M. Buda Dancevich

OSSERVAZIONI ECOLOGICHE E FAUNISTICHE SUI CLADOCERI DI UNO STAGNO DELLA BASSA PIANURA FRIULANA

ECOLOGICAL AND FAUNISTICAL OBSERVATIONS ON CLADOCERANS IN A POND OF THE LOW PLANE IN FRIULI (NORTHEASTERN ITALY)


Abstract — Cladocerans collected in a pond of the Southern Friuli (Northeastern Italy) are studied, twenty species are found.

Key words: Friuli-Venezia Giulia (Northeastern Italy), Freshwater Cladocerans, Distribution, Ecology.

Introduzione

Nell’ambito delle ricerche fatte dal Laboratorio di Idrobiologia dell’Ente Tutela Pesca è stata iniziata una serie di studi sul plancton di ambienti di acque stagnanti del Friuli-Venezia Giulia.

In questo lavoro è stato preso in esame uno stagno artificiale, situato ad Ariis di Rivignano (fig. 1), in vicinanza del Laboratorio. Questa ricerca oltre ad avere per scopo principale la conoscenza della struttura e della dinamica delle comunità zoo- e fitoplanctoniche in un ambiente particolarmente interessante da un punto di vista
idrologico, ha anche delle finalità pratiche, poiché si può pensare di usare lo zoo-plancton per un allevamento sperimentale delle larve di alcune specie di Salmonidei che, visto il loro istinto predatore, prediligono nei primi periodi di vita plancton viva
tente.

Fig. 1 - La regione Friuli-Venezia Giulia. Il cerchio indica la zona in cui si sono effettuate le raccolte.
- *The geographical position of the pond.*


Nel presente lavoro vengono riportati i dati sui Cladoceri raccolti dal novembre 1982 al dicembre 1983 e confrontati con quelli ottenuti in precedenza dagli Autori citati.

È in preparazione un lavoro completo sulla struttura e dinamica fito- e zoo-planctonica di questo stagno.

**Lo stagno di Ariis**

Lo stagno oggetto della nostra ricerca ha forma rettangolare con dimensioni di m $35 \times 10$. La profondità media è quasi sempre costante, attorno ai cm 40-50; nei mesi estivi tuttavia il livello diminuisce anche notevolmente. Lo stagno riceve appor-

**Fig. 2** - Piantina degli stagni nei pressi di Ariis. Le frecce indicano la circolazione idrica. Nello stagno indicato con il n. 1 sono state effettuate le raccolte.
- *The plan of the ponds near Ariis. The arrows indicate the circulation of the water. The samples have been collected in the pond n. 1.*
M. BUDA DANCEVICH  

118  

GAMFSNU 5 (1983)  

GAMFSNU 5 (1983)  

CLADOCERI DI UNO STAGNO DELLA BASSA FRIUL.  

119  

M. BUDA DANCEVICH  

118  

GAMFSNU 5 (1983)  

ti per infiltrazione di acqua dal vicino fiume Stella e da acque di un pozzo che danno un apporto allo stagno costante seppur minimo (circa 5 l/sec), fig. 2.

Le sponde sono ricoperte da Phragmites australis; il fondo dello stagno è costituito da fanghi neri dovuti alla deposizione di materiale organico. A piccole zone sono presenti Thypa latifolia e Nuphar luteum in popolamenti puri. Nella stagione più calda lo stagno è invaso dai talli filamentosi di Spirogyra.

Materiali e metodi

Le raccolte di plancton nello stagno sono state effettuate con frequenza settimanale dal novembre 1982 al dicembre 1983, con un retino di diametro alla bocca di cm 15, lunghezza cm 40, tessuto di nylon Nital di µm 100 di vuoto di maglia. A causa della vegetazione e delle limitate dimensioni dello stagno le raccolte erano solo qualitative.

Le determinazioni della temperatura sono state fatte con termometro digitale e quelle della conduttività tramite conduttimetro. Il pH è stato misurato con pHmetro.

La quantità di ossigeno dischìolto è stata determinata con il metodo titolimetrico di Winkler.


Alcune considerazioni idrologiche sullo stagno di Ariis

I dati idrologici raccolti durante il periodo della ricerca sono riportati in tabella I. Il grafico di fig. 3 riporta l’andamento durante l’intero anno della temperatura, dell’ossigeno dischiolto espresso in percentuale di saturazione e del pH.

Come si può notare l’escursione termica delle acque è abbastanza ridotta per uno stagno, con un minimo di 8.5°C in febbraio ed un massimo di 24°C in giugno (media annua di 14.2°C). Le minime invernali abbastanza elevate sono probabilmente in relazione con le acque relativamente calde (14°C circa) provenienti da un pozzo artesiano. Nei mesi estivi vi sono anche notevoli oscillazioni della temperatura dell’acqua in relazione alle variazioni di livello che nel nostro caso non dipendono solo dall’ evaporazione, ma anche dai rapporti con i livelli del vicino fiume Stella.

L’andamento dell’ossigeno dischìolto è molto variabile con una minima di 60% in aprile ed una massima di 135% in giugno (media annua 100.47%). Queste variazioni sono legate evidentemente a molti fattori, quali fotosintesi, respirazione, scioglimento dell’atmosfera, consumo da parte di batteri per la trasformazione della sostanza organica; si cercherà di dare un’interpretazione a questo fenomeno in una fase successiva.

Il pH è stato osservato con andamento abbastanza costante con un massimo di 8.0 in marzo ed un minimo di 6.8 in settembre (media annua di 7.4).

Abbastanza costanti anche i valori di conduttività, alcalinità e durezza (tab. I) per cui si può in sintesi concludere che l’ambiente considerato presenta una notevole stabilità delle condizioni idrologiche.

Considerazione sulle specie

I Chidoridi, come si può osservare dalla tab. II, sono prevalenti rispetto alle
Tab. 1 - Valori della temperatura, dell'ossigeno dischiolo, del pH, della conduttività, dell'alcalinità e della duratura nello stagno di Aris.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Temperatura acqua °C</th>
<th>Ossigeno dischiolo mg/l</th>
<th>pH</th>
<th>Duratura µS</th>
<th>Alcalinità µS</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>10.8</td>
<td>10.3</td>
<td>7.4</td>
<td>230.4</td>
<td>480.6</td>
</tr>
<tr>
<td>11.6</td>
<td>10.5</td>
<td>7.4</td>
<td>230.4</td>
<td>480.6</td>
</tr>
<tr>
<td>12.4</td>
<td>10.3</td>
<td>7.4</td>
<td>230.4</td>
<td>480.6</td>
</tr>
<tr>
<td>13.2</td>
<td>10.3</td>
<td>7.4</td>
<td>230.4</td>
<td>480.6</td>
</tr>
<tr>
<td>14.0</td>
<td>10.3</td>
<td>7.4</td>
<td>230.4</td>
<td>480.6</td>
</tr>
<tr>
<td>14.8</td>
<td>10.3</td>
<td>7.4</td>
<td>230.4</td>
<td>480.6</td>
</tr>
<tr>
<td>15.6</td>
<td>10.3</td>
<td>7.4</td>
<td>230.4</td>
<td>480.6</td>
</tr>
<tr>
<td>16.4</td>
<td>10.3</td>
<td>7.4</td>
<td>230.4</td>
<td>480.6</td>
</tr>
<tr>
<td>17.2</td>
<td>10.3</td>
<td>7.4</td>
<td>230.4</td>
<td>480.6</td>
</tr>
<tr>
<td>18.0</td>
<td>10.3</td>
<td>7.4</td>
<td>230.4</td>
<td>480.6</td>
</tr>
</tbody>
</table>

altre famiglie. La specie più abbondante è Chydorus sphaericus, specie bentonica a larga diffusione e ad ampio valenza ecologica. È presente ad Aris tutto l'anno con una diminuzione di individui in estate come si può chiaramente osservare in fig. 4.

Notevole anche la presenza di Acroperus harpae, specie diffusa in tutta l'Italia peninsulare; predilige acque stagnanti e con ricca vegetazione. Ad Aris compare tutto l'anno con dei massimi in maggio, periodo in cui è il cladocero più abbondante. Presenta una diminuzione di individui in agosto-settembre, come si nota in fig. 4.

Frequentemente anche Pleuroxus aduncus e Pleuroxus truncatus, entrambi raccolti da aprile-maggio a novembre. I massimi sono stati osservati in giugno-luglio per l'aduncus ed in agosto per l' truncatus. Sono presenti maschi in agosto.


Sporadica la presenza di Eury cercus lamellatus, specie frequente sia nei litorali che in piccole acque ricche di vegetazione (MARGARITA, 1983).

È stato rinvenuto anche qualche esemplare di Camprocercus rectirostris in maggio ed in agosto.

Costantemente frequente tra settembre e novembre, ma sempre con pochi esemplari, è stata Leydigia leydigii, specie tipicamente bentonica. Questa è una nuova segnalazione per il Friuli-Venezia Giulia.

Confermata la presenza di Graptoleberis testudinaria, specie predilige le acque stagnanti con ricca vegetazione. Compare da aprile a novembre con massimi in maggio ed agosto, sempre però con un numero di individui alquanto limitato. Si è notato un calo di presenza da giugno a fine luglio, comparsa di femmine con uova durature in maggio.

Quasi sempre presenti nelle raccolte sia Alona quadruangularis che Alona rec tungula, in numero però abbastanza ridotto, con massimi rispettivamente in aprile ed agosto-settembre.

Nuove segnalazioni di Specchi & CERSOSIMO (1979) le segnalazioni di Alona guttata, Alona costata ed Alona affinis. A. guttata è stata raccolta da marzo a giugno con un massimo di presenze all'inizio di maggio; poco frequente l'costata, appare sporadicamente in agosto e settembre. Presente da settembre a novembre l'affinis con massimi agli inizi di novembre.
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>21/1.82</th>
<th>2/2.82</th>
<th>9/1.82</th>
<th>12/1.82</th>
<th>6/1.83</th>
<th>15/1.83</th>
<th>21/1.83</th>
<th>9/1.83</th>
<th>5/2.83</th>
<th>22/1.83</th>
<th>28/1.83</th>
<th>8/1.83</th>
<th>15/1.83</th>
<th>22/1.83</th>
<th>31/1.83</th>
<th>7/2.83</th>
<th>14/1.83</th>
<th>21/2.83</th>
<th>5/5.83</th>
<th>12/5.83</th>
<th>19/5.83</th>
<th>25/5.83</th>
<th>6/6.83</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Fam. Daphnidae</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Simecephalus verbs</td>
<td>10.34</td>
<td>3.03</td>
<td>2.22</td>
<td></td>
<td>0.31</td>
<td>9.52</td>
<td>12.05</td>
<td>15.82</td>
<td>4.16</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Scapholeberis mucronata</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Fam. Bosminidae</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Bosmina longirostris</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Fam. Macrhybidae</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Lathonura rectirostris</td>
<td>4.34</td>
<td>6.89</td>
<td>10.34</td>
<td>4.44</td>
<td>0.31</td>
<td>1.58</td>
<td>9.82</td>
<td>0.63</td>
<td>0.83</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Fam. Chydridae</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Eurycerus lamellatus</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Pleuroxus aduncus</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Pleuroxus laevis</td>
<td>7.14</td>
<td>8.88</td>
<td>10.16</td>
<td>5</td>
<td>6.52</td>
<td></td>
<td>4.76</td>
<td>5.88</td>
<td>0.63</td>
<td>8.72</td>
<td>9.37</td>
<td>10.12</td>
<td>1.66</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Pleuroxus uncinatus</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Pleuroxus truncatus</td>
<td>2.22</td>
<td>5.08</td>
<td>8.33</td>
<td>10.86</td>
<td>1.57</td>
<td>3.96</td>
<td>0.89</td>
<td>6.96</td>
<td>10</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Disparalona rostrata</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Chydrorus sphaericus</td>
<td>39.13</td>
<td>58.13</td>
<td>61.76</td>
<td>34.48</td>
<td>60.6</td>
<td>62.5</td>
<td>58.82</td>
<td>57.14</td>
<td>58.62</td>
<td>53.33</td>
<td>57.77</td>
<td>31.35</td>
<td>50</td>
<td>83.33</td>
<td>63.04</td>
<td>60</td>
<td>77.77</td>
<td>73.68</td>
<td>40.47</td>
<td>29.41</td>
<td>39.43</td>
<td>20.63</td>
<td>15.62</td>
</tr>
<tr>
<td>Leydigia leydi</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Acroperus harpae</td>
<td>17.39</td>
<td>11.62</td>
<td>14.7</td>
<td>27.27</td>
<td>8.3</td>
<td>11.76</td>
<td>7.14</td>
<td>13.79</td>
<td>20</td>
<td>11.11</td>
<td>6.77</td>
<td>10</td>
<td>8.33</td>
<td>6.52</td>
<td>5.37</td>
<td>3.57</td>
<td>5.26</td>
<td>4.76</td>
<td>5.88</td>
<td>11.88</td>
<td>12.69</td>
<td>30.8</td>
<td>23.41</td>
</tr>
<tr>
<td>Camptocercus rectirostris</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Graptolobes testudinaria</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Alona quadrangularis</td>
<td>17.38</td>
<td>6.97</td>
<td>8.82</td>
<td>13.79</td>
<td>3.03</td>
<td>12.5</td>
<td>11.76</td>
<td>7.14</td>
<td>6.89</td>
<td>8.88</td>
<td>8.88</td>
<td>25</td>
<td>20</td>
<td>14.81</td>
<td>11.9</td>
<td>11.78</td>
<td>0.79</td>
<td>0.44</td>
<td>1.89</td>
<td>0.83</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Alona affinis</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Alona costata</td>
<td>0.63</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Alona guttata</td>
<td>7.14</td>
<td>6.66</td>
<td>3.88</td>
<td>8.69</td>
<td>3.7</td>
<td>10.52</td>
<td>7.14</td>
<td>5.88</td>
<td>17.03</td>
<td>2.38</td>
<td>0.44</td>
<td>2.53</td>
<td>2.5</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Alona rectangula</td>
<td>21.73</td>
<td>11.62</td>
<td>14.7</td>
<td>24.33</td>
<td>6.06</td>
<td>16.6</td>
<td>17.64</td>
<td>13.39</td>
<td>10.33</td>
<td>11.1</td>
<td>1.44</td>
<td>8.47</td>
<td>5</td>
<td>4.34</td>
<td>15</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tab. II - Frequenze percentuali dei Cladoceri nello stagno di Ariis.
- Frequencies per cent of Cladocerans in the pond of Ariis.
Sono stati rinvenuti anche alcuni esemplari di *Disparalona rostrata*, nuova segnalazione per il Friuli-Venezia Giulia.

Tra i Dafnidi abbastanza frequente è *Scapholeberis mucronata*, osservata da aprile ad otobre, con un intervallo tra la fine di giugno e l’inizio di luglio. Si riproduce partenogeneticamente fino alla fine dell’estate; verso settembre-ottobre compaiono maschi e femmine con uova durature (molte tra la fine di settembre e inizi di ottobre).

*Simoccephalus vetulus*, specie cosmopolita, molto comune e caratteristica di acque stagnanti, è stata osservata da maggio a settembre, con un massimo di individui alla fine di maggio, in accordo con i dati di SPECCHI & CERSOSIMO (1979). Esemplari sporadici sono stati raccolti anche in dicembre, gennaio e febbraio e sono stati osservati maschi in maggio e luglio.

È stata rinvenuta in queste raccolte anche *Bosmina longirostris*, assente nei prelievi di SPECCHI & CERSOSIMO (1979); presenta un massimo di individui alla fine di luglio.

Sporadica la presenza di *Lathonura rectirostris*, raccolta tra maggio e giugno.

È sembrato opportuno saggioire il popolamento a Cladoceri con un indice di diversità. Nel caso di comunità planctoniche il più adatto è l’indice di Shannon, il cui andamento è espresso in fig. 5.

---

**Fig. 4** - Andamento percentuale di tre specie di Chydroridae dal novembre 1982 al dicembre 1983.
*Changes per cent of three species of Chydroridae from November 1982 up to December 1983.*

**Fig. 5** - Andamento dell’indice di Shannon relativo ai Cladoceri dal novembre 1982 al dicembre 1983.
*Changes of Shannon’s index of Cladocerans from November 1982 up to December 1983.*
Conclusioni

Le specie di Cladoceri raccolte nello stagno oggetto di questo studio sono complessivamente 20, di cui 2 Daphnidi, 1 Macrotricède, 1 Bosminide e 16 Chidoridae. Il numero di specie rinvenute è superiore a quello riportato da Specchi & Cersosimo (1979). In tabella III vengono messe a confronto le liste faunistiche del lavoro di Specchi & Cersosimo (1979) e quelle basate sui dati della presente indagine. Si può notare che tutte (eccetto Ceriodaphnia megops) le specie rinvenute dagli Autori citati sono state ritrovate nel corso delle attuali ricerche. L'elenco di specie rinvenute a circa 15 anni di distanza depone a favore di una certa stabilità del popolamento a Cladoceri di questo ambiente.

Tra le specie rinvenute è interessante notare la presenza di Pulex laevis, Pleuroxus uncinatus, Leydigia leydigi e Disparalona rostrata, nuove per la regione Friuli-Venezia Giulia; si tratta di specie a larga diffusione, che compaiono in numero molto limitato nello stagno di Ariis.

Il numero di specie rinvenuto nell'ambiente studiato è piuttosto elevato se confrontato con quanto riportato da altri Autori (Cassinari, Miccoli & Specchi, 1979; Stoch, 1983; Specchi & Stoch, 1984) per altre acque della regione. Tuttavia questo è spiegabile considerata la limitata variabilità delle condizioni ambientali di questo biotopo, dovuta all'assenza di acque di risorgiva a temperatura pressoché costante e di acque provenienti dal vicino fiume Stella. Queste omissioni provocano un apporto di acque di diversa provenienza con probabile trasporto anche di organismi tra i Cladoceri. Negli stessi studi dagli Autori precedentemente citati le brusche variazioni dei parametri ambientali provocavano una selezione molto severa ed ospitano quindi una fauna più povera.


È da notare che la diversità specifica, calcolata con la formula di Shannon, presenta nel corso dell'anno massimi tardo primaverili (maggio-giugno, immediatamente prima del rialzo termico estivo) e tardo autunnali.

Data la limitata variabilità delle condizioni ambientali nel corso dell'anno, non si trovano per i Cladoceri brucese successioni stagionali di popolamenti, come invece accade in altri ambienti studiati nella regione (Cassinari, Rasi, Specchi & Stoch, 1984), bensì si può osservare un accavallamento dei periodi di massimo sviluppo delle specie, probabilmente anche in relazione alla scarsa competizione.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Specchi &amp; Cersosimo</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>1969-70</strong></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>1982-83</strong></td>
</tr>
<tr>
<td>Fam. Daphnidae</td>
</tr>
<tr>
<td>Simocephalus vetulus (O.F. Müller)</td>
</tr>
<tr>
<td>Scapholeberis mucronata (O.F. Müller)</td>
</tr>
<tr>
<td>Ceriodaphnia megops SARS</td>
</tr>
<tr>
<td>Fam. Bosminidae</td>
</tr>
<tr>
<td>Bosmina longirostris (O.F. Müller)</td>
</tr>
<tr>
<td>Fam. Macrothricidae</td>
</tr>
<tr>
<td>Lathonyra rectirostris (O.F. Müller)</td>
</tr>
<tr>
<td>Fam. Chydorideae</td>
</tr>
<tr>
<td>Eury cercus lamellatus (O.F. Müller)</td>
</tr>
<tr>
<td>Pleuroxus aduncus (Jurine)</td>
</tr>
<tr>
<td>Pleuroxus laevis G.O. SARS</td>
</tr>
<tr>
<td>Pleuroxus uncinatus Baird</td>
</tr>
<tr>
<td>Pleuroxus truncatus (O.F. Müller)</td>
</tr>
<tr>
<td>Disparalona rostrata (Koch)</td>
</tr>
<tr>
<td>Chydorus sphaericus (O.F. Müller)</td>
</tr>
<tr>
<td>Leydigia leydigi (Schödler)</td>
</tr>
<tr>
<td>Acroperus harpae (Baird)</td>
</tr>
<tr>
<td>Camptocercus rectirostris Schödler</td>
</tr>
<tr>
<td>Graupoleberis testudinaria (Fischer)</td>
</tr>
<tr>
<td>Alona quadrangularis (O.F. Müller)</td>
</tr>
<tr>
<td>Alona affinis (Leydig)</td>
</tr>
<tr>
<td>Alona costata G.O. SARS</td>
</tr>
<tr>
<td>Alona guttata G.O. SARS</td>
</tr>
<tr>
<td>Alona rectangula G.O. SARS</td>
</tr>
</tbody>
</table>


Comparison between the species collected during the present research and those cited by Specchi & Cersosimo, 1979.

Ringraziamenti


SUMMARY — The Cladocerans in a pond of the Southern Friuli (Northeastern Italy) have been studied; the samples of zooplankton have been collected weekly from November 1982 up to December 1983. The species collected are twenty in all, seven more in comparison to a previous research made in the same place during the years 1969-70 by Specchi & Cersosimo, 1979. Four species found are new for Friuli-Venezia Giulia, i.e.: Pleuroxus laevis G.O. Sars, Pleuroxus uncinatus Baird, Leydigia leydigi (SCHÖDLER), Disparalona rostrata (Koch). The work is completed by biological observations on the collected species.

Bibliografia


Indirizzo dell’Autore - Author’s address:
— Dr. Marina BUDA DANCEVICH
Laboratorio di Idrobiologia
dell’Ente Tutela Pesca del F.V.G.
Via Chiesa 11, I-33050 ARIIS DI RIVIGNANO (UD)