

## Małże skójkowate (Unionidae) rezerwatu przyrody „Stawy Milickie” – kompleks „Ruda Sułowska”

### Unionid mussels of the nature reserve “Stawy Milickie” (SW Poland) – the fish pond complex “Ruda Sułowska”

CEZARY JÓZEF TAJER

Dolnośląski Zespół Parków Krajobrazowych  
50–559 Wrocław, ul. Puszczykowska 10  
e-mail: cezary.tajer@wp.pl

**Słowa kluczowe:** małże skójkowate (Unionidae), szczeżuja wielka (*Anodonta cygnea*) – gatunek chroniony, rezerwat przyrody „Stawy Milickie”, Park Krajobrazowy „Dolina Baryczy”, Natura 2000 OSO „Dolina Baryczy”.

Rezerwat przyrody „Stawy Milickie” leży w północo-wschodniej części województwa dolnośląskiego, w dorzeczu Baryczy. Zajmuje teren 5324,31 ha, z czego 3808 ha przypada na stawy rybne. O jego wysokich walorach przyrodniczych i randze ochronnej świadczy fakt, że znajduje się w europejskiej sieci Natura 2000 (obszar specjalnej ochrony ptaków) i Parku Krajobrazowym „Dolina Baryczy”; objęto go również Konwencją Ramsarską i wpisano na ONZ-owską listę *Living Lakes*. Chociaż rezerwat „Stawy Milickie” powołano w celu ochrony ptaków wodno-błotnych, to stanowi on także środowisko życia dla wielu grup bezkręgowców. Tym ostatnim nie poświęcono dotąd zbyt wielu systematycznych badań. Niniejsza praca częściowo wypełnia tę lukę, gdyż jej efektem jest rozpoznanie stanu jakościowego małży skójkowatych (Unionidae) w stawach i kanałach kompleksu „Ruda Sułowska” (1139 ha). Stwierdzono tu występowanie czterech gatunków: szczeżui wielkiej *Anodonta cygnea*, szczeżui pospolitej *A. anatina*, skójkki malarzy *Unio pictorum* oraz skójkki zaostrzonej *U. tumidus*. Szczeżuję wielką w Polsce zalicza się do gatunków rzadkich i zagrożonych wyginięciem, lecz na badanym obszarze jest jeszcze gatunkiem dominującym w zgrupowaniu małży skójkowatych.

#### Wstęp

Bogata i zróżnicowana pod względem przyrodniczym kraina stawów milickich od wielu już lat cieszy się znacznym zainteresowaniem faunistów. Jednak rozległe kompleksy stawów mają bardzo słabo poznaną faunę bezkręgowców wodnych. Informacji o takich opracowaniach brakuje w trzypomowej *Bibliographie der Schlesischen Zoologie* (Pax jun., Tischbierek 1930, 1935 oraz Pax jun. 1957). W powojennej literaturze opubli-

kowano prace o pijawkach (Kufel 1975) i o mięczakach (Bakalarczyk 1974). Małże skójkowate (rodzina Unionidae) nie były przedmiotem osobnych badań, a opracowanie Bakalarczyk (1974), koncentrujące się na ślimakach, bardzo pobieżnie ujmując tę grupę zwierząt, i nie jest w tym zakresie wystarczające. Celem podjętej pracy było poznanie stanu jakościowego małży skójkowatych oraz wpływu jaki wywiera na nie użytkowanie stawów.

## Teren badań

**Charakterystyka ogólna.** Według Drabińskiego (1991) nazwą „stawy milickie” określa się 22 odrębne kompleksy stawowe o łącznej powierzchni 80 km<sup>2</sup> (w sumie około 300 akwenów). Leżą one w zlewni rzeki Baryczy, na terenie dwóch kotlin – Milickiej i Żmigrodzkiej. Oś hydrograficzną regionu stanowi Barycz (prawobrzeżny dopływ Odry) będąca głównym źródłem zasilającym stawy w wodę; jej długość wynosi 133 km, zaś dorzeczcie 5534,5 km<sup>2</sup>. Opisywany teren cechuje swoisty topoklimat o średniej rocznej temperaturze przekraczającej 7,7°C, średnim rocznym opadzie normalnym około 600 mm i wilgotności względnej powietrza 75% (Ranoszek, Ranoszek 2004).

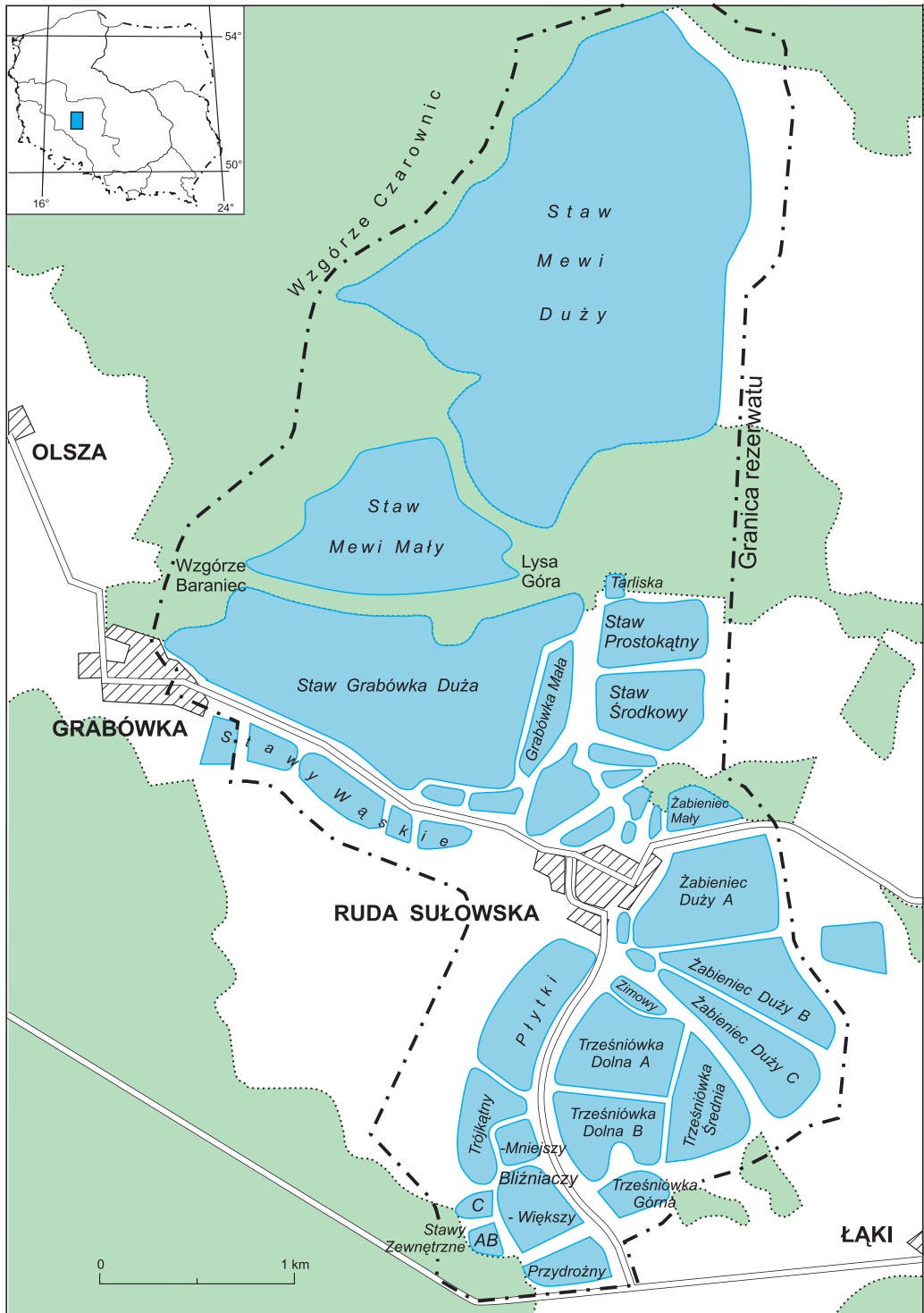
Warunki naturalne sprzyjały wybudowaniu w tym rejonie jednego z większych w Europie skupiska stawów karpiowych. Pierwsze z nich założono na przełomie XIII i XIV wieku (Nitschke 1938), a część tych akwenów funkcjonuje do chwili obecnej. Pomimo tak długiego okresu eksploatacji jakość wód powierzchniowych w zlewni Baryczy nadal jest na tyle dobra, że wysunięto propozycję objęcia ich ochroną jako potencjalnego źródła wody o wysokiej jakości (Drabiński 1991).

Prowadzona jest tutaj głównie hodowla karpia (95%). Stawy milickie są też ważną ostoją ptaków wodno-błotnych, a w szczególności mających tu swoje miejsca rozrodu: gęsi gęgawy *Anser anser* L., żurawia *Grus grus* L., łabędzia niemego *Cygnus olor* Gmel., bąka *Botaurus stellaris* L. i bielika *Haliaeetus albicilla* L. Liczniej gniazdują tu rzadkie gdzie indziej: remiz *Remiz pendulinus* L., bocian czarny *Ciconia nigra* L., zimorodek *Alcedo atthis* L. W sumie na stawach i terenach przyległych stwierdzono 129 gatunków ptaków, w tym 58 gniazdujących (Witkowski i in. 1995).

Aby ochronić tak bogatą awifaunę w 1963 roku na pięciu największych kompleksach powołano rezerwat ornitologiczny „Stawy Milickie”, obejmując nim powierzchnię 5302,40 ha, przy czym 3472,39 ha stanowiły stawy (Zarządzenie 1963). W 1973 roku dokonano korekty granic rezerwatu, w wyniku której jego obszar wynosi 5324,31 ha (Stawno – 2308,93 ha, Potasznia – 474,22 ha, Radziądz – 1045,68 ha, Ruda Sułowska – 1139,27 ha, Jamnik – 356,21 ha), z czego na stawy przypada

3808 ha. Ponadto na tym terenie wprowadzono m.in. zakaz wchodzenia i przebywania osób postronnych, niszczenia fragmentów środowisk wodno-błotnych, chwytania i zabijania dziko występujących zwierząt, zmieniania stosunków wodnych oraz spuszczenia wody ze stawów w okresie od 15 kwietnia do 30 czerwca (Zarządzenie 1973). Przytoczone obostrzenia mają znaczny wpływ na obniżenie niektórych rodzajów antropopresji w rezerwacie, jak choćby wynikającej z turystyki lub zbyt daleko idącej ingerencji gospodarczej w siedliska i biocenozę stawów. W 1996 roku rezerwat „Stawy Milickie” włączono w obszar Parku Krajobrazowego „Dolina Baryczy”, a od 2007 roku znajduje się w europejskiej sieci Natura 2000 (Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków „Dolina Baryczy” PLB020001) (Rozporządzenie 2004b). Ponadto rezerwat objęty jest Konwencją Ramsarską oraz wpisany na ONZ-owską listę *Living Lakes*.

**Charakterystyka badanego kompleksu.** Jednym z kompleksów rezerwatowych jest „Ruda Sułowska” (51°30'43"N, 17°06'42"E) o powierzchni 1139,27 ha (ryc. 1). Leży on 15 km na zachód od Milicza. Pośrodku kompleksu znajduje się wieś o tej samej nazwie, w której mieści się Zakład Rybacki „Ruda Sułowska” wchodzący w skład Państwowego Zakładu Budżetowego „Stawy Milickie”. W XVI wieku miejscowa ludność trudniła się wytopem żelaza z rudy darniowej, której pokłady zalegają jeszcze na dnie niektórych stawów (Domański 1963). Zakład rybacki dysponuje 80 stawami o łącznej powierzchni 799 ha, z czego 750,27 ha znajduje się w strefie rezerwatu. Wielkość poszczególnych akwenów jest bardzo zróżnicowana – najmniejsze nie przekraczają 0,5 ha (np. zimochowy), największe natomiast liczą 116 i 284 ha (Grabówka Duża i Mewi Duży). Cały kompleks zasilają dwa ciekі – Młynówka Sułowsko-Radziądzka oraz Kanał Południowy (Mała Młynówka) – biorące początek na Baryczy koło Sułowa. Między zbiornikami funkcjonuje gęsta sieć kanałów – doprowadzalników, odprowadzalników i rowów opaskowych, które wraz ze stawami posiadają znaczną liczbę urządzeń hydrotechnicznych (przeszło 180 sztuk) – młochów, jazów i zastawek piętrzących. Część akwenów otoczona jest lasem, część – półnaturalnymi, wilgotnymi łąkami. Największe stawy mają charakter płytkich jezior eutroficznych



Ryc. 1. Kompleks stawów Zakładu Rybackiego „Ruda Sułowska” (linia przerywana – granica rezerwatu przyrody)  
 Fig. 1. Fish pond complex “Ruda Sułowska” (dotted line – border of the nature reserve area)

**Tab. 1. Rozmieszczenie gatunków z rodziny małży skójkowatych w kompleksie stawów „Ruda Sułowska” w latach 1994–1997**

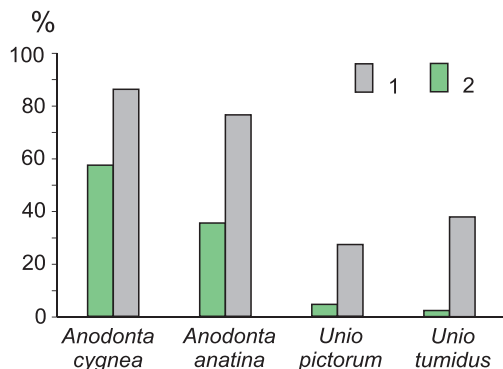
Tab. 1. Distribution of the species of family Unionidae in the fish pond complex “Ruda Sułowska” in 1994–1997

Obiekty Objects	Szczeżuja wielka <i>Anodonta cygnea</i> L.	Szczeżuja pospolita <i>Anodonta anatina</i> L.	Skójka malarzy <i>Unio pictorum</i> L.	Skójka zastrzona <i>Unio tumidus</i> Philipsson
<b>STAWY / PONDS</b>				
Zimochów 40	●	●	●	●
Zimochów 41	●	●		●
Zimochów 42	●	●		●
Żabieniec Mały	●	●	●	
Żabieniec Duży A	●			
Żabieniec Duży B	●			
Żabieniec Duży C	●			
Zimowy	●	●		●
Trześniówka Dolna A	●	●		
Trześniówka Dolna B	●	●		
Trześniówka Średnia	●	●		
Trześniówka Górna	●	●	●	
Przydrożny	●			
Zewnętrzny AB	●			
Zewnętrzny C	●			
Bliźniaczy Większy	●			
Bliźniaczy Mniejszy	●	●		
Trójkątny		●		
Płytki	●	●		
Wąski C	●			
Wąski D	●	●		
Wąski E	●			
Grabówka Duża	●	●		
Grabówka B		●		
Grabówka Mała	●	●	●	
Uroczysko	●	●	●	●
Środkowy	●	●		●
Prostokątny	●	●		●
Mewi Mały	●	●		●
Mewi Duży	●	●	●	●
<b>KANAŁY / DITCHES</b>				
Doprowadzalnik A	●	●		
Doprowadzalnik B	●		●	●
Doprowadzalnik F	●	●	●	●
Doprowadzalnik G	●	●	●	●
Odprowadzalnik e2		●		
Rów Brzeziński		●		●
Młynówka S.–R.		●	●	●

o przeciętnej głębokości 1 m (w szuwarach ok. 0,5 m, w rowach i misie łowiska ponad 2 m).

Dokładna data powstania kompleksu nie jest znana. Najstarszym dokumentem potwierdzającym jego istnienie jest kronika parafii sułowskiej podająca rok 1618 (Nitschke 1938). W latach 60. XX wieku przystąpiono do modernizacji wielu stawów, wybudowano kilka nowych, a większe akwenny podzielono gołbami na mniejsze. Prowadzony jest tutaj półnaturalny chów karpia (95% rybostanu) w cyklu trzyletnim oraz linów, szczupaków,

amurów białych i tołpyg. Ryby dokarmiane są tylko wiosną i latem żytem, jęczmieniem i pszenicą. Produkcja z hektara wynosi około 500 kg. W stawach kroczkowych obsada ryb wynosi około 5 tysięcy osobników/ha, w stawach przesadkowych natomiast – 20 tysięcy osobników/ha, przy czym co kilka lat ten sam staw może pełnić raz funkcję przesadki, a raz stawu kroczkowego (Ranoszek, Ranoszek 2004). Zbiorniki wapnuje się (200 kg/ha), aby utrzymać stałą, optymalną dla hodowli ryb poziom pH (7–8). Muł pokrywający dna stawów



Ryc. 2. Stałość występowania (1) i dominacja (2) badanych gatunków małży skójkowatych

Fig. 2. Constancy of occurrence (1) and dominance (2) of the collected species of unionid mussels

ma charakter sapropelu bogatego w siarczki żelaza, substancję organiczną i siarkowodor; miejscami osiąga on miąższość ponad 1 m.

### Materiał i metody

Materiał gromadzono w latach 1994–1997. W tym czasie spenetrowano wszystkie stawy kompleksu „Ruda Sułowska”, a także najważniejsze łączące je kanały. Małże zbierano metodą „na upatrzonego” – zarówno żywe okazy, jak i puste skorupy – co było możliwe głównie w czasie jesiennych odłowów, czyli po opróżnieniu niecki danego stawu z wody i odłowieniu ryb przez rybaków. W kanałach doprowadzalnikach i odprowadzalnikach postępowano jak na stawach. Ogółem zebrano i przebadano 828 okazów. Gatunki oznaczono za pomocą klucza Piechockiego i Dyduch-Falniowskiej (1993) na podstawie cech konchologicznych. Wszystkie żywe okazy pozostawiono w ich naturalnym środowisku. Część pustych skorup oraz okazów martwych wykorzystano do sporządzenia kolekcji, którą zdeponowano w Muzeum Przyrodniczym Uniwersytetu Wrocławskiego.

### Wyniki

W badanym kompleksie stawowym stwierdzono występowanie szczeżui wielkiej, szczeżui pospolitej, skójkii malarzy i skójkii zaostroznej (tab. 1). Najliczniej reprezentowanym gatunkiem w zebranym materiale była szczeżuja wielka – 476 okazów; następne w kolejności były:

szczeżuja pospolita (294); skójkii malarzy (37) i skójkii zaostrozna (21) (ryc. 2). Małże zasiedlały niemal wszystkie zbiorniki w kompleksie „Ruda Sułowska”, za wyjątkiem stawów tarliskowych i magazynowych. Jednak ta kategoria stawów nie miała znaczenia dla słodkowodnych mięczaków, ponieważ niemal przez cały rok pozostają bez wody, co podyktowane jest specyfiką ich gospodarczego przeznaczenia. Wydaje się, że małże unikały strefy szuwarów, nie widziano też, by tworzyły ławice lub większe naturalne skupienia.

### Wnioski

Na podstawie zebranego materiału można wyciągnąć wnioski, że pozostawianie stawu lub kanału na dłuższy okres bez wody, np. w trakcie remontu danego zbiornika, powoduje że małże giną i padają łupem ptaków oraz ssaków. Inne prace gospodarcze wręcz sprzyjają małżom, jak chociażby systematyczne wapnowanie stawów, które rybacy wykonują na zalanych stawach (rozsypują wapno z brzegu przy użyciu specjalnych rozpylaczy lub rozwożą łódkami). Miernikiem korzystnego dla małży środowiska jest obecność szczeżui wielkiej – największego krajowego gatunku małża i mięczaka, którego rekordowe okazy opisane z terenu Polski mierzyły 26 cm długości (Felixiak 1930). Gatunek ten jest uważany za rzadki, a nawet ginący i podlega ochronie prawnej (Rozporządzenie 2004a); wpisano go również do *Polskiej czerwonej księgi zwierząt* jako zagrożony wyginięciem – EN (Zajac 2004). Jednak – jak pokazują wyniki badań – na terenie rezerwatu „Stawy Milickie” w kompleksie „Ruda Sułowska” jest gatunkiem dominującym w zgrupowaniach małży skójkowatych. Za wyjątkiem kompleksu „Ruda Sułowska” (Tajer 1998) i „Stawno” (Bakalarczyk 1974) do chwili obecnej nie są znane inne stanowiska szczeżui wielkiej na obszarze rezerwatu „Stawy Milickie” oraz Parku Krajobrazowego „Dolina Baryczy” (Głowaciński, Nowacki 2004).

### PIŚMIENNICTWO

Bakalarczyk G. 1974. Mięczaki rezerwatu „Stawy Milickie” w pow. milickim. Praca magisterska, Uniwersytet Wrocławski.

- Domański J. 1963. Dolina Baryczy. Sport i Turystyka, Warszawa.
- Drabiński A. 1991. Wpływ gospodarowania wodą w stawach rybnych na odpływ ze zlewni rzeki Baryczy do przekroju Łąki. Zesz. Nauk. AR we Wrocławiu 90: 3–97.
- Feliksiak S. 1930. O olbrzymich szczeżujach gatunku *Anodonta cygnea* (L.). Fragm. Faun. Mus. Zool. Pol. 1: 135–142.
- Głowaciński Z., Nowacki J. (red.) 2004. Polska czerwona księga zwierząt – Bezkręgowce [http://www.iop.krakow.pl].
- Kufel J. 1975. Pijawki (Hirudinea) stawów rybnych rezerwatu „Stawy Milickie”. Opolskie Towarzystwo Przyjaciół Nauk. Zesz. Przyr. 14–15: 10–19.
- Nitschke R. 1938. Zur Geschichte der Teichwirtschaft in der Bartschniederung. Schlesische Geschichtsblätter, Breslau, 3: 83–89.
- Pax F. jun. 1957. Bibliography of the Silesian Zoology (Part III: 1935–1950). Wrocław.
- Pax F. jun., Tischbieriek H. 1930. Bibliographie der schlesischen Zoologie (Schlesische Bibliographie, 5). Breslau.
- Pax F. jun., Tischbieriek H. 1935. Bibliographie der schlesischen Zoologie (Teil II: 1928–1934). Breslau.
- Piechocki A., Dyduch-Falniowska A. 1993. Mięczaki – małże. Fauna Słodkowodna Polski, 7A. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa.
- Ranoszek E., Ranoszek W. 2004. Park Krajobrazowy Dolina Baryczy. Wyd. Gottwald, Milicz.
- Rozporządzenie 2004a. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 roku w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną. Dz. U. 2004 r. Nr 220, poz. 2237.
- Rozporządzenie 2004b. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 roku w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000. Dz. U. 2004 r. Nr 229, poz. 2312 i 2313.
- Stańczykowska A. 1986. Zwierzęta bezkręgowce naszych wód. WSiP, Warszawa.
- Tajer C.J. 1998. Zespoły małży skójkowatych (Unionidae) rezerwatu Stawy Milickie – kompleks „Ruda Sułowska”. Praca magisterska. Uniwersytet Wrocławski.
- Witkowski J., Orłowska B., Ranoszek E., Stawarczyk T. 1995. Awifauna doliny Baryczy. Notatki Orn. 36(1–2): 5–74.
- Zając K. 2004. Szczeżuja wielka – *Anodonta cygnea* (Linnaeus, 1758). W: Głowaciński Z., Nowacki J. (red.). Polska czerwona księga zwierząt – Bezkręgowce. IOP PAN i AR im. Cieszkowskiego, Kraków–Poznań: 349–351.
- Zarządzenie 1963. Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 8 lipca 1963 roku w sprawie uznania za rezerwat przyrody. Monitor Polski Nr 57 (1963), poz. 292.
- Zarządzenie 1973. Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 20 września 1973 roku w sprawie uznania za rezerwat przyrody. Monitor Polski Nr 42 (1973), poz. 255.

## SUMMARY

### Tajer C.J. Unionid mussels of the nature reserve “Stawy Milickie” (SW Poland) – the fish pond complex “Ruda Sułowska”

Chrońmy Przyr. Ojcz. 66 (2): 135–140, 2010

The ornithological reserve “Stawy Milickie” consisting of five parts – “Radziądz”, “Jamnik”, “Stawno”, “Potasznia” and “Ruda Sułowska” was created in 1963. The reserve is situated in the northern part of the Lower Silesia, about 50 km from Wrocław. The area of ponds located within the complex “Ruda Sułowska” amounts to 750,27 ha. The very beginning of fish pond management dates from between XIII–XIV century. In the ponds are bred mainly common carp. The fish ponds in the surroundings of Milicz are of particular importance for Polish populations of several bird species. They also meet the criteria of bird refuges of European significance, both with respect to breeding and migratory birds. Mussels were collected in 1994–1997. In the complex “Ruda Sułowska” (Fig. 1) four species of family Unionidae were found, *Anodonta cygnea* (strictly protected in Poland) (Fig. 3), *A. anatina*, *Unio pictorum* and *U. tumidus* (Tab. 1). The most common (72,7% of sampled sites) and abundant (57,5% of collected mussels) was *A. cygnea* (Fig. 2), a species regarded as rare and endangered in Poland.