



Uniwersytet Warmińsko - Mazurski w Olsztynie
Wydział Biologii
Kierunek Biologia

Numer albumu 18833

Justyna Wioletta Brzezik

Rozmieszczenie zagrożonego wyginięciem chruścika
***Oligostomis reticulata* (*Insecta : Trichoptera*) w Polsce**

Praca licencjacka wykonana
w Katedrze Ekologii i Ochrony Środowiska
pod kierunkiem
dr. hab. Stanisława Czachorowskiego prof. UWM

OLSZTYN 2006

*Składam serdeczne wyrazy podziękowania
Panu dr hab. Stanisławowi Czachorowskiemu
prof. UW M za życzliwą pomoc i cenne
wskazówki, a przede wszystkim
za okazanie cierpliwości i wyrozumiałości*

*Specjalne podziękowania składam
moim Rodzicom – Malgorzacie i Józefowi Brzezik –
za poświęcenie i trud włożone w moje wychowanie*

Spis treści

1. Wstęp	4
2. Materiały i metody	10
3. Wyniki	12
4. Dyskusja	17
5. Piśmiennictwo	19

1. Wstęp

Problematykę wymierania dziko żyjących zwierząt przedstawiono w wielu publikacjach w skali świata i kontynentów. Wraz z ukazaniem się „czerwonych ksiąg” i „czerwonych list” gatunków zagrożonych wyginięciem, zyskaliśmy wiedzę o skali problemu wymierania fauny. Wydawnictwa te ukazują, że nadal tkwimy w kryzysie ekologicznym. Ale czy musi tak dalej być? Wydaje się, że nigdy wcześniej w historii biosfery tak wiele gatunków nie wymierało i nie było zagrożonych w tak krótkim czasie jak w ostatnich stuleciach. Wiele gatunków zanika niepostrzeżenie i poza kontrolą człowieka, nie pozostawiając jakiegokolwiek śladu w ludzkiej świadomości. Szacuje się, że w czasach obecnych corocznie ginie na świecie kilkaset gatunków i form zwierzęcych, z których większość jest nieopisana przez naukę. Jest to dla nas druzgocząca wiadomość!

Podstawowym źródłem wiedzy o wymieraniu taksonów w faunie światowej i lokalnej są „czerwone księgi” i „czerwone listy”, odnotowują one także efekty ochrony przyrody. „Czerwone listy” są uproszczoną formą „czerwonych ksiąg”, czyli opracowań naukowych, które mają na celu rejestrację, klasyfikację i ocenę stanu populacyjnego gatunków rzadkich, zagrożonych i zanikających. Zazwyczaj zawierają one wykaz gatunków o różnym stopniu zagrożenia, z podaniem kategorii zagrożenia, czasami także typowego siedliska i przyczyn zaniku. Ponadto odnotowują poniesione już straty gatunkowe. Taka ewidencja i opisy wyszła z pomysłu Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody (IUCN) – organizacji, która w 1963 r. stworzyła również pierwszy system klasyfikacji zagrożonych gatunków, a w 1966 r. wydała pierwsze tomy „Czerwonej księgi danych” poświęcone ptakom i ssakom całego globu. „Czerwone księgi” są bardziej zasobne w informacje o gatunkach niż „czerwone listy”, za to te drugie powstają mniejszym kosztem czasu i środków, więc mogą być częściej weryfikowane i wznawiane, dodatkowo zawierają większe liczby gatunków, zwłaszcza w odniesieniu do bezkręgowców. „Polską czerwoną księgę zwierząt” opracowano w 1992 r., (GŁOWACIŃSKI 2002a) która ukazała się niemal równocześnie z polską „czerwoną listą”(GŁOWACIŃSKI 2002b). Krajowa „czerwona lista”, podobnie jak „Polska czerwona księga zwierząt” korzysta z międzynarodowych kryteriów i ustaleń metodycznych wprowadzonych do „IUCN Red List”, ale zostały one nieco zmienione do potrzeb krajowych. Przyjęto 7 kategorii klasyfikacyjnych, uwzględniających gatunki:

- EX** – prawdopodobnie wymarłe
- CR** – krytycznie zagrożone
- EN** – silnie zagrożone
- VU** – umiarkowanie zagrożone (narażone)
- NT** – niższego ryzyka, ale bliskie zagrożenia
- LC** – niższego ryzyka (najmniejszej troski)
- DD** – o statusie słabo rozpoznanym i zagrożeniu stwierdzonym, ale bliżej nieokreślonym

Krajowa „czerwona lista zwierząt”, w porównaniu z krajową „czerwoną księgą zwierząt” w większym stopniu wnika w krąg taksonów, w których uzasadnia potrzebę zmiany ich usytuowania i klasyfikacji, jak też potencjalne zagrożenie. Zawiera, więc ona więcej gatunków niż księga (GŁOWACIŃSKI 2002b).

Poza „czerwonymi księgami” i „czerwonymi listami”, które przedstawiają stan zagrożenia wyginięciem wielu gatunków powstały również wszelakie formy ochrony przyrody. Dzięki nim możemy ochronić choćby część zagrożonych gatunków. Do ustawowych form ochrony przyrody (stan z 31.12.2002 r.) należą: parki narodowe, rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, pomniki przyrody, obszary Natura 2000, stanowiska dokumentacyjne, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo – krajobrazowe, ochrona gatunkowa roślin i zwierząt (OCHRONA ŚRODOWISKA 2003).

Chruściki to rząd szeroko rozpowszechnionych owadów skrzydlatych (*Insecta*, podgromada *Pterygota*) z grupy *Neoptera* (SZCZESNY 2002). Łacińska nazwa *Trichoptera* – włoskoskrzydłe – pochodzi od obecności na skrzydłach imagines licznych włosków. Do tej pory opisano 11 185 gatunków, w tym 642 kopalne, według danych prof. Johna Morse’a. Opisane gatunki zostały zgrupowane na 45 rodzin, w tym 12 kopalnych (624 rodzaje występujące obecnie i 107 fosylne) (CZACHOROWSKI 2001b). W Europie znanych jest dotychczas 900 gatunków, natomiast w Polsce jest ich niespełna 270 (SZCZESNY 2002).



Fot.1 Głowa dorosłego chruścika (imago).

W cyklu życiowym *Trichoptera* występują: jajo, larwa (5 stadiów), poczwarka oraz *imago* –owad doskonały (CZACHOROWSKI 2001a). Pod względem morfologicznym chruściki przypominają ćmy (*Lepidoptera*), lecz różnią się od nich pokryciem skrzydeł



Fot. 2. Dorosły chruścik.

tylko włoskami oraz morfologią narządów gębowych, które są typu liżącego. Larwa jest podobna do gąsienicy, ale odróżnia ją od gąsienicy budowa domku i obecność skrzelotchawek na segmentach odwłoka. Poczwarka reprezentuje typ *pupa libera*. Są owadami o przeobrażeniu zupełnym (zwane jest holometabolią).

Chruściki prowadzą merolimniczny tryb życia, czyli stadia larwalne żyją w wodzie, a stadium *imago* poza wodą. W większości gatunków okres życia *imagines* – form dorosłych jest krótki, trwa ok. kilka tygodni. Tylko nieliczne gatunki mogą żyć dłużej, to znaczy te, które przechodzą tak zwaną diapauzę imaginalną (okresowe zwolnienie lub zatrzymanie rozwoju do czasu, gdy nastaną sprzyjające warunki). Postacie dorosłe tych gatunków wylatują wczesną wiosną z niedojrzałymi gonadami. Dojrzewanie gonad trwa powoli, aż do jesieni, wtedy następuje zapłodnienie i złożenie jaj (SZCZĘSNY 2002). Poza diapauzę imaginalną występują również diapauzy w różnych stadiach larwalnych lub w stadium poczwarki. Nigdy nie występuje diapauza jajowa (CZACHOROWSKI 2001a).



Fot. 3. Jaja chruścików osłonięte galaretowatą substancją

Trichoptera zamieszkują czyste wody. Niektóre gatunki mogą żyć w wodach skrajnie eutroficznych, inne w słonawych, a jeszcze inne w torfowiskach o niskim odczynie wody (pH 4 - 4,5). Przystosowały się więc do życia w różnorodnych

zbiornikach wodnych, a czasem nawet w skrajnych warunkach. Jednak na ogół trzymają się ściśle określonych siedlisk, do których się przystosowały. Jeżeli gatunki przystosowały się np. do życia w bieżących wodach, zamieszkują one tylko określone partie potoków lub rzek. Jest to główne źródło zagrożenia wielu gatunków. Najbardziej narażone są te siedliska życiowe, które się znajdują w obszarze intensywnej działalności gospodarczej człowieka (np. dolne odcinki rzek i potoków) (SZCZĘSNY 2002).

Larwy *Oligostomis reticulata* preferują wody bieżące – małe strumienie bądź rowy związane z torfowiskami, albo też strumienie wypływające z zatorfionych, bagiennych źródeł o charakterze limnokrenu lub strumienie i rowy, które znajdują się na wysokich i niskich torfowiskach (CZACHOROWSKI & SEFARIN 2002). Dla chruścików zagrożeniem są ścieki, zakwaszenie środowiska spowodowane kwaśnymi deszczami, nadmierna eutrofizacja wód, regulacja koryt oraz zabudowa hydrotechniczna wód płynących. Spowodowane to jest nadmierną gospodarką rolną, w której używa się różnego rodzaju środków chemicznych.

Słaba znajomość rozszedlenia, biologii i ekologii wielu gatunków uniemożliwia precyzyjną ocenę ich stopnia zagrożenia. Istotny jest szczególnie brak współczesnych danych o występowaniu w Polsce wielu rzadko spotykanych gatunków (SZCZĘSNY 2002).



Fot. 4. Różne rodzaje domków zbudowanych przez rozmaite gatunki chruścików
Fot. Edyta Sefarin

W odniesieniu do wielu grup bezkręgowców, w tym i *Trichoptera*, brakuje wystarczającej ilości danych do precyzyjnego oszacowania wielkości populacji, trendów dotyczących liczebności oraz rzeczywistej skali zagrożenia. W konsekwencji publikowane czerwone listy (SZCZĘSNY 1992, 2002) są niepełne a w wielu przypadkach zaklasyfikowanie gatunku do określonej klasy zagrożenia ma charakter wstępny i tymczasowy.

Oligostomis reticulata jest to gatunek chruścika, który w wielu krajach jest gatunkiem zagrożonym wyginięciem i znajduje się na krajowych czerwonych listach.

Między innymi znajduje się na czerwonych listach (STOLTZE & PIHL 1998, TACHET 2000, ROBERT 2001, 2002)

- ◆ Danii [czerwona lista Danii 1997] – **R** – zagrożone
- ◆ Finlandii [stan ze stycznia 2002 roku]
- ◆ Francji [grudzień 2000]
- ◆ Łotwy
- ◆ Niemiec [stan z 2001 roku] (w Bawarii występuje sporadycznie, jest zagrożony; w Hamburgu spotykany rzadko, jest zagrożony; w Hessii występuje pojedynczo, jest zagrożony; w Meklemburgii spotykany rzadko, zagrożony; w Nardenii występuje często, jest zagrożony; w ogólnej czerwonej liście Niemiec jest zagrożony; w Saksonii spotykany sporadycznie, zagrożony; w Turyngii rzadko występujący, zagrożony; w Westfalii zagrożony; w Dolnej Saksonii spotykane pojedyncze osobniki, zagrożony)
- ◆ Niemiec [stan z 2002 roku] (południowe Niemcy: w Bawarii znaleziono pojedyncze osobniki; w Baden-Wurttemberg występuje sporadycznie; centralne góry środkowe: w Rheinland-Pfalz pojedyncze osobniki; w Hessii pojedyncze osobniki; w Dolnej Saksonii nie znaleziono żadnego przedstawiciela tego gatunku; w Turyngii występuje rzadko; w Saksonii nie znaleziono; północne Niemcy: w Północnej Westfalii wielokrotnie spotykany; w Dolnej Saksonii sporadyczny; w Schleswig-Holstein rzadki; w Saksonii pojedyncze osobniki; w Brandenburgii wielokrotnie spotykany, a nawet często; w Meklemburgii występuje rzadko)
- ◆ Słowenii – **V** - narażone

Wcześniejsze publikacje, które dotyczą biologii oraz ekologii *Oligostomis reticulata*, z uwagą na preferencje siedliskowe larw, nie są wystarczająco kompletne, często zawierają błędne informacje. Larwy tego gatunku, na podstawie nowych danych, żyją w drobnych strumieniach śródleśnych bądź w rowach związanych z niskimi lub

wysokimi torfowiskami, a także na terenach bagiennych. Za pierwotne siedliska można uznać te, które są związane z torfowiskami (CZACHOROWSKI & SEFARIN 2002).



Fot. 5. Larwy chruścików: po prawej domkowego z charakterystycznymi wyrostkami na pierwszym segmencie odwłoka oraz bezdomkowego (po lewej)

Fot. Edyta Sefarin

Celem pracy jest analiza rozmieszczenia w kraju oraz ocena stopnia zagrożenia chruścika *Oligostomis reticulata* z rodziny *Phryganeidae*.

2. Materiały i metody

Materiał, stanowiący podstawę niniejszej pracy, został zebrany w Katedrze Ekologii i Ochrony Środowiska UWM w Olsztynie w ciągu wieloletnich badań terenowych oraz w ramach współpracy z innymi ośrodkami naukowymi. Wykorzystano także dane publikowane w specjalistycznym piśmiennictwie.

Wstępne informacje o występowaniu *O. reticulata* zestawione są we wcześniejszym opracowaniu CZACHOROWSKIEGO i SERAFIN (2002). Larwy oraz imagines tego gatunku zostały znalezione na Pomorzu: w źródle rzeki Drawy, we Wschodniej Polsce: w Lasach Janowskich, w Zalesiu Kańskim, w Woli Chomejowej - rz. Wilkojadka, w Lublinie – rz. Cechówka, Ruś – rz. Gorajec, Tarnopola – torfowisko, Puchaczów – rz. Świnka, Kolonia Baciuty – strumień śródleśny, źródła rz. Bukowej w Korytkowie, rz. Złodziejka w Gielni, strumień k. Siemian w Parku Krajobrazowym Pojezierza Iławskiego (CZACHOROWSKI & SEFARIN 2002).

Dane, które wykorzystałam przy wstępie zostały wykorzystane z opracowań CZACHOROWSKIEGO (2001) oraz SZCZĘSNEGO (2002). Dzięki tym informacjom mogłam przedstawić ogólną biologię chruścików, miejsca bytowania oraz ich cykl rozrodczy. Wykorzystując pracę GŁOWACIŃSKIEGO (2002) wyjaśniłam zagadnienie „czerwonej księgi” i „czerwonej listy”, kiedy one powstały oraz jakie informacje zawierają. Poza tym na podstawie OCHRONY ŚRODOWISKA (2003) wymieniłam 10 ustawowych form ochrony przyrody.

W niniejszej pracy oparto się na danych uzyskanych z 28 stanowisk w różnych regionach Polski. W Północno - Wschodniej Polsce wyłowiono 30 larw oraz 3 imagines *Oligostomis reticulata*, które zostały znalezione na 10 stanowiskach: w Rzecku - dopływ Jez. Rzeckiego, strumień w Starych Włókach, torfowisko niskie w rez. „Szkłarnia”, w Naterkach – ład (droga), strumień koło Siemian, strumyk w lesie k. Garbnika, strumień koło Szwałewa, rzeczka w Jerzwałdzie pomiędzy Jez. Piotrowskimi, strumień wpadający do Jez. Łajs w miejscowości Łajs, Kolonia Baciuty – rz. Turościanka. W Wschodniej i Południowo – Wschodniej Polsce znaleziono 42 larwy i 17 imagines badanego gatunku chruścika. Wyłowiono je na 10 stanowiskach: Puchaczów – rz. Świnka, rz. Bukowa oraz jej źródła w Korytkowie Dużym, Łązek Ordynacki – rz. Biała, rz. Branew we wsi Flisy, w Gielni rz. Złodziejka, torfowisko przejściowe w Tarnowoli, Lublin – staw w Skansenie oraz rz. Czechówka, w Zalesiu

Kańskim oraz Woli Chomejowej. Na Pomorzu znaleziono 13 larw *O. reticulata* na 4 stanowiskach: w rz. Drawa oraz w jej źródłach, strumień koło Nowego Stawu, a także w rowie dystroficznym k. Dzikowa



Fot. 6. Larwa *Oligostomis reticulata*

3. Wyniki

Na przełomie lat 1983 – 2003 w różnych regionach Polski znaleziono 85 larwy oraz 20 imagines *Oligostomis reticulata*. Obrazuje to poniższa tabela (Tabela 1).

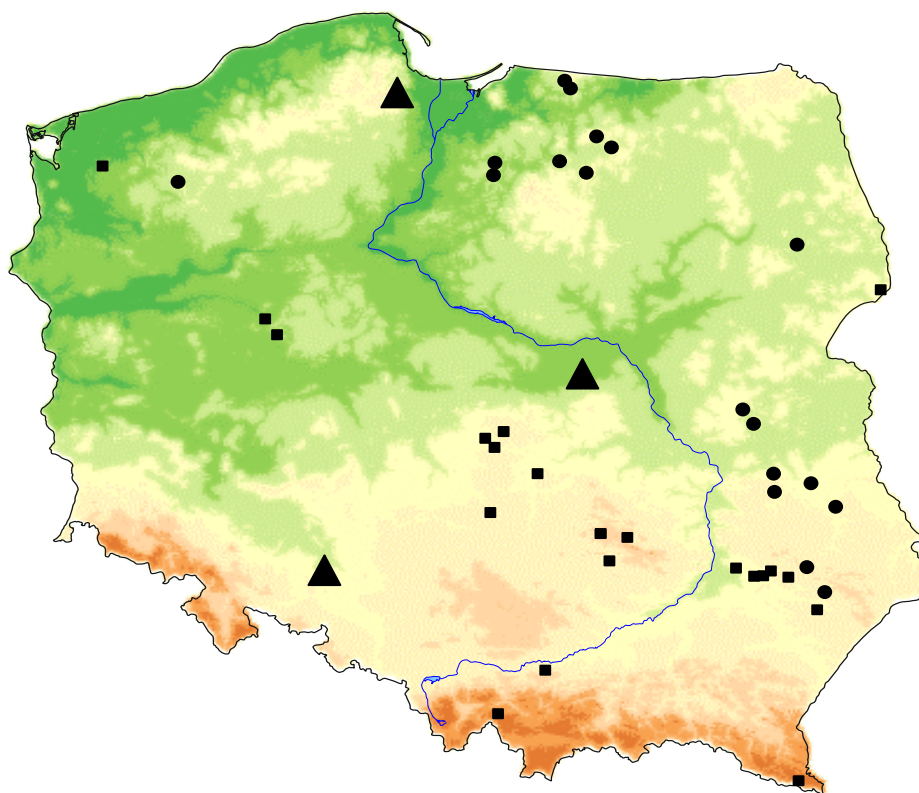
Tabela 1. Miejscowości oraz stanowiska, w których złowiono *Oligostomis reticulata*.

Województwo	Data	Miejscowość	Stanowisko	Środowisko	Ilość larw	Ilość imagines
Lubelskie	23.08.1983	Puchaczów	rz. Świnka	rzeka	1	
Warmińsko - mazurskie	18.12.1985	Rzeck	dopływ Jez. Rzeckiego	rzeka	1	
Warmińsko - mazurskie	14.05.1986	Stare Włoki	strumień	strumień		1
Zachodnio-pomorskie	24.02.1988		rz. Drawa poniżej źródeł	rzeka	1	
Zachodnio-pomorskie	16.10.1988		źródła rz. Drawy	źródło	1	
Zachodnio-pomorskie	16.10.1988		źródła rz. Drawy	źródło	7	
Zachodnio-pomorskie	24.11.1988		źródła rz. Drawy	źródło	1	
Warmińsko - mazurskie	23.04.1996	Szklarnia	torfowisko niskie w rez. "Szklarnia"	torfowisko	1	
Lubelskie	16.05.1996	Korytków Duży	źródło rz. Bukowej	źródło	1	
Lubelskie	cze-96	Korytków Duży	rz. Bukowa	rzeka	1	
Lubelskie	19.06.1996	Korytków Duży	rz. Bukowa	rzeka	1	
Lubelskie	16.07.1996	Łązek Ordynacki	rz. Biała	rzeka	1	
Lubelskie	16.09.1996	Korytków Duży	źródło rz. Bukowej	źródło	1	
Lubelskie	15.11.1996	Korytków Duży	rz. Bukowa	rzeka	1	
Lubelskie	15.11.1996	Korytków Duży	źródło rz. Bukowej	źródło	3	
Lubelskie	13.03.1997	Flisy	rz. Branew we wsi	rzeka	1	
Lubelskie	13.03.1997	Korytków Duży	rz. Bukowa	rzeka	1	
Warmińsko - mazurskie	18.05.1997	Naterki	droga	łąd		1

Województwo	Data	Miejscowość	Stanowisko	Środowisko	Ilość larw	Ilość imagines
Warmińsko - mazurskie	16.07.1997	Szklarnia	torfowisko niskie w rez. "Szklarnia"	torfowisko	1	
Lubelskie	18.07.1997	Korytków Duży	rz. Bukowa	rzeka	1	
Lubelskie	18.07.1997	Korytków Duży	rz. Bukowa	rzeka	1	
Lubelskie	lip-97	Łązek Ordynacki	rz. Biała	rzeka	1	
Lubelskie	06.08.1997	Korytków Duży	rz. Bukowa	rzeka	4	
Warmińsko - mazurskie	15.10.1997	Szklarnia	torfowisko niskie w rez. "Szklarnia"	torfowisko	3	
Lubelskie	17.10.1997	Korytków Duży	źródło rz. Bukowej	źródło	1	
Warmińsko - mazurskie	13.07.1998	Siemiany	strumień wypływający z Jez. Plajtek do Jez. Urowiec	strumień	3	
Podkarpackie	29.07.1998	Gielnia	rz. Złodziejka	rzeka	5	
Lubelskie	06.08.1998	Korytków Duży	rz. Bukowa	rzeka	1	
Pomorskie	21.10.1998	Nowy Staw	strumień za zalewem	strumień	1	
Podkarpackie	23.10.1998	Gielnia	rz. Złodziejka	rzeka	4	
Zachodnio-pomorskie	06.07.1999	Dzikowo	rów dystroficzny	rów	2	
Warmińsko - mazurskie	06.07.1999	Garbnik	strumyk w lesie	strumień	1	
Warmińsko - mazurskie	06.07.1999	Górowo Iławieckie	strumyk w lesie, Garbnik	strumień	1	
Warmińsko - mazurskie	20.07.1999	Siemiany	strumień	strumień	12	
Warmińsko - mazurskie	21.07.1999	Szwalewo	strumień wypływający z Jez. Plajtek do Jez. Urowiec	strumień	2	
Warmińsko - mazurskie	26.07.1999	Jerzwałd	rzeczka między Jeziorami Piotrowskimi	rzeka	3	
Lubelskie	22.10.1999	Tarnowola	torfowisko przejściowe	torfowisko	3	
Lubelskie	19.04.2000	Lublin	Skansen, staw	staw		14
Lubelskie	19.05.2000	Lublin	Skansen, spiętrzenia	rzeka		1

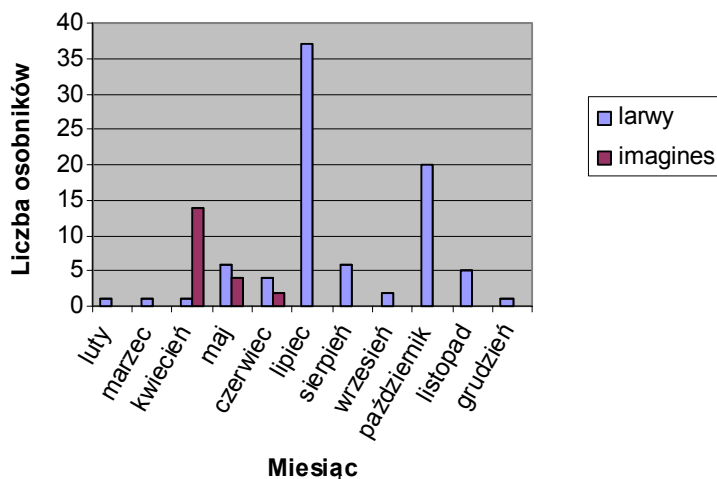
Województwo	Data	Miejscowość	Stanowisko	Środowisko	Ilość larw	Ilość imagines
			Czechówki			
Lubelskie	14.07.2000	Tarnowola	torfowisko przejściowe	torfowisko	1	
Lubelskie	20.09.2000	Lublin - Skansen	rz. Czechówka poniżej stawu	rzeka	1	
Lubelskie	23.06.2001	Zalesie Kańskie	Kompleks stawów; strumień na skraju	strumień	1	2
Warmińsko - mazurskie	10.07.2001	Łajs	strumień wpadający do Jez. Łajs	strumień	1	
Lubelskie	13.05.2002	Tarnowola	torfowisko przejściowe	torfowisko	5	
Warmińsko - mazurskie	13.05.2002	Ruś	rz. Gorajec	rzeka		1
Podlaskie	15.07.2002	Kolonia Baciuty	Dopływ rz. Turośniarki	źródło	1	
Lubelskie	02.06.2003	Wola Chomejowa	rz. Wilkojadka	rzeka	1	

Najliczniejsze skupiska stanowisk chruścika *Oligostomis reticulata* można zaobserwować na trzech terenach (Ryc.1), w okolicach Olsztyna, Łodzi i Lublina. Wiąże się to z obecnością specjalistów badających *Trichoptera*. Łącznie można zaznaczyć trzy bliżej nie określone stanowiska z danych historycznych, 21 udokumentowanych stanowisk opublikowanych w piśmiennictwie oraz 20 stanowisk z danych własnych Katedry Ekologii i Ochrony Środowiska UWM w Olsztynie (Ryc. 1)



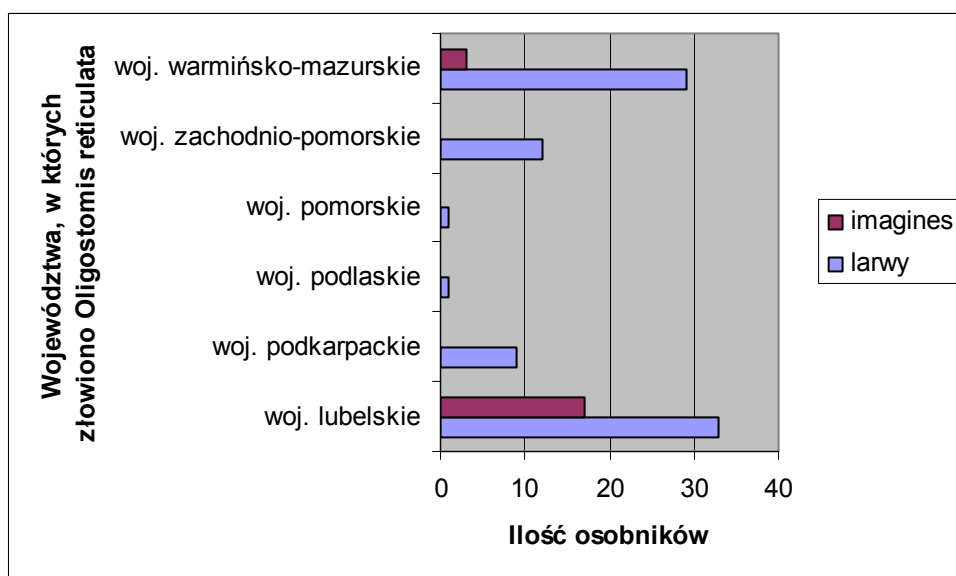
- Dane własne
- Dane z literatury
- ▲ Dane z literatury o orientacyjnej lokalizacji

Ryc. 1. Przestrzenne rozmieszczenie *Oligostomis reticulata*.



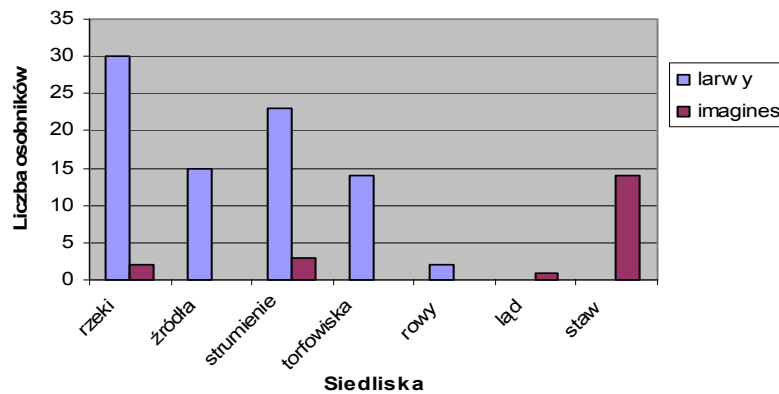
Ryc. 2. Liczebność larw oraz imagines *Oligostomis reticulata* złowionych w danych miesiącach.

W ciągu ostatnich dwudziestu lat badań nad chruścikami *Oligostomis reticulata* larwy tego gatunku najczęściej były zławiane w lipcu (Ryc. 2), kiedy po wykluciu z jaj jest ich największa liczba i jeszcze nie stały się ofiarami ich naturalnych wrogów (ryb, ptaków, innych larw owadów). Stosunkowo dużo larw złowiono także w październiku. Imagines najliczniej poławiane były w kwietniu (Ryc. 2).



Ryc. 3. Ilościowe przedstawienie złowionych larw *Oligostomis reticulata* w danych województwach.

Na Lubelszczyźnie złowiono 32 larwy (16 larw w rzekach, 6 larwy w źródłach, 9 w torfowiskach przejściowych oraz 1 w strumieniu), 17 imagines (1 imagines przy rzece, 14 przy stawie oraz 2 przy strumieniu). W woj. podkarpackim znaleziono 9 larw (w rzece). W woj. podlaskim złapano 1 larwę (w strumieniu). W woj. pomorskim złowiono 1 larwę (w strumieniu). W woj. zachodnio-pomorskim złowiono 12 larwy (1 larwy w rzekach, 9 larw w źródłach, 2 larwy w rowie dystroficznym). W woj. warmińsko-mazurskim znaleziono 29 larw (20 larw w strumieniach, 5 w torfowiskach niskich, 4 larwy w rzekach), 3 imagines (1 przy strumieniu, 1 przy rzece oraz 1 larwa na łądzie przy drodze).



Ryc. 4. Siedliska środowiska preferowane przez *Oligostomis reticulata*.

Analizowane dane pozwoliły zauważyć, że larwy *Oligostomis reticulata* jako siedliska najbardziej preferują małe rzeki i strumienie (Ryc. 4) i tam były najliczniej spotykane. Licznie preferowały także wody torfowiskowe i źródłiska. Na tej podstawie można wnioskować, że gatunek ten preferuje niewielkie cieki o charakterze śródleśnym i torfowiskowym. Sporadycznie pojawia się także w ciekach antropogenicznie przekształconych, takich jak rowy. Imagines stosunkowo licznie poławiano nad stawami. Obserwacje te jednak należy odnosić do behavioru stadiów dorosłych a nie preferencji siedliskowych larw.

4. Dyskusja

Głównym celem pracy jest ocena stopnia zagrożenia chruścika *Oligostomis reticulata* w Polsce. W czerwonej księdze Polski, stan z 2002 roku, ten gatunek w ogóle nie figuruje (SZCZĘSNY 2002). W innych krajach *O. reticulata* jest uważany za gatunek zagrożony m. in. w Danii (**R**) (STOLTZE & PIHL 1998), Łotwie, Finlandii, Francji (TACHET 200), Niemczech (NEU 2001, ROBERT 2002) i Słowenii (**V**)

Największe skupiska larw chruścika zostały znalezione na woj. lubelskim i warmińsko-mazurskim. Może to świadczyć o tym, że w tych rejonach Polski jest jeszcze wiele terenów niezagospodarowanych przez człowieka i tym samym stanowią one idealne warunki do bytowania dla *Oligostomis reticulata*. W większym jednak stopniu wiąże się to z obecnością ośrodków akademickich, zajmujących się badaniami nad *Trichoptera*. Podobnej liczby stanowisk z *Oligostomis reticulata* można spodziewać się na Pomorzu oraz Wielkopolsce. W tych regionach również stosunkowo dobrze zachowane są siedliska preferowany przez opisywany gatunek.

W rowie przepływającym przez torfowisko na Nizinie Szczecińskiej złowiono jedną larwę, dość często spotykano larwy w śródleśnych strumieniach dystroficznych mieszanego lasu bagiennego w obwodzie Kaliningradzkim (CZACHOROWSKI, dane nie publikowane). Gatunek ten w Finlandii spotykany jest w kanałach i potokach, a czasami nawet w zalewach morskich (NYBOM 1960), nad jeziorami Łotwy były poławiane imagines, małe kanały wpadające do jezior zasiedlają larwy, gatunek raczej reofilny (SPURIS 1967, 1989). W Nizinie Rumuńskiej larwy spotykano w limnokrenach i torfowiskach (MOTAS i inni 1962) oraz w dystroficznych wodach stojąchy Niemiec (ROBERT i WICHARD 1994). Bardzo rzadko spotynane imagines nad Balatonem (NOGRADI i UHERKOVICH 1994). W Europie gatunek ten nie występuje na Półwyspie Iberyjskim i Wyspach Brytyjskich. W Polsce ze względu na gatunek typowy dla stumieni śródleśnych, które zanikają latem *Oligostomis reticulata* może być uznawany za limneksena.

Z przytoczonych danych można wywnioskować, że *O. reticulata* jest gatunkiem zagrożonym. Jednak można się spodziewać, że gatunek ten może występować w innych środowiskach. Pierwotnym środowiskiem larw *Oligostomis*

reticulata są strumienie wypływające z torfowisk. Gatunek ten jest prądolubny (MAJECKI 1982). Nowe dane wskazują, że gatunek ten również występuje w rowach, czyli może mieć środowiska zastępcze (materiały pobrane z Dzikowa – zachodniopomorskie).

Stanowisk *O. reticulata* można się spodziewać w także w innych rejonach Polski, gdyż badane stanowiska znajdowały się w pobliżu okolicznych uczelni, gdzie był łatwy dojazd samochodem. W ciągu 20 lat badań odnotowano opisywany gatunek na 28 stanowiskach, na których wyłowiono 85 larw i 20 imagines.

Orientacyjnie można szacować, że obecnie w Polsce występuje 100-200 stanowisk z *Oligostomis reticulata*. Biorąc pod uwagę przeciętna liczebność larw na stanowiskach można szacować wielkość krajowej populacji *O. reticulata* w granicach 2-5 tysięcy osobników.

Aby gatunek mógł przetrwać najważniejsze są siedliska życia larw, jak również możliwość schronienia się i przeżycia imagines. (CZACHOROWSKI 1998). Stopień zagrożenia tego gatunku chruścika wynika z zagrożenia siedliska, ale chruściki te znajdują siedliska zastępcze. Z uwagi na zanikanie najbardziej odpowiednich siedlisk dla larw oraz niewielkiej populacji krajowej, a także małej liczby stanowisk, właściwe było by zakwalifikować *Oligostomis reticulata* jako gatunek zagrożony wyginięciem (VU).

5. Piśmiennictwo

- CZACHOROWSKI S. 1998, Chruściki (*Trichoptera*) Puszczy Białowieskiej – stan poznania. Parki Narodowe i Rezerwy Przyrody 17.3 (supl.): 49 - 54
- CZACHOROWSKI S. 2001a, Chruściki – podwodni konstruktorzy (część 1). W: Notatki Entomologiczne t. 2 z. 2 : 52-56
- CZACHOROWSKI S. 2001b. Chruściki (*Trichoptera*) – wykorzystanie w bioindykacji i monitoringu wód. Mikołajki. Maszynopis.
- CZACHOROWSKI S., SERAFIN E. 2002. Ocena wielkości populacji i zagrożenia chruścika *Oligostomis reticulata* (L.), W: CZACHOROWSKI S., BUCHHOLZ L., (red.) 2002. Ochrona owadów w Polsce – ekologiczne i gospodarcze konsekwencje wymierania i ekspansji gatunków, PTent – UWM Poznań – Olsztyn : 51
- GŁOWACIŃSKI Z. (red.) 2002a. Polska czerwona księga zwierząt. PWRiL, Warszawa.
- GŁOWACIŃSKI Z. (red.). 2002b. Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce. Instytut Ochrony Przyrody PAN. Kraków: 7 – 10
- MAJECKI J. 1982, Chruściki (*Trichoptera*) rzeki Lubrzanki w Górach Świętokrzyskich, Acta Uniwersytetu Łódzkiego, Folia Limnologica 1: 51-60.
- NYBOM O. 1960. List of Finnish Trichoptera.- Fauna fenn. 6: 1-56
- OCHRONA ŚRODOWISKA 2003 Informacje i opracowania statystyczne (stan z 31. 12. 2002 r.). Główny Urząd Statystyczny. Warszawa
- ROBERT B. 2001. Verzeichnis der Köcherfliegen (Trichoptera) Deutschlands. Die Köcherfliegen-Fauna Deutschlands: Ein kommentiertes Verzeichnis mit Verbreitungsangaben. – In: KLAUSNITZER B. (Hrsg.): Entomofauna Germanica 5. – Entomologische Nachrichten und Berichte, Beiheft 6: 107 – 151, Dresden.
- ROBERT B. 2002. Verbreitungs- und Häufigkeitsverzeichnis der Köcherfliegen – Arten Deutschlands
- STOLTZE M. & PHIL S. (red.) 1998. Rødliste 1997 over planter og dyr i Danmark. Miljø- og Energiministeriet, Danmarks Miljø- undersøgelser og Skov- og Naturstyrelsen, København
- SZCZĘŚNY B. 2002. *Trichoptera* – Chruściki. W: GŁOWACIŃSKI Z. (red.) Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce. Instytut Ochrony Przyrody PAN. Kraków

TACHET H. 2000. Première liste des espèces présentes et potentielles.

ZDJĘCIA

Fot. 1. ze strony http://www.trichoptera-rp.de/tricho-info/body_tricho-info.html (data odwiedzin – 05.01.2005, godzina 12:14)

Fot. 2 i 3. ze strony http://www.wigry.win.pl/owadywodne/chrut_pl.htm
(data odwiedzin – 19.06.2005, godzina 13:05)

Fot. 4 i 5. ze strony <http://www.salamandra.org.pl/magazyn/b16a03.html>
(data odwiedzin – 19.06.2005, godzina 13:30)

Fot. 6. Timm, T. & M. Sommerhäuser (1994): Beitrag zur Phänologie und Ökologie von *Oligostomis reticulata* (Trichoptera, Phryganeidae), einer seltenen Köcherfliege der Niederrheinischen Sandplatten. Verh. Westd. Entom. Tag. 1993, Düsseldorf: 79-85.