

Skójka perłorodna — gatunek wymierający

Wstęp

Skójka perłorodna *Margaritifera margaritifera* jest jedynym przedstawicielem mięczaków wchodzących w poczet krajowych zwierząt chronionych i zarazem jedną z największych rzadkości. Świadczy o tym dobitnie fakt, że do tej pory nie mamy bezspornych dowodów jej obecnego występowania w podgórskich rzekach i potokach Dolnego Śląska, które do niedawna były jeszcze siedliskiem tego małża. Na fakt zaniku tego zwierzęcia wpłynęła pośrednio zdolność wytwarzania przezeń dość dużych pereł, dochodzących niekiedy do wielkości ziarna grochu. Zdolność ta okazała się w skutkach zgubna dla skójki perłorodnej. Człowiek bardzo wczesnie poznał tajemnicę małża i już w XVI i XVII wieku — jak podają kroniki — czyniono na obszarze Śląska bardzo intensywne poszukiwania „pereł słodkowodnych” w rzekach. Na Dolnym Śląsku ośrodkiem eksploatacji pereł stała się rzeka Kwisa, nad którą już w XVII wieku była czynna szlifiernia pereł w małym miasteczku Miłoszowie. Intensywna eksploatacja pereł i szereg innych przyczyn sprawiły, że skójka perłorodna powoli zniknęła z rzek i potoków Dolnego Śląska.

1. Morfologia i biologia skójki perłorodnej

Skójka perłorodna, zwana również perłoródką rzeczną, należy do rodziny skójkowatych *Unionidae*, wchodzącej w skład rzędu blaszkoskrzelnych właściwych *Eulamellibranchiata*, gromady małży *Bivalvia*. Skorupa jej, poza rozmiarami, na pierwszy rzut oka niewiele różni się od skorupy pospolitej w naszych wodach skójki malarskiej *Unio pictorum*. Ma ona kształt owalnonerkowaty, z przodu jest równomiernie zaokrąglona, z tyłu dość znacznie rozszerzona. Górny brzeg skorupy jest łukowato wygięty, dolny mniej więcej prosty. Szczył skorupy jest u okazów starszych zazwyczaj znacznie zniszczony wskutek odwapniającego działania wody. Zamek jest opatrzonej jedynie głównymi zębami,

bocznych brak. Skorupa skójki perłorodnej jest grubościenna, barwy najczęściej matowo czarnej. Wewnątrz skorupa posiada warstwę perlową o połysku niebieskim lub różowym, która pokryta jest często nalotem barwy oliwkowozielonej. Przeciętne rozmiary skorupy skójki perłorodnej według Ge y e r a (1927) są następujące: długość 120 mm, szerokość 50 mm, wysokość 30 mm.

Perły wytwarzane są przez nabłonek płaszcza skójki perłorodnej w wyniku zadrażnienia przez obce ciało. Zbudowane są one z węglanu wapnia z domieszką substancji organicznej. Waga ich wynosi przeciętnie 0,5 g przy średnicy 5 mm. Istnieją dwa rodzaje pereł: 1) perełły cenne ze srebrzystym połyskiem (wyjątkowo czarne) i 2) perełły bezwartościowe (anormalne) o ciemnobrązowym zabarwieniu. Tych ostatnich jest znacznie więcej. Ogólnie rzecz biorąc perełły są zjawiskiem stosunkowo rzadkim i tak na przykład w miejscowości Horaždovice w Czechosłowacji przeglądnięto w roku 1929 (w sposób nieszkodliwy dla zwierząt) 10 000 skójek perłorodnych, znajdując jedynie 16 cennych i 151 bezwartościowych pereł.

Okres rozrodu skójki perłorodnej przypada na miesiące letnie. Samiczka składa około 1 miliona jaj. Dojrzałe jajeczka dostają się do skrzel, gdzie zostają zapłodnione mleczkiem samca. Zapłodnione jajeczka rozwijają się wewnątrz organizmu macierzystego i w ciągu 4 tygodni przekształcają się w larwy, tak zwane glochidia. Glochidia przedostają się do wody i w razie przyzycpienia się do skrzel ryby rozwijają się tam dalej jako pasożyty (na ogół nieszkodliwe dla gospodarza) w ciągu 18—20 dni. Po upływie tego okresu glochidia opadają na dno, gdzie rozwijają się aż do osiągnięcia normalnej postaci i wielkości.

2. Ekologia skójki perłorodnej oraz przyczyny jej zaniku

Pod względem ekologicznym skójka perłorodna jest stenobiontem, czyli występuje tylko w obecności ściśle określonych warunków środowiskowych. Najważniejsze z tych warunków są następujące:

1) odczyn lekko kwaśny (pH 6,0—6,2) oraz mała ilość wapnia w wodzie. Według S t e p a n a (1927)¹ optymalną wartością dla skójki perłorodnej jest 0,5—4,0 mg CaO/l, według W e l l m a n n a (1938) 9—31 mg CaO/l. W związku z tym skójka perłorodna zamieszkuje przeważnie potoki spływające

¹ Według: V. Dyk (1953).

ze starych masywów górskich, a próby jej przeniesienia — jak to miało miejsce np. w Niemczech — do potoków płynących na obszarze wapienia muszlowego (Pax 1921) kończyły się niepowodzeniem;

2) duże nasycenie wody tlenem i jej niska temperatura;

3) brak jakichkolwiek zanieczyszczeń chemicznych;

4) dno żwirowo-kamieniste, pokryte kamieniami średniej wielkości.

Skójki perłorodne występują zwykle w koloniach, zagrzebane w piasku. Miejsce swego pobytu opuszczają tylko wyjątkowo, posuwając się wówczas z szybkością około 20 metrów na dobę.

Świat roślinny i zwierzęcy potoków zamieszkałych przez skójkę perłorodną nie jest bogaty. Z roślin najczęściej występują w potokach skójkowych: krasnorost *Batrachospermum*, mchy: *Rhynchostegium rusciforme*, *Hygrohypnum ochraceum* i *Fontinalis*, a z roślin naczyniowych: rzęśl *Callitriche*, rzęsa *Lemna*, rdestnica drobna *Potamogeton puzillius*, wywłócznik okółkowy *Myriophyllum verticillatum* i strzałka wodna *Sagittaria sagittifolia*. Według Paxa, skójka perłorodna unika miejsc, w których występuje krasnorost *Hildebrandia rivularis*.

Świat zwierzęcy w biotopie skójki reprezentują: wypławki — *Polycelis cornuta*, *Dugesia gonocephala*, pijawki: *Herpobdella nigricollis*, *Glossosiphonia complanata*, larwy chrzączek, jętek i muchówek, niekiedy kielże *Gammarus*, mięczaki: *Ancylus*, *Physa*, *Pisidium*, *Unio crassus*, oraz szereg gatunków ryb, spośród których głowacz *Cottus gobio*, strzebla *Phoxinus phoxinus*, śliz *Nemachilus barbatulus* i kiełb *Gobio gobio* są żywicielami glochidium skójki perłorodnej.

Niektórzy autorzy (Dyk 1953) wskazują na możliwość adaptacji skójki perłorodnej do zmiany warunków środowiska. Dyk wykazał doświadczalnie, że skójka perłorodna znosi podwyższenie temperatury powyżej $+30^{\circ}\text{C}$ oraz posiada zdolność przebywania przez dłuższy czas na wilgotnym piasku bez dostępu wody. Ten sam autor przytacza przypadki występowania skójki w kanałach młyńskich, oraz wyjątkowo w wodzie bogatej w wapń, mianowicie w jednym z dopływów rzeki Otawy¹.

Obserwacje Dyka nie mogą jednak przesłonić faktu, że zakłócenia warunków bytowania skójki perłorodnej stały się

¹ Otawa — lewobrzeżny dopływ Weławy, wypływający z pasma Szumaw.

w szeregu przypadków przyczyną jej wyginięcia. Dowodem tego jest znaczny spadek liczebności tych małży w rzekach i potokach Dolnego Śląska, związany z gwałtownym uprzemysłowieniem tych obszarów od połowy XIX wieku. Powodem bezpośrednim było zanieczyszczenie wód przez ścieki fabryczne. Także szereg zjawisk związanych z intensywną i nieumiarkowaną gospodarką człowieka, jak regulacja i osuszanie rzek i potoków, wyrąb lasów itd., przyczyniło się do wywołania niepożądanych dla skójki perłorodnej zmian środowiska wodnego. W gospodarce rybackiej jednostronne wprowadzenie pstrąga do strumieni podgórskich znacznie ograniczyło liczbę małych ryb będących żywicielami glochidium skójki perłorodnej. Zjawisko to okazało się w skutkach również niekorzystne. Według Dyka niebezpiecznym wrogiem tego małża w Czechosłowacji stały się, od czasu ich sprowadzenia, szczury piżmowe *Ondathra zibethica*, zwłaszcza w zimie, kiedy ssaki te nie mogą korzystać z pokarmu roślinnego.

Niezależnie od wszystkich wymienionych przyczyn pośrednich, związanych z gospodarką ludzką, człowiek tępił skójkę perłorodną bezpośrednio, poszukując wspomnianych już pereł oraz używając małże do innych, gospodarczych celów, jak np. do karmienia świń w czasie wojny itd. Wszystkie te przyczyny złożyły się na obecny szczątkowy charakter występowania skójki perłorodnej w wodach polskiego Śląska.

3. Współczesne rozszedlenie skójki perłorodnej i jej występowanie na ziemiach Polski

Skójka perłorodna jest gatunkiem holarktycznym; występuje ona w Europie, Ameryce Północnej i w Azji wschodniej. W Europie obszar jej rozmieszczenia obejmuje: Skandynawię, Niemcy, Anglię, Francję, północną Hiszpanię, Czechosłowację i Rosję. Wszędzie jest jednak obecnie rzadka, a w łuku Alp i Karpat nie występuje zupełnie. Szczegółowo zbadano rozmieszczenie skójki perłorodnej w Czechosłowacji. Według prac Brabenecca (1952) i Dyka (1952), skójka perłorodna występuje tam głównie na pogórzu pasm górskich takich jak: Szumawy (najliczniej), Rudawy, Góry Łużyckie, oraz na Wyżynie Czesko-Morawskiej — na izolowanym stanowisku w Jankowskim Potoku.

Niedawne badania Bartika i Dyka (1955) potwierdziły występowanie skójki perłorodnej w Czernym Potoku, dopływie rzeki Vidnavy w dorzeczu Nysy Kłodzkiej. Stanowisko to

odległe jest około 1,5 — 2 km od polskiej granicy. Czerny Potok uważany był przez Paxa w roku 1921 za jedyne pewne stanowisko skójki perłorodnej na ówczesnym terytorium Śląska. Poza tym na załączonej mapie Pax podaje jeszcze trzy dawne stanowiska skójki perłorodnej w rzekach: Nysie Łu-



Ryc. 1. Rozmieszczenie stanowisk skójki perłorodnej *Margaritifera margaritifera*

życkiej, Kwisie i Bobrawie, które w tym czasie były już całkowicie zniszczone przez działalność człowieka. W roku 1932 podał Pax szczegółowy opis stanowiska w Czernym Potoku i omówił równocześnie drugie stanowisko w rzeczce Żrenicy. Pax podkreślił jednakże niski stan liczebny skójki perłorodnej w Żrenicy, wynikły z przeprowadzenia w tym terenie robót regulacyjnych, oraz ze szkodliwego działania sztucznych nawozów, które spływały do potoku z okolicznych pól uprawnych. W powojennym piśmiennictwie polskim mamy zaledwie kilka wzmianek odnoszących się do występowania skójki

perłorodnej na naszych ziemiach. U r b a ń s k i (1947) w *Krytycznym przeglądzie mięczaków Polski* przytoczył skójkę perłorodną jako gatunek występujący na Śląsku i w Sudetach i zaapelował o ochronę tego ginącego gatunku mięczaka. Ten sam autor w pracy pt. *Reliktowe mięczaki ziem polskich i niektórych krajów przyległych* (1948) wymienił skójkę perłorodną jako przykład tzw. reliktu antropogenicznego, tj. gatunku wy-



Ryc. 2. Fragment potoku „Zrenica” (powiat Lubań) będącego do niedawna ostatnim stanowiskiem skójki perłorodnej

Fot. J. Dutkiewicz

mierającego wskutek działalności człowieka. W związku z obecnym występowaniem tego małża autor ten stwierdził, że: „u nas skójka perłorodna żyła do niedawna w kilku punktach Sudetów, gdzie jednak — jak się zdaje — również została wyniszczona”. N o s k i e w i c z (1950) w *Charakterystyce faunistycznej Dolnego Śląska* wspomniał o występowaniu skójki perłorodnej w obszarze źródłowym Kwisy. Stanowiska podawane przez P a x a przytoczył ostatnio S t e c (1956) w artykule pt. *O sudeckich perłach*, podając równocześnie szereg interesujących danych o historycznym rozwoju połowu pereł na Śląsku.

Wobec nikłych wiadomości o obecnych stanowiskach skójki perłorodnej w Polsce, Zakład Ochrony Przyrody PAN podjął



Gorce. Widok z nowego schroniska na Turbaczu (1311 m n. p. m.)

Fot. H. Vogel



Gorce. Polana Rogalówka w masywie Turbacza (rezerwat), na południowy zachód od głównego wierzchołka. W dali Babia Góra. Fot. H. Vogel

prace, które miały na celu dokładne zbadanie występowania na naszych ziemiach tego rzadkiego zwierzęcia. Prace poszukiwawcze, przeprowadzone w latach 1956 i 1957, trwały ogółem 3 miesiące i objęły szereg rzek i potoków w Sudetach i na Pogórzu Sudeckim, na przestrzeni od rzeki Widnej koło Kalkowa (powiat Nysa) na wschodzie, do potoku Bystrzyka koło Bogatyni (powiat Zgorzelec) na zachodzie. W wyniku poszukiwań znaleziono w rzeźce Zrenicy (będącej obecnie graniczną rzeką polsko-czechosłowacką) szereg skorup skójki perlorodnej. Okazu żywego dotychczas nie znaleziono. Negatywny był również wynik poszukiwań w pozostałych strumieniach Sudetów (Góry Izerskie, Krucze, Bystrzyckie, Karkonosze, itd.) i Pogórza Sudeckiego. Fakty te przemawiają za tym, że skójka perlorodna została wyępana na obszarze Dolnego Śląska.

3. Opis stanowiska skójki perlorodnej w Zrenicy

Rzeczka Zrenica położona jest około 1—2 km na południowy zachód od miejscowości Łowina w powiecie lubańskim, województwie wrocławskim na wysokości około 295 m n. p. m. Na



Ryc. 3. Jeden z dopływów rzeki Kwisy w jej obszarze źródłowym, dawnym ośrodku eksploatacji „pereł słodkowodnych”

Fot. J. Dutkiewicz

przestrzeni, w obrębie której znaleziono skorupy skójki perłorodnej, potok płynie głównie przez las mieszany z przewagą świerka oraz przez łąki. Bezpośrednio z potokiem graniczą tu i ówdzie pola uprawne. W najbliższym sąsiedztwie potoku



Ryc. 4. Skorupa skójki perłorodnej znaleziona w potoku „Zrenica”, u góry muszla widziana z zewnątrz, u dołu — od wewnątrz
Fot. S. Zwoliński

rosną następujące gatunki drzew: olsza, świerk i sporadycznie buk, oraz krzewy: malina, jarzębina i pokrzyk wilcza jagoda. Szerokość potoku osiąga 2,5 m, głębokość jego wynosi średnio 50 cm. Płynie on w żwirach dyluwialnych, odznacza się dnem żwirowo-kamienistym, a przy brzegu znajdują się gdzieniegdzie ławice piaskowe.

Ogółem w czasie blisko 4-tygodniowych poszukiwań, przeprowadzonych w latach 1956—1957, znaleziono w rzeczce Zrenicy na przestrzeni około 5700 m 67 skorup oraz kilkadziesiąt odłamków skorup skójkii perłorodnej. Skorupy miały wygląd typowy dla omawianego gatunku. Były one w 43% bardzo zniszczone, w 35% średnio zniszczone, zaś w 22% dobrze zachowane. Zniszczenie objawiało się głównie znacznym odwapnieniem skorupy oraz odpadaniem zewnętrznej warstwy organicznej. Warstwa perłowa osiągała w wyjątkowych przypadkach grubość 2,6 mm. Skorupy były barwy matowo czarnej, w większości przypadków z rdzawym nalotem. Przeciętne rozmiary skorup wynosiły: długość 96,83 mm, szerokość 46,98 mm. Rozmiary te są nieco większe od rozmiarów skorup z Černého Potoka, natomiast znacznie przewyższają rozmiary skorup z Jankovskeho Potoka. Skorupy znajdowano przeważnie na podłożu zwirowym, a także piaszczystym, na głębokości średnio 18 cm. Średnie oddalenie skorup od brzegu było niewielkie i wynosiło około 30 cm. Wielkość, stan zachowania i budowa skorup z Zrenicy pozwalają przypuszczać, że skójkii perłorodna wyginęła w tym potoku stosunkowo niedawno, prawdopodobnie w okresie wzmożonej gospodarki niemieckiej w tym terenie po roku 1938.

4. Możliwości restytucji skójkii perłorodnej

Projekt restytucji skójkii perłorodnej w rzekach śląskich powstał już w roku 1924, kiedy to dr Herr proponował wprowadzenie skójek saskich do Kwisy w obrębie nadleśnictwa Świeradów. Projekt upadł z powodu zbyt wysokich cen żądanych za skójkii przez władze saskie. W nowszych czasach próby restytucji skójek perłorodnych przeprowadzał Riedl



Ryc. 5. Przekrój przez skorupę skójkii perłorodnej (według Geyera): 1 — skórka organiczna, 2 — warstwa przyzmatyczna, 3 — warstwa masy perłowej, 4 — płaszcz z powstającą perłą

(por. Dyk 1952) w Austrii. Riedl hodował je wspólnie z rybami, które są żywicielami glochidium tych małży i następnie wypuszczał ryby wraz z larwami umiejscowionymi na skrzekach do potoków, które tworzyły dobre siedliska dla skójek perłorodnych. Metoda ta stosowana jest również w Czechosłowacji (Dyk 1956), częściej jednak stosuje się tam bezpo-

średnie przeniesienie do nowego siedliska 50—100 żywych skójek perlorodnych. Ze względu na fakt, że skójka perlorodna była do niedawna osobliwością faunistyczną Dolnego Śląska, można by i w Polsce rozważyć możliwość restytucji skójki perlorodnej w niektórych potokach i następnie otoczyć je ochroną. Obok niewątpliwych korzyści naukowych eksperyment ten mógłby w dalszej przyszłości przynieść również pewne korzyści gospodarcze.

PISMIENNICTWO

Bartik M., Dyk V. (1955). *Perlotvorka rični v Černem potoce u Vidnavy*. Ochrana Přírody R. X Č. 6 s. 170—173.

Brabenec J. (1952). *Vodni mekkyši Československa, a jejich systematické zařazení*. Přír. sbor. Ostr. kraje R. 13 s. 135—165.

Dyk, Podubský, Stedronský (1956). *Zaklady našeho rybářství*. Praha.

Dyk V. (1952). *Doplňky k výskytu perlorodky v jižních Čechách*. Ochrana Přírody R. 7 Č. 6 s. 125—128.

Dyk V. (1953). *K bionomii perlotvorky rični (Margaritana margaritifera)*. Zool. a entom. listy R. 2 Č. 3 s. 197—201.

Ferens B. (1957). *Ochrana gatunkowa zwierząt w Polsce*. Kraków.

Geyer D. (1927). *Unsere Land- und Süßwasser Mollusken*. Stuttgart.

Israël W. (1913). *Biologie der europäischen Süßwassermuscheln*. Stuttgart.

Noskiewicz J. (1950). *Charakterystyka faunistyczna Śląska*. Gosp. Wiejskie na Ziemiach Zachodnich, 12, s. 1—17.

Pax F. (1921). *Die Tierwelt Schlesiens*. Jena.

Pax F. (1932). *Perlenbäche und Perlenfischerei in den Sudeten*. Schles. Mon. Jg 9 Nr 11 s. 388—392.

Steć T. (1956). *O sudeckich perlach*. Wierchy R. 4 s. 251—253.

Urbański J. (1947). *Krytyczny przegląd mięczaków Polski*. Ann. Univ. M.C.S. V, 2, 1, s. 1—35.

Urbański J. (1948). *Reliktowe mięczaki ziem polskich i niektórych krajów przyległych*. Ochrana Przyrody R. 18 s. 66—95.

Urbański J. (1957). *Krajowe ślimaki i małże*. Warszawa.

Wellman G. (1938). *Untersuchungen über die Flussperlmuschel (Margaritana margaritifera L.) und ihren Lebensraum in Bächen der Lüneburger Heide*. Zeitschr. f. Fisch. Bd 36 H. 4 s. 489—603.