

ANDRZEJ WITKOWSKI

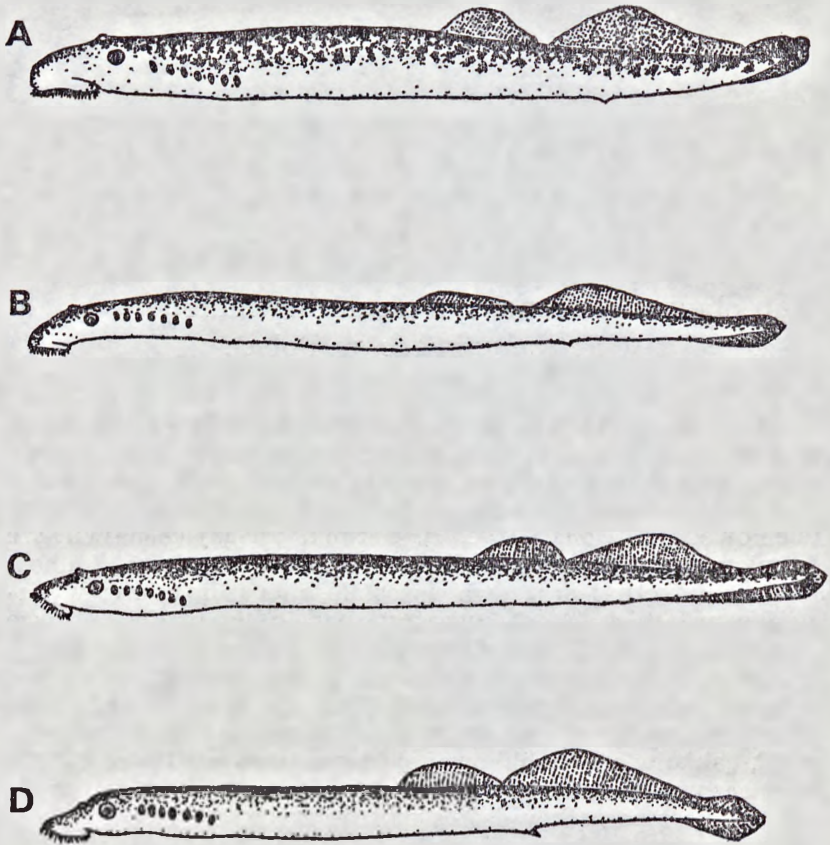
Muzeum Przyrodnicze Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław

Stan obecny i perspektywy ochrony minogów *Petromyzonidae* w Polsce

Najprymitywniejsza grupa kręgowców w wodach Polski reprezentowana jest tylko przez cztery gatunki: minoga morskigo *Petromyzon marinus*, minoga ukraińskiego *Eudontomyzon mariae*, minoga rzecznoego *Lampetra fluviatilis* oraz strumieniowego *L. planeri* (ryc. 1). Gatunki osiągające największe rozmiary i podejmujące długie wędrówki tarłowe (minogi morski i rzeczny) oraz dwa pozostałe, niepasażownicze, wykazują w ostatnich latach wyraźny spadek liczebności, a także zmniejsza się ich liczba stanowisk (Witkowski 1992a).

Celem niniejszego artykułu jest przedstawienie aktualnej sytuacji minogów występujących na obszarze Polski, dane przedstawione bowiem w „Polskiej czerwonej księdze zwierząt”, jakkolwiek opublikowanej stosunkowo niedawno (1992), w znacznym stopniu są już nieaktualne, ponieważ zawierają informacje z początków lat osiemdziesiątych.

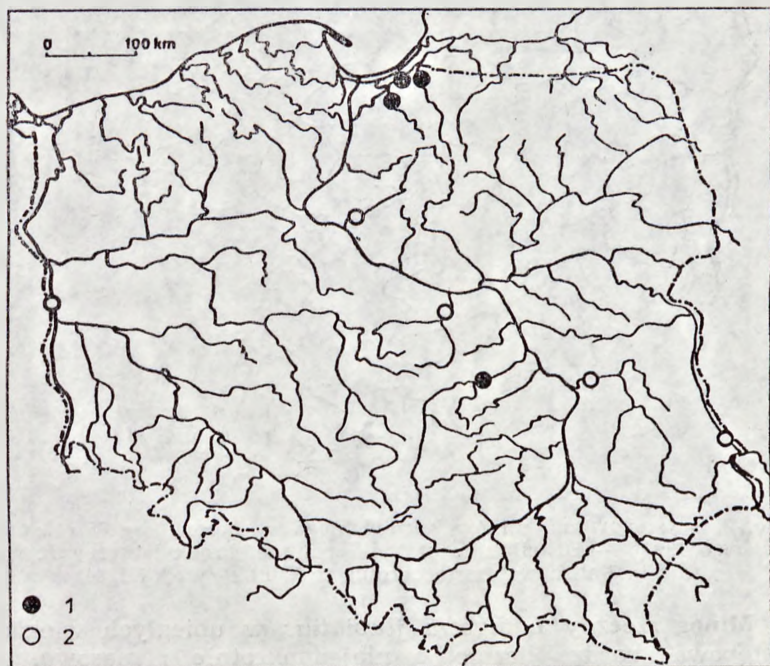
Minog morski *Petromyzon marinus* w naszych wodach był zawsze najmniej liczny i najrzadziej odnotowywanym gatunkiem. W XIX w. spotykany był zaledwie kilka razy w przy-morskich rzekach (Pasłęka) oraz środkowym basenie Wisły (Bug, Narew, Tanew, Pilica, Bzura, Drwęca) podczas wędrówki lub też na tarliskach (Rembiszewski, Rolik 1975). W czasie II wojny światowej odnotowany został w Odrze (Thumann 1943), a później stwierdzony był również w Pilicy (Penczak 1964). Jokieli (1983) podaje, że w latach 1960—1980 spotkał na północy Polski (nie odnotowując stanowisk) zaledwie kilka osobników. Z uzyskanych informacji wynika, że gatunek ten obecnie bywa sporadycznie notowany w Zalewie Wiślanym (Kaźmierczak 1965) oraz wstępuje do dwóch jego dopływów — Pasłęki i Baudy (ryc. 2).



Ryc. 1. Gatunki minogów występujących w Polsce. — A — minog morski, B — minog ukraiński, C — minog rzeczny, D — minog strumieniowy. — Lamprey species occurring in Polish waters: A — *Petromyzon marinus*, B — *Eudontomyzon mariae*, C — *Lampetra fluviatilis*, D — *L. planeri*

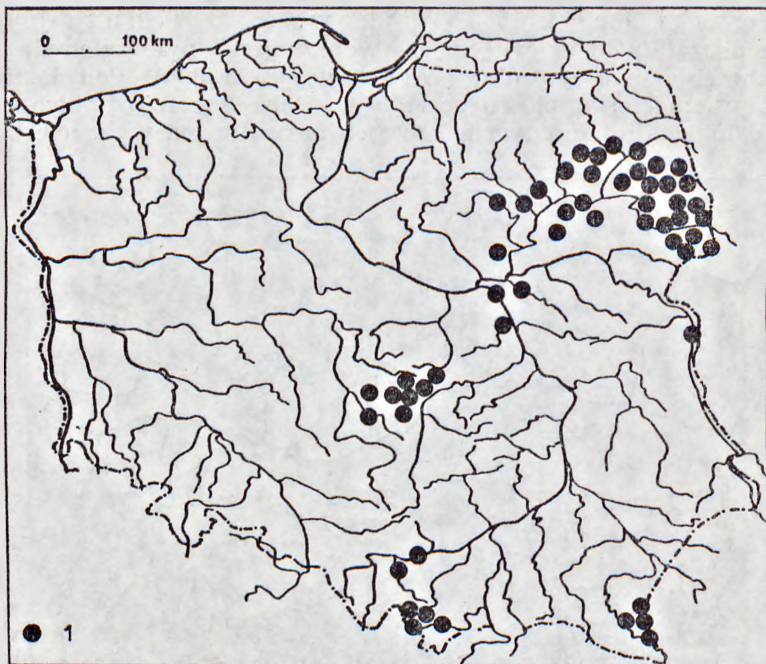
Minog ukraiński *Eudontomyzon mariae* został odkryty na terenie Polski (Rudawa k. Krakowa i Skawa) dopiero w 1962 r. (Oliva, Hensel 1962). W następnych latach stwierdzono jego obecność w kilku rzekach zlewni Dunaju (Czarna Orawa) (Balon, Holčík 1966), Dniestru (Strwiąż, Stebnik, Jasionka) (Weisz, Kux 1966, Rolik 1967, Rembiszewski 1971), jak i Wisły (Jeziorka, Rządza, Wisła k. Warszawy, Biebrza i jej dopływy (Rembiszewski 1967, Rembi-

szewski, Rolik 1975, Witkowski, Błachuta 1983). Na początku lat pięćdziesiątych znanych było zaledwie 13 stanowisk tego gatunku (Witkowski 1992b). Pod koniec lat osiemdziesiątych rozpoczęto w Polsce szeroko zakrojone badania ichtiofaunistyczne rzek, co pozwoliło na wykrycie kil-



Ryc. 2. Występowanie minoga morskiego w Polsce (wg Witkowskiego 1992a; uzupełnione). Stanowiska: 1 — po 1945 r., 2 — w latach 1860—1945. — Distribution of the Sea lamprey *P. marinus* in Polish waters (according to Witkowski 1992a; completed). 1 — localities recorded after 1945, 2 — localities where the species was recorded in 1860—1945

ku stanowisk tego minoga w dorzeczu Odry (Widawka, Grabia, Dobrzyńka, Pisa), w lewobrzeżnym dorzeczu Wisły (dopływy Pilicy: Luciąża, Prudka, Wolbórka, Bielina) oraz ok. 30 stanowisk w Narwi i jej dopływach (Marszał i in. 1993) (ryc. 3). Tak liczne występowanie tego gatunku na obszarze północno-wschodniej Polski związane jest z tym, że większość cieków nie została tam dotąd uregulowana i prowadzi nadal czyste wody (Witkowski 1994).

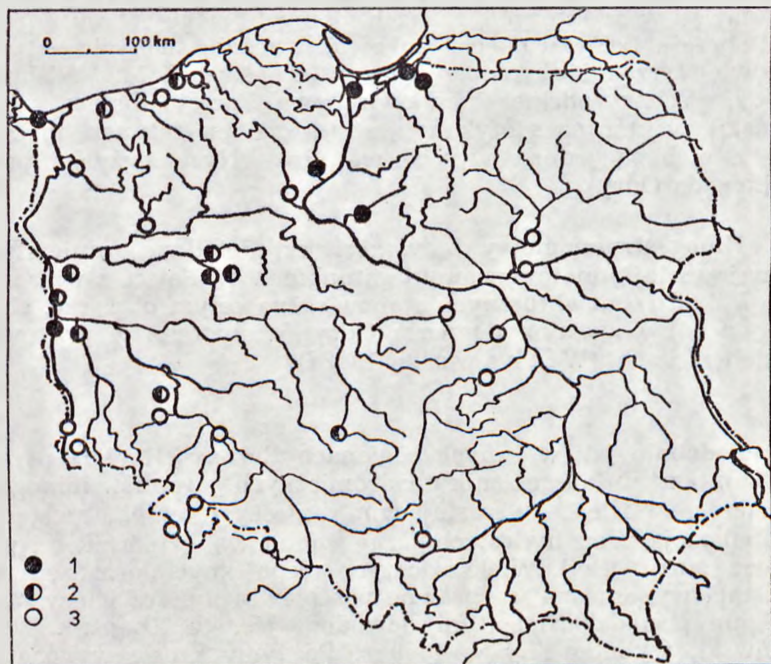


Ryc. 3. Występowanie minoga ukraińskiego w Polsce (wg Witkowskiego 1994). — Distribution of the Ukrainian brook lamprey *E. mcrae* in Polish waters (according to Witkowski 1994)

Minog rzeczny *Lampetra fluviatilis* w ubiegłych wiekach występował bardzo licznie, a niejednokrotnie i masowo, do wielu rzek prawie na całym obszarze kraju. W tym okresie stanowił istotny obiekt przemysłowych połowów w dolnym biegu Wisły. Jokieli (1983) podaje, że w latach 1930—1939 w okolicach Gdańska w ciągu tylko jednego tygodnia migracji połowy przekraczały 100 ton (ponad 10 milionów osobników!), a bywały i takie lata, że dzienny połów sięgał 50 ton. Jeszcze 200 lat temu istniał poważny eksport i handel tym gatunkiem z Gdańska do zachodniej Europy. W okresie powojennym połowy nie były już tak wysokie, ale przetworzony w konserwach minog rzeczny był nadal przedmiotem eksportu. Na południu Polski gatunek ten nie pojawiał się tak masowo, ale i tam bywał okresowo obiektem lokalnego rybołówstwa (Arndt 1925, Stein 1936).

Opierając się na danych z piśmiennictwa obejmujących okres ostatnich około 150 lat, podjęto próbę ustalenia rzek, do

których minog rzeczny występował dla odbycia tarła (Witkowski 1995). Wynika z nich, że jeszcze w połowie ubiegłego wieku migrował on do większości rzek zlewni Odry, Wisły i Łaby (ryc. 4). Stopniowy zanik i wyraźny spadek liczebności tego minoga na południu Polski rozpoczął się już



Ryc. 4. Występowanie minoga rzecznego w Polsce (wg Witkowskiego 1992c, 1995; uzupełnione). Stanowiska: 1 — aktualne, 2 — w latach 1901—1975, 3 — do 1900 r. — Distribution of the River lamprey *L. fluviatilis* in Polish waters (according to Witkowski 1992c, 1995; completed). 1 — present localities, 2 — localities recorded 1901—1975, 3 — localities recorded until 1900

w XIX w. W górnym dorzeczu Odry (Opawa, Nysa Kłodzka, Kaczawa, Nysa Łużycka) po 1900 r. gatunek ten nie był już notowany (Pax 1925). Spowodowane to zostało stałym pogarszaniem się czystości tych rzek oraz ich hydrotechniczną zabudową. Wędrówka do górnego dorzecza Łaby (Dzika Orlica, Izera) już w 1885 r. została utrudniona, a po 1934 r. całkowicie niemożliwa, co wiązało się z wybudowaniem kolejnych ja-

zów (Lohniský 1968). Po 1900 r. gatunek ten nie został już więcej stwierdzony zarówno w górnym (Rudawa), jak i środkowym biegu Wisły (Pilica, Jeziorka, Bzura, Bug, Narawa). W latach 1901—1975 nastąpiło dalsze zmniejszanie się zasięgu występowania minoga rzeczego na terenie Polski. Jego granica przesunęła się na północ. Zanikł w środkowym dorzeczu Odry (Zimnica, Bóbr, Postomia, Warta, Wełna, Drawa), a nawet w niektórych rzekach dolnego biegu Wisły (Brda) i Pobrzeża Bałtyku (Rega, Bukowa). Obecnie znanych jest zaledwie 9 rzek i akwenów (Drwęca, Pasłęka, Zalew Wiślany, Wda, ujściowy odcinek Wisły, Grabowa, Parsęta, Zalew Szczeciński), w których spotykany jest jeszcze ten gatunek, niektóre z nich są jednak wysoce wątpliwe (Nysa Łużycka przy ujściu do Odry).

Minog strumieniowy *L. planeri* jest dotąd najliczniejszym i najczęściej odnotowywanym gatunkiem. W Polsce stwierdzono kilkadziesiąt aktualnych stanowisk na całym obszarze, choć najwięcej w górnym dorzeczu Odry, Wisły oraz w przy morskich rzekach (Witkowski 1992d).

Podobnie jak w innych regionach Europy (Holčík red. 1986), tak i w Polsce zanik anadromicznych gatunków minogów wiąże się ściśle ze wzrastającym zanieczyszczeniem rzek, ich kanalizacją oraz hydrotechniczną zabudową (zbiorniki zaporowe, śluzy, jazy). Większość tych technicznych urządzeń nie została wyposażona w sprawne przepławki lub też ich w ogóle nie posiada! Niezbitym dowodem jest tu Zbiornik Włocławski, wybudowany w 1969 r. Po tym okresie w górnym dorzeczu Wisły zarówno minog rzeczny, jak i anadromiczne ryby (łoś *Salmo salar*, troć wędrowną *S. trutta trutta*, certa *Vimba vimba*) były odnotowywane sporadycznie (Bartel 1993). W innych rzekach (Drwęca, Pasłęka, Parsęta, Więprza) obserwuje się corocznie zarówno podczas jesiennej jak i wiosennej wędrówki (Witkowski, Kuszewski 1994), nie liczne już populacje tarłowe. Pomimo obecności tam przepławek ich dalsza migracja jest poważnie utrudniona. Powoduje to, że wiele osobników, nie mogąc pokonać tych barier, wyławiają kłusownicy.

Niezależnie od wyżej wymienionych czynników na obecną sytuację minoga rzeczego z całą pewnością złożyła się również zbyt wielka i niekontrolowana eksploatacja, która spowodowała drastyczne zmniejszenie populacji tarłowych (Wit-

kowski 1992c). Wymownym przykładem są połowy tego gatunku w dolnym biegu Wisły. Jeszcze w latach sześćdziesiątych osiągały one w skali roku do 60 ton. Od tego czasu obserwuje się gwałtowny spadek połowów (tab. 1). Pod koniec lat siedemdziesiątych łowiono tam już 750—1000 kg minogów. W chwili obecnej, ze względu na znikome już ilości migrujących w górę tej rzeki osobników tego gatunku, połowy stały się nieopłacalne i zaniechano ich dalszej eksploatacji.

Tab. 1. Połowy (w kg) minoga rzecznego w dolnym biegu Wisły w latach 1970—1990, wg Bartel (1993)

Rok	Wisła k. Tczewa
1970	32 787
1971	29 911
1972	24 173
1973	11 538
1974	773
1975	84
1976	3 255
1977	9 515
1988	750
1989	700
1990	950

Dwa pozostałe gatunki (minogi ukraiński i strumieniowy), przebywające przez cały okres swojego życia w wodach słodkich, głównie w strumieniach i potokach o górskim i wyżynnym charakterze, zagrożone są w swojej egzystencji z racji niewielkich rozmiarów tych cieków. Nawet najmniejsze dawki zanieczyszczeń pochodzenia bytowego czy przemysłowego są w stanie całkowicie zniszczyć bytującą tam ichtiofaunę, a szczególnie larwy minogów, które są bardzo wrażliwe nawet na niewielkie ich koncentracje. Ponadto prowadzone melioracje powodują szybki odpływ wiosennych wód roztopowych z obszaru zlewni. W wyniku tego w okresie letnim cieki te niosą już niewielką ilość wody, która nagrzewając się szybko przekracza często temperatury letalne dla tych gatunków. Prowadzone zaś regulacje likwidują zakola i meandry, na których odkładane są piaszczysto-humusowe nanosy, będące miejscami przebywania larw wszystkich gatunków minogów.

Zaprzestanie połowów minoga rzecznego oraz obserwowania w ostatnich latach stopniowa poprawa czystości naszych rzek rokuje nadzieje, że w niektórych regionach minogi będą

miały szanse dalszego występowania. Szanse te zwiększają się, ponieważ zostały one umieszczone zarówno w „Polskiej czerwonej księdze zwierząt” (Głowaciński red. 1992a), „Czerwonej liście zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce” (Głowaciński red. 1992b), jak również ostatnio na liście gatunków zwierząt objętych ochroną gatunkową w Polsce (Dziennik Ustaw nr 13, poz. 61, 1995). W krajach ościennych ta grupa kręgowców oraz ich siedliska już od wielu lat objęte są ochroną ścisłą (Lelek 1987, Hanel 1993a, b).

SUMMARY

The present state and prospects of lampreys *Petromyzonidae* in Polish waters

Four lamprey species, viz. the Sea lamprey *Petromyzon marinus*, Ukrainian brook lamprey *Eudontomyzon mariae*, River lamprey *Lampetra fluviatilis* and Brook lamprey *L. planeri*, occur permanently or temporarily (during the spawning period) in Polish inland waters (fig. 1).

Recently this vertebrate group has shown a clear decline in numbers, the number of its localities decreasing as well. For that reason lampreys have been included into the Polish Red Data Book of Animals and in the Red List of Threatened Animals in Poland.

At present the occurrence of the Sea lamprey *P. marinus* is restricted to the Lagoon of Vistula and two other rivers (Pasłęka, Bauda), in the latter only single individuals being sporadically found (fig. 2). The Ukrainian brook lamprey *E. mariae* occurs in great numbers mainly in eastern Poland (right-bank tributaries of the Vistula R.), owing to the still natural character of most water courses in this area. In other regions its few localities have an insular character and are confined to the Dniepr, Dniestr and Odra basins (fig. 3). The River lamprey *L. fluviatilis* still occurs only in Baltic coastal rivers of northern Poland and in the lower Vistula catchment area. Now merely 9 localities of this species are known, although in the previous centuries, during its spawning migration and spawning period, it was found in most Polish rivers (fig. 4). The Brook lamprey *L. planeri* is so far most abundant and most often recorded lamprey species

in Poland. However, from year to year the number of its localities decreases as well.

Like in other regions of Europe, the decline of lampreys in Poland is associated with the increasing river pollution, hydrotechnical constructions on rivers (dam reservoirs, weirs, sluices, etc.), many centuries' fishing and poaching (the Sea and the River lamprey). River regulation and reclamation of the adjacent land lead both to destruction of habitats (sand and humus alluvia) harbouring the larvae (3—6-year period) of all lamprey species and to changes in water thermal conditions, to which this group is particularly sensitive.

In 1995 all the lamprey species occurring in Poland got under species protection, which brings hope of their further existence in the Polish ichthyofauna.

PIŚMIENNICTWO

Arndt W. 1925. *Bemerkungen über die Verbreitung niederer Wirbeltier der deutschen Fauna. I. Aufssetzung und Einbürgerung fremder Nutzfischarten im Bobersystem.* Arch. Naturgesch. 89A, 12: 1—4.

Balon E., Holčík J. 1966. *Kilka nowych dla Polski form kręgloustych i ryb z dorzecza Dunaju (Czarna Orawa).* Fragm. Faun. 11: 189—206.

Bartel R. 1993. *Anadromous fishes in Poland.* Bull. Sea Fish. Inst. (Gdynia) 1: 3—16.

Dziennik Ustaw 1995. *Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 6 stycznia 1995 r. — w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt.* Wyd. Urząd Rady Ministrów, Warszawa, nr 13, poz. 61: 234—236.

Głowaciński Z. (red.) 1992a. *Polska czerwona księga zwierząt.* PWRiL, ss. 352, Warszawa.

Głowaciński Z. (red.) 1992b. *Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce.* Zakł. Ochr. Przyr. i Zas. Nat., PAN, ss. 119, Kraków.

Hanel L. 1993a. *Mapování výskytu mihuli v České Republice — metodické poznámky.* Bull. Lampetra 1: 15—30.

Hanel L. 1993b. *Přehled lokalit s výskytem mihuli (Cyclostomata, Petromyzonidae) na území České republiky.* Bull. Lampetra 1: 35—88.

Holčík J. (red.) 1986. *The freshwater fishes of Europe. 1. Petromyzoniformes.* Aula Verl., ss. 313, Wiesbaden.

- Jokiel J. 1983. *Minogi w Polsce*. Bull. Sea Fish. Inst. (Gdynia) 1—2: 23—26.
- Kaźmierczak T., 1965. *Jeszcze o minogu morskim Petromyzon marinus L.* Przegł. Zool. 4: 444.
- Lelek A. 1987. *The freshwater fishes of Europe. 9. Threatened fishes of Europe*. Aula Verl., ss. 343, Wiesbaden (European Committee for Conservation of Nature and Natural Resources).
- Lohniský K. 1968. *Kruhoústi a ryby povodi Labe a Stěnavy v severovýchodních Čechách*. [Vertebrata: Cyclostomata et Teleostei]. Font. Mus. Reginaehrad. 6: 1—66.
- Marszał L., Penczak T., Zaczyński A. 1993. *Nowe stanowiska minoga ukraińskiego, Eudontomyzon mariae (Berg, 1931) w Polsce*. Przegł. Zool. 37: 87—91.
- Oliva O., Hensel K. 1962. *On the occurrence of the south Russian lamprey, Lampetra (Eudontomyzon) mariae Berg, 1931, in the Vistula basin*. Acta Univ. Carol., Biol. 1: 99—104.
- Pax F. 1925. *Wirbeltierfauna von Schlesien. Faunistische und tiergeographische Untersuchungen im Odergebiet. V. Pisces*. Berlin, s. 516—537.
- Penczak T. 1964. *Minog morski, Petromyzon marinus L. złowiony w Pilicy, lewobrzeżnym dopływie środkowej Wisły*. Przegł. Zool. 8: 261—265.
- Rembiszewski J. M. 1967. *Materiały do poznania minogów (Petromyzonidae) rodzaju Lampetra Gray w Polsce. I. Lampetra (Eudontomyzon) mariae Berg*. Fragm. Faun. 13: 249—260.
- Rembiszewski J. M. 1971. *Minogi dorzecza Sanu i Strwiąża*. Fragm. Faun. 17: 545—557.
- Rembiszewski J. M., Rolik H. 1975. *1975. Katalog fauny Polski. Cz. 8. Kręglouste i ryby*. PWN, ss. 249, Warszawa.
- Rolik H. 1967. *Materiały do ichtiofauny Strwiąża (dopływ Dniestru) ze szczególnym uwzględnieniem Gobio gobio L. i Cobitis (Sabanejewia) aurata (Fil.)*. Fragm. Faun. 14: 133—151.
- Stein G. H. W. 1936. *Mitteilungen zur Wirbeltierfauna der östlichen Mark*. Mark. Tierw. 1: 234—236.
- Thumann M. E. 1943. *Fang eines Meerneunauges in der Oder*. Fisch. Ztg. 46: 149.
- Weisz Z., Kux T. 1966. *Přispěvek k poznání mihulovitých (Petromyzonidae) v baltickém a černomořském povodi severní části Karpatského Obluku*. Čas. Mor. Mus. 51: 341—348.
- Witkowski A. 1992a. *Threats and protection of freshwater fishes in Poland*. Neth. J. Zool. 42: 243—259.
- Witkowski A. 1992b. *Minog ukraiński, Eudontomyzon mariae (Berg, 1931)*. W: *Polska czerwona księga zwierząt* (red. Głowaciński Z.). PWRiL, s. 253—254, Warszawa.

Witkowski A. 1992c. *Minog rzeczny, Lampetra fluviatilis* (Linne, 1758). W: *Polska czerwona księga zwierząt* (red. Głowaciński Z.), PWRiL, s. 254—256, Warszawa.

Witkowski A. 1992d. *Minog strumieniowy, Lampetra planeri* (Bloch, 1784). W: *Polska czerwona księga zwierząt* (red. Głowaciński Z.). PWRiL, s. 256—257, Warszawa.

Witkowski A. 1994. *Ukrainian brook lamprey, Eudontomyzon mariae* (Berg, 1931 in Poland: its distribution and preservation. Bull. "Lampetra" 2: (w druku).

Witkowski A. 1995. *Distribution of the River lamprey, Lampetra fluviatilis* (Linnaeus, 1758) in inland waters of Poland and reasons for the species decline. Bull. "Lampetra" 3: (w druku).

Witkowski A., Błachuta J. 1983. *Nowe stanowiska minoga ukraińskiego Eudontomyzon mariae* (Berg, 1931) w dorzeczu Biebrzy. Przegl. Zool. 27: 339—347.

Witkowski A., Kuszewski J. 1994. *Characteristics of the population of Lampetra fluviatilis* (L.) entering the Drwęca and Grabowa rivers (North Poland). Acta Ichthyol. Piscat. (w druku).