



Anno II - Numero 15 - giugno 1985

L. 1.000

Triestematuraturismo

RIVISTA MENSILE DI TURISMO - NATURA - ECOLOGIA - CULTURA

AI RAGAZZI
DI
TRIESTE
ED AI LORO
GENITORI

15

IN QUESTO
NUMERO

- **IL TERREMOTO**
- **ECOLOGIA
DELLE GROTTI
DEL CARSO**
- **VESCIE...
FUNGHI DEL
FUMO**
- **CHI ERA
BRESADOLA**



RICHIEDETE ALLE LIBRERIE BORSATTI E IL CARSO I NUMERI ARRETRATI

ECOLOGIA DELLE GROTTTE DEL CARSO TRIESTINO



Cavalletta cavernicola (*Troglophilus neglectus*) - Foto Stoch.

Il Carso triestino presenta notoriamente un ricco sviluppo di cavità ipogee; tuttavia, se le nostre conoscenze sulla genesi e sulla struttura di questi ambienti sono molto progredite negli ultimi anni, la loro fauna è ancor oggi poco conosciuta. La struttura degli ecosistemi cavernicoli presenta ancora molti lati oscuri; del suo studio si occupa l'ecologia sotterranea.

L'ecologia dell'ambiente cavernicolo è condizionata principalmente dall'assenza di luce, dalla costanza della temperatura e in genere da un elevato tasso di umidità. Particolarmente interessante è studiare la variazione della luce man mano si pro-

cede dall'esterno verso l'interno di una cavità, in special modo un pozzo verticale, nel qual caso è agevole distinguere varie "fasce di luminosità" cui si accompagnano fasce di vegetazione. Fin dove penetra circa 1/200 della luce solare esterna troviamo la cosiddetta "zona liminare", dove dominano soprattutto Fanerogame; si tratta in genere di piante sciafile (= amanti l'ombra) quali l'Edera (*Hedera felix*) e molte essenze proprie dei boschi di dolina. Al di sotto si trova la "zona subliminare" che giunge sin dove arriva c.a. 1/100 della luce esterna; in essa si possono discernere due distinte fasce di vegetazione: la fascia delle Felci, quali

l'Erba rugginina (*Asplenium trichomanes*), la Lingua cervina (*Phyllitis scolopendrium*) e il Polipodio minore (*Polypodium interjectum*), e la fascia dei Muschi (da 1/700 a 1/1000). Inferiormente ci troviamo nella "zona interna" che arriva fin dove penetra c.a. 1/2000 della luce solare esterna; qui crescono soltanto microscopiche Alghe verdi e azzurre che formano delle patine verdi o nerastre sulle rocce. Proseguendo ulteriormente verso l'interno della cavità raggiungiamo l'ambiente cavernicolo propriamente detto, ove regna l'oscurità assoluta; in questa zona non vi sono più vere piante; ma soltanto microscopici Funghi saprofiti, che si

nutrono cioè di sostanza organica in decomposizione. Se, giunti a questo punto, analizziamo il percorso in senso inverso, cioè dall'interno verso l'esterno della cavità, troviamo che l'umidità, e quindi la quantità di acqua, diminuisce progressivamente, mentre parallelamente troviamo fasce di vegetali via via più evoluti fino ad arrivare, ormai in superficie, alle Fanerogame che sono le piante maggiormente slegate dal mezzo idrico. La seriazione verticale della vegetazione nei pozzi carsici ripercorre dunque in un certo senso l'evoluzione dei vegetali i quali, nel corso delle ere geologiche, si sono progressivamente slegati dall'acqua per colonizzare la terraferma.

L'ambiente cavernicolo, ove regna l'oscurità assoluta, è dunque caratterizzato dall'assenza totale di piante verdi; viene pertanto a mancare la grande categoria dei produttori che sta alla base delle piramidi alimentari

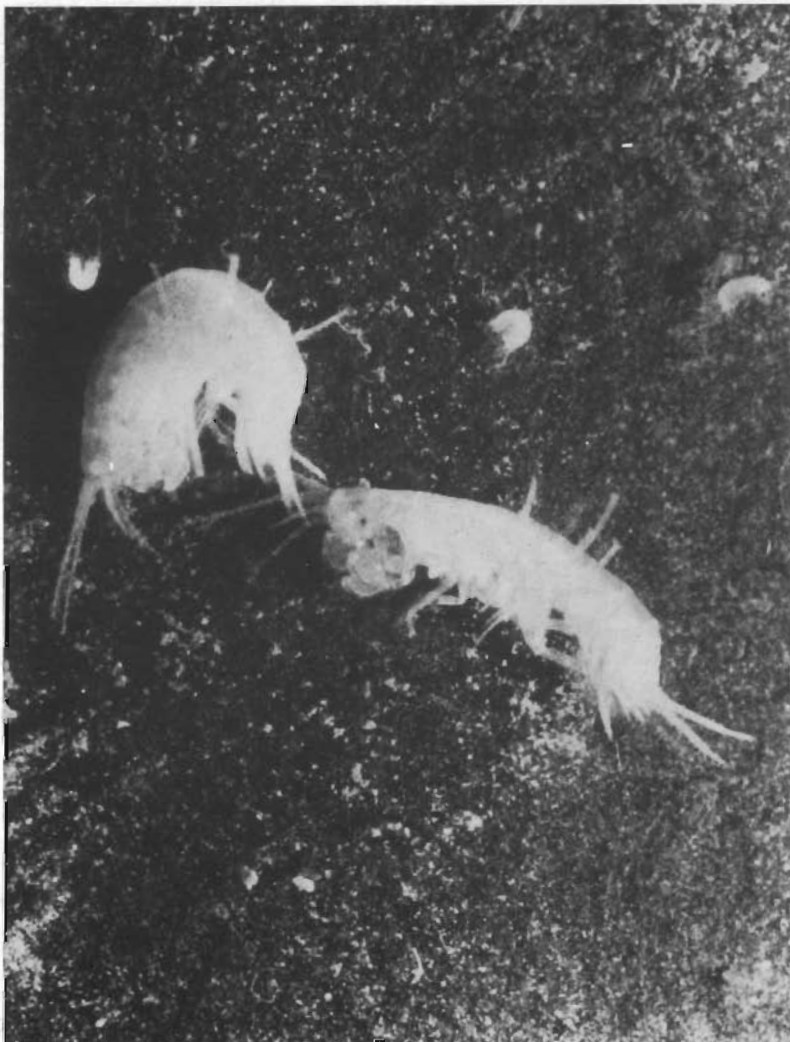
degli ecosistemi di superficie. Di conseguenza nelle grotte mancano completamente anche gli erbivori. Alla base della struttura trofica (= alimentare) degli ecosistemi sotterranei si pone invece il detrito, di origine sia esogena (cioè proveniente dall'esterno trasportato dal vento o dall'acqua) sia endogena (escrementi e resti di animali cavernicoli); gli organismi che di essi si nutrono sono i detritivori, quali Coleotteri Baticcini, Diplopodi, Isopodi (Porcellini di terra) e, nell'acqua, Anfipodi del genere **Niphargus** e Decapodi del genere **Troglocharis**. Questi animali costituiscono la categoria dei consumatori primari; i consumatori secondari sono invece i carnivori, predatori, quali Aracnidi, Chilopodi (Litobi), Coleotteri Carabidi (Trechini) e, nelle acque sotterranee, un Anfibio, il Proteo (**Proteus anguinus**).

Abbiamo fin qui considerato i ca-

vernicoli in senso stretto, cioè i troglobi. Con questo termine si intendono tutti quegli organismi esclusivi dell'ambiente cavernicolo e che presentano particolari modificazioni quali la depigmentazione, l'anoftalmia (= assenza di occhi) e la presenza di speciali organi di senso che favoriscono la loro sopravvivenza nel dominio ipogeo. Dobbiamo tener presente che sono animali che nel corso dell'evoluzione si sono adattati a vivere in condizioni ambientali del tutto particolari e derivati da progenitori di superficie che hanno trovato rifugio nelle grotte generalmente in seguito a sfavorevoli fattori geo-climatici (glaciazioni, regressione marina, ecc.). Questi organismi, una volta adattatisi all'ambiente sotterraneo, non si sono in seguito evoluti per milioni di anni, sicché attualmente si possono considerare dei veri "fossili viventi". Le grotte sono inoltre frequentate da organismi diffusi anche in altri ambienti e che ricercano le cavità per trovarvi le favorevoli condizioni di umidità; si tratta dei troglifili (= che amano le caverne), animali (come ad esempio molti Pipistrelli) che prediligono le grotte e vi si possono riprodurre, e dei troglosseni (= stranieri nelle grotte) che vi capitano in genere per caso. Una caratteristica aggregazione di troglifili e troglosseni è l'associazione parietale, che si trova comunemente sulle pareti in prossimità dell'entrata delle grotte, formata da Aracnidi, Ortotteri (Cavallette del genere **Troglophilus**), Ditteri e Lepidotteri, anche in grande quantità.

Nonostante il grande interesse degli ecologi per l'ambiente cavernicolo, molto spesso le nostre grotte sono danneggiate più o meno gravemente dall'azione dell'uomo, quando non sono addirittura usate come discarica di rifiuti; oggi comincia inoltre a farsi sentire il problema dell'inquinamento delle acque sotterranee, che minaccia seriamente le popolazioni di Proteo. Lo stesso disturbo arrecato da speleologi negligenti causa gravi conseguenze quali la marcata diminuzione di numero dei Chiroteri nelle nostre caverne. Una adeguata normativa di tutela (poco sentita da chi, ignorando l'esistenza della fauna cavernicola, ritiene che le grotte non corrano ancora seri pericoli) si imporrebbe per fronteggiare una situazione di degradazione ambientale che appare oggi già molto grave.

Fabio Stoch



Crostacei troglobi (*Niphargus stygius*) - Foto Stoch.