

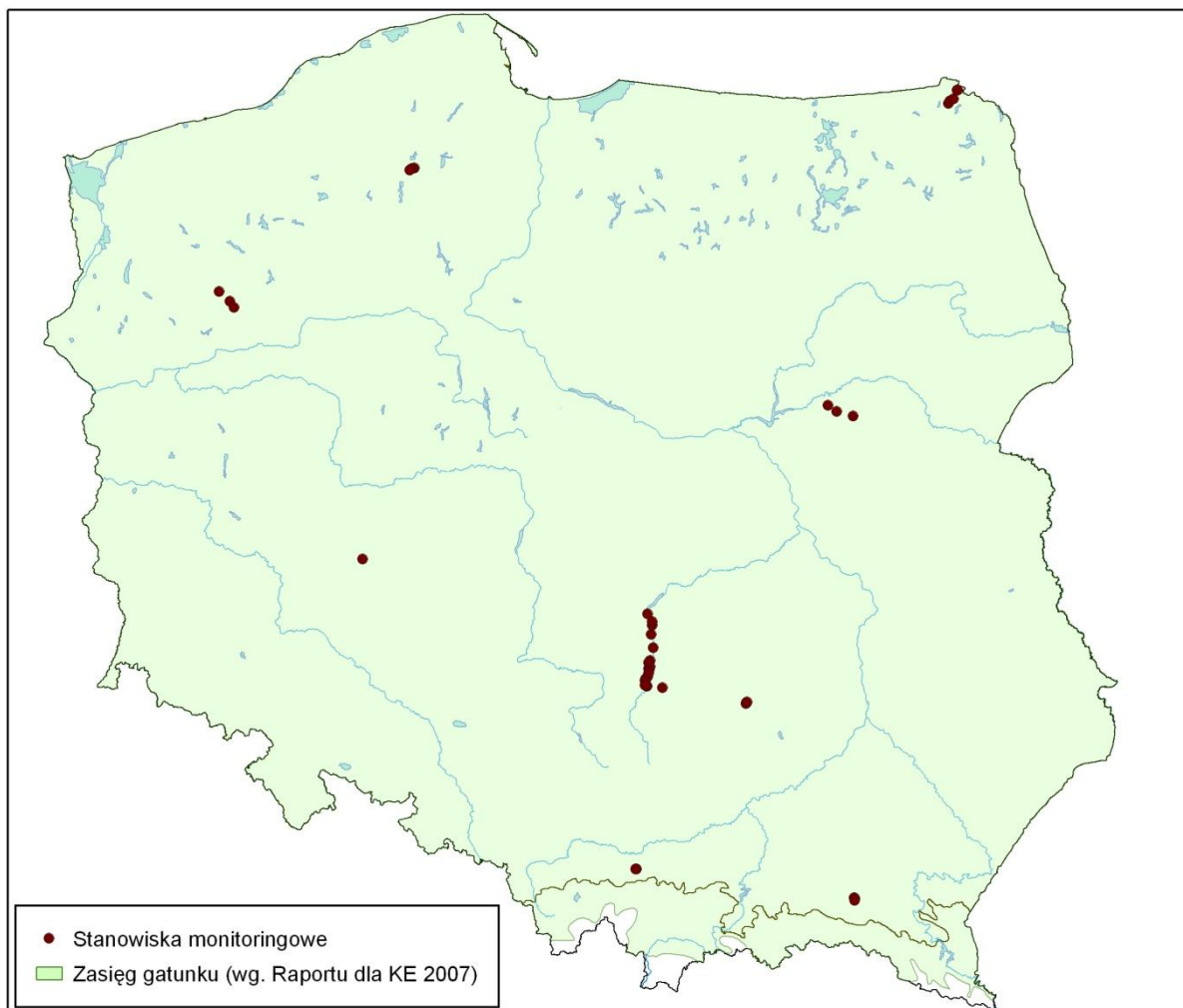
1032 Skójka gruboskorupowa *Unio crassus*



Liczba i lokalizacja obszarów i stanowisk monitoringowych

W realizowanym w latach 2006-2008 projekcie poświęconym monitoringowi skójki gruboskorupowej *Unio crassus* wytypowano do badań 10 obszarów: 9 w ramach „Monitoring gatunków i siedlisk przyrodniczych ze szczególnym uwzględnieniem specjalnych obszarów ochrony siedlisk Natura 2000” i jedną w ramach prac poszerzających zakres tego monitoringu.

Obszar to rzeka, w której występuje skójka gruboskorupowa *Unio crassus*. Są to rzeki: Czarna Włoszczowska, Jasiołka, Cedron, Liwiec, Szeszupa, Zbrzyca, Drawa i Orla oraz Pilica. W trakcie badań Orli nie stwierdzono badanego gatunku, natomiast rzeka została uregulowana. Tym samym nie spełnia ona warunków obszaru wybranego do monitoringu skójki gruboskorupowej *Unio crassus*. Dlatego zdecydowano się wybór innego obszaru – rzeki Warkocz. Z kolei Pilica została dodatkowo objęta monitoringiem w ramach uzupełniającego monitoringu skójki gruboskorupowej *Unio crassus* w 2008 roku.



Obszary zostały wybrane w oparciu o pewne założenia: reprezentują one populacje z różnych części kraju i różne typy cieków. Obszary te obejmują rzeki naturalne o małym wpływie działalności człowieka ale też takie, gdzie wpływ tego oddziaływania jest wyraźny, objęte ochroną i niechronione.

W granicach tych obszarów wyznaczono stanowiska, dla większości po 3 na obszar, a 5 w jednym przypadku (Szeszupa). Natomiast w dolinie środkowej Pilicy wyznaczono 15 stanowisk, ponieważ w tym przypadku dopracowywano i testowano metodykę wyboru stanowisk. Z kolei rzeka Orla została systematycznie skontrolowana w poszukiwaniu skojki gruboskorupowej *Unio crassus*, a badania monitoringowe, takie jak dla rzek, gdzie występuje skojka, przeprowadzono na jednym stanowisku.

W 2006 roku rozpoczęto badania monitoringowe skójki gruboskorupowej *Unio crassus*. Objęto nimi wtedy trzy obszary:

- Czarna Włoszczowska (stanowiska poniżej mostu na drodze nieasfaltowej Ciemiętniki – Sudzin oraz powyżej mostu na drodze Rzewuszyce-Komorniki; dorzecze: Pilica; częściowo w Przedborskim Parku Krajobrazowym);
- Cedron (Cedron to dopływ Skawinki (dorzecze: Wisła), powyżej mostu Leńcze-Zarzecze Wlk. niechroniony);

- Jasiołka (stanowiska między mostem w Zręcinie a mostem w Żarnowcu, dopływ Wisłoka, częściowo w Jaśliskim Parku Krajobrazowym). Ten obszar znajduje się w granicach obszaru NATURA 2000 – „Jasiołka” PLH180011.

Są to ciek, z których pochodzą potwierdzone informacje o występowaniu skójkę gruboskorupowej *Unio crassus* i dla których WIOŚ wykonuje systematyczne badania wody i oznacza klasę czystości (wojewódzkie programy monitoringu jakości wody).

Ramy czasowe i finansowe zdecydowały o wyborze liczby obszarów i liczby stanowisk na każdym z nich. Zdecydowano na każdym obszarze prowadzić monitoring na trzech stanowiskach. Na każdym stanowisku przebadano 1 transekt.

Pierwotnie zaplanowano prowadzenie monitoringu na obszarze Czarna Nida, jednak nie udało się odszukać skójkę gruboskorupowej *Unio crassus* w tej rzece i dlatego zdecydowano się na inny obszar – na rzekę Czarną Włoszczowską

W ramach prac terenowych w 2007 roku prowadzono obserwacje gatunku i jego siedliska w kolejnych 4 obszarach: Zbrzyca, Drawa, Szeszupa, Liwiec. Obszary te wytypowano w miejscach, z których pochodzą potwierdzone informacje o występowaniu skójkę gruboskorupowej *Unio crassus*. Zdecydowano na każdym obszarze prowadzić monitoring na co najmniej trzech stanowiskach. Stanowisko, czyli odcinek rzeki-obszaru, lokalizowano w miejscu występowania skójkę gruboskorupowej *Unio crassus*, kierując się także takimi wskazaniem jak dostęp/dojazd do rzeki, mając na względzie kontrole wykonywane w kolejnych etapach monitoringu. W sumie przebadano 14 stanowisk. Na każdym stanowisku przebadano co najmniej 3 transekty. Wybrane do monitoringu skójkę gruboskorupowej *Unio crassus* obszary to nie tylko tereny objęte ochroną, ale też niechronione:

- Zbrzyca
- Obszar Zbrzyca został wybrany zamiast planowanej wcześniej Brdy, której jest dopływem. Zdecydowały o tym głównie istotne względy organizacyjne. Spośród obszarów chronionych obejmuje on fragmenty Zaborskiego Parku Krajobrazowego.
- Drawa
- Obszar obejmuje część terenu obszarów Natura 2000 PLB320016 „Lasy Puszczy nad Drawą”, PLH320046 „Uroczyska Puszczy Drawskiej”, a także fragment Drawieńskiego Parku Narodowego.
- Szeszupa
- Ten obszar znajduje się w granicach Suwalskiego Parku Krajobrazowego, Stanowiska 1,2 i 3 leżą na terenie obszaru NATURA 2000 – „Ostoja Suwalska” PLH 200003.
- Liwiec

Obszar Liwiec stanowi fragment obszaru Natura 2000 Obszar Specjalnej Ochrony ptaków PLB140002 „Dolina Liwca” oraz Siedlecko-Węgrowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu a także Nadbużańskiego Parku Krajobrazowego

W 2008 roku kontynuowano obserwacje gatunku i jego siedliska w kolejnych 2 obszarach:

- Orla (rzeka w zachodniej Polsce w dorzeczu Odry, prawy dopływ Baryczy);

Obszar ten wytypowano na podstawie informacji o występowaniu skójkę gruboskorupowej *Unio crassus*, (przekazane przez specjalistów i publikowane). Dodatkowym argumentem za wybraniem ciek, był wyznaczony na nim punkt w którym WIOŚ wykonuje systematyczne badania wody i

WYNIKI MONITORINGU

oznacza klasę czystości (wojewódzkie programy monitoringu jakości wody). Było to jedno z nielicznych w południowo-zachodniej Polsce stanowisk skojki gruboskorupowej *Unio crassus*. Orla nie jest objęta żadną formą ochrony. W trakcie tych badań monitoringowych, w rzece tej nie potwierdzono ostatecznie występowania *Unio crassus* i dlatego do monitoringu wybrano kolejne stanowisko

- Warkocz (Warkocz to źródłowy dopływ Czarnej Nidy - dorzecze Wisły)

Wybrano ciek, co do którego istniała pewność, że badany gatunek nadal w nim występuje i gdzie udało się założyć powierzchnie monitoringowe. Podobnie jak w poprzednim przypadku WIOŚ ma tu założony punkt do systematycznych badań jakości wody w ramach państwowego monitoringu środowiska. Warkocz nie jest chroniony.

Ponadto w 2008 roku zgodnie z umową z Głównym Inspektorem Ochrony Środowiska numer 21/2008/B z dnia 11 września 2008 roku pt. „Monitoring gatunków i siedlisk przyrodniczych ze szczególnym uwzględnieniem specjalnych obszarów ochrony siedlisk Natura 2000 poprzez zwiększenie zakresu badań o dodatkowe powierzchnie próbne i dodatkowe obszary Natura 2000” objęto badaniami rzekę:

- Pilicę (15 stanowisk w dolinie środkowej Pilicy)

Obszar ten wytypowano do szczegółowych badań monitoringowych, ponieważ jest to istotne stanowisko skójki gruboskorupowej *Unio crassus* w skali Polski i ze względu na swoją dużą powierzchnię, najliczniejsze w środkowej części kraju. Pilica jest rzeką w dużej mierze nieuregulowaną a w środkowej części swojego biegu charakteryzuje się cennymi walorami przyrodniczymi, które stały się podstawą wyznaczenia w tej części doliny obszaru ochrony siedlisk Natura 2000 PLH100008 „Dolina Środkowej Pilicy”.

Lista stanowisk badanych w latach 2006-2007:

Nazwa stanowiska	Obszar Natura 2000
Czarna Włoszczowska 1	-
Czarna Włoszczowska 2	-
Czarna Włoszczowska 3	-
Cedron 1	-
Cedron 2	-
Cedron 3	-
Jasiołka 1	PLH180011 „Jasiołka”
Jasiołka 2	PLH180011 „Jasiołka”
Jasiołka 3	PLH180011 „Jasiołka”
Zbrzyca 1 – Kaszuba-Młyn	-
Zbrzyca 2 – Miłachowo Młyn	-
Zbrzyca 3 – Rolbik	-
Szeszupa 1	PLH 200003 „Ostoja Suwalska”
Szeszupa 2	PLH 200003 „Ostoja Suwalska”
Szeszupa 3	PLH 200003 „Ostoja Suwalska”
Szeszupa 4	PLH 200003 „Ostoja Suwalska” (prop. powiększenie SHADOW LIST 2008)
Szeszupa 5	PLH 200003 „Ostoja Suwalska” (prop. powiększenie SHADOW LIST 2008)
Drawa 1 – Kładka Podegrodzie	PLH320046 „Uroczyska Puszczy Drawskiej”
Drawa 2 – Zatom	PLH320046 „Uroczyska Puszczy Drawskiej”
Drawa 3 – Sitnica	PLH320046 „Uroczyska Puszczy Drawskiej”

WYNIKI MONITORINGU

Orla	-
Liwiec	-
Liwiec	-
Liwiec	-
Warkocz 1	-
Warkocz 2	-
Warkocz 3	-
Pilica 1 - Ciemiętniki	-
Pilica 2 - Bobrowniki	-
Pilica 3 - Krzętów	-
Pilica 4 - Morwina	-
Pilica 5 - Rączki	-
Pilica 6 - Biały Brzeg	-
Pilica 7 - Pratkowice	-
Pilica 8 - Chałupy	-
Pilica 9 - Łączkowice	-
Pilica 10 - Przedbórz	PLH100008 „Dolina Środkowej Pilicy”
Pilica 11 - Faliszew	PLH100008 „Dolina Środkowej Pilicy”
Pilica 12 - Trzy Morgi	PLH100008 „Dolina Środkowej Pilicy”
Pilica 13 - Biała	PLH100008 „Dolina Środkowej Pilicy”
Pilica 14 - Kurnędz	PLH100008 „Dolina Środkowej Pilicy”
Pilica 15 - Sulejów-Polanka	PLH100008 „Dolina Środkowej Pilicy”

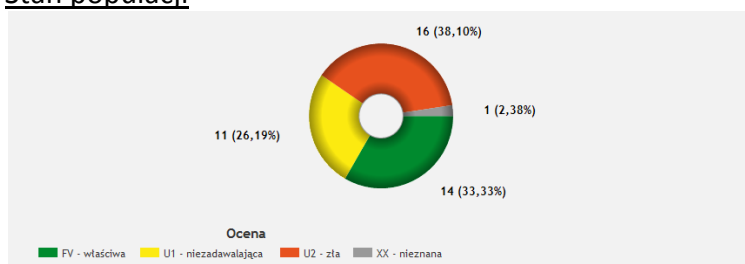
Wyniki badań

Gatunek wodny, znany w Polsce z ok. 90 miejsc występowania. Występuje zarówno w regionie kontynentalnym jak i alpejskim.

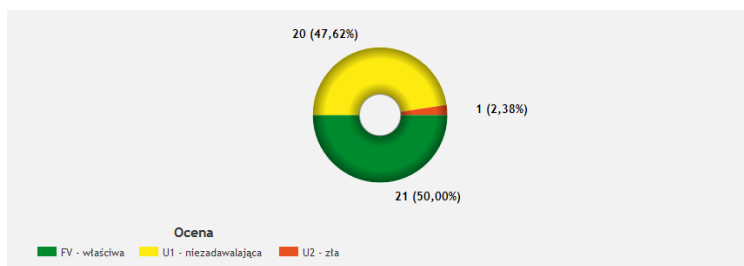
Gatunek silnie zagrożony w kraju (EN). Główne zagrożenia wiążą się przekształceniami koryt rzecznych i zanieczyszczeniem wód.

Do monitoringu wybrano 10 rzek (obszarów), położonych w różnych częściach zasięgu gatunku (ale jedynie w regionie kontynentalnym), na których przebadano 42 stanowiska.

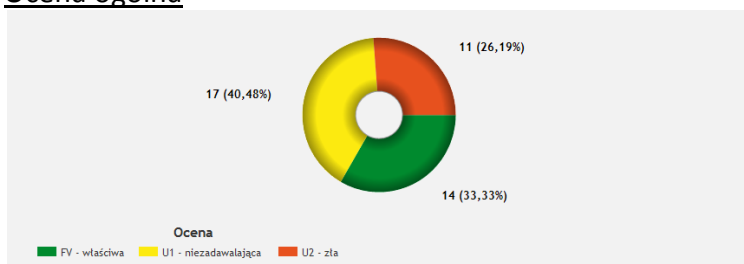
Stan populacji



Stan siedliska



Ocena ogólna



Na większości (2/3) badanych stanowisk stan zachowania gatunku oceniono jako niewłaściwy (U1 lub U2), za co odpowiedzialny był głównie niewłaściwy stan populacji (niewielkie liczebności). Niezadawalający stan siedlisk na blisko połowie stanowisk wiąże się z zanieczyszczeniem wód i przekształceniami koryt, co potwierdza zidentyfikowane już zagrożenia dla gatunku.

Najistotniejsze zagrożenia wiążą się z regulacjami cieków i niszczeniem brzegów oraz zanieczyszczeniem wód. Istnieją koncepcje i plany, których realizacja skutkowałaby poważnymi zmianami hydrotechnicznymi w korycie rzeki. W efekcie perspektywy dla utrzymania obecnego stanu gatunku na pewnych obszarach oceniane są jako niewłaściwe.

Część badanych stanowisk zlokalizowana była na obszarach Natura 2000: Dolina Środkowej Pilicy, Jasiołka, Ostoja Suwalska, Uroczyska Puszczy Drawskiej. Jedynie w tej ostatniej stan zachowania gatunku został oceniony jako właściwy (FV), na pozostałych jako niezadawalający.

Monitorowane w latach 2006-2008 obszary nie stanowią jeszcze wystarczającej reprezentacji miejsc występowania gatunku w kraju. Gdyby próbować na ich podstawie wnioskować o stanie zachowania w regionie CON, to wskazywałyby na niewłaściwy (niezadawalający – U1) stan zachowania gatunku). W raporcie do Komisji Europejskiej określono go jako zły (U2).

Obszary	Oceny			
	Stan populacji	Stan siedliska	Perspektywy	Ocena ogólna
CZARNA WŁ.	U2	U1	U1	U1
JASIOŁKA	U1	FV	FV	U1
CEDRON	FV	U1	FV	U1
LIWIEC	U1	U1	FV	U1
SZESZUPA	U1	U1	FV	U1
ZBRZYCA	FV	FV	FV	FV
DRAWA	FV	FV	FV	FV
ORLA	U2	U2	U2	U2
WARKOCZ	U1	FV	U1	U1
PILICA	U2	FV	FV	U1

W 2006 roku rozpoczęto badania monitoringowe skójki gruboskorupowej *Unio crassus*. Objęto nimi wtedy trzy obszary: Cedron, Jasiołka i Czarna Włoszczowska. Otrzymane wyniki wskazywały na utrzymywanie się gatunku na badanych trzech obszarach. Najlepiej kształtują się parametry dotyczące populacji i siedliska na obszarze Jasiołka. Najmniejsze zagęszczenia osiąga ten gatunek na obszarze Czarna Włoszczowska, ale za to występuje tu wraz z innymi gatunkami dużych małży słodkowodnych z rodziny *Unionidae*: skójek – zaostrej *Unio tumidus* i malarskiej *Unio pictorum* oraz szczeżuj – spłaszczonej *Pseudanodonta complanata* i pospolitej *Anodonta anatina*. Z wcześniejszych badań wiadomo, że gatunek występował na tych obszarach na przełomie XX i XXI wieku:

W **Czarnej Włoszczowskiej** badanej przez A. Abraszewską-Kowalczyk pod koniec lat 90. osiągał podobne zagęszczenia i występował w towarzystwie takich samych gatunków rodziny *Unionidae* (2002). Podobnie jak w latach 90. XX wieku kształtuje się również jakość wody na tym obszarze. Nie stwierdzono poważniejszych prac regulacyjnych, które mogłyby zagrozić stanowiskom małży. Wzdłuż rzeki występują pastwiska intensywnie wykorzystywane przez bydło (mleczne?). Krowy wykorzystują rzekę jako wodopój i w wielu miejscach rozdeptują jej brzeg i wchodzi do niej. Niszczą w ten sposób mikrosiedlisko małży.

W **Cedronie** skójka gruboskorupowa *U. crassus* osiąga znacznie większe zagęszczenia (5-50 os./m²). W porównaniu z badaniami własnymi koordynatora z 2001 roku, zagęszczenie osobników nie uległo istotnym zmianom, natomiast zmieniła się struktura wiekowa. Dominują osobniki młode. Musiał zadziałać jakiś krótkotrwały czynnik, który spowodował zmniejszenie liczebności osobników starych w ławicy. Jakość wody nie uległa pogorszeniu. Natomiast w dolnym biegu dokonano regulacji cieku niszcząc bezpowrotnie występujące tam ławice (kolonie).

W **Jasiołce** badanej wcześniej przez M. Husa (2003) również nie stwierdzono poważnych zmian w stanie zachowania gatunku, jednak ekspert ten zwraca uwagę na zaniknięcie pewnych ławic, które badał wcześniej na tym obszarze. Nie pogorszyła się jakość wody. Nie stwierdzono też obecnie wykonanych niekorzystnych dla gatunku antropogenicznych zmian w morfologii koryta rzeki, a jedynie pozostałości wykonanych onegdaj regulacji w celu ustabilizowania brzegów.

W 2006 roku zanotowano niezwykle niski stan wody we wszystkich badanych rzekach. Odpowiada za to długi okres bez opadów w jesieni tego roku. Wykonana na tym etapie ocena jakości wody wskazuje, że parametr ten wydaje się być dopuszczalny dla gatunku we wszystkich obszarach. Wskazana byłaby niewielka poprawa jakości wody, tak, aby własności fizyczno-chemiczne osiągnęły wartości optymalne dla gatunku. Obserwacje występowania badanego małża wskazują, że zasiedla on głównie strefę przy brzegu. Dlatego wszelkie regulacje i umocnienia brzegów, nawet te oszczędzające dno cieku, wywierają szkodliwy wpływ na stanowiska skójki gruboskorupowej *Unio crassus*, najczęściej niszcząc je. Regulacje i niszczenie brzegów wydają się obecnie najpoważniejszym zagrożeniem.

Oceniono stan zachowania gatunku. Gatunek utrzymuje się na monitorowanych stanowiskach od lat. W populacjach zauważono niewielkie niekorzystne zmiany w porównaniu ze stanem zanotowanym podczas ostatnich badań. Wydaje się, że nie powinny one rzutować na zachowanie gatunku w dłuższej perspektywie. Biorąc jednak pod uwagę stwierdzoną presję antropogeniczną na siedlisko skójki *U. crassus*, stanu zachowania tego gatunku na badanych obszarach nie można uznać za właściwy.

Z powodu dużej dynamiki naturalnych zmian w korycie oraz biologii gatunku, stanowiska monitoringu założone w trakcie tych badań mogą już nie istnieć za kilka miesięcy. Przyszłe badania monitoringowe powinny się oprzeć o próby ilościowe zbierane na badanym odcinku rzeki. Średnie wartości badanych parametrów z prób zebranych dla odcinka rzeki, porównane z ustalonymi wartościami referencyjnymi, powinny pozwolić na ocenę stanu populacji. W innym przypadku badania mogą być niemiarodajne i mogą dawać błędne dane o badanej populacji. W przypadku stwierdzenia znaczącego pogorszenia się stanu populacji można przeprowadzić pełniejszą analizę warunków siedliska, a zwłaszcza własności fizyczno-chemicznych wody (badanie dodatkowych wskaźników).

W 2007 roku monitoring gatunku prowadzono na czterech obszarach: Zbrzyca, Drawa, Szeszupa i Liwiec.

Zbrzyca

Populacja skójki gruboskorupowej *Unio crassus* rzeki Zbrzycy oceniona została jako właściwa (FV), ponieważ charakteryzuje się dużą liczebnością i strukturą wiekową, w której reprezentowane są wszystkie oczekiwane klasy wiekowe. Siedlisko również oceniono na FV. Badany odcinek rzeki Zbrzycy zasiedlony przez skójkę gruboskorupową *U. crassus* przecina duży kompleks leśny. Teren jest w niewielkim stopniu zagospodarowany (obecność niewielkich osad i pojedynczych drobnych gospodarstw z niewielką ilością wypasanego bydła oraz skromna zabudowa letniskowa nie stanowi zagrożenia dla siedlisk skójki gruboskorupowej *U. crassus*. Woda nie jest zanieczyszczona. Jedynym potencjalnym zagrożeniem dla zachowania siedlisk w tym odcinku rzeki może być tartak (w dawnym młynie Miłachowo) oraz spływy kajakowe przy bardzo niskim stanie wody. Jednak nawet gdyby te zagrożenia zadziałały to nie niosą ze sobą istotnego zagrożenia dla tej populacji. Dlatego perspektywy oceniono na FV. Stąd też ogólna ocena - stan właściwy (FV).

Drawa

Drawa w obszarze badań płynie przez teren o urozmaiconej rzeźbie we wciętych korycie. W korycie rzeki i na brzegach leżą liczne głązy polodowcowe. Przeważający obszar jest zalesiony (borem sosnowym, lasem mieszanym z udziałem dębów i buków oraz buczyn pomorską, grądy grabowe i rzadkie odmiany olsów). W korycie roślinność wodna: zbiorowiska włosieniczników i prądotłubnych roślin w nurcie rzeki (*Ranunculion fluitantis*), na płycznach przyrzecznych, gdzie łąki rdestnicowe przyhamowują szybkość nurtu występuje szuwar trzcinowy i szuwar mанны mielec. Drawę cechuje duża stabilność poziomu wody i mała zmienność przepływu. Wahania stanów wody są niewielkie zarówno w poszczególnych miesiącach jak i w skali wieloletniej. Drawa łagodnie meandruje w rozszerzeniach doliny, lecz częściej, na dłuższych odcinkach wrzyna się głęboko między strome brzegi tworząc wysokie do 30m wąwozy i przełomy. W badanym odcinku, koryto jest naturalne, z charakterystycznymi osuniętymi - z klifowych zboczy - drzewami, które przegradzają koryto. Woda nie jest zanieczyszczona. Świadczy to o braku istotnego wpływu antropopresji i stąd ocena FV. Populacja zasiedlająca Drawę jest liczna i reprezentowana przez różne klasy wiekowe - stąd ocena FV. Rzeka wchodzi w skład parku narodowego i obszaru Natura 2000 i nie znaleziono planów, których realizacja mogłaby pogorszyć stan gatunku - stąd perspektywy oceniono na FV. Wyprowadzona ocena ogólna to stan właściwy FV.

Szeszupa

Badana rzeka w dużym stopniu zachowała naturalne cechy, nie stwierdzono oznak regulacji oraz nie znaleziono przeszkód ograniczających występowanie gatunku. Jest to rzeka raczej mała o stosunkowo niewielkich wahanach poziomu wody (dzięki połączeniem z 5 jeziorami). Na terenach otaczających dolinę rozwinęło się rolnictwo: ok. 60% tych terenów zajmują pastwiska, głównie bydła. Poza tym tamtejsze rolnictwo to uprawy zbóż i roślin okopowych, charakteryzujące się średnią intensywnością, wykorzystaniem sprzętu zmechanizowanego oraz raczej małą ilością nawozów sztucznych. Wzdłuż rzeki występują też lasy łąkowe, a przede wszystkim przy wypływach z jezior, szuwały i młaki. W rzece występuje często roślinność zanurzona a przy brzegach pływająca. Skójką gruboskorupową *Unio crassus* występuje w Szeszupie w miejscach o spokojnym nurcie z dnem piaszczystym i piaszczysto-żwirowym. Współwystępuje z innymi gatunkami dużych małży z rodziny *Unionidae*. Osiąga spore liczebności a struktura wiekowa zamieszkującej Szeszupę populacji wydaje się mieć prawidłowy rozkład. Dlatego stan populacji można ocenić jako właściwy (FV). Większość cech siedliska również wydaje się być zadowalająca, ale jednak jakość wody wymaga poprawy, co powoduje, że ogólna ocena siedliska jest niezadowalająca (U1). Perspektywy zachowania tej populacji rysują się stosunkowo dobrze, część obszaru znajduje się na obszarze chronionym i nie stwierdzono istnienia planów przedsięwzięć mogących zniszczyć populację skójki gruboskorupowej *Unio crassus* lub jej zaszkodzić. Zanieczyszczenia wody również powinny w najbliższych latach zmniejszać się, zarówno w efekcie wprowadzania przepisów „unijnych”, jak i prognozowanym rozwojem infrastruktury związanej z kanalizacją i oczyszczaniem ścieków. Jednak ze względu na obecny stan wód, nie dramatycznie zły, ale jednak niezadowalający, ogólna ocena musi być stan niezadowalający (U1).

Liwiec

Liwiec, to rzeka płynąca wśród pastwisk i łąk zalewowych powstałych na zmeliorowanych bagnach. Lokalnie występują lasy: łągi olchowe i olchowo-jesionowe lub kompleksy z dominacją sosny. Rzeka tylko miejscami ma charakter naturalny a częściowo jest uregulowana. Szerokość koryta waha się od 5 do 25 m, a poziom wody charakteryzuje się dużymi wahaniami dochodzącymi do 3 m. Liwiec na wielu odcinkach prowadzi wody zanieczyszczone, pozaklasowe. Jest to główną przyczyną oceny siedliska jako niezadowalające (U1). W Liwcu skójką gruboskorupową *Unio crassus* występuje w towarzystwie innych gatunków małży z rodziny skójkowatych *Unionidae*. Występująca tu populacja skójki gruboskorupowej *Unio crassus* nie jest wybitnie liczna, ale wydaje się być wystarczająca do zachowania tego gatunku na badanych stanowiskach. W strukturze wiekowej zaznacza się obecność wszystkich klas wiekowych. Stąd ocena populacji FV. Perspektywy dla tego gatunku w Liwcu oceniono na U1, nie tylko ze względu na rozwijającą się zabudowę w niektórych miejscach doliny Liwca, ale też na istnienie koncepcji i planów, których realizacja skutkowałaby poważnymi zmianami hydrotechnicznymi w korycie rzeki, niekorzystnymi dla gatunku. Z tych powodów ogólną ocenę sytuacji gatunku wyprowadzono jako niezadowalającą (U1).

W 2008 roku zbadano trzy obszary: Orle, Warkocz i Pilicę.

Orla

Stan zachowania gatunku zły (ocena U2) – gatunek prawdopodobnie wyginął w ciągu ostatnich 25-35 lat. W trakcie prowadzonych w 2008 roku intensywnych poszukiwań udało się jedynie znaleźć jedną muszlę należącą do innego gatunku, skójki zaostrej *Unio tumidus*. Nie udało się odnaleźć ani badanego gatunku, ani żadnych śladów po nim (np. muszli), ani żywych osobników innych gatunków dużych małży słodkowodnych. Stało się to podstawą do oceny populacji na U2.

Siedlisko zostało zdegradowane (ocena U2): uregulowano koryto na całej długości rzeki, nadal trwają prace nad dalszymi zmianami hydrotechnicznymi w dolinie Orli. Wody są złej jakości, i mimo wykazywanej przez WIOŚ stopniowej poprawy nadal nie nadają się do odtwarzania populacji skójki.

Perspektywy dla gatunku na tym obszarze są bardzo złe (ocena U2) i raczej nie rokują znacznej poprawy w najbliższym czasie. Nie ma planów renaturyzacji tego ciek i nadal są prowadzone prace utrzymujące regulacje oraz budowany jest zbiornik retencyjny Pakosław.

Warkocz

Stan zachowania gatunku oceniono by na właściwy gdyby nie niekorzystne perspektywy dla tej populacji. Mimo, że w Warkoczu badany gatunek nie osiąga imponujących liczebności to populacja wydaje się być stabilna. Skójka gruboskorupowa *Unio crassus* była opisywana z tego ciek w 1981 roku przez Piechockiego. Liczebność populacji cały czas jest stosunkowo duża, zagęszczenie niezbyt wysokie ale stabilne i odpowiednie dla tego typu ciek, populacja równomiernie zasiedla obszar. Reprezentowana jest w próbach przez różne klasy wiekowe, osobniki rozmnażają się i stwierdza się rekrutację do kolejnych pokoleń. Populacja w Warkoczu oceniona na U1 jedynie z powodu nieco niższych liczebności niż skójka gruboskorupowa *Unio crassus* osiąga w większych rzekach o podobnych cechach siedliska.

Siedlisko to w dużym stopniu naturalna, niewielka rzeka, miejscami o charakterze górskim, prowadząca czyste wody. Występuje w niej wiele mikrosiedlisk odpowiednich dla skójki gruboskorupowej *Unio crassus*. Ocenione na FV.

Mimo tego perspektywy dla utrzymania obecnego stanu populacji gatunku na tym obszarze są niewłaściwe. Jest to związane z istniejącymi i stopniowo wdrażanymi planami przekształcenia doliny Warkocza i budowy zbiornika retencyjnego Niestachów (o dodatkowych funkcjach rekreacyjnych). Realizacja tego planu spowoduje zniszczenie dużej części populacji skójki gruboskorupowej *Unio crassus* w Warkoczu.

Pilica

Ogólny obraz populacji skójki gruboskorupowej *Unio crassus* w środkowej Pilicy jest raczej niewłaściwy U1 (dla poszczególnych stanowisk przewaga ocen U2 i U1). Za takie oceny odpowiedzialne są przede wszystkim niskie liczebności, jakie osiąga ten gatunek na poszczególnych stanowiskach. Ponadto w próbach dominują dorosłe i stare osobniki, a udział młodych jest niewielki. W pewnym stopniu wiąże się to z niską wykrywalnością młodych osobników w tego typu siedliskach. Najistotniejsze jest jednak to, że na 1/3 stanowisk (a tym samym w 1/3 prób) w ogóle nie stwierdzono tego gatunku. Występują natomiast inne gatunki małży z rodziny Unionidae. Nie jest to zjawisko korzystne dla skójki gruboskorupowej *Unio crassus*, ale właściwe dla tego typu siedlisk. Wyprowadzona ocena stanu populacji U2 wskazywałaby na konieczność poprawy sytuacji gatunku w środkowej Pilicy, gdy tymczasem jest to stan właściwy dla dużych rzek i nie da się tego zrobić. Skójka gruboskorupowa występuje tu na siedliskach suboptymalnych, które z kolei dla skójki zaostrej *Unio tumidus* i malarskiej *Unio pictorum* wydają się bardziej odpowiednie. Dlatego w większych rzekach należy przy ocenie uwzględnić współwystępowanie innych gatunków małży z rodziny *Unionidae* i w takich przypadkach, gdy występuje *Unio crassus* oraz inne duże małże należy podnieść ocenę ogólną. Ocenę ogólną na stanowiskach, gdzie występuje skójka podnosi dodatkowo ocena pomocnicza otrzymana z analizy niektórych wskaźników charakteryzujących siedlisko, które w Pilicy okazało się mieć cechy optymalnego.

Przy ocenie liczebności skójki gruboskorupowej *Unio crassus* w Pilicy pojawił się problem z wykrywaniem osobników na niektórych stanowiskach, gdzie zagęszczenie tego gatunku jest bardzo niskie. Chociaż w próbach znajdowano małże i stwierdzano istnienie odpowiednich dla nich siedlisk, to jednak często nie udało się wykryć skójki gruboskorupowej *Unio crassus*. Próby z transektów w poprzek koryta rzeki często dają błędną czy niepełną informację, sugerującą że gatunek nie występuje na stanowisku. Tymczasem w tak dużych rzekach jak Pilica, w tego typu stanowiskach, gatunek ten jest trudny do wykrycia. Małże występują tu najczęściej w koloniach, w wąskiej strefie w pobliżu brzegu. Transekt w poprzek koryta dostarcza danych tylko z niewielkiego wycinka kolonii małży. Dlatego należy dodatkowo zastosować pobieranie prób na transektach wytyczonych wzdłuż brzegu poprzez kolonię małży. Uzyskuje się wtedy bardzo liczne próby i wśród pozyskanych osobników najczęściej udaje się wykryć skójkę gruboskorupową *Unio crassus*, jeśli występuje ona na stanowisku. Dlatego należy w przypadku dużych rzek, gdzie współwystępują różne gatunki dużych małży, dodatkowo wprowadzać pobieranie prób na transektach wzdłuż brzegu przez kolonie małży. Zasadność stosowania takiej metody w dużych rzekach została potwierdzona w badaniach na Pilicy.

Ocena stanu zachowania siedliska została wyprowadzona dla większości stanowisk jako właściwa (FV) po uwzględnieniu, że wskaźniki najważniejsze (kardynalne): stopień naturalności koryta rzeki oraz jakość wody, są na ogół oceniane dobrze. I faktycznie, istnieją w środkowej Pilicy dogodne mikrosiedliska dla małży, jednak zasiedlają je najczęściej inne gatunki, a nie skójką gruboskorupową. Ta ostatnia występuje w mniejszości.

Najlepiej wypadła ocena perspektywy stanu zachowania gatunku. Na wszystkich stanowiskach oceniono ją jako właściwą (FV). Związane jest to z faktem istnienia i wdrażania planów poprawy jakości wody. Ponadto wszelkie działania związane z ewentualną regulacją koryta muszą przejść procedurę oceny oddziaływania na środowisko, ze względu wyznaczenia na obszarze doliny środkowej Pilicy obszaru ochrony siedlisk Natura 2000. Ta ocena musi uwzględniać wpływ na skójkę gruboskorupową i jej siedlisko, co w dużym stopniu zabezpiecza tutejszą populację.

W środkowej Pilicy badanej przez Annę Abraszewską-Kowalczyk pod koniec lat 90. skójką gruboskorupową *Unio crassus* osiągała podobne zagęszczenia i również występowała w towarzystwie takich samych gatunków rodziny *Unionidae* (2002). Podobnie jak w latach 90. XX wieku kształtuje się również jakość wody na tym obszarze. Nie stwierdzono poważniejszych prac regulacyjnych, które mogłyby zagrozić stanowiskom małży.

Wśród rodzajów działalności ludzkiej na tym obszarze, pewien negatywny wpływ na poszczególne stanowiska, głównie o charakterze lokalnym, może mieć aktywność związana z rekreacją (plażowanie i biwakowanie oraz w pewnym stopniu wędkowanie) czy też lokalne zanieczyszczenia głównie bytowe.

Negatywne oddziaływanie na siedlisko może mieć też prowadzona w sąsiedztwie hodowla bydła. Wzdłuż rzeki występują łąki i pastwiska. Pasące się na nich krowy wykorzystują rzekę jako wodopój i w wielu miejscach rozdeptują jej brzeg i wchodzi do niej. Niszczą w ten sposób mikrosiedlisko małży. Jednak wykorzystywanie rzeki jako wodopoju istnieje na tym obszarze od lat i jeśli się nie będzie nasilać to nie powinno stwarzać większego niż dotychczas zagrożenia dla siedlisk małży.

Generalnie, pomimo złej oceny, związanej z niskimi liczebnościami badanego gatunku na stanowiskach, obszar środkowej Pilicy posiada istotne znaczenie dla skójki gruboskorupowej *Unio crassus*, gdyż jest bardzo duży. Na ogromnej powierzchni występuje w sumie wiele osobników, chociaż w dużym rozproszeniu. Jednak jest to populacja ciągła i utrzymująca na podobnym poziomie się od lat, a potencjalne siedlisko rozciąga się na całym badanym odcinku rzeki.

WYNIKI MONITORINGU

Liczba obszarów monitorowanych dla skójki gruboskorupowej *Unio crassus* jest zbyt mała, żeby właściwie ocenić stan populacji w całym kraju. Pozwala ona zaobserwować i opisać pewne zjawiska w populacji i siedlisku i przetestować opracowywaną metodykę.