum</i> (L.) All.	C	V	8
<i>Euphorbia dulcis</i> L.	C	III	+
<i>Symphytum tuberosum</i> L.	C	I	+
Specie dei <i>Quercus-Fagetea</i> Br. Bl. et Vliegler 1937			
<i>Acer campestre</i> L.	A	II	+
	B	V	4
	C	II	+
<i>Ulmus minor</i> Miller	A	II	1
	B	IV	4
	C	II	+
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	B	V	2
	C	II	+
<i>Hedera helix</i> L.	B-C	V	14
<i>Rubus caesius</i> L.	B	III	+
<i>Sambucus nigra</i> L.	B	III	+
<i>Ranunculus lanuginosus</i> L.	C	II	1
<i>Corylus avellana</i> L.	B	II	+
<i>Ligustrum vulgare</i> L.	B	II	+
<i>Pulmonaria officinalis</i> L.	C	II	+
<i>Anemone nemorosa</i> L.	C	II	7
<i>Ranunculus ficaria</i> L.	C	II	6
<i>Arum italicum</i> Miller	C	II	+
<i>Cornus sanguinea</i> L.	B	II	+
<i>Tamus communis</i> L.	C	II	+
<i>Viburnum opulus</i> L.	B	II	+
<i>Pyrus pyraster</i> Burgsd.	B	I	1
<i>Rhamnus catharticus</i> L.	B	I	+
<i>Malus sylvestris</i> Miller	B	I	+
<i>Geum urbanum</i> L.	C	I	+
<i>Alliaria petiolata</i> (Bieb.) Cavara & Grande	C	I	+
<i>Clematis vitalba</i> L.	B	I	+

Specie compagne

<i>Quercus robur</i> L. ssp. <i>robur</i>	A	V	22
	B	III	5
	C	II	+
<i>Viola canina</i> L.	C	IV	3
<i>Iris pseudacorus</i> L.	C	III	+
<i>Ajuga reptans</i>	C	II	+
<i>Robinia pseudacacia</i> L.	B	II	+
<i>Lamium orvala</i> L.	C	II	+
<i>Poa trivialis</i> L.	C	II	+
<i>Allium oleraceum</i> L.	C	II	+
<i>Viola odorata</i> L.	C	II	+
<i>Asparagus tenuifolius</i> Lam	C	I	+
<i>Stachys officinalis</i> (L.) Trevisan	C	I	+
<i>Rubus ulmifolius</i> Schott.	B	I	+
<i>Colchicum autumnale</i> L.	C	I	+
<i>Ornithogalum umbellatum</i> L.	C	I	+
<i>Oenanthe pimpinelloides</i> L.	C	I	+

* Stratificazione: A = strato arboreo; B = strato arbustivo; C = strato erbaceo.

Bibliografia

- BÉGUINOT A. (1913), La vita delle piante superiori della Laguna di Venezia e nei territori ad essa circostanti. Pubbl. n. 54 dell'Uff. Idr. d.R. Magistr. alle Acque. Venezia.
- BÉGUINOT A. (1941), La vita delle piante vascolari. In *La Laguna di Venezia*. 3 p.s., t. 9, (2): 1-369.
- BRUNELLO L. (1977), Uomini, cose e fatti di Mestre. *Ed. Mestre*.
- CANTÙ C. (1859), Storia di Venezia e sua provincia. Ristampa 1976, *Sardini*, Brescia: 1-809.
- CHIESURA LORENZONI F., LORENZONI G.G., RORATO D. (1974), Il bosco Olmè di Cessalto (Treviso). Lembo relitto di vegetazione forestale planiziaria. *Atti IV Simp. Naz. Cons. Nat.*, Bari, 23-28 aprile 1974. 1: 367-381.
- FIORI A. (1923), Nuova flora analitica d'Italia. Firenze, 1 (3): 321-480.
- LAUSI D. (1967), Zur Klimax - Frage der Friaulischen Ebene. *Mitt. Ostalpin-Dinarisch. Pflanzensoz. Arbeitsgem.*, 7: 41-46.

- LORENZONI G.G., PAIERO P. (1965), Aspetti floristici di alcune stazioni forestali della bassa pianura friulana. *Monti e Boschi*, **16** (2): 37-47.
- NETTO G. (1969), Mestre e il suo territorio nel 1807. *Centro Studi Storici Mestre*, quad. **10-11**.
- NEUHAUSL R., NEUHAUSLOVÁ NOVOTNÁ Z. (1968), Mesophile und subbrophile Waldgesellschaften Mittelbömens. *Folia geobot. phytotax.*, **3**: 225-273.
- NEUHAUSLOVÁ NOVOTNÁ Z. (1964), Zur Charakteristik der *Carpinion* - Gesellschaften in den Tschenchoslowakei. *Preslia*, **36**: 38-54.
- OBERDORFER E. (1957), Süddeutsche Pflanzengesellschaften. *Pflanzensoziologie*, **10**: 1-564.
- PAIERO P. (1965), I boschi della bassa pianura friulana. *Ann. Acc. Sc. Forestali* **14**: 137-164.
- PIGNATTI S. (1953), Introduzione allo studio fitosociologico della pianura veneta orientale con particolare riguardo alla vegetazione litoranea. *Arch. Bot.*, **28** (4): 265-329; **29** (1): 1-25, 65-98, 129-174.
- POLDINI L. (1977), Magredi e Risorgive nel Friuli Occidentale. *Atti I Conv. Studi sul terr. Prov. di Pordenone*, Pordenone 20-21-22 maggio 1977: 28-45.
- RALLO G. (1977), Alcuni biotopi lagunari di particolare interesse naturalistico e didattico per la collettività. *Ciedart/Consiglio d'Europa*. Venezia 30 novembre, 1-2-3 dicembre 1977.
- TOMASELLI C.M. e TOMASELLI E. (1973), Appunti sulle vicende delle foreste padane dall'epoca romana ad oggi. *Arch. Bot. Biogeograf. It.* **49**, ser. 4, **18** (1-2): 85-101.
- TOMASELLI R. (1956), Introduzione allo studio della fitosociologia. *Ind. Poligrafica Lombarda*, Milano: 1-319.

ELISABETTA DAL COL *

L'AREALE DI *PRIMULA TIROLENSIS* SCHOTT
E SUE NUOVE STAZIONI

Riassunto

Dal confronto dell'areale disegnato da TOMASELLI per *Primula tirolensis* Schott con quelli di PITSCHMANN e REISIGL per lo stesso endemita, è affiorato il problema della necessità di condurre ricerche nella zona priva di ritrovamenti intercalata fra gli areali disgiunti proposti da PITSCHMANN e REISIGL.

In seguito alle ricerche effettuate vengono segnalate alcune nuove stazioni di *Primula tirolensis* Schott nel gruppo dei Monti del Sole (Belluno) e si può considerare valido l'areale continuo di TOMASELLI.

Abstract

Primula tirolensis Schott areal and its new stations.

The comparison of the *Primula tirolensis* Schott areal as drawn by TOMASELLI with the ones reported by PITSCHMANN and REISIGL, arose the problem of the opportunity to carry on research work in the zones where no station has been reported, between the disjunct areals suggested by PITSCHMANN and REISIGL.

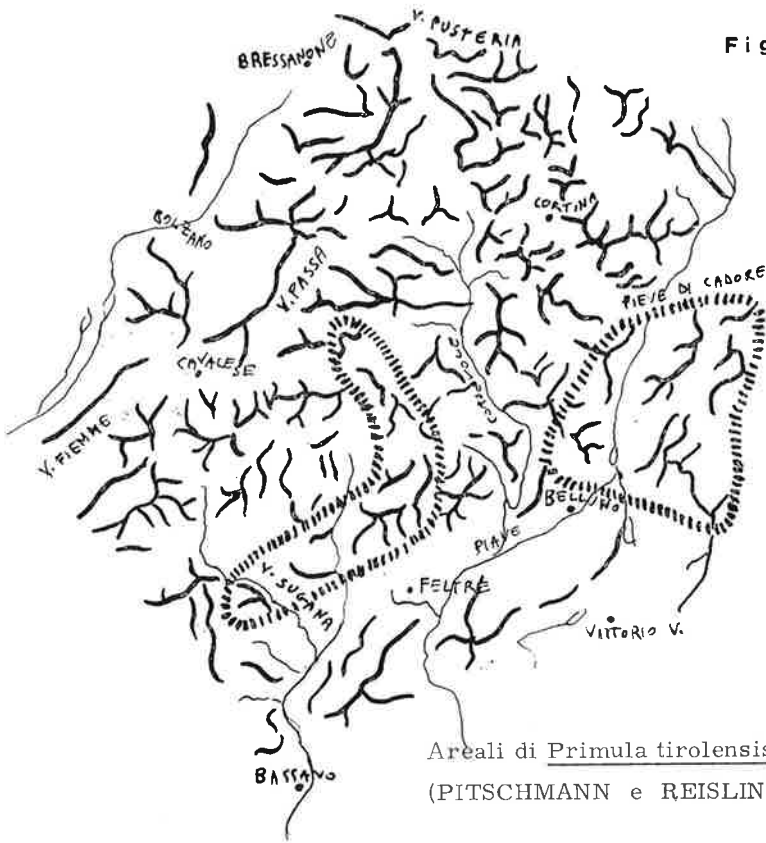
Some new stations of *Primula tirolensis* Schott were found on the Monti del Sole Group (Belluno) and therefore the continuous areale proposed by TOMASELLI must be considered as valid.

Per questo lavoro sono state consultate le Flore di HEGI (1927), ZANGHERI (1976) e TUTIN et alii (1964-1976).

PITSCHMANN e REISIGL (1957), in un loro lavoro sulle piante endemiche delle Dolomiti sudtirolesi, a proposito di *Primula tirolensis* Schott riportano l'areale della specie (fig. 1) in calce al quale si può leggere la nota « nach Tomaselli ». Anche nella lista delle località di ritrovamento, citata alla fine della loro nota su *Primula tirolensis* Schott, PITSCHMANN e REISIGL precisano: « wo kein anderer Autor angeführt, alle Funforte bei Tomaselli 1955 ».

Confrontando l'areale dei suddetti autori con quello proposto da TOMASELLI (1955) (fig. 2), che dà un quadro esauriente della let-

* *Indirizzo dell'A.*: Istituto di Botanica e Fisiologia Vegetale Università di Padova (ospite).

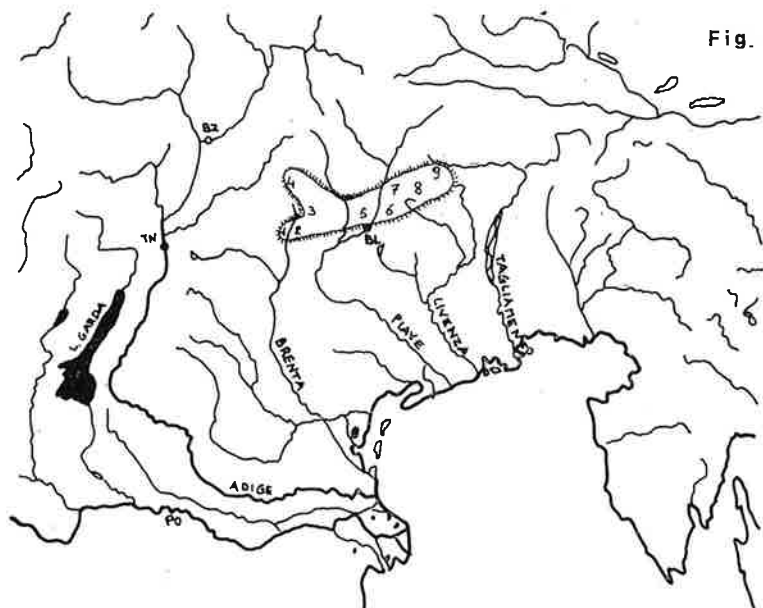


Areali di *Primula tirolensis* Schott
(PITSCHMANN e REISLING, 1957)

teratura, della morfologia e della distribuzione dell'endemita e dal quale PITSCHMANN e REISIGL hanno ampiamente ricavato notizie, si può notare come essi abbiano modificato, spezzandolo in due areali più piccoli e distinti, lo stesso unico areale di TOMASELLI. I due areali gravitano l'uno ad occidente ove sono riunite principalmente tutte le stazioni già citate in DALLA TORRE (1912) e GELMI (1893), l'altro ad oriente comprendente i ritrovamenti di PAMPANINI e ZENARI. Mi sono subito chiesta se PITSCHMANN e REISIGL avessero verificato di persona l'assenza di *Primula tirolensis* Schott nella zona, priva di ritrovamenti, compresa fra i due areali separati. Conoscendo l'asprezza dei luoghi e il fatto che essi siano stati quasi per nulla esplorati fino a pochi anni or sono ed inoltre sembrandomi più logica, per la continuità della struttura geologica e morfologica della zona interposta fra l'areale più a oriente e quello ad occidente, l'ipotesi di TOMASELLI, mi sono proposta (DAL COL, 1978) di iniziare accurate ricerche nella zona. Ho esaminato quindi il territorio montuoso compreso fra le propaggini orientali del gruppo delle Pale di S. Martino e le Vette Feltrine e l'estremità occidentale dei monti immediatamente a Nord di Belluno. Fra questi ultimi (Schiara, Pelf, Serva, Tal-

vena) viene nominata nella lista delle località di ritrovamento (PITSCHMANN e REISIGL, 1957) la stazione di Forcella Marinol che è evidentemente una trascrizione errata di Forcella Marmol, posta alla destra della Schiara. Nell'estate del 1979 ebbi modo di rinvenire diverse nuove stazioni di *Primula tirolensis* Schott tra le quali alcune in zone comprese negli areali disgiunti di PITSCHMANN e REISIGL come:

- 1) Forcella Bassa, sotto lo spigolo Nord del M. Teverone sovrastante l'Alpago a quota 1950 m s.l.d.m., fra la Val Chialedina e il Venal di Montanes, in fessure umide di calcare del Vaiont;
- 2) la Val di Gares, a quota 1505, sotto la cascata che scende dall'orrido delle Comelle (Gruppo Pale di S. Martino); tutti gli esemplari erano in quell'epoca sfioriti essendo il mese di settembre;
- 3) altra stazione mai citata nella letteratura, ma abbastanza vicina alla stazione che il PAMPANINI nel 1922 (in TOMASELLI, 1955) indica per il Gruppo del Bosco Nero (Forcella Sfornaioi, verso oriente, Valle del Piave) è quella, sempre nel gruppo del Bosco Nero che rinvenni il 24 giugno 1979, sulle rocce degli Sfornaioi a quota 1800 circa, esposizione W-SW, ove la neve s'era appena ritirata; stazione composta da numerosi esemplari fioriti dell'endemita. PAMPANINI (1903) aveva considerato *Primula tirolensis* Schott come un endemismo recente legato principalmente alle Alpi cadorine.



Areale di Primula tirolensis Schott (TOMASELLI, 1955)

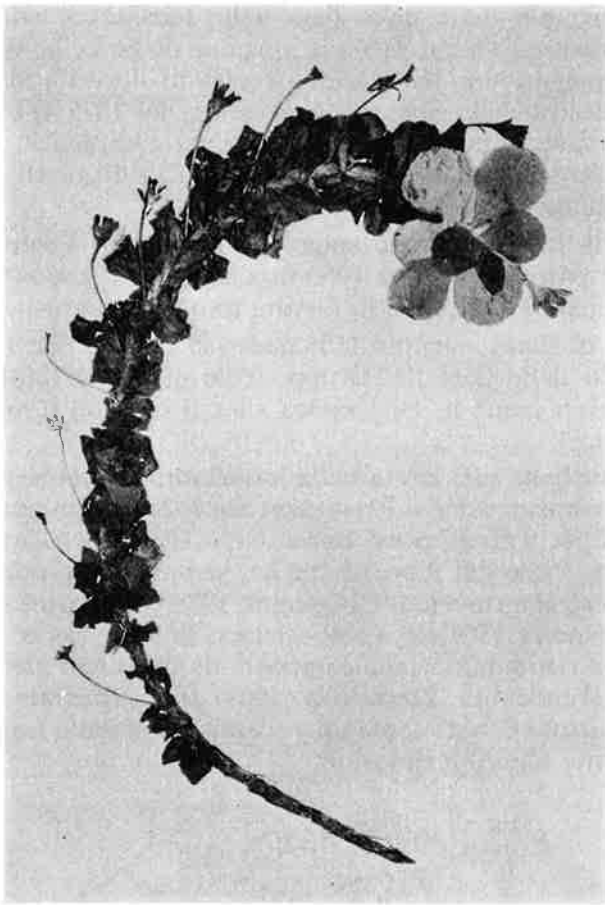


Fig. 3 - Esemplare eccezionale di *Primula tirolensis* Schott.

Ma le stazioni più interessanti sono quelle rinvenute verso la fine di luglio ed in agosto nel gruppo dei Monti del Sole, provincia di Belluno, che si ergono sulla destra idrografica del torrente Cordevole, tra Agordo e Belluno, delimitati a S-SW dal Canale del Mis e dal lago omonimo; si tratta della zona esclusa appunto dall'areale di PITSCHMANN e REISIGL.

- 4) Sopra Forcella Franche, m 1240 s.l.d.m. su rocce calcaree; poco sopra, a quota 1280 su rocce in disfacimento, sotto *Pinus mugo* Turra, numerosi esemplari tra i quali un individuo eccezionale (fig. 3) in cui si possono notare ben 11 resti di scapi fioriferi a riprova della perennità della pianta, come in SCHARFETTER (1953). Infine, sempre salendo verso il Monte Pizzon dalla Forcella sopracitata, a quota 1890 in Val del Brent una stazione abbondante dell'endemita su rocce umide e, a 1900 m, in fessure di rocce affioranti dall'ultima neve, esposizione N-NW, gli esemplari a quota maggiore.

- 5) Sempre nel gruppo dei Monti del Sole, risalendo la destra idrografica della Val Pegolera verso il M. Feruc, a quota 650, sulle rocce sovrastanti un piccolo ruscello che scende dal M. Collaz ho trovato alcuni esemplari di *Primula tirolensis* Schott sfioriti. E' da considerare questa una stazione eterotopica in quanto tutta la letteratura mette come limite inferiore dell'endemita i 1000 m. Ancora salendo verso il M. Feruc, nell'alta Val del Chegador (fig. 4) a quota 1100 su una roccia incombente sul sentiero, assieme a *Spiraea decumbens* Koch e *Potentilla caulescens* L. un'altra stazione abbondante. Su questa roccia ho trovato tra l'altro una interessante stazione di *Campanula morettiana* Reichenb. Più in alto, a m 1290, presso la Cascata del Chegador, in ambiente molto umido, assieme a *Valeriana elongata* Jacq. un altro abbondante insediamento. Infine, alla base delle rocce compatte dolomitiche del M. Feruc, rivolti a N-NE, numerosi esemplari di *Primula tirolensis* Schott.
- 6) Le ultime stazioni in cui ho potuto osservare l'endemita, durante l'estate 1979, nel gruppo Monti del Sole sono: a quota m 1900 a Forcella delle Coraie, a quota 1800 nel Van delle Cacce Alte e, sempre alla stessa quota, sotto la parete N del Bus del Diavol.
- 7) Infine nel maggio 1980 sul Piz Vedana, sinistra idrografica della Val del Mis, da quota 1100 a quota 1200 in fessure e su pareti rocciose stillicidianti, esposizione Nord, ho osservato un'abbondante fioritura di *Primula tirolensis* Schott accompagnata da *Pinguicula alpina* L.

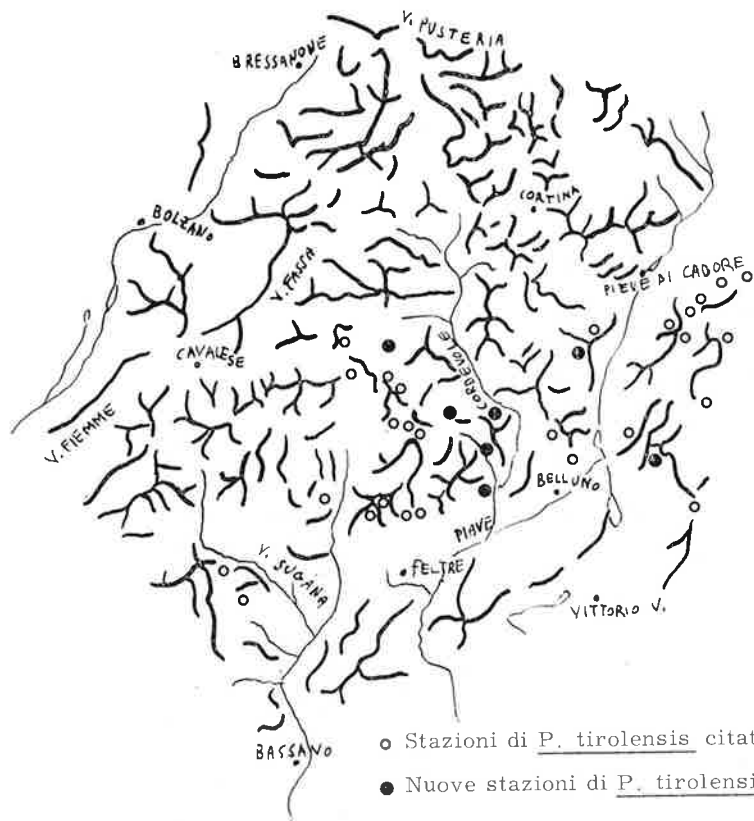


Fig. 4 - Alta Val del Chegador (gruppo dei Monti del Sole).

Data la dislocazione dei vari ritrovamenti è ovvio che tutto il gruppo dei Monti del Sole, ove le microcondizioni necessarie a *Primula tirolensis* Schott si ripetono, è interessato alla presenza dell'endemita.

A conclusione della ricerca si può affermare che l'areale disegnato da TOMASELLI rimane validissimo in quanto comprende, oltre a tutte le stazioni rilevate dalla letteratura e dagli erbari (come nei due areali disgiunti di PITSCHMANN e REISIGL), anche la zona centrale ove sono stati fatti gli ultimi ritrovamenti sopradescritti (fig. 5).

Ringrazio vivamente la dott. Maria Vittadini Zorzoli che ha revisionato il materiale, ed il sig. Carlo Vedana che mi è stato eccellente guida nelle escursioni nel gruppo dei Monti del Sole.



Bibliografia

- DAL COL E. (1978), Alcune tra le numerose specie interessanti del Circo glaciale dell'Alta Val de Piera (Gruppo Cansiglio-Cavallo). *Atti Convegno Ecologia Prealpi Orientali*: 157-174.
- DALLA TORRE K.W. und SARNTHEIN L. (1912), Die Farn- und Blütenpflanzen von Tirol, Vorarlberg und Lichtenstein.
- GELMI E. (1893), Prospetto della Flora Trentina. Trento.
- HEGI G. (1927), Illustrierte Flora von Mittel-Europa, **5** (3): 1779-80.
- PAMPANINI R. (1903), Essai sur la Geographie Botanique des Alpes et en particulier des Alpes Sud-orientales. Suisse.
- PITSCHMANN H. und REISIGL H. (1957), Endemische Blütenpflanzen der Südtiroler Dolomiten: 6-8.
- SCHARFETTER R. (1953), Biographien von Pflanzensippen. Wien: 271-276.
- TOMASELLI R. (1955), Osservazioni sulla *Primula tirolensis* Schott. *Arch. Bot.* **31**: 162-177.
- TUTIN T.G. et alii (1964-1976), Flora europaea. **1-4** Univ. Press., Cambridge.
- ZANGHERI P. (1976), Flora italica. **1-2** Cedam, Padova.
- ZENARI S. (1953), La distribuzione stagionale delle entità floristiche del Cadore. *Arch. Bot.* **29**: 188-199.

MARINA BONVICINI - CLAUDIO FASOLO *

SPEONCIA DEL DIAOL:
UNA GROTTA DEL TREVIGIANO OCCIDENTALE

Riassunto

Viene descritta la cavità del trevigiano occidentale (Veneto - Italia) « Speoncia del Diaol », studiata nel corso delle ricerche condotte nel Veneto orientale dal Gruppo Speleologico S. Marco.

Abstract

The « Speoncia del Diaol »: a cave of west trevigiano (Italy - Venetia).
The authors describes a cave named « Speoncia del Diaol » studied during the researches carried out by the « Gruppo speleologico S. Marco » of Venice.

Il proseguimento del programma di rilevamento catastale che ha per obiettivo le grotte del Veneto orientale, ci ha visto impegnati nella ricerca di cavità situate nella zona collinare tra Possgno e Asolo, nell'area subalpina che va dalle Prealpi alla Pianura Alta.

La zona in cui si trova la Speoncia del Diaol è interessata da una faglia inversa (G. BRAGA, 1970), che ha portato all'accavallamento degli strati, con conseguente rimonta di marne eoceniche (Priaboniano) sopra arenarie e banchi calcarei del Miocene Inferiore. Il terreno in cui la cavità si apre, è da considerare come appartenente a quest'ultima classificazione geocronologica (Miocene Inferiore), in relazione al fatto che la cavità medesima si sviluppa fra arenarie calcaree a volte ricche di ossidi di ferro.

Per quanto riguarda la genesi di questa grotta essa è da imputare all'azione di frattura conseguente alla compressione esercitata nella instabilità tettonica; quest'ultima, oltre ad essere la causa dell'origine della cavità, in concomitanza alle scosse telluriche così note nell'asolano (E. Migliorini, 1972), ha anche determinato la morfologia attuale.

Non ci sono inoltre elementi per pensare ad un vasto sistema di raccolta delle acque meteoriche e superficiali che potrebbe dare luogo a cavità le quali, tra l'altro, presenterebbero caratteri morfologici ben diversi.

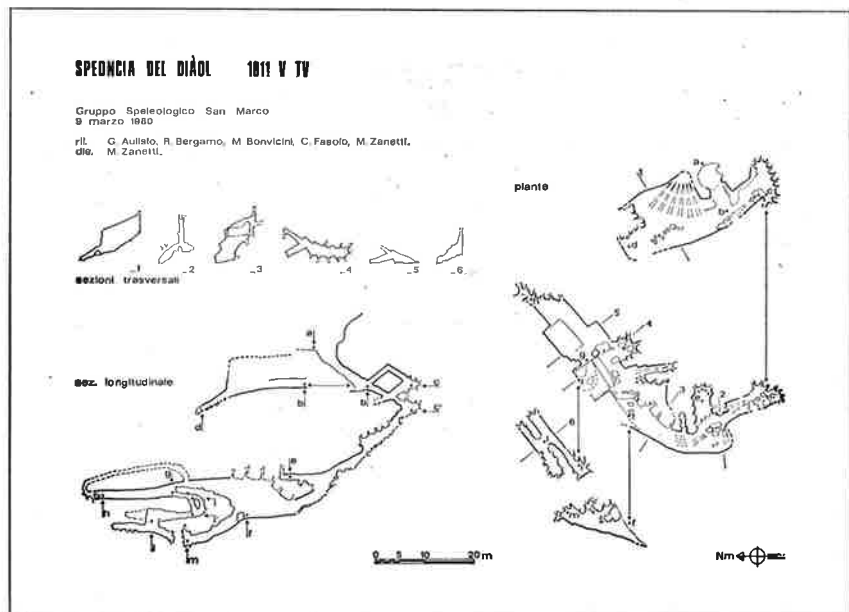
E' invece evidente lo sviluppo tipico, caotico, con sovrapposizione di piani, di grotta di assestamento con fenomeni di crollo.

* *Indirizzo degli Autori: c/o Museo Civ. di Storia Naturale, S. Croce 1730, 30125 Venezia.*

Nel periodo in cui il rilievo è stato eseguito — inverno-primavera 1980 — non è stata notata la presenza di acqua corrente, eccetto una infiltrazione di scarsa portata al di sopra della colata calcarea, l'acqua scompariva dopo qualche metro infiltrandosi nel suolo.

La grotta si apre in prossimità dell'abitato di Costalunga con una imboccatura circolare su di un prato coltivato a vigneto, accanto ad una costruzione isolata (presumibilmente granaio o fienile). Per mezzo di uno scivolo di terra ci si abbassa di circa tre metri, per giungere in una sala caratterizzata da sfasciumi di roccia sulla destra della quale la cavità prosegue allargandosi in modo regolare per circa 18 metri (larghezza di 8 metri circa) e si presenta inclinata verso il basso di circa 38° (dal punto 40 al punto 42) con l'abbassamento di uno strato di roccia di circa 1-1,50 metri; il proseguimento, quindi, è reso impossibile a causa di una serie di massi che, dato l'abbassamento del soffitto stesso occludono il passaggio. L'esplorazione della cavità può essere invece proseguita procedendo verso sinistra rispetto all'ingresso della sala iniziale. Superato un blocco di roccia a forma di prisma, di notevoli dimensioni, si raggiunge un'altra piccola saletta caratterizzata da blocchi di roccia che nascondono in basso a destra una fessura, attraverso la quale con un piccolo salto di un paio di metri (uso di una staffa) si raggiunge un cunicolo abbastanza ampio che discende tra sassi e pietraie per circa 11 metri.

Proseguendo verso il basso si incontrano delle stalattiti e stalagmiti ed una concrezione calcarea a colata di una certa dimensione (in questo punto è stata notata l'infiltrazione d'acqua). Si giun-



ge quindi in una sala piuttosto ampia dalla quale si dipartono due rami, il primo dei quali si porta in alto con un salto di roccia, mentre il secondo si porta verso il basso e termina dopo circa 14 metri. Il ramo superiore, che presenta sempre dei blocchi di roccia instabile legati da argilla, ha uno sviluppo notevole con varie diramazioni su piani diversi, tutti dovuti a crolli ed assestamenti dei blocchi stessi.

Proseguendo perciò lungo il percorso si accede ad una sala abbastanza vasta che presenta anch'essa distaccamento di massi di un certo volume dal soffitto; fra questi massi si può accedere verso il basso ad un cunicolo che si sviluppa poi nel piano sottostante a quello da cui si è partiti e che si presume si ricollegli con il ramo inferiore che avevamo lasciato alla biforcazione.

SPEONCIA DEL DIAOL (1811 V TV)

Dati catastali

Regione: Veneto. Provincia: Treviso

Comune: Cavaso del Tomba

Località: Costalunga

Carta I.G.M.: F° 371 S.E., rilievo aerofgm. 1959

Coordinate geografiche: 0° 32' 42" long. 0,45° 50' 49" lat. N.

Quota d'ingresso: m. 275

Sviluppo spaziale: m. 200 ca.

Dislivello: -37 metri ca.

Esplorazione: completa.

Note meteorologiche

Prelievi del 24-2-80

a) Umidità relativa:	— ingresso (-2 m.)	54% (h. 10,30)
	— 1 ^a sala	86% (h. 10,45)
	— 2 ^a sala	80% (h. 11)
	— metà corridoio	95% (h. 12,10)
	— infiltrazione	95% (h. 13)
	— salone grande	95% (h. 13,45)
b) Temperatura:	— ingresso (-2 m.)	3,5 (h. 10,30)
	— 1 ^a sala	7,5 (h. 10,45)
	— 2 ^a sala	7,5 (h. 11)
	— metà corridoio	10 (h. 12,10)
	— infiltrazione	10,5 (h. 13)
	— salone grande	11 (h. 13,45)
c) Temperatura acqua:	— sorgente	10,50

Note biospeleologiche

INSECTA (det. M. Etonti)

Coleoptera, Carabidae

Antisphodrus schreibersi schreibersi (Küst.)

Orthoptera, Rhaphidophoridae

Troglophilus cavicola (Koll.)

LAMELLIBRANCHIA (det. M. Visentin)

Pteroida, Pectinidae

gen. sp.

ECHINOIDEA (det. M. Visentin)

Echinoida, Echinidae

Scutella sp.

Echinolamps sp.

MAMMALIA (det. G. Rallo)

Carnivora, Mustelidae

Martes foina (Erxleben)

Insectivora, Talpidae

Talpa europea L.

Chiroptera fam.

Bibliografia

BRAGA G. (1970), L'assetto tettonico dei dintorni di Possagno (Trevigiano occidentale). *Acc. Naz. dei Lincei*.

DESIO A. (1973), Geologia dell'Italia - *Utet*.

MAGISTRETTI M. (1975), Coleoptera Cincindelidae, Carabidae. *Fauna d'Italia*, 8, *Calderini*, Bologna, 512 pp.

MIGLIORINI E. (1972), Il Veneto - *Utet*.

MÜLLER G. (1951), Su alcuni *Laemostenus* del gruppo *Antisphodrus* Schaufuss (Col., Carabidae). *Mem. Soc. Ent. It.* 30: 106.

TOSCHI A. e LANZA B. (1959), Mammalia - Generolata - Insectivora - Chiroptera, *Fauna d'Italia*, 4, *Calderini*, Bologna.

TOSCHI A. (1965), Mammalia Lagomorpha - Rodentia - Carnivora - Unculata - Cetacea, *Fauna d'Italia*, 7, *Calderini*, Bologna.

Carta Geologica delle Tre Venezie (1946), F. 37 Bassano del Grappa. *Ed. Magistrato alle Acque di Venezia*.

Le pubblicazioni della Società Veneziana di Scienze Naturali possono essere richieste dai Soci presso la Segreteria dell'Associazione.
 Gli importi dovranno essere versati preventivamente.

Pubblicazioni della Società Veneziana di Scienze Naturali

Fascicoli singoli:

1976 - Lavori (vol. 1)	L. 5.000
1977 - Lavori (vol. 2)	L. 5.000
1977 - Suppl. ad uso didattico	L. 2.000
1978 - Lavori (vol. 3)	L. 5.000
1978 - Suppl. ad uso didattico (fasc. 1)	L. 1.000
1978 - Suppl. ad uso didattico (fasc. 2)	L. 2.000
1979 - Lavori (vol. 4 - Parte I)	L. 5.000
1979 - Lavori (vol. 4 - Parte II): Le Casse di Colmata della Laguna Media a Sud di Venezia	L. 5.000
1979 - Suppl. ad uso didattico	L. 2.000
1980 - Lavori (vol. 5)	L. 5.000
1980 - Lavori (vol. 5 - Suppl. serie « Aspetti Naturalistici Veneti »): I Serpenti del Veneto	L. 5.000
1981 - Lavori (vol. 6 - Parte I): Le Casse di Colmata della Laguna Media a Sud di Venezia	L. 5.000
1981 - Lavori (vol. 6 - Parte II)	L. 5.000

Annate arretrate (comprehensive degli eventuali supplementi)

1976	L. 5.000
1977	L. 6.000
1978	L. 7.000
1979	L. 10.000
1980	L. 10.000

Quinquennio 1976-1980

Tutte le pubblicazioni	L. 35.000
Con esclusione dei suppl. ad uso didattico	L. 30.000

Supplementi ad uso didattico

Serie 1977-1980	L. 7.000
-----------------	----------

La Segreteria non è responsabile di eventuali disguidi postali per spedizioni non raccomandate.

Le spedizioni raccomandate verranno effettuate su richiesta degli interessati e a loro spese.

INDICE

Nota redazionale pag. 78

LAVORI

RALLO G. - Edgardo Moltoni (1896-1980) pag. 79

CANZONERI S. - Su alcuni interessanti coleotteri Tenebrionidi dell'Italia meridionale (XXXIII Contributo allo studio dei Tenebrionidi) pag. 85

CANZONERI S. - Una nuova *Asmeringa* delle Isole Maldive (Diptera, Ephydriidae) pag. 87

CANZONERI S., MENEGHINI D. - Su due specie di Ephydriidae descritte da Becker (Diptera, Brachycera) pag. 89

MUNARI L. - Sul genere *Pseudorhichnoessa* Malloch, 1914 (Diptera Tethinidae) pag. 91

PITTINO R. - *Aphodius (Nimbus) Johnsoni* BARAUD, specie misconosciuta della fauna italiana (*Coleoptera Aphodiidae*) pag. 97

RAMPINI L. - Sulla presenza di *Metedera Roghii* Ramp. & Canz. a Malta e in Sicilia (Diptera, Dolichopodidae) pag. 103

VIENNA P. - Una nuova specie di *Saprinus* (s. str.) del Sudafrica (*Coleoptera Histeridae*) pag. 105

RALLO G. - Uccelli inanellati ripresi nel Veneto - III pag. 109

PELLIZZATO M., FAVRETTI G., DAL COMPARE G. - Nuove osservazioni sulla macrofauna attratta da esche di pesci morti nella Laguna di Venezia pag. 113

FAVERO V., SERANDREI BARBERO R. - Evoluzione paleoambientale della Laguna di Venezia nell'area archeologica tra Burano e Canale S. Felice pag. 119

BIZZARINI F., BRAGA G. - Prima segnalazione del genere *Stomatopora* (Bryozoa Cyclostomata) nel Trias superiore delle Dolomiti orientali (Italia) pag. 135

MEZZAVILLA F. - Materiale craniologico del Museo Civico di Storia Naturale di Venezia pag. 145

CANIGLIA G. - Il bosco di Carpenedo (Venezia) pag. 151

DAL COL E. - L'areale di *Primula Tirolensis* Schott e sue nuove stazioni pag. 159

BONVICINI M., FASOLO C. - Speoncia del Diaol: una grotta del trevigiano orientale pag. 167