

Institut Biologicznych Polstaw Produkcji Zwierzęcej AR w Lublinie
Zakład Zoologii i Hydrobiologii

Stanisław RADWAN

**Rzadkie gatunki wrotków (*Rotatoria*)
w pelagialu jezior Łęczyńsko-Włodawskich**

Редкие виды коловраток (*Rotatoria*) в пелагиали Ленчиньско-Влодавских озер

Rare Rotifer (*Rotatoria*) Species in the Pelagic Zone of the Łęczna
and Włodawa Lakes

W latach 1966—1969 prowadzono badania nad czynnikami środowiskowymi i składem gatunkowym zooplanktonu jezior Pojezierza Łęczyńsko-Włodawskiego. Zebrano bogate materiały planktonowe stanowiące podstawę do rozważań nad ekologią zespołu wrotków zasiedlających pelagial jezior, a otrzymane wyniki przedstawiono w oddzielnej pracy (25). W toku przeprowadzonych badań stwierdzono wiele gatunków nowych i rzadkich w faunie Polski. W niniejszej pracy przedstawiono 6 gatunków nowych i 30 rzadko notowanych na ziemiach polskich, uwzględniając ich warunki środowiskowe oraz rozmieszczenie na Pojezierzu i na terenie kraju. Charakterystykę ekologiczną oparto na opracowaniach Kutikowej (14), Pawłowskiego (21) i Wiszniewskiego (35), dodając również własne obserwacje. Systematyczny układ oraz nomenklaturę przedstawionych taksonów przyjęto z monografii Kutikowej (14). Szczegółowy wykaz stwierdzonych gatunków i form zawiera tab. 1.

FAMILIA NOTOMMATIDAE

1. *NOTOMMATA ALLANTOIS* WULFERT, 1835

Żyje w zarośniętych roślinnością małych zbiornikach o stosunkowo niskim odczynie wody. Z Polski dotychczas gatunek znany tylko z rzeki Oleśnicy, lewego dopływu Warty (22).

Na terenie badań jeden okaz znaleziono w sierpniu 1968 r. w niewielkim i dystrofizującym jeziorze Czarnym Gościńskim o pH wody 6,5—7,0.

2. *NOTOMMATA CERBERUS* (GOSSE, 1886)

Gatunek spotykany wśród roślinności wodnej drobnych zbiorników. W Polsce rzadki, dotychczas bowiem odnaleziony został w torfiance w Wielkopolsce (2), w jeziorach tatrzańskich (20) oraz w bliżej nie określonych zbiornikach okolic Warszawy (35).

Na Pojezierzu Łęczyńsko-Włodawskim pojedyncze jego okazy złowiono w czerwcu w strefie śródojeziornej niezbyt żyznego jeziora Gumienek.

3. *MONOMMATA GRANDIS* TESSIN, 1890

Występuje wśród roślinności wodnej, głównie w stawach i drobnych zbiornikach. Na ziemiach polskich gatunek ten stwierdzono jedynie w nie znanym bliżej zbiorniku pod Warszawą i w okolicach jezior Wigierskich (35).

Pojedyncze osobniki tego gatunku występowały w dwu silnie zarastających roślinnością jeziorach: Uściwierzek i Płotyche k. Urszulina.

FAMILIA TRICHOCERCIDAE

4. *TRICHOCERCA CAVIA* (GOSSE, 1886)

Gatunek uważany za typowego przedstawiciela peryfitonu, gdyż najczęściej spotykany jest wśród roślinności wodnej. W Polsce rzadki, dotychczas notowany z niewielkiego zbiornika pod Krakowem (31), w stawach rybnych na Śląsku (15), w rzece Grabi i starorzeczach Warty w różnych porach roku (21).

Na terenie Pojezierza Łęczyńsko-Włodawskiego pojedyncze okazy spotykano w 13 jeziorach, co stanowi 20% ogółu przebadanych zbiorników. Występował od maja do września, zazwyczaj w jeziorach płytkich o niewielkiej widzialności, unikając przy tym wód o bardzo wysokim przewodnictwie elektrolitycznym, bardzo wysokiej zawartości wapnia oraz wód o niskich wartościach pH — poniżej 7,0.

5. *TRICHOCERCA DIXON-NUTTALLI* (JENNINGS, 1903)

Wrotek szeroko rozpowszechniony w Europie, zasiedlający strefę roślin wodnych, głównie drobnych zbiorników. Przez Wiszniewskiego (35) notowany również w psammionie jako psammoksen i uważany za formę acydofilną. W Polsce dość rzadki: stwierdzony został w psammionie kwaśnego zbiornika w okolicach Warszawy, Stawu Dwoistego w Tatrach i jeziora Wigry (35), w niewielkim stawku pod Krakowem (4), w stawach rybnych na Śląsku Cieszyńskim (27), oraz w rzece Grabi i dwu stawkach leżących w jej dorzeczu (21).

Pojedyncze okazy tego gatunku poławiano w maju, czerwcu i wrześniu w jeziorach Brudzieniec, Cycowe i Glinki, w których pH wody wahało się w granicach 6,9—7,2.

6. *TRICHOCERCA ROUSSELETI* (VOIGT, 1902)

Występuje dość często, lecz nielicznie w planktonie jezior i rzek. Na ziemiach polskich znany zaledwie z trzech stanowisk; ze zbiornika zaporowego w Kozłowej Górze na Śląsku Cieszyńskim (3) oraz z rowu i Jeziora Przywidzkiego w okolicach Gdańska (16, 17).

Na terenie badań stwierdzony w jeziorach: Glinki, Czarne Uścimowskie, Miejskie, Koseniec, Ściegienne i Wytyckie. Poławiany był od maja do sierpnia, zwykle pojedynczo, jedynie w jeziorze Glinki dość licznie. Wydaje się, iż wykazuje predylekcję do wód żyznych, gdyż jeziora, w których go łowiono charakteryzują się nieznaczną głębokością oraz cechami eutrofii. Należy nad-

mienić, że unika zbiorników o zbyt wysokiej zawartości wapnia i o bardzo wysokim przewodnictwie elektrolitycznym.

7. *TRICHOCERCA INSIGNIS* (HERRICK, 1885)

Gatunek bardzo podobny pod względem morfologicznym do *Trichocerca myersi* (Hauer, 1931). Cechuje go jednak bardziej wydłużony kształt ciała i wydłużona, walcowata noga. Żyje wśród roślinności wodnej jezior, w bagnach torfowych. W Polsce znaleziony został w rzece Grabi (21) oraz w stawach rybnych w Gołyszu na Śląsku Cieszyńskim (15).

W jeziorach Łęczyńsko-Włodawskich rzadki; pojedyncze okazy złowiono w czerwcu i we wrześniu w jeziorach Krasne, Nadrybie i Sumin.

8. *TRICHOCERCA MYERSI* (HAUER, 1931)

Gatunek ten, podobnie jak poprzedni, zasiedla litoral jezior i bagna torfowe. Spotykany bywa również w psammonie. Na terenie kraju znany z torfianki pod Gdańskiem (17), z psammonu jezior tatrzańskich (33), z rzeki Grabi (21).

Na terenie badań pojedyncze okazy złowiono we wrześniu w dwu silnie zarastających roślinnością jeziorach: Płotycze k. Urszulina i Nadrybie.

9. *TRICHOCERCA IERNIS* (GOSSE, 1887)

Wrotek epifityczny, spotykany w różnych typach zbiorników. Na ziemiach polskich niezbyt częsty. Podawany dotychczas z rowów w okolicach Gdańska i Jeziora Przywidzkiego (16, 17), z higropsammonu rzeki Grabi (21) i ze stawów rybnych w Gołyszu w okolicach Cieszyna (15). Natomiast niepewne są dane o występowaniu tego gatunku w Warcie (12).

Na Pojezierzu Łęczyńsko-Włodawskim zanotowano tylko pojedyncze osobniki w trzech płytkich, silnie zarastających makrofitami jeziorach: Cycowe, Nadrybie i Uściwierzek, w próbkach pobranych we wrześniu.

10. *TRICHOCERCA GRACILIS* (TESSIN, 1890)

Wrotek rzadko wymieniany w spisach faunistycznych Europy. Z terenu Polski dotychczas nie podawany. Występuje wśród roślin wodnych drobnych zbiorników.

Na Pojezierzu Łęczyńsko-Włodawskim jeden jego okaz znaleziono we wrześniu 1966 r. w niewielkim, zarastającym roślinnością „jeziorku” Uściwierzek.

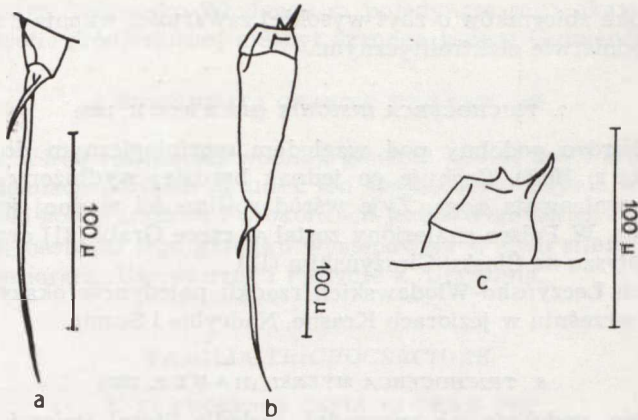
11. *TRICHOCERCA ROSEA* (STENROOS, 1898) — ryc. 1a, b, c

Najczęściej spotykany wśród roślin wodnych w jeziorach i drobnych zbiornikach. Z Polski podawany z drobnego zbiornika w okolicach Warszawy i ze Stawu Przedniego i drobnych stawków w Tatrach, leżących na wysokości ok. 1700 m n.p.m. (20, 36, 37).

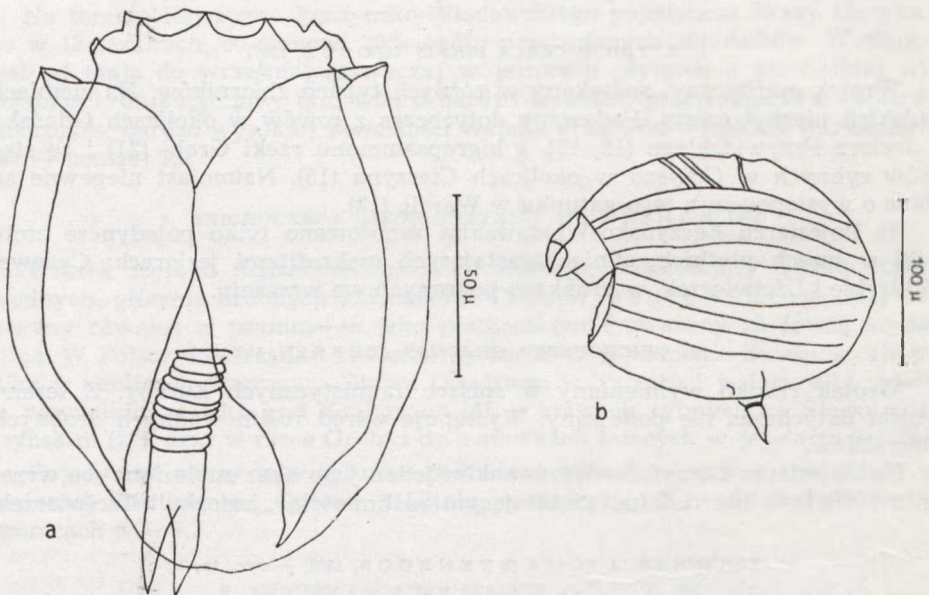
Jedyny okaz tego wrotka odszukano w próbie zebranej w czerwcu z dystrofizującego Jeziora Świętego.

12. *PLOESOMA TRIACANTHUM* (BERGENDAL, 1892)? — ryc. 2a, b

Gatunek rzadko spotykany w heleoplanktonie oraz wśród roślin w rzekach, stawach i drobnych zbiornikach. Z ziem polskich podawany z torfianek



Ryc. 1. *Trichocerca rosea* (Stenroos, 1898); a — tylny odcinek ciała — posterior part of the body, b — pokrój zewnętrzny — outside habit, c — przedni odcinek ciała — anterior part of the body



Ryc. 2. *Ploesoma triacanthum* (Bergendal, 1892); a — strona brzuszna — ventral side, b — strona boczna — lateral side

pod Gdańskiem (16), z jezior tatrzańskich (20) oraz z litoralu jeziora Kisajno (7).

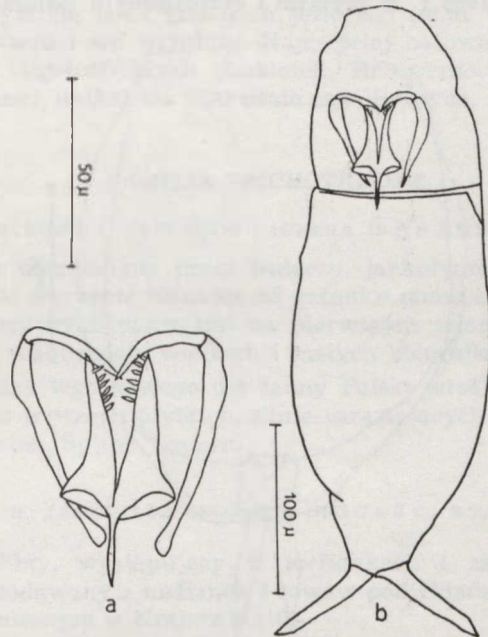
Pojedyncze jego osobniki stwierdzono w próbie zebranej we wrześniu w niewielkim, silnie zarastającym roślinnością jeziorze Nadrybie.

FAMILIA DICRANOPHORIDAE

13. *DICRANOPHORUS HAUERIANUS* WISZNIEWSKI, 1939 (ryc. 3 a, b)

Powszechnie określany jako pospolity synoik skorupiaków wyższych. W Polsce znany z jamy skrzelowej raków (34) oraz z kielży zebranych w rzece Grabi i jej dopływach (21).

Jeden okaz tego wrotka znaleziono w próbie pobranej we wrześniu 1968 r. w śródleśnym, dystroficznym jeziorze Orchowo. Prawdopodobnie okaz ten przypadkowo znalazł się w próbie planktonowej.



Ryc. 3. *Dicranophorus hauerianus* Wiszniewski, 1939; a — mastax, b — pokrój zewnętrzny — outside habit

14. *DICRANOPHORUS GRANDIS* (EHRENBERG, 1832)

Żyje wśród roślin wodnych różnych typów wód. Spotykany również w wodach zanieczyszczonych (ściekach). W faunie Polski notowany ze stawów rybnych w Żerominie pod Łodzią (11) oraz z Warty (21).

Na terenie badań stwierdzono pojedyncze okazy we wrześniu 1966 r. w niewielkim, zarastającym roślinnością Jeziorze Karaśnym.

FAMILIA LECANIDAE

15. *LECANE ELSA* HAUER, 1931

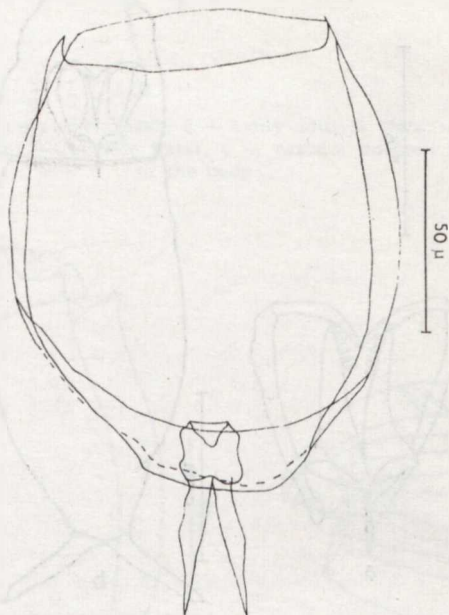
Gatunek spotykany głównie w zarośniętych zbiornikach wodnych, niekiedy w rzekach. W Polsce rzadki, odszukany dotąd w drobnych, śródleśnych zbiornikach w okolicach Wigier (35), w rzece Grabi (21) i w stawach rybnych w Gołyszku k. Cieszyna (27).

Jeden jego okaz znaleziono w próbie zebranej w sierpniu 1967 r. w jeziorze Krzcień, które w okresie badań połączone zostało z kanałem Wieprz-Krzna.

16. *LECANE LEVISTYLA* OLOFSSON, 1917 (ryc. 4)

Podobnie jak gatunek poprzedni, jest to forma zasiedlająca zbiorniki wodne zarośnięte roślinnością. Spotykana także w psammonie. Na obszarze Polski wykazana z małego stawku w dorzeczu Cleśnicy (21), z psammonu jeziora Wigry (32) i z pelagialu słonawego jeziora Garčno na Pomorzu (29).

W jeziorach Łęczyńsko-Włodawskich również bardzo rzadka. Jeden jej okaz złowiono w czerwcu 1966 r. w płytkim i eutroficznym jeziorze Sumin.



Ryc. 4. *Lecane levistyla* Olofsson, 1917; (strona brzuszna — ventral side)

17. *LECANE SIGNIFERA PLOENENSIS* (VOIGT, 1902)

Wrotek powszechnie uważany jako charakterystyczny dla wód porośniętych mchem i lekko alkalicznych. Jedyne jego stanowisko na terenie Polski znajduje się w okolicach Mikołajek na Mazurach, gdzie nieliczne okazy odnaleziono w astatycznym śródpolnym zbiorniku wodnym (7).

Jeden okaz tego podgatunku złowiono we wrześniu 1966 r. w śródleśnym, dystroficznym jeziorze Brzeziczo.

FAMILIA PROALIDAE

18. *PROALES FALLACIOSA* WULFERT, 1939

Gatunek euryjonowy, częściej jednak znajduwany w środowiskach alkalicznych. Na ziemiach polskich stwierdzony został dotychczas w strumieniu i torfiakach dorzecza Grabi (21).

Na badanym terenie jeden jego okaz złowiono we wrześniu 1966 r. w płytkim i żyznym jeziorze Nadrybie.

FAMILIA EPIPHANIDAE

19. *EPIPHANES PELAGICA* (JENNINGS, 1900)

Powszechnie uważany jest za typowego przedstawiciela planktonu jezior i rzek. Gatunek stwierdzony po raz pierwszy w Polsce.

Na Pojezierzu Łęczyńsko-Włodawskim dosyć częsty, poławiany był bowiem w 11 zarówno płytkich, jak i głębokich jeziorach (m.in. Gumienek, Łukietek, Piaseczno) w czerwcu i we wrześniu. Najczęściej notowano go w zbiornikach dystroficznych i oligotroficznych (Łukietek, Brzeziczno, Święte, Płotycze k. Włodawy, Piaseczno), unikał zaś wód silnie eutroficznych.

FAMILIA TRICHOTRIIDAE

20. *TRICHOTRIA TETRACTIS PAUPERA* (EHRENBERG, 1830)

Forma rzadko wymieniana przez badaczy, jakkolwiek jest szeroko rozpowszechniona i dość wyraźnie różni się od gatunku nominalnego, przede wszystkim ledwie zaznaczonymi ostrogami na pierwszym członie nogi. Zamieszkuje strefę porośniętą roślinnością wielkich i małych zbiorników wodnych.

Pojedyncze okazy tego nowego dla fauny Polski wrotka występowały tylko w maju i czerwcu w trzech płytkich, silnie zarastających roślinnością podwodną jeziorach: Moszne, Spilno, Syczyn.

21. *LEPADELLA CRISTATA* (ROUSSELET, 1893)

Wrotek bryofilny, występujący w torfiankach i zarastających stawach. Z terenu Polski podawany z torfianek i rowów pod Gdańskiem (16) i ze stawku w Ogrodzie Botanicznym w Krakowie (10).

Jeden jego okaz złowiono w sierpniu w śródleśnym, dystroficznym jeziorze Czarnym Gościnnieckim.

22. *LEPADELLA RHOMBOIDES CARINATA* DONNER, 1943

Forma rzadka, o nieznanych bliżej wymaganiach ekologicznych. Dotychczas poławiana w zbiornikach astatycznych południowych Moraw.

Na Pojezierzu Łęczyńsko-Włodawskim znaleziono zaledwie jeden jej okaz w próbie zebranej w czerwcu 1968 r. z płytkiego, zarastającego roślinnością Jeziora Turowolskiego.

FAMILIA EUCHLANIDAE

23. *EUCHLANIS ALATA* VORONKOV, 1911

K u t i k o w a (14) uważa, iż jest to gatunek charakterystyczny wyłącznie dla północnych i arktycznych wód. Jednakże wielu badaczy wymienia go ze zbiorników wodnych leżących w strefie klimatu umiarkowanego. Spotykany jest

zazwyczaj wśród roślin wodnych lub w zbiorowiskach glonów kolonijnych. Poławiano go również w wodach płynących wśród *Fontinalis*. W Polsce notowany był dotąd z rzek Grabi i Warty (21), z pelagialu słonawego jeziora Gardno na Pomorzu (29) oraz ze zbiornika zaporowego w Porąbce na Śląsku (28).

Na terenie badań występował w czerwcu, sierpniu i we wrześniu w czterech płytkich, eutroficznych jeziorach: Ciesacin, Krzcień, Perespa i Sumin.

24. *EUCHLANIS LUCKSIANA* HAUER, 1930

Charakterystyczny dla strefy limnetycznej wielkich jezior. Z Polski podawany z jezior pomorskich (17, 18, 29) oraz z jezior mazurskich (9).

Na Pojezierzu Łęczyńsko-Włodawskim stwierdzono nieliczne lub dość liczne okazy w sierpniu i wrześniu w czterech jeziorach: Łukcze, Czarne Sosnowickie, Bialskie i Piaseczno.

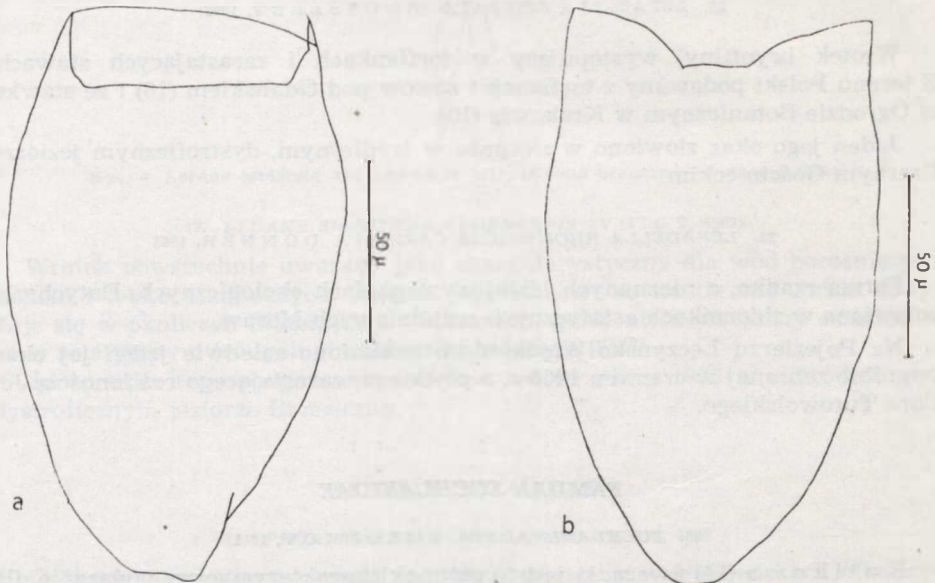
25. *EUCHLANIS MENETA* MYERS, 1930

Żyje wśród roślin wodnych jezior, w torfiankach, drobnych zbiornikach, a także w psammonie. W Polsce rzadki, znaleziony w torfiankach śródleśnych w okolicach Gdańska (16), w rzece Brda w okolicach Bydgoszczy (19), a także w stawach rybnych w Żabieńcu pod Warszawą (5).

Pojedyncze okazy tego gatunku poławiano w czerwcu i wrześniu w małych, płytkich i silnie zarastających jeziorach: Uściwierzek, Brzeziczno i Nadrybie. Ponadto notowano go w litoralu jeziora Czarne Sosnowickiego (24).

26. *EUCHLANIS* SP. (ryc. 5 a, b)

We wrześniu 1968 r. w jeziorze Piaseczno złowiono pojedyncze okazy wrot-



Ryc. 5. *Euchlanis* sp.; a — strona brzuszna — ventral side, b — strona grzbietowa — dorsal side

ków z rodzaju *Euchlanis* Ehrenberg. Ich cechy morfologiczne różnią je nieco od znanych dotąd gatunków należących do tego rodzaju. Pokrojem pancerzyka i zarysem przekroju poprzecznego zbliżone są nieznacznie do *Euchlanis callysta* Myers. Okazy te mają pancerzyk wydłużony, wyraźnie zwężający się ku tyłowi ciała, lecz bez ostrego zakończenia jego tylnej krawędzi. Długość całkowita pancerzyka wynosi 134 μ , szerokość zaś 91 μ .

27. *TRIPLEUCHLANIS PLICATA* (LEVANDER, 1894)

Występuje w wodach słodkich wśród roślinności wodnej, niekiedy poławiany bywa w wodach słonych, a nawet gorących źródłach. Jest gatunkiem nowym dla fauny Polski.

Jeden jego okaz stwierdzono w czerwcu 1968 r. w niewielkim, silnie zarastającym roślinnością Jeziorze Karaśnym. Ponadto notowano go w torfiankach w okolicach Parczewa (26).

FAMILIA BRACHIONIDAE

28. *BRACHIONUS BENNINI* LEISSLING, 1924

Wrotek charakterystyczny dla planktonu rzek i niewielkich zbiorników wodnych. W Polsce znany jedynie z potamoplanktonu Warty (1).

Na badanym terenie dość licznie notowany był w czerwcu w śródleśnym, dystroficznym jeziorze Brzeziczno.

29. *BRACHIONUS CALYCIFLORUS PALA EHRENBURG, 1830*

Forma charakterystyczna dla stawów i drobnych zbiorników. Z obszaru Polski podawana jedynie ze stawów rybnych k. Cieszyna (27) oraz ze stawów osadników ścieków komunalnych w Częstochowie (6).

Pojedyncze jej okazy obserwowano w próbach zebranych w maju i wrześniu w płytkich jeziorach Mytycze i Brudzieniec.

30. *BRACHIONUS CALYCIFLORUS SPINOSUS WIERZEJSKI, 1891*

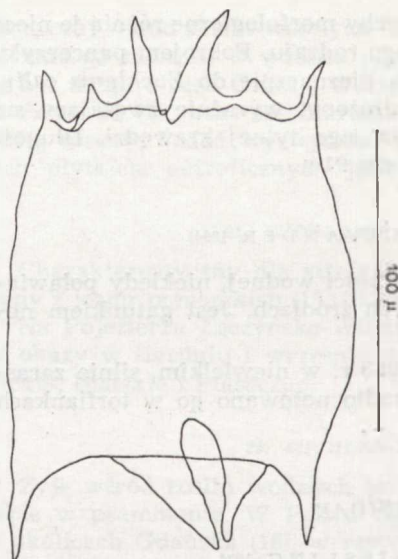
Podobnie jak omawiana wyżej forma, występuje głównie w heleo- i telmatoplanktonie stawów i małych zbiorników wodnych. Z ziem polskich wykazana tylko z małego stawku pod Krakowem (30) oraz ze stawu rybnego w Gołyszku k. Cieszyna (27).

Nieliczne osobniki tego wrotka poławiano w maju i wrześniu w niewielkich i płytkich jeziorach Mytycze i Tarnów.

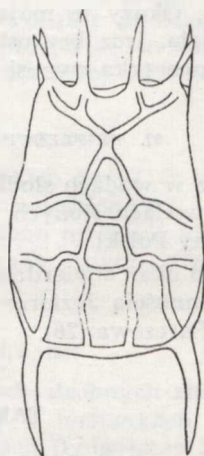
31. *BRACHIONUS QUADRIDENTATUS RECTANGULARIS* (LUCKS, 1912) — ryc. 6

Zasiedla drobne zbiorniki, litoral jezior i rzeki. Spotykany także w torfiankach i wodach słonawych. Na terenie Polski stwierdzony w rowie k. Gdańska (16) oraz w stawach rybnych w Gołyszku na Śląsku Cieszyńskim (27).

Pojedyncze okazy występowały w maju 1968 r. w niewielkim jeziorze Brudzieniec.



Ryc. 6. *Brachionus quadridentatus rectangularis* (Lucks, 1912)



Ryc. 7. *Keratella hiemalis* Carlin, 1943

32. KERATELLA HIEMALIS CARLIN, 1943 (ryc. 7)

Gatunek zaliczany do form stenotermicznych zimnolubnych, spotykany również w sezonie letnim w hypolimnionie jezior głębokich. Należy do rzadkich wrotków w faunie Polski. Dotychczas bowiem pojedyncze okazy łowione były jedynie w rzece Grabi (22).

W jeziorach Łęczyńsko-Włodawskich poławiany dosyć często, niekiedy nawet licznie. Występuje aż w 12 jeziorach, m.in. w najgłębszych (Piaseczno, Białe Włodawskie, Krasne), a także w kilku płytkich, dystroficznych zbiornikach, jak: Brudzieniec, Płotycze k. Włodawy, Święte i Uścimowiec. We wszystkich tych zbiornikach występował w okresie wiosenno-letnim (maj, czerwiec), zaś we wrześniu tylko w 5 głębokich jeziorach.

Na podstawie wcześniejszych badań, przeprowadzonych w niezbyt głębokich i powierzchniowo niewielkich jeziorach Sosnowickich (24), można przypuszczać, że *Keratella hiemalis* Carlin jest niezbyt wrażliwa na zmiany temperatury wody, aczkolwiek liczebność jej wzrasta w okresie wiosennym. Wydaje się jednak, iż czynnikami limitującymi jej frekwencję na tym terenie są: przewodnictwo i zawartość wapnia. Unika wyraźnie wód, w których faktory te osiągnęły wysokie wartości.

33. KERATELLA PALUDOSA LUCKS, 1912

Wrotek bryofilny, zasiedlający torfianki i skupiska torfowca (35). Z Polski podawany tylko z torfianki pod Gdańskiem (16) i z rzeki Ruda na Górnym Śląsku (13).

Bardzo liczne jego osobniki obserwowano w czerwcu 1966 r. w niewielkim i zanieczyszczonym ściekami, spływającymi z pobliskiego gospodarstwa rolnego, Jeziorze Zienkowskim.

FAMILIA TESTUDINELLIDAE

34. *TESTUDINELLA TRUNCATA ECORNIS* WISZNIEWSKI, 1954

Charakterystyczna dla porośniętej roślinami strefy przybrzeżnej dużych i małych zbiorników wodnych. Często notowana jako epibiont na ośliczkach. Z ziem polskich wykazana jedynie z dorzecza Grabi (21).

Na badanym terenie wystąpiła we wrześniu 1967 r. pojedynczo w najgłębszym, oligotroficznym jeziorze Piaseczno.

FAMILIA COLLOTHECIDAE

35. *COLLOTHECA ANNULATA* (HOOD, 1888)

Zaliczany do wrotków epifitycznych zasiedlających małe i duże zbiorniki wodne.

Jeden jego okaz znaleziono we wrześniu 1967 r. w jeziorze Piaseczno.

Występowanie tego gatunku w Polsce nie jest wyjaśnione. Okazy znalezione przez Wierzejskiego (31) w drobnym zbiorniku pod Krakowem i określone jako *Floscularia uniloba* Harring 1913, Wiszniewski (35) włączył do gatunku *Collotheca trilobata* (Collins, 1872). Natomiast Kutikowa (14) uważa, że *Floscularia uniloba* Harring, jest synonimem gatunku *Collotheca annulata* (Hood). W tym przypadku jezioro Piaseczno byłoby drugim stanowiskiem tego wrotka na terenie kraju.

36. *COLLOTHECA CALVA* (HUDSON, 1885)

Uważany jest za formę żyjącą w zbiornikach wodnych różnej wielkości, głównie wśród *Myriophyllum* i *Sphagnum*.

Dotychczas występowanie tego gatunku stwierdzono tylko na Pojezierzu Łęczyńsko-Włodawskim, a mianowicie w jeziorach Sosnowickich (23) oraz w jeziorach Gumienko i Lipiniec. Spotykano przeważnie pojedyncze egzemplarze w czerwcu i sierpniu.

37. *COLLOTHECA CORONETTA* (CUBITT, 1869)

Określany jest jako gatunek żyjący tylko wśród makrofitów w wodach stojących i płynących. Z obszaru Polski notowany tylko ze zbiornika torfowego na Pomorzu (16) i z astatycznego zbiornika k. Mikołajek na Mazurach (7).

W jeziorach Łęczyńsko-Włodawskich jeden tylko jego okaz napotkano w maju 1967 r. w niewielkim, otoczonym wysychającym torfowiskiem Jeziorze Chuteckim.

PIŚMIENNICTWO

1. Bennin E.: Das Plankton der Warthe in den Jahren 1920—1924, Arch. Hydrobiol. 17, 543—593 (1926).
2. Bleodorn J.: Über die Rädertierfauna der Provinz Posen. Königl. Friedr.-Wilhelm Gymn. Bellage zum Jahresber. Programm nr 239, 1—37 (1912).
3. Czapik A.: Les Rotifères des environs de Cracovie. Acta zool. cracov. 3, 123—134 (1958).
4. Czapik A.: Wrotki i wioślarki w planktonie zbiornika zaporowego w Kozłowej Górze. Biul. Zakł. Biol. Stawów 7, 61—66 (1958).
5. Hillbricht-Ilkowska A.: The Influence of the Fish Population on the Biocenosis of a Pond, Using Rotifers Fauna as an Illustration. Ekol. Pol. seria A 12, 453—503 (1964).

6. Klímowicz H.: Occurrence of Rotifers (*Rotatoria*) in Sewage Ponds. Pol. Arch. Hydrobiol. 15, 225—235 (1968).
7. Klímowicz H.: Wrotki (*Rotatoria*) wód astatycznych. Zesz. Nauk. Inst. Gosp. Kom. 30, 1—254 (1970).
8. Klímowicz H.: Rotifers of the Near Bottom Zone of Lakes Mikołajskie and Tałowisko. Pol. Arch. Hydrobiol. 19, 167—178 (1972).
9. Kosicki S.: Płonowe rozmieszczenie wrotków pelagicznych w okresie stagnacji letniej w Jeziorze Mikołajskim i Śniardwy. Pol. Arch. Hydrobiol. 8, 9—61 (1960).
10. Kukucz J.: Zarys biologii stawku w Ogrodzie Botanicznym w Krakowie. Prace Roln.-Leśne PAU 24, 1—147 (1937).
11. Kulamowicz A.: Badania nad wrotkami planktonowymi stawów rybnych w Żerominie pod Łodzią. Prace Łódzkiego Tow. Nauk. 42, 1—47 (1956).
12. Kulmatycki W., Gabański J.: Materiały do znajomości zanieczyszczeń rzeki Warty pod Wronkami w r. 1924. Rozpr. Biol. Med. Wet. Roln. Hodowl. 3, 1—73 (1925).
13. Kulmatycki W., Gabański J.: Badania nad wpływem ścieków ocynkowni w Paruszowicach na rzekę Rudę. Arch. Hydrobiol. Ryb. 2, 321—340 (1928).
14. Kutikowa L. A.: Kolowratki fauny SSSR. Izdat. „Nauka” 1970, 744.
15. Lewkowicz M.: Rzadkie i nowe w faunie Polski gatunki wrotków (*Rotatoria*). Acta Hydrobiol. 14, 143—148 (1972).
16. Lucks R.: Zur Rotatorienfauna Westpreussens. Westpreuss. Bot.-Zool. Ver. 52 207 (1912).
17. Lucks R.: Die Cladoceren, Copepoden und Rotatorien des Mariensees. Ber. Westpreuss. Bot.-Zool. Ver. 53, 1—8 (1931).
18. Lucks R.: Das Zooplankton des Glankesees. Ber. Westpreuss. Bot.-Zool. Ver. 56, 1—4 (1934).
19. Michalski K., Gabański J., Kulmatycki W.: Fragment fizjograficzny rzeki Brdy w obrębie Bydgoszczy w świetle działania ścieków niektórych miejscowych zakładów przemysłowych. Przegl. Bydg. 4, 21—55 (1936).
20. Minkiewicz S.: Przegląd fauny jezior tatrzańskich. Spraw. Kom. Fizjogr. 48, 114—137, Kraków 1914.
21. Pawłowski L. K.: Wrotki (*Rotatoria*) rzeki Grabl. Część I — faunistyczna. Prace Łódź. Tow. Nauk 50, 1—439 (1958).
22. Pawłowski L. K.: Rotifères nouveaux et rares parmi la faune de la Pologne. Bull. Soc. Lett. 11, Łódź 1960.
23. Radwan S.: Nowe dla Polski gatunki wrotków (*Rotatoria*), ich występowanie i ekologia. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska sectio C, 121—130 (1966).
24. Radwan S.: Espèces rares et intéressantes de Rotifères des lacs Sosnowickie. Pol. Arch. Hydrobiol. 15, 237—249 (1968).
25. Radwan S.: Wrotki pelagiczne jezior Łęczyńsko-Włodawskich. Studium faunistyczno-ekologiczne. Rozpr. nauk. AR w Lublinie, 4, 1—57 (1973).
26. Radwan S.: Wrotki (*Rotatoria*) torfianek okolic Parczewa. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C 29, 215—230 (1974).
27. Słemińska A., Słemińska J.: Flora i fauna w rejonie Zespołu Gospodarstw Doświadczalnych PAN i Zbiornika Goczałkowickiego na Śląsku. Acta Hydrobiol. 9, 1—109 (1967).
28. Smagowicz K.: Zooplankton zbiornika zaporowego w Porąbce. Acta Hydrobiol. 5, 147—158 (1963).
29. Strzelecki J., Półtorak T.: Plankton przymorskiego jeziora Gardno w okresie letnim. Acta Hydrobiol. 13, 269—294 (1971).
30. Wierzejski A.: Liste des Rotifères observés en Galicie (*Autriche-Hongrie*). Bull. Soc. Zool. France 16, 49—52 (1891).
31. Wierzejski A.: *Rotatoria* (Wrotki) Galicyi. Rozpr. Wydz. Mat.-Przyr. Pol. Akad. Umiejętn. 26, 160—265 (1893).
32. Wiszniewski J.: Wrotki piaszczystych brzegów jeziora Wigry. Arch. Hydrobiol. Ryb. 6, 86—100 (1932).
33. Wiszniewski J.: Notes sur le psammon. IV—V. Arch. Hydrobiol. Ryb., 10, 235—243, 1936.
34. Wiszniewski J.: O faunie jamy skrzelowej raków rzecznych ze szczególnym uwzględnieniem wrotków. Arch. Hydrobiol. Ryb. 12, 122—152 (1939).
35. Wiszniewski J.: Fauna wrotków Polski i rejonów przyległych. Pol. Arch. Hydrobiol. 1, 317—490 (1954).
36. Woźniczka-Starzykowa K.: Zooplankton strefy litoralnej Przedniego Stawu w Dolinie Pięciu Stawów Polskich. Acta Hydrobiol. 8, 329—334 (1966).
37. Woźniczka-Starzykowa K.: Zooplankton drobnych stawków w Dolinie Pięciu Stawów Polskich w Tatrach. Acta Hydrobiol. 8, 335—339 (1966).

РЕЗЮМЕ

Исследование пелагических коловраток 60 озер Ленчиньско-Влодавского поозерья проводилось во время летних сезонов 1966—1969 гг. Обнаружено 6 новых и 30 редких для фауны Польши видов (табл. 1). Новые виды: *Trichocerca gracilis* (Tessin), *Epiphanes pelagica* (Jennings), *Trichotria tetractis paupera* (Ehrbg), *Lepadella rhomboides carinata* Donner, *Tripleuchlanis plicata* (Levander), *Collotheca calva* (Hudson).

В озере Пясечно в сентябре 1968 г. было поймано несколько экземпляров коловраток из рода *Euchlanis* Ehrenberg. Эти экземпляры отличаются от известных видов рода *Euchlanis* Ehrenberg некоторыми морфологическими чертами и поэтому описаны в работе как *Euchlanis* sp. (рис. 5а, в). По внешнему виду и поперечному разрезу панциря найденные экземпляры близки к *Euchlanis callysta* Myers. Они имели продолговатый панцирь, суженный в конце тела, без острой задней кромки. Длина их панциря 134 м, ширина 91 м.

Описаны условия местонахождения и размещение обнаруженных форм как в исследованных озерах, так и в других районах Польши.

SUMMARY

In the years 1966—1969, investigations were carried out on the ecology of pelagic rotifers in 60 lakes of the Łęczna — Włodawa lake district during the summer seasons. In the course of these investigations six new species and 30 rare species in Polish fauna were ascertained (Table 1). The new species were: *Trichocerca gracilis* (Tessin), *Epiphanes pelagica* (Jennings), *Trichotria tetractis paupera* (Ehrbg), *Lepadella rhomboides carinata* (Donner), *Tripleuchlanis plicata* (Levander), *Collotheca calva* (Hudson).

In September 1968 a few rotifer individuals of the genus *Euchlanis* Ehrenberg were noted in the lake Piaseczno. These individuals differ somewhat as to their morphological features from the species of this genus known up to date, that is why they are described as *Euchlanis* sp. (Figs. 5a, b). They are similar to *Euchlanis callysta* Myers in the cross-section outline and in the appearance of their armour. They have an elongated armour, narrowing at the end of the body, but without a sharp ending of the back edge. The whole length of the armour is 134 м and its width 91 м.

The habitat conditions and the distribution of ascertained forms in the investigated lakes as well as in other Polish regions have been described.

ANNALES UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA

Nakład 900+25 egz., ark. wyd. 24, ark. druk. 16,5+2 str. ilustr.+9 wkł.

Papier ilustr. kl. III, 70×100, 90 g

Oddano do składu w marcu 1975 r., podpisano do druku w grudniu

i wydrukowano w grudniu 1975 r.

Cena zł 72,—

Tłoczono w drukarni UMCS w Lublinie, nr zam. 68/75 K-8

-
13. W. Gustaw, Z. Skrzypiec: Cykliczne zmiany w tarczycy żaby śmieszki (*Rana ridibunda* Pall.).
Cyclic Alternations of the *Rana ridibunda* Pall. Thyroid.
 14. Z. Skrzypiec: Zmienność populacji *Rana ridibunda* Pallas, 1771. Część I. Analiza biomorfologiczna długości i ciężaru ciała.
The Variability of the Population of *Rana ridibunda* Pallas, 1771. Part I. The Biomorphological Analysis of the Length and Body Weight.
 15. A. Cmoluchowa: Uwagi taksonomiczne o krajowych gatunkach z rodzaju *Phimodera* Germ. (*Heteroptera*, *Scutelleridae*).
Taxonomical Remarks on the Species of the Genus *Phimodera* Germ. (*Heteroptera*, *Scutelleridae*) in Poland.
 16. K. Sęczkowska: Przyłżeńce (*Thysanoptera*) występujące na roślinach szklarniowych.
The Occurrence of *Thysanoptera* on Greenhouse Plants.
 17. A. Kadej, B. Rodkiewicz: Ultrastructure of Meiocyte and Callose Walls in *Fuchsia* Megasporogenesis.
Ultrastruktura mejocyty i ściany kalozowej w megasporogenezie *Fuchsia*.
 18. J. Cytawa, D. Luszawska, R. Schoenborn, M. Zając: Metodyka badań instrumentalnych odruchów pokarmowych o bezpośrednim wzmożeniu dożołądkowym.
The Methodics of Investigation of Alimentary Instrumental Reflexes with Direct Intra-gastric Reinforcement.
 19. S. Radwan: Wrotki (*Rotatoria*) torfianek okolic Parczewa.
The Rotifers (*Rotatoria*) of the Parczew Region Peat-Bogs.
 20. S. Radwan, W. Podgórski, Cz. Kowalczyk: Charakterystyka jezior Pojezierza Łęczyńsko-Włodawskiego na podstawie abiotycznych czynników środowiskowych.
Characteristics of the Lakes of the Łęczyńsko-Włodawskie Lake District Based on Abiotic Environmental Factors.
 21. Z. Uziak, M. Szymańska: Wpływ siarki na wykorzystanie azotu mineralnego oraz wiązanego symbiotycznie przez koniczynę i seradellę.
The Influence of Sulphur on the Utilization of Mineral Nitrogen and of that Symbiotically Assimilated by Clover and Serradella.
 22. D. Fijałkowski: Zespoły leśne rezerwatu krajobrazowego Szum.
Forest Associations of the Szum Landscape Reservation.
 23. K. Izdebski, T. Baszyński, K. Kozak, J. Malicki, S. Uziak: Badania produktywności buczyny karpackiej w rezerwacie leśnym Obroc na Roztoczu Środkowym.
Investigations on the Beech Wood Production in the Obroc Forest Reservation in the Central Roztocze.
 24. Z. Popiołek: Roślinność wodna i przybrzeżna jezior okolic Ostrowa Lubelskiego na tle warunków siedliskowych. Część IV. Jezioro Czarne Gościńskie.
Aquatic and Littoral Vegetation of the Lakes near Ostrów Lubelski against the Background of Habitat Conditions. Part IV. The Czarne Gościńskie Lake.

405530

CZASOPISMA

1945

25. T. Kimsa: Badania geobotaniczne wybrany Srodkowym metoda transektu pasow Geobotanical Investigations of Chos Roztocze Using the Belt Transect Me
26. F. Świąt: Geobotaniczna charakterystyka lasow na obszarze dorzecza gornego biegu Bialej Dunajcowej w Beskidzie Niskim. Część V. Lasy jodłowo-świerkowe. Geobotanical Characteristics of the Forests in the River Basin of the Biała Dunajcowa in the Beskid Niski (Low Beskid). Part V. Fir-Spruce Forests.
27. T. Krzaczek, W. Krzaczek: Torfowiska okolic Janowa Lubelskiego. Peat-Bogs in the Janów Lubelski Environs.
28. J. Bystrek, M. Motyka - Zgłobicka: Gatunki rodzaju *Peltigera* Willd. na Lubelszczyźnie. Espèces du genre *Peltigera* Willd. dans la région de Lublin.
29. J. Bystrek: Wrażliwość porostow na zanieczyszczenia atmosferyczne. The Sensitivity of Lichens to Air Pollution.
30. B. Zabińska: Porosty rezerwatu Szum. The Szum Reserve Lichens.
31. M. Bloch: Mchy Niziny Północnopodlaskiej. Mosses of the North Podlasie Lowland.
32. B. Ordyczyńska, M. Bloch: Porosty i mszaki rezerwatu Królowa Droga w nadleśnictwie Parczew. Lichens and Bryophytes of the Królowa Droga Reservation in the Parczew Forest District Administration.
33. H. Mamczarz: Mszaki (*Bryophyta*) rezerwatu krajowego Szum Bryophytes (*Bryophyta*) of the Szum Landscape Reservation.
34. A. Łuczycka: Charakterystyka geobotaniczna rezerwatu Kozie Góry koło Lublina. Geobotanical Characteristics of the Kozie Góry Reserve near Lublin.
35. B. Wróńska: Materiały do znajomości śluzowców (*Myxomycetes*) Lubelszczyzny. Material for the Knowledge of the Lublin Province *Myxomycetes*.
36. T. Ziolo, J. Kubiak: Samoistna arterioskleroza u susla perelkowanego (*Citellus suslicus* G u e l d.). Artériosclérose indépendante chez le souslik tacheté (*Citellus suslicus* G u e l d.).

Adresse:

UNIwersytet MARIII CURIE-SKŁODOWSKIEJ

BIURO WYDAWNICTW

Plac Litewski 5

20-080 LUBLIN

POLOGNE

Cena zł 78,—