

# FAUNA



## LA FAUNA DELLE ACQUE DI STILLICIDIO

FABIO STOCH

Gli acquiferi carsici, costituiti da un sistema di microfessure e cavità nelle rocce calcaree, si possono distinguere in tre zone: una zona superiore, detta vadosa, ove prevale la circolazione idrica verticale (acque di stillicidio); una zona periodicamente inondata, detta anfibia o vadosa attiva, ove prevale la circolazione idrica orizzontale (ruscellamenti e torrenti ipogei, di cui sul Carso triestino si riscontrano esempi in Val Rosandra); ed infine una zona freatica, sempre invasa dall'acqua (acque di base). Le acque carsiche sotterranee della Grotta delle Torri di Slivia appartengono alla prima categoria. Si tratta di un sistema di microfessure e vaschette di stillicidio che vengono saturate dalle acque di percolazione solo in periodi di piovosità elevata. In condizioni di magra, invernale o estiva, le acque permangono invece solamente in alcune piccole vaschette dal fondo impermeabile o in microfessure.

La fauna delle acque sotterranee alberga sia specie che possono presentarsi occasionalmente nel dominio ipogeo (stigossene), veicolate nel sottosuolo dalle acque superficiali, sia organismi regolarmente presenti in questi ambienti, ove si riproducono. Questi ultimi appartengono a specie che possono essere presenti anche in acque di superficie (stigofile) oppure esclusive delle acque sotterranee (stigobie). Gli stigobi presentano una serie di particolari adattamenti alla vita nell'ambiente ipogeo (depigmentazione, riduzione o scomparsa degli organi visivi, sviluppo particolare di alcuni organi di senso, minor numero di uova rispetto alle specie di superficie), che



*Niphargus stygius*, crostaceo anfipode (dimensioni massime circa 2 cm).

(Foto F. Stoch)

li rende idonei ad utilizzare al meglio le scarse risorse di questi ambienti.

La specie stigobia più nota della Grotta delle Torri è sicuramente *Niphargus stygius*, crostaceo anfipode (dimensioni massime circa 2 cm) che frequenta le vaschette di stillicidio, anche di piccolissime dimensioni, purchè a fondo argilloso. Era stato segnalato in questa cavità sin dal 1885 (DORIA, 1885; BERTARELLI e BOEGAN, 1926; STOCH, 1985). Si tratta di una specie depigmentata ed anoftalma, che si nutre in genere di organismi caduti accidentalmente nell'acqua che afferra con il primo paio di arti toracici conformato a pinza (gnatopodi); può anche ricavare il nutrimento da detriti depositatisi sul fondo delle pozze. Specie tipica di raccolte d'acqua effimere, può sopravvivere durante i periodi di siccità in microfessure o piccole loggette che scava nell'argilla del fondo, ricoperto soltanto da un velo d'acqua. *Niphargus stygius* è comune nelle acque vadose del Carso triestino, goriziano e sloveno; nelle acque di base è invece sostituito da altre specie.

I veli d'acqua che ricoprono le stalagmiti nonché le minuscole vaschette in concrezione sono popolati dai copepodi, crostacei di dimensioni microscopiche (in genere 0.4-0.6 mm di lunghezza) che presentano particolari adattamenti morfologici per vivere nelle microfessure del calcare. Nella Grotta delle Torri ne sono state raccolte tre specie. Una di queste, in corso di studio, appartiene all'ordine dei ciclopidi (*Speocyclops* sp.); si tratta di una specie stigobia, con occhio ridotto e corpo appiattito in senso dorso-ventrale, idoneo ad uno stile di vita bentonico nelle pozzette o nei veli d'acqua di stillicidio. Si tratta di una specie sinora da ritenersi endemica del carso triestino ed istriano. Altre due specie appartengono all'ordine degli arpattoicoidi (*Bryocamptus balcanicus* e *Moraria poppei*); si tratta presumibilmente di eustigofili (cioè stigofili specializzati ancorchè non esclusivi delle acque sotterranee), dal corpo cilindrico allungato, ideale per vivere nelle microfessure delle rocce e del terreno. Sono diffusi nel Carso triestino e sloveno. Tutte e tre le specie sono microdetritivore, si nutrono cioè di particelle organiche di piccolissime dimensioni, di origine animale o vegetale.

Le specie stigobie ed eustigofile sono degli indicatori ecologici molto utili per diagnosticare la qualità delle acque sotterranee; si tratta infatti di organismi estremamente sensibili all'inquinamento ed in genere alle alterazioni dell'ambiente. Nei casi di compromissione dell'habitat (scarichi fognari, inquinamento da carburo o sostanze estranee importate dai visitatori) possono scomparire e, se l'inquinamento non è troppo massiccio, vengono sostituite da altre specie più resistenti, stigofile o stigossene. La fauna delle acque sotterranee della Grotta delle Torri è costituita da organismi specializzati e testimonia pertanto come questo ambiente, nonostante i lavori eseguiti ed i frequenti visitatori, debba essere considerato ancora in buone condizioni ecologiche.

#### CITAZIONI BIBLIOGRAFICHE

- BERTARELLI L.V., BOEGAN E., 1926 - *Duemila Grotte. Quarant'anni di esplorazioni nella Venezia Giulia*. T.C.I., Milano: pag. 338 (*Niphargus stygius*).
- DORIA C., 1885 - *La Grotta delle Torri*. Atti Mem. Soc. Alpinisti Triestini, Trieste: 120 (*Niphargus stygius*).
- STOCH F., 1985 - *Indagine faunistica sugli anfipodi delle acque interne della Venezia Giulia (Italia nordorientale)*. Boll. Soc. Adr. Sci., Trieste, 58: 60 (*Niphargus stygius*).
- STOCH F., DOLCE S., 1984 - *Gli animali delle grotte del Carso triestino. Fauna - Ecologia - Itinerari*. Ed. Lint, Trieste: 33-41 (crostacei); 100-103 (acque sotterranee).