

Itinerari della natura

Il biotopo delle «zone umide» di Karlenmoos e Karlenteich

MASSIMO VERENINI

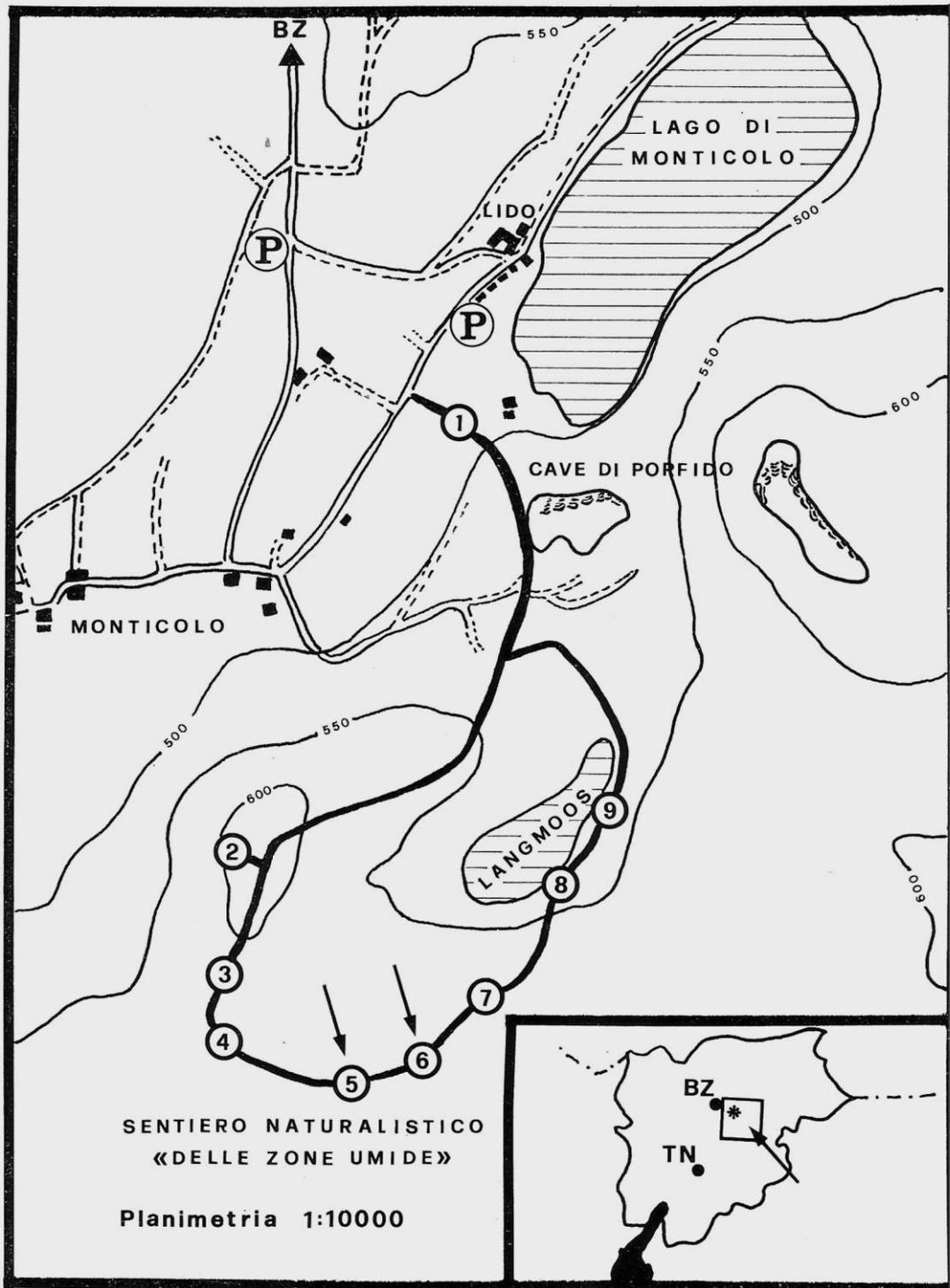
Il progetto dei «Sentieri didattici forestali nel bosco di Monticolo» è opera del dr. Adriano Cumer e del dr. Attilio Arrighetti con il patrocinio del Südtiroler Forstverein.

Inoltre, nel 1982-83, il Laboratorio Biologico Provinciale di Bolzano, nella persona del suo direttore dr. A. Cumer, ha promosso delle ricerche ambientali nelle zone umide sopracitate per verificarne la biocenosi e la validità naturalistica.

Nei pressi dei laghetti di Monticolo, ad una quindicina di chilometri da Bolzano, inseriti nell'itinerario naturalistico delle «Zone umide», sono presenti come relitti di torbiere, una piccola palude, Karlenmoos, con regime acqueo variabile ma con una sempre discreta disponibilità idrica ed un piccolissimo stagno, Karlenteich, con raccolta d'acqua di origine meteorica soggetta a scomparsa nel periodo più caldo dell'anno.

Lo stagno «Karlenteich» al massimo della sua capienza idrica.





Veduta d'insieme del sentiero naturalistico «delle zone umide»: Stazione n. 5 - Palude «Karlenmoos», Stazione n. 6 - Stagno «Karlenteich». (Tratto dal volumetto: «Sentieri naturalistici ad Appiano» edito a cura della Pro-Loco di Appiano - BZ).

L'itinerario delle «Zone umide» si snoda, per una lunghezza di circa due chilometri e mezzo, tra saliscendi lievemente impegnativi ed oltre ad un interesse naturalistico suscita un interesse culturale generale in quanto attraversa resti di insediamenti preistorici, «Jobenbühel», parzialmente messi in luce da scavi, che si esemplificano con ruderi di mura megalitiche formanti un corridoio di una trentina di metri di lunghezza.

L'interesse per queste zone umide, e che esula dalle loro piccole dimensioni, è dato dal fatto che sono ecosistemi inseriti in un contesto ambientale completamente diverso e per questo ben distinguibili da esso.

La struttura dell'ecosistema

A causa dell'elevato drenaggio del substrato e delle relativamente scarse precipitazioni il bosco, prevalentemente a Pino silvestre, che circonda completamente questi relitti, umidi, ha una generale tendenza alla condizione arida, con temperature elevate, condizioni queste che contrastano fortemente con la presenza di questi biotopi umidi.

Nella palude, ecosistema stabile, si può configurare una catena alimentare ben organizzata con i rappresentanti di ogni livello trofico facilmente riconoscibili.

Tra i produttori vi è una ricchissima presenza di alghe pluricellulari, con organizzazione filiforme, appartenenti al genere *Spyrogyra*; esse formano ammassi ovattosi verdi, attaccati al fondo o galleggianti in superficie.

A quest'alga è in massima parte affidato il compito di sostenere il flusso energetico che, attraverso gli animali erbivori che di essa si nutrono, corre lungo tutti i livelli superiori.

Al secondo livello trofico, quello dei consumatori primari, troviamo, per esempio, larve di Anfibi Anuri rappresentate dai girini di Raganella, Rana e Rospo che vivono infedati a questi feltri di alghe che divorano rapidamente, aiutate da tutta una serie di insetti acquatici, soprattutto Coleotteri, che si spostano sul fondo e si cibano di vegetali.

Le larve degli Anfibi e gli Insetti acquatici fitofagi sono poi predati da numerosi Insetti carnivori, sia allo stato adulto sia in



Uno scorcio della palude «Karlenmoos».

quello di larva (principalmente larve di Odonati e di Coleotteri Ditiscidi). Gli adulti degli Anfibi Anuri e Urodela cacciano invece insetti di varie dimensioni.

Eccoli quindi occupare il secondo o il terzo livello tra i consumatori a seconda che le loro prede siano fitofaghe o carnivore; a loro volta questi anfibi sono preda delle bisce d'acqua, delle quali costituiscono la principale fonte di cibo.

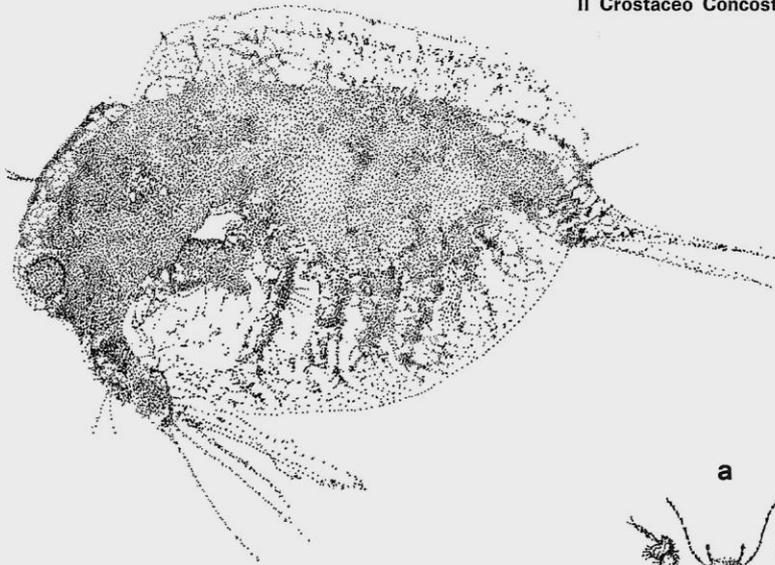
Esse occupano l'ultimo livello trofico non essendo cacciate da nessun altro abitatore di queste zone umide.

Si usa rappresentare le catene alimentari

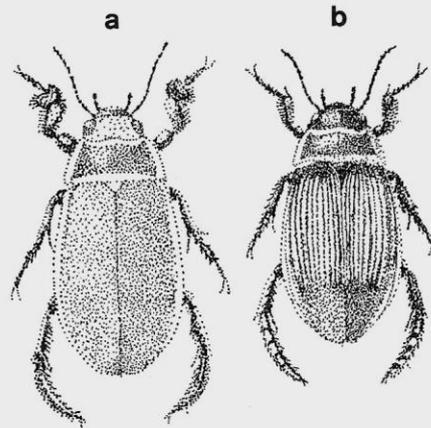
Un'altra vista della palude «Karlenmoos».



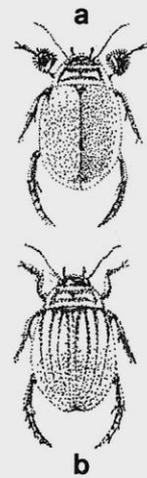
Il Crostaceo Concostraco *Limnadia lenticularis* (100x).



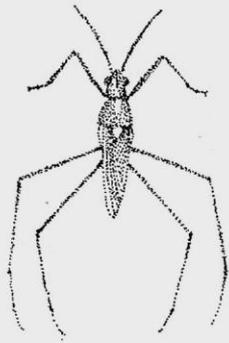
Un comune Anfibio presente nelle due zone umide:
Rana esculenta.



Coppia di *Dytiscus marginalis* (Coleoptera Dytiscidae):
a) maschio, b) femmina.



Coppia di *Acilius sulcatus* (Coleoptera Dytiscidae):
a) maschio, b) femmina.



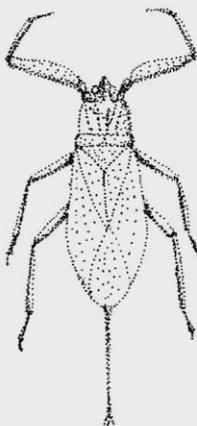
Gerris lacustris (Hemiptera, Heteroptera - Gerridae).



Notonecta glauca (Hemiptera, Heteroptera - Notonectidae).



Ilycoris sp. (Hemiptera, Heteroptera - Naucoridae).



Nepa cinerea (Hemiptera, Heteroptera - Nepidae).

con piramidi ideali, alla cui base si pongono i produttori (numerosissimi) ed al vertice i consumatori finali (pochi).

Ecco quindi che le alghe del genere *Spirogyra* (naturalmente escludendo il fitoplancton), costituendo la base di queste piramidi ecologiche, non solo sono effettivamente numerose, ma devono anche riprodursi molto rapidamente per rinnovare di continuo la biomassa predata.

Sono le più importanti produttrici che fissano l'energia solare costruendo la materia organica di cui sono costituite.

In un secondo tempo la cedono sotto forma di alimento al primo ordine di consumatori, questo al secondo e così via; ma ogni passaggio comporta notevoli perdite ed il flusso energetico si riduce progressivamente man mano che ci si allontana dai produttori.

Di conseguenza le bisce d'acqua, che occupano l'ultimo livello trofico al vertice delle piramidi ecologiche, sono meno numerose, sia come numero di individui che come biomassa nel tempo.

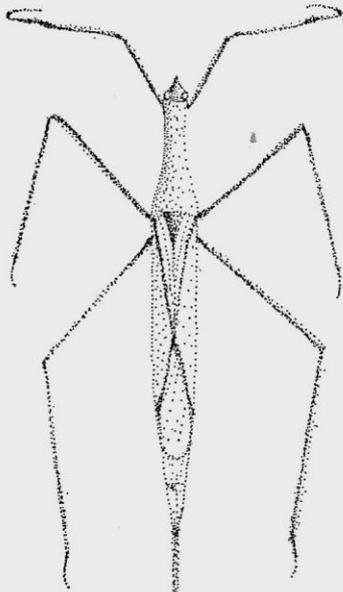
È dunque la consistenza del primo livello trofico a determinare quella dei successivi.

Ne consegue che un bacino nel quale i produttori sono molto abbondanti è assai produttivo ed i livelli superiori molto complessi (bacino eutrofico).

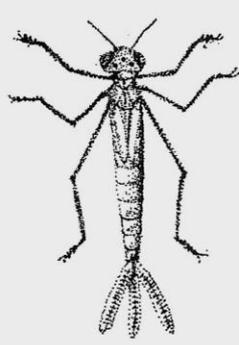
È questo il caso del Karlenmoos (la zona umida più grande e relativamente stabile come volume d'acqua), mentre il Karlenteich deve essere considerato «oligotrofico», cioè con scarsa produzione primaria, data la sua peculiare caratteristica di bacino temporaneo.

A proposito del Karlenteich è da sottolineare il suo grande interesse per la presenza di una peculiare specie di Crostaceo Concostraco: *Limnadia lenticularis*, che ha la caratteristica di essere rappresentato da femmine partenogenetiche che si riproducono mediante uova durevoli (partenogenesi obbligatoria diploide) che riescono a sopravvivere al prosciugamento totale dello stagno nella stagione estiva per poi svilupparsi nella stagione primaverile, quella dove più ricca si fa la presenza d'acqua, dando origine così ad una nuova generazione di adulti.

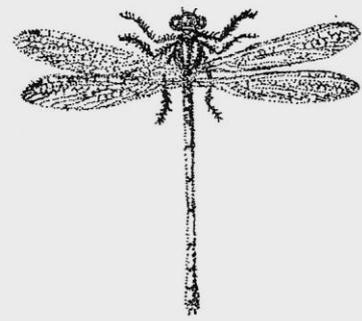
Dal punto di vista vegetazionale la zona



Ranatra linearis (Hemiptera, Heteroptera - Nepidae).

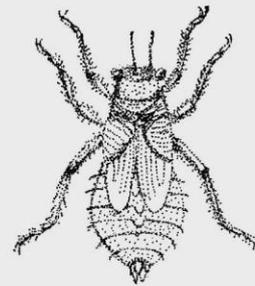


a



b

Lestes viridis (Odonata, Zygoptera): a) ninfa, b) adulto.

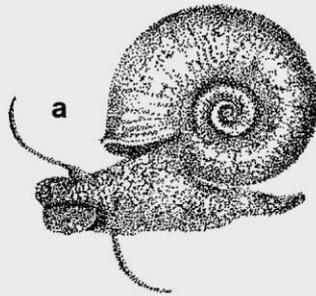


a



b

Libellula depressa (Odonata, Anisoptera): a) ninfa, b) adulto.



a



b

I Molluschi Gasteropodi Planorbis corneus (a) e Lymnaea stagnalis (b).

acquatica è dominio di alghe del già citato genere *Spirogyra* e alghe con tallo ben sviluppato; abbondano inoltre felci del genere *Equisetum* e piante dei generi *Scirpus*, *Phragmites* e *Carex*.

Nella zona retroripariale, oltre alle aghifoglie dei generi *Abies* e *Picea*, nettamente dominanti, sono presenti *Betula*, *Salix*, *Larix* e *Populus tremula*; più ricca la vegetazione che circonda il Karleiteich che, oltre a comprendere le specie arboree precedentemente citate, include anche castagni, querce e frasini.

La fauna

La fauna presente è quella strettamente legata ai biotopi umidi ed è essenzialmente rappresentata da Artropodi e Vertebrati inferiori che costituiscono buona parte della biomassa animale.

Gli insetti dominano nettamente nel gruppo degli Artropodi; vivono sia dentro l'acqua che sulla sua superficie, oppure volano poco sopra quest'ultima.

Dentro l'acqua numerosissimi sono i Coleotteri acquaioli (appartenenti ai generi *Dytiscus*, *Cybister*, *Agabus*, *Platambus*, *Acilius*), eccellenti nuotatori che utilizzano come organi di propulsione le robuste zampe posteriori trasformate in una sorta di potenti remi.

La respirazione è aerea cosicchè essi devono risalire con una certa periodicità in superficie per fare scorta di ossigeno; animali carnivori sono muniti di mandibole robuste, i piccoli *Hydroporus*, lunghi solo pochi millimetri, fanno razzie nello zooplancton catturando Copepodi e Cladoceri, individui più grandi, come gli appartenenti ai generi *Agabus* e *Acilius*, predano altri insetti acquatici e vermi mentre i più grossi rappresentanti della famiglia, *Dytiscus marginalis* e *Cybister lateralimarginalis*, lunghi fino a 4 cm., si nutrono, oltre che di altri invertebrati, anche di girini e piccoli anfibi.

Le larve di tali Coleotteri, pure carnivore e voracissime, vivono tra la vegetazione sommersa o tra i detriti che tappezzano il fondo. Si osservano, inoltre numerosi Emitteri Eterotteri, alcuni dei quali sono ottimi nuotatori, altri sanno unicamente camminare sul fondo o tra la vegetazione acquatica mentre sulla superficie dell'acqua, sfruttando la tensione

superficiale del liquido, corrono velocemente molti Idrometri (*Hydrometra stagnorum*) e Gerridi (*Gerris lacustris*).

Al primo gruppo (nuotatori) appartengono le agili *Notonecta glauca*, *Corixa punctata* e *Ilyocoris sp.* che nuotano velocemente sott'acqua alla continua ricerca di larve di Ditteri ed altri piccoli invertebrati; tra le specie camminatrici è presente lo «scorpione di acqua», *Nepa cinerea*, dal corpo appiattito simile ad una piccola foglia, che, grazie al suo aspetto mimetico, se ne sta immobile sul fondo melmoso con le terribili zampe anteriori raptatorie protese in avanti nell'attesa di serrarsi inesorabilmente su qualsiasi preda che capitò a tiro.

Pure comune è la lunga e affusolata *Rana tra linearis* che, simile ad un bastoncino, si cela tra l'intrico della vegetazione sommersa da cui tende fulminei attacchi contro gli animali che transitano nei suoi pressi.

In acqua comunissime sono, inoltre, le voracissime larve degli Odonati e, tra i Gasteropodi, le *Lymnaea* e le *Planorbis*, queste ultime caratterizzate dall'avere le spire della conchiglia disposte su di un solo piano.

Lo spazio aereo sovrastante le due zone umide è dominato, almeno per quanto riguarda il periodo estivo-autunnale, dalle libellule delle più svariate specie (*Agrion puella*, *Lestes virens*, *L. sponsa*, *Ischnura elegans*, *Anax imperator*, *Aeschna juncea*, *Libellula depressa*, *Sympetrum sp.*).

È veramente uno spettacolo assistere al corteggiamento dei maschi che eseguono una parata molto complessa, fatta di rapidi voli e di scarti repentini durante i quali mantengono l'addome ripiegato verso il basso, per mostrare la sua superficie superiore, solitamente più colorata.

Gli Anisotteri depongono le uova abbandonandole sulla superficie dell'acqua singolarmente o a gruppi, mentre gli Zigotteri, che sono provvisti di ovodepositore, le infilano negli steli o nelle foglie delle piante acquatiche.

Lo sviluppo delle loro larve può durare diversi anni e nel frattempo vivono costantemente immerse, nascoste nel fango del fondo oppure tra l'intrico delle idrofite, da dove tendono subdoli e fulminei agguati ad ogni sorta di preda.

Ed è proprio la massiccia presenza degli

Odonati che ci indica che le due raccolte di acqua sono ricche di vita animale.

Per quanto riguarda i Vertebrati non sono stati notati Pesci, mentre gli Anfibi sono numerosissimi trovando un habitat ottimale; tra gli Anfibi Anuri comunissima è la *Rana esculenta*, presenti sono pure la *Rana temporaria*, le Raganelle (*Hyla arborea*) e il Rospo (*Bufo bufo*); gli Urodeli sono presenti con *Triturus alpestris*.

L'ultima classe di Vertebrati presente direttamente nelle zone umide è quella dei Rettili con le *Natrix natrix* osservate sporadicamente.

Il bosco che circonda le due zone umide è ricchissimo di Uccelli e presenti sono pure Micromammiferi di cui è facile osservarne le tane; con un po' di pazienza è possibile, inoltre, osservare all'abbeverata anche dei Caprioli, abbastanza comuni nella zona dei boschi di Monticolo.

LETTURE CONSIGLIATE

- CAPOCACCIA L., 1968: *Anfibi e rettili*. Milano, Mondadori Ed.
CONCI C. & NIELSEN C., *Fauna d'Italia: Odonata*. Bologna, Calderini Ed.
DAJÓZ R., 1974: *Manuale di ecologia*. Milano, ISEDI Ed.
D'ANCONA U., 1976: *Zoologia*. Torino, UTET Ed.
FRANCISCOLO M. E., 1979: *Fauna d'Italia: Coleoptera - Haliplidae, Hygrobiidae, Gyrinidae, Dytiscidae*. Bologna Calderini Ed.
GRANDI G., 1966: *Istituzioni di Entomologia Generale*. Bologna, Calderini.
LOVARI S., 1980: *Etologia di campagna*. Torino. Boringhieri Ed.
POLUNIN O., 1977: *Guida agli alberi e arbusti d'Europa*. Bologna, Zanichelli Ed.
POZZI A., 1980: *Gli Anfibi*, Milano, Fabbri Ed.

L'Autore:

Massimo Verenini - Via Warthema 3/2 - 40137 Bologna.

Disegni di:

Daniela Minerbi Verenini.

Fotografie dell'Autore.