

CENTRO RICERCHE E MUSEO DEL SOTTOSUOLO
COMUNE DI TARANTO
ASSESSORATO PROGRAMMAZIONE CULTURALE

CARSIA APULA

a cura di P. PARENZAN

saggi di

P. BASSANI, M.C. CASSONE, P. CRESCENZA, V. FUMAROLA,
P. LENTINI, P. LOPRESTO, G.P. MORETTI e C. CORALLINI,
P. PARENZAN, G.L. PESCE, D. MAGGI, P. TETÈ

*Carsia Apula non eduntur periodice
sed quando opportunitas adest*

N. 1 - dicembre 1984

MANDESE EDITORE
1985

Stato attuale delle conoscenze sui Ciclopidi delle acque sotterranee della Puglia (Crustacea: Copepoda) *

G.L. Pesce, D. Maggi e P. Teté
Istituto di Zoologia dell'Università de l'Aquila

I primi dati relativi alla presenza di copepodi ciclopidi nelle acque sotterranee della regione pugliese sono quelli di Kiefer (1938a, 1938b), successivamente riportati ed ampiamente discussi nella monografia di Ruffo (1955) sulla fauna cavernicola della Puglia. A questi fanno seguito il lavoro di Parenzan (1958) sulla biologia della grotta della Zinzulusa (Otranto) e, a distanza di circa 20 anni, una breve nota di Cottarelli e Maiolini (1973) riguardante alcuni reperti di acque di origine freatica della regione in esame e, quindi, il lavoro di sintesi di Pesce e coll. (1978) relativo alla stigofauna della penisola Salentina, in cui vengono elencate e brevemente discusse alcune specie di ciclopidi di ambienti freatici e cavernicoli della regione studiata.

In particolare, Ruffo (1955) sottolineava la totale assenza nelle acque sotterranee pugliesi di ciclopidi strettamente troglobi (= stigobionti), attribuendo questa alla debole salinità di tali biotopi, dovuta evidentemente all'intimo collegamento di questi ultimi con l'ambiente marino limitrofo. Tale assenza si può rilevare anche nel lavoro di Cottarelli e Maiolini i quali citano, per questa regione, esclusivamente forme stigossene o stigofile, per lo più ubiquisite e ad ampia distribuzione geografica.

Più recentemente, nel corso delle ricerche sulla stigofauna dell'Italia centro-meridionale, promosse dall'Istituto di Zoologia dell'Università di L'Aquila, si è avuto occasione di raccogliere, in Puglia, campioni di copepodi ciclopidi, gran parte dei quali ad elevato o medio grado di specializzazione (stigobionti o eustigofili), altri meno adattati o immigranti occasionali nelle biocenosi esaminate (stigofili o stigosseni), altri, infine, da ritenersi «talassoidi», elementi cioè abbastanza specializzati, seppure di origine marina e di recente invasione (Mio-Pliocene) nelle acque sotterranee continentali.

(*) Contributo alla conoscenza della fauna delle acque sotterranee dell'Italia centro-meridionale: XXIII.

Nella presente nota, che intende offrire un primo, organico contributo alla conoscenza della fauna copepodologica della Puglia, vengono riportati e discussi i dati relativi alle specie raccolte dal nostro gruppo in occasione delle ricerche effettuate negli anni 1974-1979, in acque di origine freatica e cavernicole di questa regione ed in alcune cisterne nei pressi di Lesina (Foggia).

Complessivamente sono state identificate 24 specie e sottospecie, suddivise nelle sottofamiglie Halicyclopinæ, Eucyclopinae e Cyclopinae.

Il materiale oggetto di studio è stato dapprima fissato in formalina neutra 5%, quindi, dopo lo smistamento per gruppi, è stato portato in una miscela (10:1) di alcool 70° e glicerolo; gli esemplari sono stati successivamente disarticolati completamente e montati su vetrino da microscopio usando liquido di Faure e, in alcuni casi, polivinil-lactofenolo.

Per le determinazioni sistematiche si sono seguite le monografie di Rylov (1948) e di Dussart (1969), come pure è stata consultata la letteratura più recente riguardante la maggior parte delle specie in esame.

LISTA DELLE SPECIE RACCOLTE:

FAMIGLIA CYCLOPIDAE Sars 1913

SOTTOFAMIGLIA HALICYCLOPINAE Kiefer 1927

Halicyclops rotundipes putealis Kiefer 1938

* *Halicyclops troglodites* Kiefer 1954

* *Halicyclops dalmatinus* Petkovski 1955

SOTTOFAMIGLIA EUCYCLOPINAE Kiefer 1927

Eucyclops serrulatus (Fischer 1851)

Tropocyclops prasinus (Fischer 1927)

* *Paracyclops fimbriatus* (Fischer 1860)

SOTTOFAMIGLIA CYCLOPINAE Kiefer 1927

Acanthocyclops (Megacyclops) viridis (Jurine 1820)

Diacyclops bicuspidatus (Claus 1857)

Diacyclops bicuspidatus lubbocki (Schmankevitch 1875)

* *Diacyclops languidoides languidoides* (Lilljeborg 1901)

* *Diacyclops languidoides hypnicola* (Gurney 1927)

* *Diacyclops languidoides clandestinus* (Kiefer 1926)

* *Diacyclops bisetosus* (Rehberg 1880)

- * *Diacyclops crassicaudis* (Sars 1863)
- * *Diacyclops antricola* Kiefer 1967
- Diacyclops languidus* (Sars 1863)
- * *Cyclops furcifer* Claus 1857
- Cyclops* sp.
- Thermocyclops crassus* (Ficher 1853)
- Thermocyclops oblongatus* (Sars 1927)
- Thermocyclops dybowskii* (Landé 1890)
- Metacyclops minutus* (Claus 1863)
- Metacyclops subdolos* Kiefer 1938
- Metacyclops stammeri* Kiefer 1938

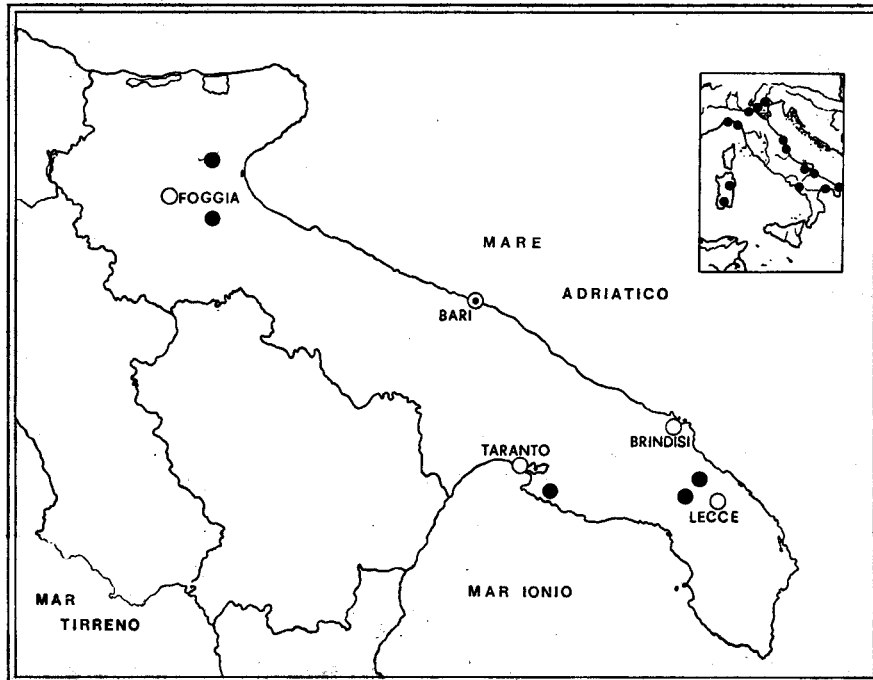
FAMIGLIA CYCLOPIDAE Sars 1913
 SOTTOFAMIGLIA HALICYCLOPINAE Kiefer 1927
 GENERE HALICYCLOPS Norman 1903
Halicyclops rotundipes putealis Kiefer 1938

Materiale esaminato: 18 ♀♀, 7 ♂♂, grotta de «L'Abisso», Castro Marina (Otranto, Lecce) (141/PU), Pesce e Teté leg., 11-6-1976; 3 ♀♀, 1 ♂, stessa località, Pesce, Maggi e Silverii leg., 9-6-1977. Kiefer (1938) e Ruffo (1955) riportano questa sottospecie, come *Halicyclops neglectus rotundipes* forma *putealis*, anche per le acque debolmente salmastre o dolci di alcuni pozzi nei dintorni di Bari.

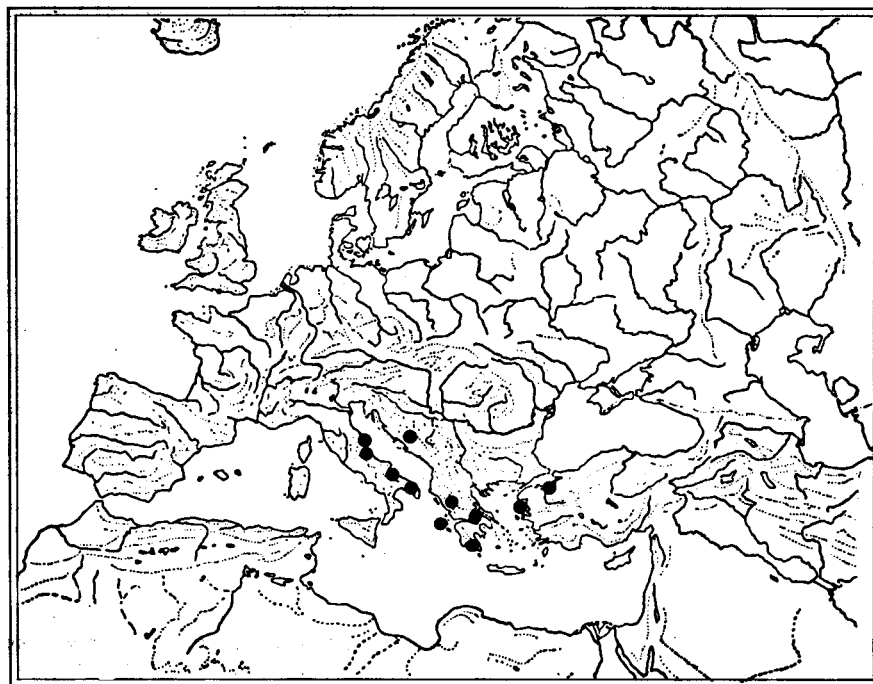
Si tratta di una forma da ritenersi attualmente endemica della Puglia (probabilmente transadriatica), stigofila e talassoide, cioè di immigrazione recente nei sistemi idrici sotterranei costieri della Puglia.

Il materiale da noi esaminato corrisponde perfettamente alla descrizione originale di Kiefer; tuttavia, sono state messe in evidenza notevoli affinità tra il suddetto materiale e le specie *H. magniceps* (LILLJEBORG), *H. neglectus* (KIEFER) e *H. cryptus* MONCHENKO. Una simile situazione è stata, inoltre, riscontrata in materiale della stessa specie, proveniente da ambienti freatici di Grecia (PESCE e MAGGI, in stampa). In tale occasione gli AA. ponevano il problema della notevole variabilità di alcune forme del genere *Halicyclops*, ed in particolare di quelle afferenti al gruppo «*putealis-magniceps-neglectus*», auspicandone, peraltro, una completa revisione. L'attualità del problema è ulteriormente confermata dal fatto che, mentre Kiefer, in «Limnofauna Europaea» continua a mantenere separate le specie *neglectus-rotundipes*, altri AA. (Damian, 1963), al

* Prime citazioni in Puglia.



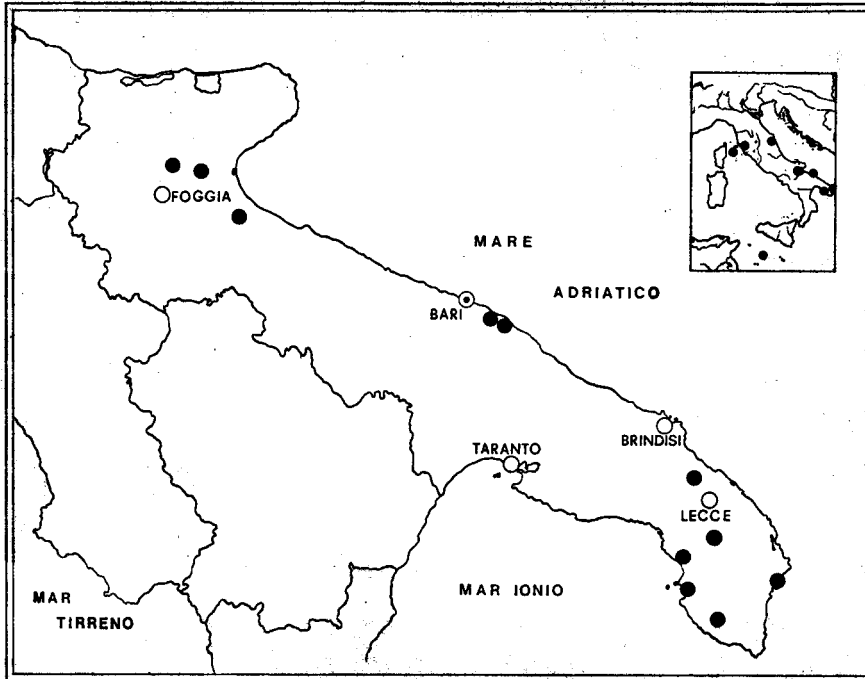
1



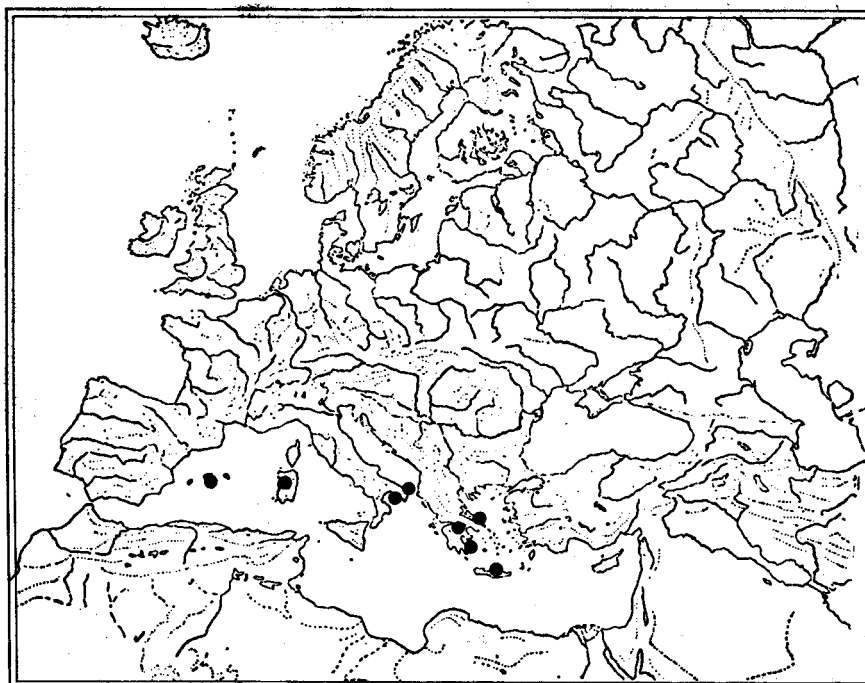
2

Fig.1-Distribuzione di Diacyclops languidoides s.l. in Puglia e Italia

Fig.2-Geonemia di Diacyclops antrincola Kiefer



3



4

Fig.3-Distribuzione di Thermocyclops oblongatus in Puglia e Italia

Fig.4-Geonemia di Metacyclops subdolosus Kiefer

contrario, ritengono di dover considerare queste due specie in sinonimia; MONCHENKO (1974) e PETKOVSKI (1955) considerano, infine, *rotundipes* sottospecie di *H. neglectus*.

Seguendo la tesi di DUSSART (1969), noi preferiamo considerare valida la specie *rotundipes*, in attesa di una completa revisione del genere *Halicyclops*.

Halicyclops troglodites Kiefer 1954

Materiale esaminato: 15 ♀♀, 2 ♂♂, sistemi costieri tra S. Maria in Bagno e Porto Cesareo (Lecce); Teté e Maggi leg., 11-6-1976; Pesce e Fusacchia leg., 10-7-1976.

Il materiale studiato, per il coefficiente di allungamento del segmento genitale e dei rami furcali e soprattutto per l'evidente e grossolana spinulazione sul bordo posteriore del terzo segmento addominale, si identifica abbastanza agevolmente nella descrizione e nelle illustrazioni originali di KIEFER ed in quelle successive di MAGGI e PESCE (1979) e di LESCHER-MOUTOUÉ (1978-79).

Si tratta di una specie stigobionte, talassoide, di particolare interesse ecologico e biogeografico. Infatti, se per un verso la sua distribuzione in ambienti sotterranei costieri del Mediterraneo fa pensare ad una sua recente immigrazione negli stessi, d'altro canto abbastanza sorprendente risulta la sua presenza nell'area desertica, interna, del Marocco meridionale (Dumont e Van De Velde, 1975), la quale farebbe piuttosto presupporre che si tratti di un probabile relitto settentrionale.

Attualmente *H. troglodites* risulta nota, oltre che per la Puglia e per la località tipica in Francia (grotta de Fèes de Leucate, Aude), anche per le acque cavernicole della Sardegna, dell'isola di Maiorca, per acque freatiche della Grecia insulare e dell'isola di Lampedusa (dati inediti), e per acque salmastre nell'area desertica marocchina.

Halicyclops dalmatinus Petkovski 1955

Materiale esaminato: 8 ♀♀, 2 ♂♂, pozzi di acqua salmastra, Mola di Bari (Bari), Pesce e Silverii leg., 3-3-1977; Pesce e Maggi leg., 30-3-1977.

Il materiale esaminato corrisponde perfettamente alla descrizione originale di Petkovski (1955), discostandosene solo per alcune differenze minori riguardanti l'indice di allungamento dei rami furcali e la lunghezza relativa delle spine apicali sull'ultimo articolo dell'esopodite del quarto paio di zampe.

ovigere) e copepoditi a diverso stadio di sviluppo, provenienti dalle seguenti località: sistemi freatici costieri ed interni della Penisola Salentina e del Gargano; pozzi nei dintorni di Foggia e di S. Severo (Foggia); pozzi salmastri lungo la litoranea Bari-Polignano a Mare (Bari); grotta della Zinzulusa (Otranto, Lecce); Pesce e Silverii leg., 1975-1977; Pesce, Teté e Maggi leg., 1976-1978.

Si tratta di una specie, o più verosimilmente di un complesso di specie criptiche, cosmopolita ed ubiquista, dalle notevoli capacità adattative ad ogni tipo di ambiente, sia di superficie che sotterraneo.

Il copioso materiale da noi esaminato mostra, in particolare, una notevole variabilità morfologica per quanto riguarda le dimensioni, l'allungamento dei rami furcali, la lunghezza e la densità della spinulazione sui margini esterni dei rami furcali e la lunghezza relativa delle spine apicali sull'ultimo articolo dell'esopodite del quarto paio di arti.

Sebbene molti AA. (LERUTH, 1939; KIEFER, 1957; NAIDENOV, 1967; et al.) continuino a considerare questa specie come stigossena nei diversi habitat acquatici ipogei, la presenza nel nostro materiale di numerose femmine ovigere, di coppie e di copepoditi a diverso stadio di sviluppo sembra, piuttosto, avvalorare l'ipotesi, del resto già suggerita da altri AA. (ITO, 1957; PLESA, 1971; et al.), che si tratti di una forma stigofila, certamente in procinto di colonizzare più stabilmente i biotopi acquatici sotterranei.

E. serrulatus rappresenta una delle specie più largamente distribuite nei diversi biotopi da noi prospettati nella regione in esame.

Questa specie era stata già riportata, dubitativamente, da KIEFER