

FRAGMENTA FAUNISTICA

Tom VIII

Warszawa, 15 XI 1960

Nr 26

Halina ROLIK

*Cobitis aurata* (FILIPPI, 1865) — koza złotawa, nowy gatunek w zlewisku Morza Bałtyckiego

*Cobitis aurata* (FILIPPI, 1865) — переднеазиатская щиповка, новый вид бассейна Балтийского моря

*Cobitis aurata* (FILIPPI, 1865) eine neue Art im Flussgebiete der Ostsee

WSTĘP

Dotychczas ze zlewiska Morza Bałtyckiego znany był jeden gatunek rodzaju *Cobitis* LINNAEUS — *C. taenia* LINNAEUS — koza albo kózka. Gatunek ten ma bardzo szeroki zasięg, występując prawie na całym kontynencie Eurazji. W Europie brak go jedynie w Irlandii, Szkocji, Norwegii, Szwecji (na północ od 60° szerokości geograficznej) i w rzekach zlewiska Oceanu Lodowatego. Na Syberii formę typową zastępuje *C. taenia sibirica* GLADKOV. Typowa *C. taenia* L. pojawia się znów na wschód od rzeki Leny, na Dalekim Wschodzie, w północnych Chinach, Japonii i Korei (BERG, 1949).

Prócz wspomnianego gatunku, zarówno w Europie, jak i w Azji występuje także drugi gatunek rodzaju *Cobitis* L. — *C. aurata* (FILIPPI) mający znacznie mniejszy zasięg. Znalazł i opisał go po raz pierwszy w r. 1865 DE FILIPPI z Persji z do-

rzeczka rzeki Sefid Rud uchodzącej od południa do Morza Kaspijskiego pod nazwą *Acanthopsis aurata* FIL.<sup>1</sup> (Berg, 1949).

W Europie *C. aurata* (FIL.) została znaleziona później. KARAMAN (1922) opisał ją pod nazwą *C. balcanica* KARAMAN z rzek: Wardar (pod Veles i Skoplje), Sawa (pod Zagrzebiem), Bosna (pod Sarajewem). VLADYKOV (1925) opisał ten gatunek z systemu górnej Cisy jako *C. montana* VLAD.

BERG (1933) uznał wszystkie te nazwy za synonimy *C. aurata* (FIL.), zaznaczając, że na Bałkanach istotnie może występować podgatunek *C. aurata balcanica* KARAMAN.

W latach późniejszych *C. aurata* (FIL.) została wykryta w innych dopływach Dunaju, zarówno północnych, jak i południowych. Znaleziono ją także w rzekach Bułgarii wpadających bezpośrednio do Morza Czarnego i Egejskiego (BĂNĂRESCU, 1954; DRENSKY, 1928, 1948; JASZFALUSI, 1951; OLIVA, 1950; OLIVA, BALON, FRANK, 1952).

*C. aurata* (FIL.) występuje także w Dniestrze (CZEPURNOW i in., 1953), w Donie i Kubaniu, w dorzeczu Kury, w Amu-Darii i Syr-Darii i w ginących w piaskach Azji Środkowej rzekach Czu, Zerawszanie, Kaszka-Darii, Tedżenie i Murgabie (BERG, 1949).

Jakichkolwiek wzmianek o występowaniu *C. aurata* (FIL.) w rzekach zlewiska Morza Bałtyckiego lub innych mórz północnych w literaturze ichtiologicznej dotychczas brak (BERG, 1949; STAFF, 1950; ŻUKOW, 1956, 1958). W związku z tym nader ciekawe jest znalezienie przeze mnie *C. aurata* (FIL.) w r. 1957 w dopływie Wisły — Sanie. Przeglądając następnie nieopracowany dotychczas materiał z rodzaju *Cobitis* L. w zbiorach Instytutu Zoologicznego PAN w Warszawie — znalazłam kilka okazów *C. aurata* (FIL.) pochodzących z Wisły i Niemna.

#### MATERIAL

Analizowany materiał (7 okazów) jest, niestety, zbyt szczupły aby go opracować statystycznie, ale ze względu na doniosłość samego faktu znalezienia *C. aurata* (FIL.) poza

<sup>1</sup> Zaliczył ten gatunek do rodzaju *Cobitis* L. KESSLER (1877).

zasięgiem Pontyjsko-Kaspijsko-Arałskim uważam za stosowne podać go do wiadomości.

Cechy systematyczno-morfologiczne charakterystyczne dla *C. aurata* (FIL.) według BERGA (1949): *D* II-III 6-7, *A* II-III 5-6, *C* 14 (I 12 I), rzadziej 13, 11, 15 promieni normalnie rozwiniętych, obecność dobrze wykształconego kila skórniego na stronie grzbietowej i brzusznej trzona ogonowego oraz charakterystyczne ubarwienie ciała. Ciało wydłużone i mocno ściśnięte z boków. Profil głowy od oczu do końca pyska spadzisty. Za karkiem zaznacza się nieznaczne wygrzbiecenie ciała. Usta otoczone trzema parami wąsików. Trzecia para może sięgać albo do środka oka, albo do jego tylnego brzegu. Praefrontale przekształcone w kolec, którego budowa jest cechą systematyczną przy wyodrębnieniu poszczególnych gatunków rodzaju *Cobitis* L. Płetwa ogonowa ścięta równo, nawet nieco zaokrąglona. Płetwa grzbietowa i podogonowa wyraźnie zaokrąglone.

Materiał własny: dwa okazy (niewytarte samice) złowione 14 VI 1957 w Sanie pod Przemyślem. Cechy morfologiczne: *D* II 7, *A* III 5, *C* I 12 I, wyrostków filtracyjnych 8 (liczbę wyrostków obliczono na wewnętrznej krawędzi pierwszego łuku skrzelowego — na zewnętrznej są one zredukowane).

Oba okazy mają dobrze wykształcony kil skórny na trzonie ogonowym na stronie dorsalnej. Na stronie wentralnej kil występuje tylko u nasady płetwy ogonowej.

Ubarwienie: na jasnożółto-złocistym tle grzbietu i boków ciała trzy szeregi brązowych plam. Liczba plam na bokach ciała 14, na grzbiecie — 13. Między szeregami plam na grzbiecie i bokach ciała występują plamki drobniejsze, rozrzucone bez jakiegokolwiek porządku. U nasady płetwy ogonowej dwie brązowe plamki — jedna pod drugą. Brzuch biały. Płetwy grzbietowa i ogonowa żółtawe. Na płetwach tych po kilka rzędów kropek. Pozostałe płetwy bezbarwne. Głowa i częściowo pokrywy skrzelowe gęsto i równomiernie nakrapiane. Wszystkie te cechy odpowiadają w zupełności danemu przez BERGA (1949) i innych autorów opisowi *C. aurata* (FIL.).

Cechy pięciu okazów z Wisły i Niemna są również typowe dla *C. aurata* (FIL.), pod względem zarówno cech merysty-

cznych, jak i ubarwienia. Wszystkie mają także kil na trzonie ogonowym [tabela I].

Cech dymorfizmu płciowego nie udało mi się rozpoznać — oba posiadane samce okazały się płciowo niedojrzałe. Według BERGA (1949) i VLADYKOVA (1925) dymorfizm polega na tym, że samce przed nasadą płetwy grzbietowej mają wzdęte boki ciała.

Okazy z Sanu nie różnią się pod względem morfologicznym od okazów z Wisły i Niemna [tabela I i II]. Jedynie wysokość ich ciała (16,6 — 17,9% l) jest większa w stosunku do pozostałych okazów (12,8 — 16,0% l). Jest to zrozumiałe, gdyż są to samce o dojrzałych gonadach (V stopień dojrzałości).

Zarówno okazy zebrane ostatnio w Sanie, jak i okazy krajowe ze zbiorów Instytutu Zoologicznego PAN były przy oznaczaniu ściśle porównywane z materiałem z Jugosławii i Rumunii, znajdującym się w tych samych zbiorach oraz z okazami z Tedżenu i Murgabu (9 okazów), które dzięki uprzejmości prof. A. Swietowidowa wypożyczono mi z Instytutu Zoologicznego AN ZSRR w Leningradzie.

#### ŚRODOWISKO

*C. aurata* (FIL.) występuje w górnym, środkowym i dolnym biegu rzek (BERG, 1949; VLADYKOV, 1925). W niektórych rzekach gatunek ten tworzy w górnym i dolnym ich biegu wyodrębnione rasy ekologiczne, np. *natio montana* VLAD. w górnym biegu Cisy (OLIVA, BALON, FRANK, 1952), lub w dolnym biegu Dunaju — podgatunek *bulgarica* DRENSKY (BĂNĂRESCU, 1954; OLIWA, BALON, FRANK, 1952). Szereg autorów wskazuje, że *C. aurata* (FIL.) spotyka się w zatoczkach i odnogach głównego koryta rzeki, w miejscach zalewowych na niedużej głębokości albo w pasie przybrzeżnym (KUX, VEISZ, 1958; MIŠIK, 1948).

*C. aurata* (FIL.) w Sanie zловиłam w środkowym biegu rzeki, w pasie przybrzeżnym, na głębokości do 20 — 25 cm, z dobrze ogrzaną wodą, prawie bez prądu, na dnie równym, żwirowatym, z lekka zamulonym.

Według informacji prof. dra St. FELIKSIAKA okazy *C. aurata* (FIL.) zловиł on w Niemnie w niewielkiej zamulonej zatoczce

Tabela I

Zestawienie cech merystycznych *Cobitis aurata* (FIL.) z Sanu, Wisły, Niemna, Beczwy (dorzecze Dunaju), Tedzenu i Murgabu

Cechy	Stanowiska							zakresy	zakresy	zakresy
	San-Przemysł 14 VI 1957 leg. H. ROLIK	San-Przemysł 14 VI 1957 leg. H. ROLIK	Wisła-Zerzeń (m. Warszawa) 26 IV 1931 leg. E. GRABDA	Wisła-Warszawa (Stacja Pomp) 2 IX 1931 leg. St. FELIKSIĄK, T. JACZEWSKI	Wisła-Wyszogród 27 VII 1931 leg. E. GRABDA, J. SIWAKÓWNA	Niemien-Mosty (pow. Grodno) 31 VII 1931 leg. St. FELIKSIĄK	Niemien-Mosty (pow. Grodno) 31 VII 1931 leg. St. FELIKSIĄK			
	1	2	3	4	5	6	7			
Radia <i>D</i>	II 7	II 7	III 7	III 7	II 7	III 7	III 7	II-III 7	II-III(5)6-7	II-III 6
Radia <i>A</i>	III 5	III 5	II 5	III 5	II 5	III 5	III 6	II-III 5-(6)	II-III(4)5-6(7)	II-III 5
Radia <i>O</i>	I 12 I	I 12 I	I 12 I	I 12 I	I 12 I	I 12 I	I 12 I	I 12 I	I 12 I	I 12 I
Numerus macularum dorsalium	13	13	11	11	14	13	11	11-14	7-15	-
Numerus macularum lateralium (pars sinistra et dextra)	14-14	14-14	8-8	11-12	11-11	11-13	12-14	(8-14)-(8-14)	(9-17)-(9-15)	-
Numerus spinarum branchialis	8	8	9	8	9	10	9	8-10	7-10	-

Tabela II

Zestawienie współczynników cech plastycznych *Cobitis aurata* (FIL.) z Sanu, Wisły, Niemna, Beczwy, Tedzenu i Murgabu

Stanowiska Cechy	1	2	3	4	5	6	7	San, Wisła, Niemen	Beczwa (według OLIVA, BALON, FRANK, 1952)	Tedzeń, Murgrab
	Zakresy wahań									
Long. totalis (mm)	80,0	82,0	58,0	57,0	53,0	66,5	56,0	53 — 82	54,5 — 76	54 — 66
Long. corporis (mm)	67,0	70,5	49,5	48,0	45,5	55,0	47,5	45,5 — 70,5	46 — 64	46,5 — 57
In % long. corporis										
Long. capitis	20,6	20,8	21,4	20,8	21,3	21,1	22,5	20,6 — 22,5	19,0 — 22,2	18,3 — 20,0
Spatium praedorsale	50,2	49,1	45,3	49,5	46,2	50,2	47,8	45,3 — 50,2	45,3 — 51,0	45,6 — 51,0
Spatium praeventrale	50,8	50,0	47,9	49,4	49,3	49,1	47,5	47,5 — 50,0	46,0 — 51,0	47,0 — 52,3
Spatium praeaneale	73,5	72,5	74,1	72,4	74,0	73,6	70,3	70,3 — 74,1	71,2 — 77,0	73,0 — 77,9
Alt. corporis	17,9	16,6	14,1	13,3	14,7	16,0	12,8	12,8 — 17,9	12,8 — 15,6	14,1 — 17,2
Min. alt. corporis	10,6	9,8	9,9	9,6	9,4	10,0	9,5	9,4 — 10,6	—	9,7 — 11,6
Long. pedunc. caudae	22,9	21,8	23,2	23,1	23,7	22,4	23,2	21,8 — 23,7	14,8 — 20,8	18,9 — 21,3
Long. P	16,9	15,2	17,0	16,7	16,1	18,9	18,7	15,2 — 18,7	15,5 — 17,7	15,3 — 17,3
Long. V	13,4	12,8	14,6	14,8	13,2	15,6	15,0	12,8 — 15,6	11,8 — 16,2	12,3 — 14,2
In % long. capitis										
Spatium praeorbitale	46,4	45,6	45,3	47,0	48,4	49,1	46,7	45,3 — 49,1	38,0 — 50,0	40,6 — 48,0
Diameter oculi	21,7	20,4	24,5	22,0	24,8	24,2	21,5	20,4 — 24,8	8,2 — 12,4	15,7 — 20,0
Spatium inter oculos	18,8	16,3	18,9	18,0	18,6	18,1	16,8	16,3 — 18,9	9,5 — 17,0	17,0 — 19,6
Spatium postorbitale	49,3	48,3	51,9	53,0	52,6	51,7	48,6	48,3 — 53,0	47,0 — 58,0	50,5 — 58,0
Alt. capitis	64,5	61,2	55,7	60,0	64,0	65,6	57,0	55,7 — 65,6	49,0 — 65,0	61,9 — 68,6
In % long. pedunc. caudae										
Min. alt. corporis	47,6	44,8	42,5	41,5	39,8	44,7	40,1	39,8 — 47,6	33,0 — 54,0	47,0 — 58,5
In % spatii P — V										
Long P	56,5	52,5	64,1	62,5	57,0	69,3	70,0	52,5 — 70,0	50,6 — 64,0	50,0 — 58,8
In % spatii V — A										
Long. V	50,6	55,3	55,4	56,4	50,0	59,8	62,3	50,0 — 62,3	46,0 — 69,0	44,9 — 58,6
Sexus	♀	♀	♀	♀	♂ juv.	♀	♂ juv.	♀♀ et ♂♂	♀♀ et ♂♂	♀♀ et ♂♂

przy prawym brzegu rzeki. Okaz pochodzący z Wisły koło Stacji Pomp w Warszawie został złowiony w biotopie nurtowym.

Okazy pochodzące spod Zerzenia i Kępy Konfederackiej złowiono na łachach wiślanych. Bliższych szczegółów podać nie mogę. Można jednak przypuszczać, że były to również nieduże zatoczki ze słabym przepływem wody. Wskazuje na to fakt, że pochodzące stamtąd okazy *C. aurata* (FIL.) złowiono razem z *C. taenia* L., która, jak wiadomo, trzyma się wyłącznie miejsc o dnie piaszczystym, a nawet zamulonym, gdzie prąd jest słaby (STAFF, 1950).

#### PRZEGLĄD SYTEMATYCZNY

*C. aurata* (FIL.) należy do składu ichtiofauny Prowincji Pontyjsko-Kaspijsko-Arańskiej, obejmującej zlewiska Mórz Arańskiego, Kaspijskiego, Czarnego i północnej części Morza Egejskiego. Do prowincji Bałtyckiej gatunek ten przedostał się najprawdopodobniej dość wcześnie w okresie polodowcowym, podobnie zresztą, jak i szereg innych południowych gatunków, np. *Barbus barbus* (L.), *B. meridionalis petenyi* HECK., *Abramis ballerus* (L.), *A. sapa* (PALL.) (BERG, 1949). Duże prawdopodobieństwo tej tezy podkreślają okoliczności następujące: 1) gatunku tego dotychczas nie wykryto w dorzeczu Dniepru, wobec czego nie mógł się on przedostać do zlewiska Morza Bałtyckiego w okresie późniejszym, kanałami łączącymi dopływy Dniepru z Bugiem i Niemnem; 2) okazy *C. aurata* (FIL.) z Wisły i Niemna różnią się pod względem morfologicznym od okazów pochodzących ze zlewiska Morza Czarnego, np. z Dunaju, gdzie *C. aurata* (FIL.) jest dość szczegółowo zbadana [tabela II]. Różnice te ujawniają się przede wszystkim w długości trzona ogonowego, długości płetw piersiowych, szerokości czoła i odległości postorbitalnej.

Według przyjętego ostatnio podziału *C. aurata* (FIL.) tworzy na obszarze zajmowanego przez siebie zasięgu następujące podgatunki (BĂNĂRESCU, 1954; BERG, 1949; OLIVA, BALON, FRANK, 1952):

1. *C. aurata aurata* (FILIPPI, 1865) — Sefid Rud, Tedžen, Murgab, Kura;

2. *C. aurata aralensis* KESSLER, 1877 — Amu-Daria, Syr-Daria, Czu, Zerawszan, Kaszka-Daria;

3) *C. aurata balcanica* KARAMAN, 1922 — dorzecze Dunaju, rzeki zlewiska Morza Egiejskiego od Wardara do Maricy i Kemer (Azja Mniejsza), Kamczja;

4) *C. aurata bulgarica* DRENSKY, 1928 — dolny bieg Dunaju i niektórych jego dopływów (Timisz, Bega, Argesz).

Nie wszyscy jednak autorzy uważają ten podział na podgatunki za prawidłowy. Tak np. KARAMAN (1922, 1924, 1952) traktuje *C. aurata balcanica* jako odrębny gatunek — *C. balcanica* KARAMAN. DRENSKY (1928, 1948, 1951) sądzi, że formę *C. aurata bulgarica* należy wyodrębnić również jako samodzielny gatunek — *C. bulgarica* DRENSKY.

Co się tyczy materiału pochodzącego ze zlewiska Morza Bałtyckiego, to znikoma liczba okazów nie pozwala na uogólnienie charakterystyki biometrycznej. Porównując jednak ten materiał z formą typową z Tedżenu i Murgabu [tabela I i II], muszę stwierdzić, że okazy z Wisły, Sanu i Niemna cechuje stosunkowo dłuższa i bardziej niska głowa, dłuższy i bardziej niski trzon ogonowy, większe oczy, mniejsza odległość pozaooczna, dłuższe płetwy piersiowe i brzuszne. Różnice zachodzą także w liczbie promieni w płetwie grzbietowej.

Streszczając powyższe należy spodziewać się, że po opracowaniu statystycznym dostatecznej ilości materiału wyodrębnienie „formy” bałtyckiej jako samodzielnego podgatunku będzie w dużym stopniu prawdopodobne. Uzależnione to jest od dokładnego opracowania formy typowej, co z kolei łączy się z trudnościami związanymi ze zdobyciem niezbędnej ilości materiału.

Już w czasie druku niniejszej pracy ukazało się doniesienie dra Ota OLIVY (O. OLIVA, 1960. A Note on Spinous Loaches (*Cobitidae* LINNAEUS). Acta Universitatis Carolinae Praha — Biol., 1), w którym autor ten podaje opis dwu okazów *Cobitis aurata* (FIL.) pochodzących z Dunajca spod Nowego Targu, a znalezionych przez niego w zbiorach zoologicznych Uniwersytetu Jagiellońskiego.



## PIŚMIENNICTWO

- BĂNĂRESCU P. 1954. Notă complimentară asupra peștilor din jurul orașului Timișoara. Stud. și Cerc. St., Cluj, **5**, 1 — 2.
- BERG L. 1933. Übersicht der Verbreitung der Süßwasserfische Europas. Zoogeographica, Jena, **1**.
- BERG L. 1949. Ryby priesnych wod SSSR i sopriedielnyh stran, II-III Moskwa — Leningrad.
- CZEPURNOW W., BURNASZEW M. i in. 1953. Materiały po faunie pozwonocznych żywotnych nizowjew Dniestra. Kisziniowsk. gos. un-t, Uczionyje zap., **8**.
- DRENSKY P. 1928. Ribi ot semestwa *Cobitidae* w Blgaria. Mitt. königl. naturw. Inst., Sofia, **1**.
- DRENSKY P. 1948. Sstaw i razprostranenie na ribite w Blgaria. Ann. de la Univ. de Sofia Fac. Sci, **44**, 3.
- DRENSKY P. 1951. Ribite w Blgaria. Sofia.
- GĄSIORKIEWICZ, A., URBANOWICZ K. 1958. Appareils à filtrer et dens pharyngiennes de la famille des *Cobitidae*. Bull. de la Soc. des Sci. et des Lett. de Łódź, **9**, 4.
- JÁSZFALUSI L. 1951. Die endemischen *Cobitis*- und *Gobio*-Arten der Tisza, sowie ihrer Nebenflüsse. Ann. hist. natur. muzei nat. Hungarici, Budapest, **1**, 1.
- KARAMAN S. 1922. Über eine neue *Cobitis*-Art aus Jugoslawien, *C. balcanica* n. sp. Glasnik hrv. prir. društva, Zagreb, **34**, 3.
- KARAMAN S. 1924. Pisces Macedoniae. Split.
- KARAMAN S. 1952. Prilog poznavanju slatkovodnih riba Jugoslavije. Prirod. Istraž., Zagreb, **25**.
- KESSLER K. 1877. Ryby wodiaszczizjesja i wstriečajuszczizjesja w Arał-Kaspijsko-Pontijskoj ichtiologiczeskoj oblasti. Tr. Arał-kasp. eksp., S. - Peterburg, **4**.
- KUX Z., VEISZ T. 1958. Příspěvek k poznání ichtyofauny řeky Tople v Bardejovském okrese. Čas. Mor. Mus., Brno, **43**.
- MIŠÍK V. 1958. K výskytu a biometryke plža horského balkánskeho [*Cobitis aurata* (FIL.)], z rieky Kysuce, Biologia, Bratislava, **13**, 11.
- OLIVA O. 1950. Sykavec horský [*Cobitis aurata* (FIL.)] na Moravě. Akv. listy, Praha, **22**, 7.
- OLIVA O., BALON E., FRANK S. 1952. K systematice našich sykavců, *Cobitis* (L.). Věst. českosl. zool. spol., Praha, **16**.
- STAFF F. 1950. Ryby słodkowodne Polski i krajów ościennych. Warszawa.
- VLADYKOV V. 1925. Über eine neue *Cobitis*-Art aus der Tschechoslowakei: *Cobitis montana* n. sp., Zool. Jahr., Abt. syst., Jena, **50**, 3.
- ŽUKOW P. 1956. Widowej sostaw ryb Nemana (w priedielach BSSR). Wesci AN BSSR, ser. bijal. nauk, Minsk, **1**.
- ŽUKOW P. 1956. Puti formirowanija ichtiofauny bassejna rieki Neman. Ibid, **3**.
- ŽUKOW P. 1958. Ryby bassejna Nemana. Minsk.

## РЕЗЮМЕ

Автор сообщает о находке *Cobitis aurata* (FIL.) в Сане, Висле и в Немане. Два экземпляра этого вида были найдены автором в 1957 г. в Сане около Пржемысля, пять экземпляров (три из Вислы и два из Немана) находились в ихтиологических коллекциях Зоологического института ПАН в Варшаве. Описываемые экземпляры по ряду морфологических признаков отличаются от *C. aurata* (FIL.), описанной Оливой, Баллоном и Франком (1952) из реки Бечвы (бассейн Дуная) и от типичных экземпляров из Теджена и Мургаба [таблицы I и II]. Недостаточное количество материала не позволило на биометрическую обработку и выводы относительно подвидовой принадлежности *C. aurata* (FIL.) из бассейна Балтийского моря. Обработка большего количества материала позволит, по всей вероятности, выделить балтийскую форму в особый подвид.

## ZUSAMMENFASSUNG

Die Verfasserin gibt neue, zum erstenmal in dem Flussgebiete der Ostsee entdeckte Fundstellen von *Cobitis aurata* (FILIPPI, 1865) an. 2 Exemplare dieser Art hat die Verfasserin 1957 im Flusse San bei Przemyśl gefunden. 5 weitere Exemplare (3 aus der Weichsel und 2 aus der Memel) entdeckte sie später in der Sammlung des Zoologischen Instituts der Polnischen Akademie der Wissenschaften in Warszawa. Da das Material aus dem Flussgebiete der Ostsee für den Zweck einer biometrischen Analyse unzureichend war, wurde in der Arbeit nur ein allgemeiner Vergleich mit der typischen Form aus der Flüsse Tedshen und Murghab, sowie mit den, von OLIVA, BALON und FRANK (1952) aus dem Beczwa-Flusse (Flussgebiet der Donau) beschriebenen Exemplaren durchgeführt [Taf. I und II]. Auf Grund von schon hervortretenen Unterschieden kann man annehmen, dass, nach der statistischen Bearbeitung eines hinreichenden Materials, eine künftige Absonderung der baltischen Form als selbständige Unterart sehr wahrscheinlich ist.

Redaktor pracy - mgr W. Serafiński

---

Państwowe Wydawnictwo Naukowe - Warszawa 1960

Nakład 1600+120 egz. Ark. wyd. 0,75, druk. 0,75. Papier druk. sat. kl. III 80 g, B1

Cena zł 6,-. Nr zam. 60/60. H-17

Wrocławska Drukarnia Naukowa

