

KRĘGOWCE VERTEBRATA

Zbigniew Głowaciński

*Zakład Ochrony Przyrody i Zasobów Naturalnych
Polskiej Akademii Nauk, ul. Lubicz 46, 31-512 Kraków*

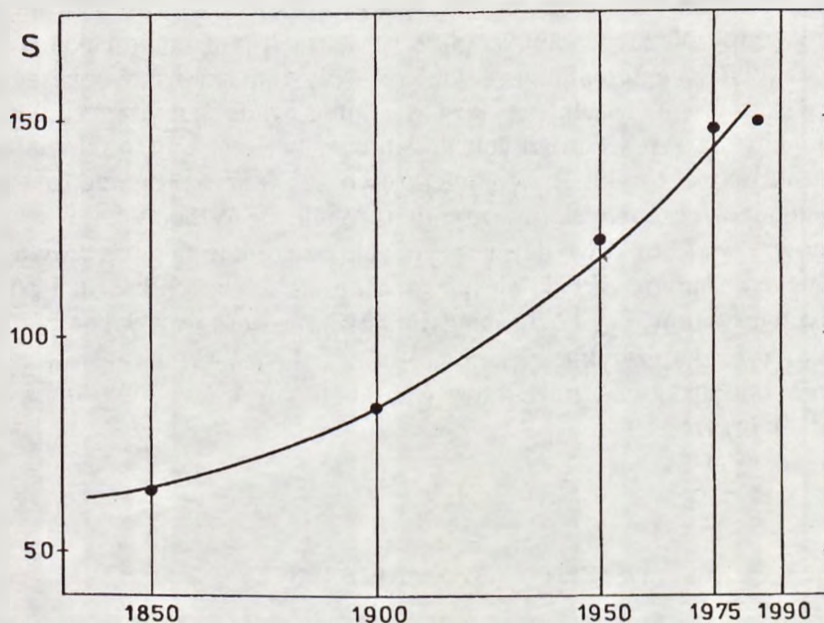
Wiedza o krajowych kręgowcach jest już na tyle obszerna, że jesteśmy w stanie określić ile gatunków występuje w dzisiejszych granicach Polski, jaki jest ich status, a także tendencje zmian w niektórych populacjach. Ta stosunkowo dobra znajomość tej grupy zwierzęcej jest wynikiem licznych badań faunistyczno-biocenotycznych i populacyjnych jakie prowadzono w ostatnich kilkudziesięciu latach, podejmowania regionalnych programów badawczych, czy nawet okresowych inwentaryzacji (np. w parkach narodowych). Stan wiedzy o niektórych zwierzętach, zwłaszcza ptakach i nietopierzach, został znacząco wzbogacony przez ruch amatorski kierowany przez zawodowych zoologów. Oprócz wielu opracowań cząstkowych pojawiło się kilkanaście ważnych monografii poświęconych konkretnym gatunkom lub grupom taksonomicznym, ukazały się syntetyczne opracowania książkowe, atlasy i katalogi.

W zakresie teriologii do najważniejszych takich dzieł należy atlas rozmieszczenia ssaków Polski (Pucek, Raczynski - red. 1983). Wiele danych o występowaniu tych zwierząt zawierają niedawno wydane klucze do oznaczania ssaków Polski (Pucek - red. 1981, 1984). Odnośnie ptaków zdecydowanie najwybitniejszą pozycję stanowi tu monografia książkowa Tomiałojca (1990); wiele informacji dostarczają niektóre lokalne syn-tezy faunistyczne - jak np. o ptakach Śląska (Dyrz i in. 1991) - bądź ogólnopolskie, ograniczone jednakże tylko do wybranych grup ptaków, jak np. atlas rozmieszczenia sów w Polsce (Ruprecht, Szwaagrak 1989). W zakresie herpetofauny stosunkowo dużo danych zawiera podręcznik Juszczyka (1987), a także katalog krajowych płazów i gadów (Berger i in. 1969), monografia herpetologiczna wydana w ramach opracowań fauny śródkowodnej Polski (Berger 1975) i monografie regionalne (np. Madaj 1964, Świerad 1988). Najwięcej danych o naszych rybach i smoczkoustych (inaczej krąglouste) dostarcza zbiorcze opracowanie książkowe pod redakcją Brylińskiej (1986), dalej katalog ryb i smoczkoustych (Rembiszewski, Rolik 1975), jak też opracowania poświęcone ochronie i

problemowi ryb introdukowanych w polskich wodach (Witkowski 1984, 1990). Ukazały się analizy stanu polskich kręgowców (Głowaciński i in. 1980), ich przemian (Głowaciński 1990); głównie kręgowcom poświęcona jest Polska czerwona księga zwierząt (Głowaciński - red., w druku).

Z bogatej literatury wynika, że współczesna krajowa fauna kręgowców liczy około 600 gatunków rozmnażających się w granicach Polski, jak też tylko migrujących i zalatujących na ten obszar. Jeśli przyjąć, że całą polską faunę tworzy 30 tysięcy taksonów w randze gatunku, to kręgowce stanowią w tej liczbie nie więcej niż 2%. Jednak zwierzętom kręgowym przypada szczególna pozycja biologiczna i w ochronie przyrody. Stoją one najwyżej w hierarchii organizacyjnej i systematycznej świata organicznego. Szczególna jest też ich rola ekologiczna i wpływ na życie codzienne człowieka. Z tej grupy zwierzęcej człowiek czerpie najwięcej bezpośrednich korzyści, te zwierzęta oddziałują też najbardziej na jego sposób życia i kulturę. W krajowym wykazie podtypu kręgowców udział poszczególnych gromad jest następujący: ssaki reprezentowane są przez 92 gatunki, ptaki - 360 (225 gat. lęgowych), gady - 9, płazy - 18, ryby - 112 (55 gat. rodzimych słodkowodnych), kręglouste - 5. Skala zagrożeń kręgowców staje się bardzo niepokojąca; aż blisko 10% gatunków znajduje się na skraju zaniku, około 15% jest niewiele mniej zagrożonych, a około 25% należy do umiarkowanie zagrożonych (Głowaciński i in. 1980). Na niniejszą listę wpisano 20% krajowych gatunków kręgowców, z tego ponad 25% zaklasyfikowano do kategorii gatunków "przeigranych i przegrywających" (kat. Ex, ExP, E). W ujęciu długoterminowym tempo zanikania tych zwierząt w Polsce wzrasta; u kręgowców lądowych proces ten ma przebieg wykładniczy (ryc. 1).

W ostatnich czterech stuleciach wymarły u nas całkowicie 3 gatunki ssaków: tur *Bos primigenius*, tarpan *Equus gmelini* (gatunki wygaste na całym świecie) i norka europejska *Mustela lutreola*. Z dzisiejszych terenów Polski wycofało się około 10 gatunków ptaków (m.in. strepet *Tetrax tetrax*, karliczka *Porzana pusilla*, siewka złota *Pluvialis apricaria*, szczydlak *Himantopus himantopus*, wieszczek *Pyrhacorax graculus*, wróbel skalny *Petronia petronia*) oraz 1 gatunek ryby - jesiotr *Acipenser sturio*. Prawie wyginął w Polsce drop *Otis tarda* i łosoś *Salmo salar*. Od kilku lat nie potwierdzono już obecności w Polsce żółdnicy *Eliomys quercinus* i jaszczurki zielonej *Lacerta viridis*. Na naszych oczach załamały się polskie populacje podkowca małego *Rhinolophus hipposideros*, kraski *Coracias garrulus*, kulona *Burhinus oedicnemus*, sokoła wędrownego *Falco peregrinus*, głuszca *Tetrao urogallus*, kumaka nizinnego *Bombina bombina* i



Ryc. 1. Wzrost liczby gatunków (S) zaliczonych do kategorii "przeznaczonych i przegranych" (= wymarłe + zanikające + występujące w bardzo małych populacjach) wśród lądowych kręgowców Polski w ostatnich 150 latach (Głowański 1990).

Fig. 1. Increase in the number of land vertebrate species (S) belonging to the category of "losers" (= extinct + decreasing + very small populations) in the area of Poland during the last 150 years (after Głowański 1990).

wielu innych gatunków. Co prawda zjawisku antropogenicznego zaniku gatunków towarzyszy proces odwrotny - napływu i progresu liczebnego niektórych taksonów (Głowański 1990), jednak jest to proces gatunkowo nierównoważny i najczęściej dotyczy gatunków pospolitych na dużym obszarze geograficznym i o innej strategii rozwojowej niż ta jaką wykazują rodzime taksony ustępujące.

Szeroka literatura źródłowa dowodzi, że na wszystkie gromady kręgowców destruktywnie i wyniszczająco oddziałują takie czynniki totalne, jak chemizacja środowiska i zanieczyszczenia przemysłowe. Na ssaki bardzo negatywnie wpływa też mechanizacja prac leśnych i polowych, wyrąb lasów, tworzenie na dużych obszarach monokultur, zmasowana turystyka oraz w dalszym ciągu kłusownictwo i wandalizm. W przypadku ptaków, gadów i płazów do głównych czynników redukujących należą dodatkowo melioracje osuszające, regulacja rzek i potoków, dewastacja naturalnych zbiorników wodnych i drobnych, wyspowo rozmieszczonych mikrosiedlisk

zaliczanych do tzw. użytków ekologicznych. Sporo zwierząt lądowych, głównie z grupy płazów i gadów, ginie na szosach pod kołami pojazdów mechanicznych. Ryby giną przeważnie pod wpływem skażeń, zakwaszenia i zanieczyszczeń wód. Ubytki w rybostanie potęgowane są przez zrzuty wód podgrzanych, dla ryb wędrownych dodatkową barierę, uniemożliwiającą przejście normalnego cyklu rozwojowego, tworzą zapory i progi rzeczne bez funkcjonujących przepławek (np. zaporą na Wiśle we Włocławku).

Kręgowce w stosunkowo najszerszym zakresie objęte są u nas prawnym systemem ochronnym. Składa się na to ochrona ścisła (całkowita) poszczególnych taksonów, czyli ochrona gatunkowa *sensu stricto*, dalej ochrona łowiecka i rybacka (zwykle częściowa) oraz ochrona rezerwatowa, czyli terytorialno-siedliskowa realizowana w parkach narodowych i specjalnych rezerwach przyrody.

PIŚMIENNICTWO - REFERENCES

- Berger L. 1975. Gady i płazy (*Reptilia et Amphibia*). Fauna słodkowodna Polski. Państw. Wydawn. Nauk., Warszawa-Poznań, ss. 108.
- Berger L., Jaskowska J., Młynarski M. 1969. Płazy i gady. Katalog fauny Polski. Inst. Zool. PAN, Państw. Wydawn. Nauk., Warszawa, ss. 73.
- Brylińska M. (red.) 1986. Ryby słodkowodne Polski. Państw. Wydawn. Nauk., Warszawa, ss. 429.
- Dyrcz A., Grabiński W., Stawarczyk T., Witkowski J. 1991. Ptaki Śląska. Wydawn. Uniw. Wrocławskiego, Wrocław, ss. 526.
- Głowaciński Z. 1990. Długotermirowe zmiany w polskiej faunie kręgowców lądowych - procesy zanikowe i wzrostowe. *Studia Naturae*, Supplement, Zakład Ochrony Przyr. i Zasobów Nat. PAN, Kraków, 169-211.
- Głowaciński Z., Bieniek M., Dyduch A., Gertychowa R., Jakubiec Z., Kosior A. i Zemanek M. 1980. Stan fauny kręgowców i wybranych bezkręgowców Polski - wykaz gatunków, ich występowanie, zagrożenie i status ochronny. *Studia Naturae A*, 21: 1-163.
- Głowaciński Z. (red.) w druku. Polska czerwona księga zwierząt. Państw. Wydawn. Roln. i Leśnc., Warszawa.
- Juszczak W. 1987. Płazy i gady krajowe, 1-3. Warszawa, Państw. Wydawn. Nauk., 1-240, 1-384, 1-214 + tablice.
- Mađej Z. 1964. Studies on the fire bellicd toad (*Bombina bombina* Linnacus, 1761) and the yellow bellicd toad (*Bombina variegata* Linnacus, 1758) of upper Silesia and Moravian Gate. *Acta Zool. cracov.* 9: 291-336.
- Pucek Z. (red.) 1981. Keys to Vertebrates of Poland. Mammals. Państw. Wydawn. Nauk.-Polish Sci. Publ., Warszawa, ss. 367.
- Pucek Z. (red.) 1984. Klucz do oznaczania ssaków Polski. Państw. Wydawn. Nauk., Warszawa, ss. 384.

- Pucek Z., Raczyński J. (red.) 1983. Atlas rozmieszczenia ssaków w Polsce. Państw. Wydawn. Nauk., Warszawa, ss. 188 + mapy.
- Rembiszewski M., Rolik H. 1975. Katalog fauny Polski., cz. 38, Kręglouste i ryby. Państw. Wydawn. Nauk., Warszawa, ss. 240.
- Ruprecht A.L., Szwagrza A. 1988. Atlas rozmieszczenia sów *Strigiformes* w Polsce. *Studia Naturae* A, 32: 1-153.
- Tomiało J. 1990. Ptaki Polski - rozmieszczenie i liczebność. Państw. Wydawn. Nauk., Warszawa, ss. 462.
- Świerad J. 1988. Ptaki Karpat Polskich w ujęciu wertykalnym. Instytut Kształcenia Nauczycieli im. W. Spasowskiego w Warszawie. Oddział Doskonalenia Nauczycieli w Katowicach.
- Witkowski A. 1989. Introdukowane ryby w polskich wodach i ich wpływ na środowisko. *Przeł. Zool.* 33, 4: 583-598.
- Witkowski A. 1990. Gefährdung und Schutz der Fische in Polen. *Ichthyofaunistik. Naturschutzbund Deutschland*, Rostock, 2-20.

SUMMARY

Contemporary vertebrate fauna in Poland include about 600 species, of which about 460 breed here. Among vertebrates, mammals are represented by 92 species; birds, by 360 species (225 breeding species); reptiles, by 9 species; amphibians, by 18 species; fish, by 112 (55 native freshwater species); and cyclostomes, by 5 species. Of those, 117 species whose endangered status and degree of endangerment are well known have been included in the "Red List". In the last few centuries, about 12-15 taxa native to Poland (including coastal waters) became extinct, and at least the same number are about to vanish (E category). The extinction of Polish vertebrates has accelerated rapidly during the last few decades, and in the long-term perspective it follows an exponential curve. Fewer species partake in the opposite processes of colonization and population growth. The causes of degradation in local vertebrate fauna are strongly linked to the complex of destructive human activities, mainly environmental pollution and disruption of natural habitats, along with the growth of industrial infrastructure, transportation and energy systems. For rare vertebrates, poaching and over-exploitation have great significance. These vertebrates are largely covered by strict protection laws, and are also protected partly by hunting and fishing codes.

LISTA GATUNKÓW - LIST OF SPECIES

SSAKI MAMMALIA

Owadożerne *Insectivora*

- Ryjówka średnia *Sorex caecutiens* Laxmann, 1788 R . . .
- Rzęsorek mniejszy *Neomys anomalus* Cabrera, 1907 R . . .

Nietoperze *Chiroptera*

- Podkowiec mały *Rhinolophus hipposideros* (Bechstein, 1800) . . E
- Nocek Bechsteina *Myotis bechsteini* (Kuhl, 1818) V
- N. orzęsiony *M. emarginatus* (Geoffroy, 1806) . . E
- Mroczek posrebrzany *Vespertilio murinus* Linnaeus, 1758 R . . .
- M. pozłocisty *Eptesicus nilssoni* (Keysserling et Blasius 1839) R . . .
- Borowiaczek *Nyctalus leisleri* (Kuhl, 1818) R . . .

Zajęcokształtne *Lagomorpha*

- Zając bielak *Lepus timidus* Linnaeus, 1758 R . . .

Gryzonie *Rodentia*

- Suszet moręgowany *Citellus citellus* (Linnaeus, 1766) . . E
- S. perłkowy *C. suslicus* (Gueldenstaedt, 1770) V
- Świszak *Marmota marmota* (Linnaeus, 1758) . . E
- Bóbr europejski *Castor fiber* Linnaeus, 1758 O . . .
- Darniówka tatrzańska *Pitymys taticus* Kratochvil, 1952 R . . .
- Nornik śnieżny *Microtus nivalis* (Martins, 1842) R . . .
- Smużka *Sicista betulina* (Pallas, 1778) R . . .
- Żółędnica *Eliomys quercinus* (Linnaeus, 1766) I . . .
- Koszatka *Dryomys nitedula* (Pallas, 1779) R . . .
- Popielica *Glis glis* (Linnaeus, 1766) R . . .

Walenie *Cetacea*

- Morświn *Phocoena phocoena* (Linnaeus, 1758) I

Drapieżne *Carnivora*

- Niedźwiedź brunatny *Ursus arctos* Linnaeus, 1758 R . .
- Wilk *Canis lupus* Linnaeus, 1758 R . .
- Tchórz stepowy *Mustela eversmanni* Lesson, 1827 R . .
- Norka europejska *Mustela lutreola* (Linnaeus, 1761) ExP
- Ryś *Lynx lynx* Linnaeus, 1758 R . .
- Żbik *Felis silvestris* Schreber, 1777 E
- Wydra *Lutra lutra* (Linnaeus, 1758) R . .
- Foka szara *Halichoerus grypus* (Fabricius, 1791) I

Nieparzystokopytne *Perissodactyla*

- Tarpan *Equus gmelini* Antonius, 1912 Ex*

Parzystokopytne *Arctiodactyla*

- Żubr *Bison bonasus* (Linnaeus, 1758) O . .
- Tur *Bos primigenius* Bojanus, 1827 Ex**
- Kozica *Rupicapra rupicapra* (Linnaeus, 1758) R . .

PTAKI *AVES*Nurokształtne *Gaviiformes*

- Nur czarnoszyi *Gavia arctica* (Linnaeus, 1758) ExP

Wiosłonogie *Pelecaniformes*

- Kormoran czarny *Phalacrocorax carbo* (Linnaeus, 1758) O . .

Brodzące *Ciconiiformes*

- Czapla purpurowa *Ardea purpurea* Linnaeus, 1766 I
- Ślepowron *Nycticorax nycticorax* (Linnaeus, 1758) R . .

* Status systematyczny tarpana nie jest jasny, jakkolwiek przeważa opinia, że był to odrębny gatunek konia, który na wschodnim pograniczu Polski utrzymał się prawie do końca XVIII wieku. Do dziś utrzymały się jedynie mieszańce tarpana i koni udomowionych zwane konikami polskimi lub po prostu konikami typu tarpana.

** Ostatni na świecie okaz tura padł w 1627 roku w Puszczy Jaktorowskiej na Mazowszu.

- Bąk *Botaurus stellaris* (Linnaeus, 1758) V
- Bocian czarny *Ciconia nigra* (Linnaeus, 1758) R

Blaszkiodziobe *Anseriformes*

- Ohar *Tadorna tadorna* (Linnaeus, 1758) R
- Świstun *Anas penelope* Linnaeus, 1758 R
- Rożeniec *Anas acuta* Linnaeus, 1758 V
- Helmiatka *Netta rufina* (Pallas, 1773) R
- Gągoł *Bucephala clangula* (Linnaeus, 1758) O
- Tracz długodzioby *Mergus serrator* Linnaeus, 1758 E

Jastrzębiokształtne *Accipitriformes*

- Błotniak zbożowy *Circus cyaneus* (Linnaeus, 1766) V
- B. łąkowy *C. pygargus* (Linnaeus, 1758) V
- Kania rdzawa *Milvus milvus* (Linnaeus, 1758) O
- Bielik *Haliaeetus albicilla* (Linnaeus, 1758) R
- Sęp płowy *Gyps fulvus* (Hablizl, 1783) Exp*
- Orzeł przedni *Aquila chrysaetos* (Linnaeus, 1758) E
- Orlik grubodzioby *A. clanga* Pallas, 1811 E
- O. krzykliwy *A. pomarina* C.L. Brehm, 1831 R
- Orzełek włochaty *Hieraaetus pennatus* (Gmelin, 1788). I
- Gadożer *Circaetus gallicus* (Gmelin, 1788) V
- Rybołów *Pandion haliaetus* (Linnaeus, 1758) E

Sokoły *Falconiformes*

- Sokół wędrowny *Falco peregrinus* Tunstäl, 1771 E
- Pustułeczka *F. naumanni* Fleischer, 1818 I
- Kobczyk *F. vespertinus* Linnaeus, 1766 I

Kuraki *Galliformes*

- Pardwa *Lagopus lagopus* (Linnaeus, 1758) Exp
- Głuszcak *Tetrao urogallus* (Linnaeus, 1758) E

Żurawiokształtne *Gruiformes*

- Kropiatka *Porzana porzana* (Linnaeus, 1758) V

• Dane o gniazdowaniu sępa płowego w Polsce są ostatnio kwestionowane przez ornitologiczną Komisję Faunistyczną.

- Zielonka *P. parva* (Scopoli, 1769) V
- Karliczka *P. pusilla* (Pallas, 1776) . ExP.
- Drop *Otis tarda* Linnaeus, 1758 . . . E
- Strepet *Tetrax tetrax* (Linnaeus, 1758) . ExP.

Siewkoksztaltne *Charadiiformes*

- Ostrygojad *Haematopus ostralegus* Linnaeus, 1758 R . . .
- Sieweczka obroźna *Charadrius hiaticula* Linnaeus, 1758 V
- Mornel *Eudryomias morinellus* Linnaeus, 1758 . ExP.
- Siewka złota *Pluvialis apricaria* (Linnaeus, 1758) . ExP.
- Biegus zmienny *Calidris alpina* (Linnaeus, 1758) . . . E
- Batalion *Philomachus pugnax* (Linnaeus, 1758) V
- Brodziec leśny *Tringa glareola* Linnaeus, 1758 . . . E
- Dubelt *Gallinago media* (Latham, 1787) V
- Bekasik *Lymnocyptes minimus* (Brünnich, 1764) I
- Kulik wielki *Numenius arquata* (Linnaeus, 1758) V
- Kulon *Burhinus oedicephalus* (Linnaeus, 1758) . . . E
- Mewa mała *Larus minutus* Pallas, 1776 R . . .
- Rybitwa białoskrzydła *Chlidonias leucopterus* (Temminck, 1815) R . . .
- R. białowąsa *Ch. hybridus* (Pallas, 1811) R . . .
- R. popielata *Sterna paradisea* Pontoppidan, 1763 I
- R. białoczarna *S. albifrons* Pallas, 1764 V
- R. czubata *S. sandvicensis* Latham, 1787 I

Sowy *Strigiformes*

- Puchacz *Bubo bubo* (Linnaeus, 1758) R . . .
- Sóweczka *Glaucidium passerinum* (Linnaeus, 1758) R . . .
- Puszczyk uralski *Strix uralensis* Pallas, 1771 R . . .
- P. mszarny *S. nebulosa* J.F. Forster, 1772 I
- Sowa błotna *Asio flammeus* (Pontoppidan, 1763) V
- Włochatka *Aegolius funereus* (Linnaeus, 1758) R . . .

Kraskoksztaltne *Coraciiformes*

- Żółta *Merops apiaster* Linnaeus, 1758 R . . .
- Kraska *Coracias garrulus* Linnaeus, 1758 . . . E

Dzięcioły *Piciformes*

- Dzięcioł biało-grzbiety *Picoides leucotos* (Bechstein, 1803) R . . .
- D. trójpalczasty *P. tridactylus* (Linnaeus, 1758) R . . .

Wróblokształtne *Passeriformes*

- Dzierzba rudogłowa *Lanius senator* Linnaeus, 1758 V . . .
- D. czarnoczelna *L. minor* (Gmelin, 1788) . . . E
- Wieszczyk *Pyrhacorax graculus* (Linnaeus, 1766) . Exp.
- Płochacz halny *Prunella collaris* (Scopoli, 1769) R . . .
- Wodniczka *Acrocephalus paludicola* (Vieillot, 1817) R . . .
- Nagórnik *Monticola saxatilis* (Linnaeus, 1766) I
- Wąsatka *Panurus biarmicus* (Linnaeus, 1758) R . . .
- Pomurnik *Tichodroma muraria* (Linnaeus, 1766) R . . .
- Czeczotka *Acanthis flammea* (Linnaeus, 1758) R . . .

GADY REPTILIA

Zółwie *Testudines*

- Żółw błotny *Emys orbicularis* (Linnaeus, 1758) . . . E

Łuskoskóre *Squamata*

- Jaszczurka zielona *Lacerta viridis* Laurenti, 1768 I
- Wąż Eskulapa *Elaphe longissima* Laurenti, 1768 . . . E

PLĄZY AMPHIBIA

Ogoniaste *Caudata*

- Traszka karpacka *Triturus montandoni* Boulenger, 1880 R . . .

Bezogonowe *Anura*

- Żaba zwinka *Rana dalmatina* Bonaparte, 1839 R . . .

RYBY PISCES

Jesiotry *Acipenseriformes*

- Jesiotr zachodni *Acipenser sturio* Linnaeus, 1758 . Exp.

Śledziokształtne *Clupeiformes*

- Łosoś *Salmo salar* Linnaeus, 1758 . . . E
 □ Głowacica *Hucho hucho* (Linnaeus, 1758) R . . .

Karpiokształtne *Cipriniformes*

- Kiełb Kesslera *Gobio kessleri* Dybowski, 1862 R . . .
 ■ K. białopłetwy *G. albipinnatus* Lukasch, 1933 R . . .
 ■ Ciosa *Pelecus cultratus* (Linnaeus, 1758) R . . .
 ■ Strzebla przekopowa *Moroco percunurus* (Pallas, 1811) R . . .
 Koza złotawa *Cobitis aurata* (Filippi, 1865) R . . .

SMOCZKOUSTE *CYCLOSTOMATA*Minogi *Petromyzoniformes*

- Minog ukraiński *Eudontomyzon mariae* (Berg, 1931) R . . .
 Minog rzeczny *Lampetra fluviatilis* (Linnaeus, 1758) V . . .
 M. strumienowy *L. planeri* (Bloch, 1784) V . . .

	Ex	ExP	E	V	R	O	I	Σ
Mammalia	2	1	5	2	17	2	3	32
Aves	—	8	12	14	23	3	9	69
Reptilia	—	—	2	—	—	—	1	3
Amphibia	—	—	—	—	2	—	—	2
Pisces	—	1	1	—	6	—	—	8
Cyclostomata	—	—	—	2	1	—	—	3
Łącznie Total	2	10	20	18	49	5	13	117

