

*ad autem*

# ODBITKA

z „Kosmosu“, czasopisma Polskiego Towarzystwa Przyrodników  
im. Kopernika. Tom 53. Zesz. I. 1928. — Serja A. Rozprawy.

# EXTRAIT

du „Kosmos“, Journal de la Société Polonaise des Naturalistes  
„Kopernik“ Vol. 53. Fasc. I. 1928. — Serie A. Mémoires.

WŁODZIMIERZ KULMATYCKI

## O ANOMALJI W BUDOWIE KRĘGOSŁUPA SIEJI SZLACHETNEJ

ÜBER EINE ANOMALIE IM BAU DER WIRBELSÄULE  
BEI DER EDELMARÄNE

(Z 1 Tabl)



5.552



LWÓW

PIERWSZA ZWIĄZKOWA DRUKARNIA WE LWOWIE, UL. LINDEGO L. 4.

1928

*15526*  
*3849 MP*

*J. Ruzhowski*

## ODBITKA

z „Kosmosu“, czasopisma Polskiego Towarzystwa Przyrodników im. Kopernika.  
Tom 53. Zesz. I. 1928. — Serja A. Rozprawy.

## EXTRAIT

du „Kosmos“ Journal de la Société Polonaise des Naturalistes „Kopernik“.  
Vol. 53. Fasc. I. 1928. — Serie A. Mémoires.

# O anomalji w budowie kręgosłupa sieji szlachetnej.

(Über eine Anomalie im Bau der Wirbelsäule bei der Edelmaräne).

Napisał

WŁODZIMIERZ KULMATYCKI.

„Garbate“ okazy ryb, szczególnie wśród rodziny łososiowatych, są dość częste i niejednokrotnie opisane. Wytworzenie się garbu następuje albo wskutek skrzywienia kręgosłupa, albo przez powiększenie się średnicy kręgów, albo wreszcie przez spłaszczenie i zrost poszczególnych kręgów.

U sieji jedynie Thienemann („Weitere Untersuchungen an Coregonen“ — Archiv für Hydrobiologie — tom XIII — 1922) opisał garbate okazy wśród osobników *Coregonus lavaretus f. maraena*, wychowanych w gospodarstwie karpiozem Ahsen w Westfalji. Autor ten stwierdził u jednego okazu wybitny garb w okolicy pletwy grzbietowej, u dwóch innych natomiast silne skrócenie trzonu ogonowego, będące jednak wynikiem tej samej przyczyny, co i poprzednia anomalja. — Wśród okazów złowionych w czasie kampanji tarlakowej na jeziorze Wielkim Tucznie, w listopadzie 1927 roku, znalazł p. Józef Błażejowski jeden okaz garbatej sieji szlachetnej (*Coregonus lavaretus f. generosus*) i oddał mi do szczegółowego opracowania, za co miło mi jest złożyć Mu moje podziękowanie.

Okaz ten, jak to widać na rys. 1, posiada wybitny garb, którego szczyt leży mniej więcej pod pierwszemi promieniami pletwy grzbietowej tak, że istnieją tu pewne cechy podobieństwa ogólnego pokroju do źle wyrosniętego leszcza; pozatem na okazie daje się zewnętrznie stwierdzić nienormalna budowa, gdyż linja naboczna przebiega pod garbem lekko falisto, wykazując drobne łęki i siodła. Przy dokładnem rozpatrywaniu boków ciała widać, że rzędy łusek, pod garbem, są nietylko



S. 552.



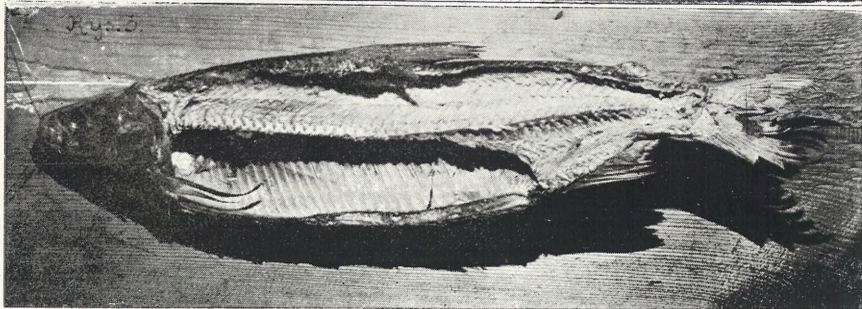
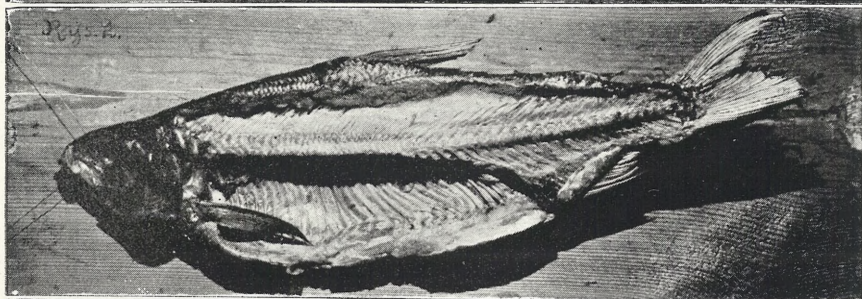
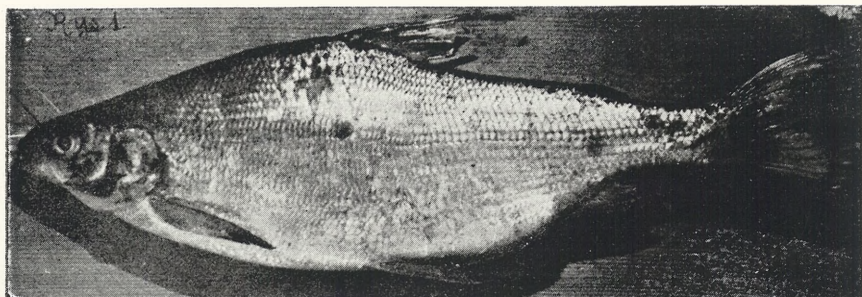
nierówno ułożone i powyginane, ale również na tej partji bardziej ścieśnione, wskutek czego pozatorebkowe części łusek są mniejsze i łuski z tego powodu wydają się drobniejsze. Stosunki te, dotyczące tak rzędów pod, jak i nad linią naboczną, uwydatniają się na rys. 1, — gdzie widać, jak poszczególne rzędy łusek partji garbatej zachodzą na siebie, podczas gdy w tylnej części ciała uluszczenie jest normalne.

Badając budowę kręgosłupa dostrzegłem silnie bardzo spłaszczenie kręgów od 12 do 34 włącznie; pozatem poszczególne kręgi wykazują pewnego rodzaju zgrubienia w okolicy płaszczyzn stycznych. Kręgi te (rys. 2) są nietylko spłaszczone, ale i zrosnięte z sobą razem, wskutek czego ta partja kręgosłupa jest silnie skrócona. Fakt ten najlepiej uwidoczniają nietylko poniżej zestawione pomiary, wykonane tak na okazie garbatym, jak i normalnym sieji pochodzącej z jeziora Wielkiego Tuczna, ale również rys. 3 przedstawiający kręgosłup okazu normalnego. Zaznaczyć należy, że dla porównania użyłem okazu tej samej płci i o identycznej prawie wadze, złowionego w tej samej mniej więcej porze roku.

### Porównanie okazu garbatego z normalnym.

C e c h a	Okaz garbaty	Okaz normalny
Płeć . . . . .	samica	samica
Wiek . . . . .	4 lata	4 lata
Stan dojrzałości płciowej . .	po sztucznem wytarciu	po tarle naturalnem
Waga ciała . . . . .	849 g	848 g
Całkowita długość . . . . .	438 mm	450 mm
Długość ciała . . . . .	355 mm = 100%	380 mm = 100%
Największa wysokość ciała . .	110 mm = 30.98%	108 mm = 28.42%
Najmniejsza . . . . .	31.3 mm = 8.81%	29 mm = 7.63%
Przestrzeń przedgrzbietowa . .	166.5 mm = 46.90%	170 mm = 44.78%
„ zagrzbietowa . . . . .	165 mm = 46.47%	163 mm = 42.89%
„ przedbrzuszną . . . . .	176 mm = 49.57%	191 mm = 50.26%
„ zabrzuszną . . . . .	97 mm = 27.32%	103 mm = 27.10%
„ przedodbytową . . . . .	260 mm = 73.24%	286 mm = 75.26%
Ilość kręgów . . . . .	57	56
Początek płetwy grzbietowej nad kręgiem . . . . .	23	23
Koniec płetwy grzbietowej nad kręgiem . . . . .	34	30
Początek płetwy tłuszczowej nad kręgiem . . . . .	50	48
Początek płetwy odbytovej nad kręgiem . . . . .	45	43
Koniec płetwy odbytovej nad kręgiem . . . . .	52	51







W uzupełnieniu zestawienia powyższego dodać należy, iż spłaszczone i zrosnięte kręgi od 12 do 34 równały się co do długości kręgom od 35 do 46, czyli że 23 kręgi partji zrosniętej odpowiadały długości 12 kręgów normalnych tego samego egzemplarza; dla porównania przeprowadziłem analogiczne pomiary u drugiego okazu: kręgi od 12 do 34 równały się co do długości kręgom od 35 do 56, czyli, że 23 przednich kręgów odpowiadało 22 kręgom tylnej części ciała. — Podane w zestawieniu stosunki położenia płetew względem poszczególnych kręgów są w wysokim stopniu podobne do tychże u okazu opisanego przez Thienemanna (l. c.) i stwierdzają dobitnie zależność określenia położenia płetew przez poszczególne kręgi.

Thienemann (l. c.) stwierdzając istnienie anomalji tego rodzaju u sieji, nadmienia, iż przyczyna jej jest nieznaną; również mniema on, iż okazy z zrosniętymi i spłaszczonymi kręgami są niezdolne do dłuższego życia, o ile zrosty obejmują środkowe partje kręgosłupa. Okaz opisywany przeczy jednak temu całkowicie, gdyż liczy 4 lata wieku; pozatem samica ta wyprodukowała znaczną ilość ikry, którą zużyto nawet przy kampanji siejowej do zapłodnienia i dalszej hodowli. — Również przykłady garbusów u innych gatunków ryb przeczą pogładowi Thienemanna; n. p. Plehn w „Praktikum der Fischkrankheiten“ (Stuttgart 1924) notuje wyraźnie, iż w rzece Traun często trafiają się lipienie garbate z powodu skrócenia kręgosłupa w okolicy płetew brzusznych, przyczem gonady ich są normalnie rozwinięte.

Ze względów praktyczno-rybackich okaz garbaty z jeziora Wielkiego Tuczna przedstawia się niezmiernie interesująco, gdyż porównany z sieją normalną tegoż zbiornika oraz z siejami z jeziora Gorzyńskiego (patrz poniższe zestawienie, gdzie stosunki dla sieji gorzyńskiej podałem na podstawie mojej pracy p. t.: „Studien an Coregonen Polens“ Archiwum Hydrobiologii i Rybactwa — tom I i II — 1926/27) zdaje się wskazywać, iż w jeziorze Wielkiem Tucznie sieja ma tendencje do „wysokogrzebiecistości“, cechy tak bardzo przez rybaków pożądaney; mimowoli nasuwa się uwaga, że okazy wysokogrzebieciste z tego jeziora mogą być bardzo cennym materiałem dla początku hodowli sieji o wysokiej wartości konsumcyjnej, co n. p. w zakresie pstrąga tęczowego usiłowano już zastosować (patrz

K. Schäferna: „Bemerkungen zu der Wirbelsäuleverkürzung der Fische und zu der Erblchkeitsfrage dieser Erscheinung“ — Verhandlungen der Internationalen Vereinigung für theoretische und angewandte Limnologie — Stuttgart 1923).

**Porównanie okazów z jeziora Wielkiego Tuczna i jeziora Gorzyńskiego.**

W y m i a r	Jez. Wielkie Tuczno		Jezioro Gorzyńskie
	Okaz garbaty	Okaz normalny	Okazy normalne
Długość ciała . . . . .	100 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	100 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	100 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
Największa wysokość ciała .	30·98 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	28·42 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	25·24 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> (24·29—26·02)
Najmniejsza wysokość ciała .	8·81 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	7·63 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	8·13 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> (7·53— 8·66)
Przestrzeń przedgrzbietowa .	46·90 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	44·73 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	48·28 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> (46·72—49·09)
„ zagrzbietowa . .	46·47 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	42·89 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	41·99 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> (41·06—43·10)
„ przedbrzuszna . .	49·57 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	50·26 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	50·14 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> (48·80—50·83)
„ zabrzusznna . . .	27·32 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	27·10 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	27·86 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> (26·04—29·52)
„ przedodbytowa . .	73·24 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	75·26 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	79·61 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> (78·59—81·02)

Z U S A M M E N F A S S U N G.

Der Verfasser bespricht ein buckeliges Exemplar der Edelmaräne (*Coregonus lavaretus f. generosus*) aus dem Wielkie-Tuczno-See. Als Ursache des Buckels wurde die Abplattung und Verwachsung der Wirbel vom 12 bis 34 festgestellt. Der Fisch, welcher 848 g. wog, und im 4 Lebensjahr stand war geschlechtlich normal entwickelt und produzierte Rogen. Äusserlich zeigte er die Anomalie, indem die Seitenlinie einen wellenförmigen Verlauf hatte; ausserdem waren die Schuppenreihen in der vorderen Partie des Körpers zusammengedrängt und gekrümmt.

Pracownia Rybacka Państwowego Instytutu Naukowego Gospodarstwa Wiejskiego w Bydgoszczy.

Bydgoszcz 10 lutego 1928.







