

ANNALES  
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA  
LUBLIN — POLONIA

VOL. XXXI, 19

SECTIO C

1976

Instytut Biologicznych Podstaw Produkcji Zwierzęcej AR w Lublinie  
Zakład Zoologii i Hydrobiologii

Jerzy FALL

**Materiały do znajomości fauny jętek (*Ephemeroptera*)  
rzeki Bystrzycy lubelskiej**

Материалы к изучению фауны поденок (*Ephemeroptera*) реки Быстрица

Materials Concerning Ephemeroptera (*Ephemeroptera*) Fauna of the Bystrzyca River  
of the Lublin District

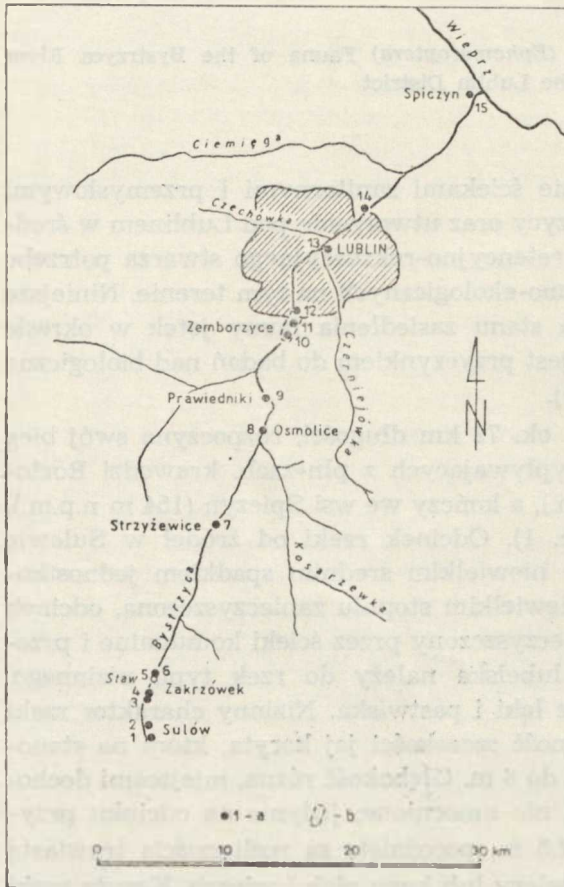
Postępujące zanieczyszczenie ściekami sanitarnymi i przemysłowymi w wielu miejscach rzeki Bystrzycy oraz utworzenie pod Lublinem w śródkowym jej odcinku zbiornika retencyjno-rekreacyjnego stwarza potrzebę intensyfikacji badań faunistyczno-ekologicznych na tym terenie. Niniejsze opracowanie dotyczy poznania stanu zasiedlenia fauny jętek w okresie rozpoczęcia budowy Zalewu i jest przyczynkiem do badań nad biologiczną oceną wód Bystrzycy lubelskiej.

Bystrzyca lubelska, mająca ok. 72 km długości, rozpoczyna swój bieg od limnokrenowych źródeł, wypływających z póln-zach. krawędzi Roztozcza we wsi Sulów (229 m n.p.m.), a kończy we wsi Spiczyn (154 m n.p.m.), gdzie wpada do Wieprza (ryc. 1). Odcinek rzeki od źródeł w Sulowie do Lublina charakteryzuje się niewielkim średnim spadkiem jednostkowym (1,22‰) i ma wodę w niewielkim stopniu zanieczyszczoną, odcinek dolny (0,65‰) jest mocno zanieczyszczony przez ścieki komunalne i przemysłowe Lublina. Bystrzyca lubelska należy do rzek typu nizinnego. Otoczenie jej stanowią głównie łąki i pastwiska. Nizinny charakter rzeki podkreśla duża i częsta zmienność szerokości jej koryta, która na stanowiskach badań wahała się od 1 do 8 m. Głębokość różna, miejscami dochodząca do 1,5 m. Brzegi niskie, nie umocnione, jedynie na odcinku przyujściowym wznoszące się do 2,5 m, porośnięte są roślinnością trawiastą i osłonięte miejscami przez szpalery lub kępy olech i wierzb. Koryto rzeki

w kilku miejscach przegrodzone jest zdewastowanymi już tamami po dawnych młynach wodnych. Charakter dna badanej rzeki jest zmienny, od piaszczysto-kamienistego przy źródłach, poprzez mulisto-piaszczyste do mulistego w środkowym i dolnym biegu rzeki. W wielu miejscach dno porastają: manna mielec (*Glyceria aquatica*), jaskier wodny (*Ranunculus heterophyllus*), rogatek sztywny (*Ceratophyllum demersum*), moczarka kanadyjska (*Elodea canadensis*) oraz rdestnice (*Potamogeton* sp.).

#### MATERIAŁ I METODA

Połówów larw jętek dokonano w r. 1973 w trzech okresach: wiosennym (25 IV i 8 VI), letnim (29 VII i 2 VIII) oraz późną jesienią (29 XI). Próby pobierano z piętnastu stanowisk rozmieszczonych wzdłuż biegu rzeki (ryc. 1) metodą jakościową: czerpakiem i dragą, a z kamieni i przedmiotów zanurzonych — bezpośrednio pęsetą. Materiał konserwowano w płynie AGO (1 l alkoholu 70%, 10 ml kwasu octowego,



Ryc. 1. Rzeka Bystrzyca lubelska z zaznaczonymi stanowiskami pobierania prób; a — stanowisko, b — kontur Zalewu Bystrzyca of the Lublin district river with indication of stations where samples were collected; a — station, b — bay's contour

20 ml gliceryny). Przy oznaczaniu posługiwano się pracami następujących autorów: Bogoescu i Tbacaru (1), Keffermüller (5, 6), Landa (8), Macan (9), Mikulski (11), Sowa (14).

#### PRZEGLĄD GATUNKÓW

Faunę jętek Bystrzycy lubelskiej ze względu na niewielką różnorodność środowiskową reprezentuje niewiele gatunków. Powoduje to między innymi fakt, że ok. 37% wody biegu rzeki, poczynając od Lublina aż do ujścia w Spiczyńcu, wykazuje tak duże zanieczyszczenie ściekami sanitarno-przemysłowymi, iż nie udało się stwierdzić w tym odcinku (stanowisko 13, 14, 15) występowania larw jakichkolwiek gatunków jętek.

##### 1. *Ephemera danica* Müller

Licznie występuje w odcinkach lenitycznych na dnie mulisto-piaszczystym w Osmolicach i Zemborzycach (dwór), powyżej stałego punktu badań, w odcinkach lotycznych łowiono go sporadycznie. Stadia młodociane stwierdzano we wszystkich okresach badań.

Gatunek w Polsce pospolity, typowy dla rzek nizinnych.

##### 2. *Siphonurus linnaeanus* (Eaton)

Dwie wyrosnięte larwy tego gatunku złowiono w kwietniu w Osmolicach wśród roślin (manna mielec i jaskier wodny) porastających dno mulisto-piaszczyste, głębokość 0,5 m.

W Polsce znany z Wielkopolski (6), Odry (10), Grabi (4).

##### 3. *Baëtis buceratus* Eaton

W Bystrzycy nieliczne larwy łowiono w kwietniu w Zakrzówku poniżej tamy, w Prawiednikach na dnie kamienistym, w szybkim nurcie, oraz w Osmolicach wśród roślin, w powolnym nurcie.

W Polsce występuje w Wielkopolsce (6), dodnym biegu Sanu i środkowym Wisły (16), okolicach Krakowa (3), Baryczy (10).

##### 4. *Baëtis rhodani* (Pictet)

Gatunek najliczniej występujący, szczególnie liczny w odcinkach lotycznych, płytkich, wśród kamieni pokrytych mchem: w Zakrzówku, w strumieniu odpływowym źródeł i poniżej tamy. Wyrosnięte larwy bliskie wylotu poławiano zarówno na wiosnę, jak i późną jesienią.

Gatunek w Polsce bardzo pospolity.

##### 5. *Baëtis vernus* Curtis

Łowiono larwy tego gatunku dość często. W Sulowie w kwietniu na dnie mulistym wśród opadłych, rozkładających się liści złowiono 1 larwę, w Strzyżewicach,

Prawiednikach i Osmolicach nieliczne larwy, natomiast w Zakrzówku w strumieniu odpływowym źródeł, na dnie kamienistym w szybkim nurcie — liczne. Łowiono je w czerwcu i lipcu.

W Polsce pospolity.

#### 6. *Centroptilum luteolum* Müller

W Zemborzycach przy dworze w odcinku lotycznym, przy brzegu poza głównym nurtem liczny, natomiast w Zakrzówku powyżej źródeł, w Osmolicach i Prawiednikach łowiony był nielicznie.

W Polsce pospolity, typowy dla jezior i rzek średniej wielkości.

#### 7. *Cloëon dipterum* Linne

Po *B. rhodani* (Pictet) gatunek najliczniej występujący w Bystrzycy. Masowo łowiono go wśród roślin w stawie na rzece w Zakrzówku oraz w Prawiednikach w spiętrzeniu powyżej stałego punktu badań. W korycie rzeki występował nielicznie i tylko w miejscach o słabym prądzie.

W Polsce bardzo pospolity, gatunek typowy dla zbiorników stagnujących.

#### 8. *Procloëon pseudorufulum* Kimmins

W Bystrzycy larwy łowiono na dwu stanowiskach i tylko w odcinkach lotycznych, płytkich na dnie kamienistym pokrytym mchem. Poławiano je w strumyku odpływowym źródeł w Zakrzówku — 8 VI oraz w Zemborzycach — 2 VIII.

Gatunek w Polsce pospolity, występujący wśród roślin (6, 10, 4).

#### 9. *Heptagenia fuscogrisea* (Retzius)?

W badanej rzece dwie larwy tego gatunku złowiono 25 IV w Prawiednikach poza głównym nurtem na dnie mulistym porośniętym kępami moczarki. Niestety były to larwy nieco uszkodzone i oznaczenie ich może budzić wątpliwości. Budowa ich aparatu gębowego jest zgodna z opisem i rysunkiem *H. fuscogrisea* (Retzius) w pracy Landy (8).

Gatunek wiosenny, w Polsce pospolity.

#### 10. *Heptagenia flava* Rostock

Gatunek występujący dość licznie w lipcu i sierpniu, zarówno pod kamieniami w Zemborzycach przy moście i w Zemborzycach przy dworze, jak i wśród roślin w Strzyżewicach, nieco liczniej w Majdanie Wrotkowskim wśród roślin, w powolnym nurcie.

W Polsce pospolity, typowy dla rzek nizinnych.

#### 11. *Heptagenia lateralis* (Curtis)

Obecność larw tego gatunku stwierdzono w lipcu i w sierpniu w odcinkach lotycznych w Zakrzówku poniżej tamy i w Majdanie Wrotkowskim poniżej stałego

punktu badań, na dnie kamienistym pozbawionym roślin, oraz w Zemborzycach przy moście, wśród roślin i licznych kamieni pozostałych po budowie mostu.

Gatunek typowy dla rzek o charakterze górskim. Występuje w Karpatach (11), w okolicach Krakowa (14), na terenie Wielkopolski i Roztocza (7) oraz w Kamienicy Nawojowskiej (19).

### 12. *Habrophlebia fusca* (Curtis)

W Bystrzycy łowiono *H. fusca* (Curtis) (8 VI — sześć larw) w strumieniu odpływowym źródeł w Zakrzówku oraz poniżej tamy w Zakrzówku (29 VII — cztery larwy) w górnym odcinku rzeki, charakteryzującym się znacznym spadkiem jednostkowym 6,6‰, na dnie kamienistym w szybkim nurcie. Były to larwy wyrosnięte o ciemnych pochwach skrzydeł.

W Polsce wymieniany z niewielu stanowisk. Po raz pierwszy znaleziony w strumieniach i mniejszych rzekach Wielkopolski (6), występujący również w Sąpówce (17), Skawinie (3) i Grabi (4).

### 13. *Paraleptophlebia submarginata* (Stephens)

Larwy *P. submarginata* (Steph.) łowiono tylko w kwietniu w Zakrzówku, powyżej źródeł w prądzie powolnym na dnie mulistym pozbawionym roślin, w Osmolicach wśród roślin (manna mielec, jaskier wody) w nurcie powolnym. Łowiono je również w Prawiednikach poza głównym nurtem na dnie mulistym pokrytym kępami moczarki. Były to larwy wyrosnięte.

Gatunek w Polsce pospolity.

### 14. *Ephemerella ignita* (Poda)

Gatunek ten charakteryzuje wysoka frekwencja i liczebność (tab. 1). Wyjątkowo w stawku źródłowym w Sulowie złowiono w czerwcu jedną larwę, na innych stanowiskach był liczny. Wyrosnięte larwy znajdowano w lipcu i sierpniu.

W Polsce pospolity, typowy dla rzek nizinnych.

### 15. *Ephemerella notata* Eaton

Larwy *E. notata* Eaton poławiano w Prawiednikach na podłożu kamienistym oraz w Zemborzycach przy moście wśród roślin na dnie piaszczystym. Larwy bliskie wylotu łowiono 25 IV.

Gatunek ten w Polsce występował na Pojezierzu Suwalskim (11), w rzece Bajerce (15), w rzekach okolic Krakowa (3), w Wejherowie i dolnym biegu Wisły (18), w Dunajcu (2) oraz w rzece Grabi (4).

### 16. *Brachycercus harrisella* Curtis

Nieliczne larwy *B. harrisella* Curtis stwierdzono w Zakrzówku w strumyku odpływowym źródeł, w Zemborzycach przy moście oraz w Zemborzycach przy dworze. W stawku źródłowym w Sulowie, środowisku bardzo ubogim w faunę wodną, wraz z *E. ignita* (Poda) (8 VI) złowiono również jedną larwę *B. harrisella* Curtis.

Tab. 1. Wykaz gatunków larw jętek (*Ephemeroptera*)  
List of ephemeride larvae species

Stanowiska Stations	Zróża Bysirzycy w Sulowie, limnokren, stawek źródłowy Bysirzycy sources in Sulów, limnocren, source pond		Sulów		Zróża reokrenowe w Za- krzówku, strumyk odpływowy Reocren sources in Zakrzó- wek, effluent brook		Zakrzówek, poniżej źródła Zakrzówek, below the sources		Zakrzówek — stawek Zakrzówek — pond		Zakrzówek, poniżej tamy Zakrzówek, below the dyke	
	Taksony Taxons	k, br	m, br pw	k, br u	m, br pw	mp, r	k, br sz					
<i>EPHEMERIDAE</i>												
<i>Ephemerella danica</i> Müll.	—	—	—	—	+	—	+					
<i>SIPHONURIDAE</i>												
<i>Siphonurus linnaeanus</i> (Etn.)	—	—	—	—	—	—	—					
<i>BAETIDAE</i>												
<i>Baëtis buceratus</i> Etn.	—	—	—	—	—	—	+					
<i>Baëtis rhodani</i> (Pict.)	—	+	—	—	—	—	+					
<i>Baëtis vernus</i> Curt.	—	+	—	—	—	—	+					
<i>Centroptilum luteolum</i> (Müll.)	—	—	—	—	+	—	—					
<i>Cloëon dipterum</i> L.	—	—	—	—	+	+	+					
<i>Procloëon pseudorufulum</i> Kim.	—	—	+	—	—	—	—					
<i>HEPTAGENIDAE</i>												
<i>Heptagenia fuscogrisea</i> (Retz.)	—	—	—	—	—	—	—					
<i>Heptagenia flava</i> Rost.	—	—	—	—	—	—	—					
<i>Heptagenia lateralis</i> (Curt.)	—	—	—	—	—	—	+					
<i>LEPTOPHLEBIDAE</i>												
<i>Habrophlebia fusca</i> (Curt.)	—	—	+	—	—	—	+					
<i>Paraleptophlebia submarginata</i> (Steph.)	—	—	—	—	+	—	—					
<i>EPHEMERELLIDAE</i>												
<i>Ephemerella ignita</i> (Poda)	+	—	—	—	+	+	+					
<i>Ephemerella notata</i> Etn.	—	—	—	—	—	—	—					
<i>CAENIDAE</i>												
<i>Brachycercus harrisella</i> Curt.	+	—	+	—	—	—	—					
<i>Caenis pseudorivulorum</i> Keffe.	—	—	—	—	—	—	+					

Objaśnienia — podłoże: k — kamieniste, p — piaszczyste, m — muliste, mp — u — umiarkowany, pw — powolny.

Explanations — bedding: k — stony, p — sandy, m — muddy, mp — muddy-sandy; temperate, pw — slow.

złowionych w Bystrzyca lubelskiej w r. 1973  
netted in Bystrzyca river in 1973

Strzyżewice	Osmolice	Prawiedniki	Zemborzyce, przy moście Zemborzyce, at the bridge	Zemborzyce, przy dworze Zemborzyce, at the manorhouse	Majdan Wrotkowski	Lublin, przy Parku Ludowym Lublin, at Park Ludowy	Lublin, przy Rzeźni Miejskiej Lublin, at the City Slaughter House	Spiczyn
mp, r u	mp, r pw	mp, k, br, u	p, r sz	k, br sz	mp, r pw	mp, r pw	m, br pw	m, br pw
+	+	+	-	+	+	-	-	-
-	+	-	-	-	-	-	-	-
+	+	+	-	+	+	-	-	-
+	+	+	-	+	+	-	-	-
+	+	+	-	+	+	-	-	-
+	+	+	+	+	+	-	-	-
+	+	+	+	+	+	-	-	-
+	+	+	+	+	+	-	-	-
-	-	-	+	+	-	-	-	-
-	+	-	+	+	+	-	-	-

mulisto-piaszczyste; pokrycie dna: r — rośliny, br — bez roślin; nurt: sz — szybki,  
covering of the bottom: r — plants, br — without plants; current: sz — quick, u —

W Polsce występował w Brynicy (13), Dobrzyca k. Wałcza i w rzekach Wielkopolski (5), w Odrze (10) oraz Grabi (4).

### 17. *Caenis pseudorivulorum* Keffermüller

W badanej rzece łowiono larwy tego gatunku zarówno w odcinkach lotycznych w Zakrzówku poniżej tamy, w Zemborzycach przy moście i w Zemborzycach przy dworze, jak i lenitycznych w Osmolicach i Majdanie Wrotkowskim. Larwy wyrosnięte, bliskie wylotu znajdowano w lipcu i sierpniu.

Gatunek występujący w Wielkopolsce (6), w Odrze (10) oraz Grabi (4).

### WNIOSKI KOŃCOWE

Większość larw stwierdzonych gatunków jętek to larwy eurytopowe, pospolicie występujące na terenach nizinnych: *Baetis rhodani* (Pictet), *Ephemera danica* Müller, *Heptagenia flava* Rostock, *Ephemerella ignita* (Poda), *Paraleptophlebia submarginata* (Stephens).

Gatunkiem stenotopowym jest *Habrophlebia fusca* Curtis, gatunek litoreofilny, stwierdzony w górnym odcinku rzeki o spadku 6,6‰ (stanowisko 3, 6).

Formy górskie reprezentuje w Bystrzycy lubelskiej nielicznie występująca larwa *Heptagenia lateralis* (Curtis) — stanowisko 6, 10, 12.

Do najczęstszych i najliczniejszych gatunków należały: *Ephemerella ignita* (Poda), *Baetis rhodani* (Pictet), *Ephemera danica* Müller, *Caenis pseudorivulorum* Keffermüller i *Heptagenia flava* Rostock. *Cloëon dipterum* (Linné) masowo był łowiony w stawie na rzece w Zakrzówku oraz w drobnych spiętrzeniach, natomiast w korycie rzeki występował nielicznie i tylko w odcinkach poza głównym nurtem.

Do najrzadszych gatunków w badanej rzece należały: *Siphonurus linnaeanus* (Eaton), *Baetis buceratus* Eaton i *Paraleptophlebia submarginata* (Stephens).

Fauna jętek wyraźnie uzależniona jest od stopnia czystości wód. Ścieki większych zakładów i miejscowości (Bychawa, Bełżyce) przed Zalewem w niewielkim tylko stopniu wpływają na skład gatunkowy jętek, natomiast poniżej Zalewu dodatkowe zrzuty ścieków komunalno-przemysłowych miasta Lublina są czynnikiem ograniczającym występowanie fauny wodnej, z wyjątkiem bardzo odpornych (*Tubificidae* i *Chironomidae* — stanowiska 13, 14, 15).

### PISMIENICTWO

1. Bogoescu C., Tabacaru I.: Contributii la studiul sistematic al nimfelor de Ephemeroptera din RPR. Genul Baetis Leach. Bul. Stin. Sect. Biol. si St Agric ser. Zool. 9 (3), 241—284 (1957).



2. Ciszek H., Sosińska E.: Mayflies (*Ephemeroptera*) and Beetles (*Coleoptera*) of the River Dunajec. Drawal W., Szczesny B. editors, Benthic Fauna of the Dunajec River. Limnol. Invest. in the Tatra Mts and Dunajec River Basin, Komitet Zagosp. Ziem Górskich PAN 11, 161—214 (1965).
3. Głowaciński Z.: Badania nad fauną jętek (*Ephemeroptera*) okolic Krakowa, Acta Hydrobiol. 10, 103—130 (1968).
4. Jażdżewska T.: Jętki (*Ephemeroptera*) rzeki Grabi. Polskie Pismo Entomol. 41 (2), 243—304 (1971).
5. Keffermüller M.: Kilka rzadkich w Polsce gatunków jętek (*Ephemeroptera*), Fragmentata Faunistica 7 (9), 259—262 (1957).
6. Keffermüller M.: Badania nad fauną jętek (*Ephemeroptera*) Wielkopolski. Prace Kom. Biol. Pozn. TPN 19 (8), 1—57 (1960).
7. Keffermüller M.: Uzupełnienie badań nad fauną jętek (*Ephemeroptera*) Wielkopolski. Badania Fizjograf. Pol. Zach. 14, 69—86 (1964).
8. Land a V.: Jepice — *Ephemeroptera*, Fauna CSSR 18, 1—347 (1969).
9. Macan T.: A Key to the Nymphs of the British Species of *Ephemeroptera*. Freshw. Biol. Assoc., Sc. Publ. 20, 1—64 (1961).
10. Machel M.: Fauna jętek (*Ephemeroptera*) okolic Głogowa. Bad. Fizjograf. Pol. Zach. 22, 7—26 (1969).
11. Mikulski I.: Jętki (*Ephemeroptera*). [w:] Fauna słodkowodna Polski. 15. Kasa im. Mianowskiego Warszawa 1936. 1—168.
12. Poprawska U.: Jętki (*Ephemeroptera*) rezerwatu Krajkowo nad Wartą. Przyr. Pol. Zach. 4, 156—162 (1960).
13. Siemińska J.: Nowy gatunek jętki w faunie Polski *Eurycenis harrisella* Curtis. Pol. Arch. Hydrobiol. 2 (15), 185—190 (1954).
14. Sowa R.: Przyczynek do poznania fauny jętek (*Ephemeroptera*) okolic Krakowa. Acta Zool. Cracov. 4, 655—697 (1959).
15. Sowa R.: Fauna denna rzeki Bajerki. Acta Hydrobiol. 3, 1—32 (1961).
16. Sowa R.: Materiały do poznania *Ephemeroptera* i *Plecoptera* w Polsce. Acta Hydrobiol. 4, 206—224 (1962).
17. Szczesny D.: Fauna denna potoku Saspówki na terenie Ojcowskiego Parku Narodowego. Ochr. Przyr. 33, 215—233 (1968).
18. Wójcik S.: Fauna jętek (*Ephemeroptera*) Wisły pod Tczewem. Zesz. Nauk. Uniw. Pozn. 4, 102—120 (1963).
19. Zaćwilichowska K.: Fauna denna dorzecza Kamienicy Nawojowskiej. Acta Hydrobiol. 10, 319—341 (1968).

## РЕЗЮМЕ

Настоящая работа посвящена изучению видового состава фауны поденок реки Бытшицы. Исследования проводились в период, предшествующий строительству Зембожицкого залива.

Материал к статье собирался с 15 постоянных мест в течение трех периодов 1973 г.: весеннего, летнего и поздней осенью. В результате анализа было установлено присутствие 17 видов личинок поденок. Самыми многочисленными были следующие виды: *Baetis rhodani* (Pictet), *Ephemerella ignita* (Podva), *Ephemera danica* Müller, немногочисленными: *Siphonurus linnaeanus* (Eaton), *Baetis buceratus* Eaton, *Paraleptophlebia submarginata* (Steph.), *Habrophlebia fusca*

(Curtis). Подгорские виды представлены *Heptagenia lateralis* (Curtis) и *Habrophlebia fusca* (Curtis).

Отрезок реки от Люблина до устья (37% течения реки) так загрязнен, что установить присутствие в нем каких-либо видов личинок поденок нам не удалось.

#### SUMMARY

The present paper is concerned with the specific composition of ephemeride fauna of Bystrzyca river of the Lublin district in the period preceding the constructing of Zemborzyce Bay.

Materials were collected in the course of three seasons of 1973 — spring, summer and late autumn — at 15 permanent stations. In result of analysis 17 species of ephemeride larvae have been found. *Baetis rhodani* (Pictet), *Ephemerella ignita* (Poda), *Ephemerella danica* (Müller) occurred most strongly; *Siphonurus linnaeanus* (Eaton), *Baetis buceratus* (Eaton), *Paraleptophlebia submarginata* (Steph.) and *Habrophlebia fusca* (Curtis) appeared in small numbers. Piedmont species are represented by *Heptagenia lateralis* (Curtis) and *Habrophlebia fusca* (Curtis).

The river section from Lublin to the mouth of the river (37% of the river's length) shows such a great pollution with industrial wastes that it was not possible to find any ephemeride larvae species.