JURAJ HOLČÍK, KAROL HENSEL,
JOSEF NIESLANIK and LADISLAV SKÁCEL

THE EURASIAN HUCHEN, *HUCHO HUCHO*

LARGEST SALMON OF THE WORLD

Dr. W. JUNK PUBLISHERS

Perspectives in Vertebrate Science

Volume 5

Series Editor
EUGENE K. BALON

The Eurasian Huchen, *Hucho hucho*

Largest Salmon of the World

By

J. HOLČÍK, K. HENSEL, J. NIESLANIK and L. SKÁCEL

1988
Dr. W. JUNK PUBLISHERS
A MEMBER OF THE KLUWER ACADEMIC PUBLISHERS GROUP
DORDRECHT / BOSTON / LANCASTER

Distributors

for the United States and Canada: Kluwer Academic Publishers, P.O. Box 358, Accord Station, Hingham, MA 02018-0358, USA
for Albania, Bulgaria, China, Cuba, Czechoslovakia, German Democratic Republic, Hungary, Democratic People's Republic of Korea, Mongolia, Poland, Rumania, U.S.S.R., Democratic People's Republic of Vietnam, and Yugoslavia: VEDA, Klemensova 19, 814 30 Bratislava, CSSR
for all other countries: Kluwer Academic Publishers Group, Distribution Center, P.O. Box 322, 3300 AH Dordrecht, The Netherlands

Library of Congress Cataloging in Publication Data

The Eurasian huchen, *Hucho hucho.*

(Perspectives in vertebrate science; v. 5)
Bibliography: p.
Includes indexes.
1. Huchen. 2. Fishes—Europe. 3. Fishes—Asia.
I. Holčík, Juraj. II. Series.
QL638.S2E86 1988 597'.55 87-3792

Scientific Editor: Academician Ľudovít Weismann

ISBN-13: 978-94-010-7890-0 e-ISBN-13: 978-94-009-3093-3
DOI: 10.1007/978-94-009-3093-3

Joint edition published by
Dr. W. Junk Publishers,
P.O. Box 163, 3300 AD Dordrecht, The Netherlands
and VEDA, Klemensova 19, 814 30 Bratislava, CSSR

Copyright

"Once I caught a huchen just at noon. I overcome her and hauled her to the shallows. She lay there, quiet and shining, and as she breathed she shone out and dimmed time and again. The valley was majestic, the water roared, and I heard a voice saying: 'What a beauty you are!' Not a soul was there. It was me saying the words, overwhelmed by the beauty. Carefully removing the hook, I turned and released the huchen. She swam slowly through the shallow water among the boulders, looking back as though to see if I was in earnest, then came on deeper water, speeding up a little, and, feeling the depth below, she bolted, disappeared like lightning. To this day she tells this tale of me to her little ones."

Jan Werich, National Artist
(Mladý svět 1980, **22:** *51)*

Preface

The need to gather available data on the Eurasien huchen – an important salmonid species – has been forced by a plain and, unfortunately, common fact of our times: the numbers and distribution of this biggest of salmonids have begun to decline and its range has begun to shrink. A seminar on the huchen – the European form of the species *Hucho hucho* – held in Žilina in February 1973 as a result of a suggestion of the Section for the Conservation of Fauna of the Slovak Zoological Society, indicated very clearly the sad situation. Data on the biology of the huchen are regrettably scarce despite several recent papers (Ivaška 1951, Svetina 1962, Prawocheński and Kolder 1968) with the aim of filling this gap. Supposing that without a thorough knowledge it is practically impossible to conserve any plant or animal species, the participants of the seminar concluded that the existing knowledge on the huchen should be compiled in an exhaustive monograph. The first such outline originated in 1977 under the authorship of J. Holčík, K. Hensel and L. Skácel, and was submitted as a research report to some of the central authorities. Even during the compilation of the report it became evident, however, that there is no difference between the huchen and its relative, the taimen. Consequently, we immediately began revising our first report, which took over three years. We have endeavoured to present not only a simple compilation, but also a critical analysis and synthesis as a basis for both subsequent scientific investigations and practical conservation measures. For this reason, several problems had to be tackled during the preparation of the monograph, in the form of separate scientific papers. In spite of the fact that our knowledge of the huchen has thus advanced considerably, it would be preposterous to believe that all problems associated with this species have been solved. On the contrary, we can only confirm Kanep's (1976) recent statement that the genus *Hucho* is still among the least known forms of this great and important salmonoid group.

Our monograph reflects the present state of knowledge of both the huchen and the taimen. But both forms were, and unfortunately still are, primarily the concern of fishermen, especially anglers, and only much less of ichtyologists and zoologists. That is why individual chapters of the present monograph are so unbalanced: for

example, data on the anatomy of the huchen are still fragmentary and lag behind those on economic importance and farming.

In this team work individual authors participated as follows: K. Hensel wrote Chapters 1, 4 and 7, compiled the maps showing the distribution (Figs. 17–21) and re-drew Figs. 7–12, J. Nieslanik and L. Skácel wrote the fundamentals to Part V and supplied some of the photographs and other documentation. J. Holčík wrote the whole Parts III and IV, Chapters 3, 6, 8 and 22; he cooperated with K. Hensel in working out Chapters 2 and 5, supplemented and compiled Part V, re-drew or compiled most of the illustrations, supervised the work of the team and finally edited the manuscript.

It is more than a pleasant duty of the authors, in particular the senior one, to extend cordial thanks to a wide circle of collaborators without whose help this work could not have been completed. They contributed to it by providing literature inaccessible to the authors, by submitting unpublished data, by providing some of the necessary computer time, by their valuable advice and discussions, or in various other ways. Their names are listed below in an alphabetical order, regardless of their titles, functions, or nationalities:

P. Áč, Faculty of Arts, Comenius University, Bratislava;

M. Andraščík, Bratislava;

I. Bastl, Institute of Fishery Research and Hydrobiology, Bratislava;

J. Bél, Seenforschungslaboratorium der EAWAG/ETH, Kastanienbaum, Switzerland;

J. F. Bergeron, Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune, Montréal, Canada;

P. Blahák, Institute of Science, Slovak National Museum, Bratislava;

M. Bohl, Bayerische Landesanstalt für Wasserforschung, Wielenbach, FRG;

P. Brunovský, Institute of Applied Mathematics and Computation, Comenius University, Bratislava;

K. Buss, Pennsylvania Fish Commission, Boalsburg, Pennsylvania, USA;

T. Cavender, Museum of Zoology, The Ohio State University, Columbus, Ohio, USA;

Xin-Luo Chu, Kunming Institute of Zoology, Academia Sinica, Kunming, Yunnan, People's Republic of China;

I. A. Chereshnev, Institute of Biology and Soil, Far East Centre, USSR Academy of Sciences, Vladivostok, USSR;

J. Černý, Institute of Fishery Research and Hydrobiology, Bratislava;

E. A. Dorofeeva, Institute of Zoology, USSR Academy of Sciences, Leningrad, USSR;

V. Dyk, Brno;

R. Frank, Baia Mare, Rumanian Socialist Republic;

O. F. Gritsenko, All-union Research Institute of Marine Fisheries and Oceanography, Moscow, USSR;

L. Grman, Editorial Board of the magazine Poľovníctvo a rybárstvo, Bratislava;

J. Guziur, Department of Fisheries, Academy of Agriculture and Technology, Olsztyn, People's Republic of Poland;

Jan Henricson, Fishery Board of Sweden, Härnősand, Sweden;

P. Holec, Department of Geology and Paleontology, Faculty of Science, Comenius University, Bratislava;

L. Jedlička, Department of Zoology, Faculty of Science, Comenius University, Bratislava;

M. Jungwirth, Limnologisches Institut, Österreichische Akademie der Wissenschaften, Wien, Österreich;

E. Kainz, Bundesinstitut für Gewässerforschung und Fischereiwirtschaft, Scharfling, Österreich;

A. Kaliský, Liptovský Hrádok;

L. Kattoš, Local constituent, Slovak Anglers' Union, Prievidza;

V. Křička, Local constituent, Slovak Anglers' Union, Bardejov;

V. Lacko, Research Institute of Chemical Fibres, Svit;

P. Laurent, Station d'hydrobiologie lacustre, Institut National de la Recherche Agronomique, Thonon-les-Baines, France;

J. Lepiksaar, Naturhistoriska Museet, Göteborg, Sweden;

J. Lobón-Cerviá, Centro de Zoologia Aplicada, Instituto Nacional para la Conservación de la Naturaleza, Madrid, Spain;

A. Makara, Rožňava;

P. Mamatej, Local constituent, Slovak Anglers' Union, Martin;

N. V. Martin, Fisheries Branch, Ontario Ministry of Natural Resources, Maple, Ontario, Canada;

C. Mondejar-Reyna, Seccion de Hidrología, Instituto Nacional para la Conservación de la Naturaleza, Madrid, Spain;

F. Moravec, Institute of Parasitology, Czechoslovak Academy of Sciences, České Budějovice;

N.-A. Nilsson, Institute of Freshwater Research, Drottningholm, Sweden;

I. Novák, Local constituent, Slovak Anglers' Union, Martin;

L. Nyman, Institute of Freshwater Research, Drottningholm, Sweden;

O. Oliva, Department of Systematic Zoology, Faculty of Science, Charles University, Prague;

M. Papadopol, Faculty of Biology, University of Bucharest, Bucharest, Rumanian Socialist Republic;

M. Peňáz, Institute of Systematic and Ecological Biology, Czechoslovak Academy of Sciences, Brno;

V. Pikna, Waterworks Investment, Bratislava;

J. Poupě, Central Committee, Czech Anglers' Union, Prague;

J. Příhoda, Central Committee, Slovak Anglers' Union, Žilina;

S. U. Qadri, Faculty of Science, University of Ottawa, Ottawa, Ontario, Canada;

P. Ráb, Institute of Animal Physiology and Genetics, Czechoslovak Academy of Sciences, Liběchov;

J. Sedlár, Department of Poultry and Zoology, University of Agriculture, Nitra;

S. Stokłosova, Institute of Zoology, Jagellonian University, Cracow, People's Republic of Poland;

J.-A. Timmermans, Station de Recherches des Eaux et Forêts, Groenendaal, Belgium;

P. Vivier, Paris, France;

H. Willoughby, U. S. Fish and Wildlife Service, Denver, Colorado, USA;

A. Witkowski, Natural History Museum, University of Wrocław, Wrocław, People's Republic of Poland;

Xien-Wen Wu, Institute of Hydrobiology, Academia Sinica, Shanghai, Hubei, People's Republic of China;

J. Zubrický, Regional Committee, Slovak Anglers' Union, Košice;

M. Zhivkov, Institute of Zoology, Bulgarian Academy of Sciences, Sofia, People's Republic of Bulgaria.

We are much obliged to Mrs. M. Baradlaiová for accurately drawing Figs. 2–5, 13–15 and 23, Mr. J. Dubeň for kindly providing most of the photographs, and Mrs. M. Brinzová for typing the difficult manuscript. We are also deeply indebted to Dr. Ing. R. Obrtel not only for the painstaking English translation, but also for some critical comments, notes and linguistic assistance.

The English edition of this monograph represents a substantially updated, revised and corrected original Slovak version issued by VEDA, Publishing House of the Slovak Academy of Sciences, Bratislava, 1984. Papers appearing after December 1985 are not included in this book.

Contents

PART IV – UTILIZATION

PART V – FARMING

List of Symbols and Abbreviations

ad-C	distance between adipose fin and caudal fin
A	anal fin
A-C	distance between base of anal and base of caudal fin
BR	branchiostegal rays
C (C_1, C_2, C_3)	caudal fin (upper lobe, medial part and lower lobe of caudal fin, respectively)
D	dorsal fin
Fl	fork length (Smitt length)
h	minimum body depth (least depth of caudal peduncle)
hA	depth of anal fin
hD	depth of dorsal fin
hc	head depth (at nape)
hmx	depth of upper jaw
H	body depth (maximum body depth)
io	interorbital distance (skull width)
K	Fulton's coefficient of condition
lc	length of head
l.l.	lateral line (pored scales)
lmd	lower jaw length
lmx	upper jaw length
lpc	length of caudal peduncle
lA	length of anal fin base
lC (lC_1, lC_2, lC_3)	length of caudal fin (length of upper lobe, medial part and lower lobe of caudal fin, respectively)
lD	length of dorsal fin base
lP	length of pectoral fin
lV	length of ventral (pelvic) fin
Oh	horizontal diameter of eye
pop	preopercular distance
poD	postdorsal distance
poO	postorbital distance

prO	preorbital distance (snout length)
pA	preanal distance
pD	predorsal distance
pV	preventral distance
P	pectoral fin
PC	pyloric caeca
P-V	distance between pectoral and ventral fin
rA	rays in anal fin
rD	rays in dorsal fin
rP	rays in pectoral fin
rV	rays in ventral (pelvic) fin
Sl	standard length
Sp.br.	branchial spines (gill rakers)
Squ.	transverse rows of scales
Squ. inf.	scales below lateral line
Squ. sup.	scales above lateral line
Tl	total length
TU	temperature unit (day-degree)
V	ventral (pelvic) fin
V-A	distance between ventral and anal fin
Vert.	vertebrae
w	individual weight

References

ADDLASSNIG-JASER, H., 1959: Ein Riesen-Huchen. Wochenschau **9:** 32.

AMBROS, C., 1959: Zvieracie zvyšky z doby bronzovej z Gánoviec, okr. Poprad. Slov. Archeol. **7:** 47–70.

ANBINDER, E. M., GLUBOKOVSKII, K. M. and POKOZII, N. V., 1982: Kariotip sakhalinskogo taimenya. Biol. Morya (2): 59–60.

ANDRAŠČÍK, M., 1980: Štatistické metódy v ichtyológii. M. Sc. Thesis. Comenius University, Bratislava.

ANDRESKA, J., 1974: Rybářství slovenských hor. Rybářství **8:** 190.

ANONYMUS, 1897: Große Huchen. Allg. Fisch. Ztg. **22** (N.F. 12): 87.

ANONYMUS, 1905: Versuche zur Einbürgerung des Huchens in der Themse. Allg. Fisch. Ztg. **30** (N.F. 20): 468.

ANONYMUS, 1910: Ein schwerer Huch. Oesterr. Fisch. Ztg. **7:** 13.

ANONYMUS, 1928: Ein guter Huchenfang. Allg. Fisch. Ztg. **53** (N.F. 43): 140.

ANONYMUS, 1933: Zwei schwere Huchen. Oesterr. Fisch. Ztg. **30:** 29.

ANONYMUS, 1969: Recent introductions of fish, shrimps and oysters. FAO Fish Cult. Bull. **2:** 15.

ANONYMUS, 1973: Sulec v Španiji. Ribič **32:** 255.

ANONYMUS, 1976a: Rekordni sulec iz Drave. Ribič **35:** 97.

ANONYMUS, 1976b: Information. Blinker **3:** 9.

ANONYMUS, 1986: Lov na hlavatky. Mladá Fronta **42** (10): 1.

ANTIPA, G., 1909: Fauna ihtiologiă a Romăniei. Acad. Rom., Publ. Fond. Adamachi, Bucureşti.

BAJKOV, A., 1924: Původ lososů rodu *Hucho*. Příroda **17:** 217–220.

BAKO, J., 1930: Hlavátka. Rybářský Věst. **10:** 83–84.

BAKO, J., 1946: Rybnatosť slovenských vôd po vojne. Čs. Rybář **1:** 182–184.

BALON, E. K., 1956: Vývoj hlavátky (*Hucho hucho* L.) počas endogénneho spôsobu výživy po vyliahnutí. Poľnohospodárstvo **3:** 433–455.

BALON, E. K., 1967: Vývoj ichtyofauny Dunaja, jej súčasný stav a pokus o prognózu ďalších zmien po výstavbe vodných diel. Biol. Práce **13:** 1–121.

BALON, E. K., 1968: Opis dokladového exemplára hlavátky *Hucho hucho* Linnaeus, 1758 v nížinnej zóne československého úseku Dunaja. Acta Rer. Natur. Mus. Nat. Slov. **14:** 91–94.

BALON, E. K., 1975a: Reproductive guilds of fishes: A proposal and definition. J. Fish. Res. Board Can. **32:** 821–864.

BALON, E. K., 1975b: Terminology of intervals in fish development. J. Fish. Res. Board Can. **32:** 1663–1670.

BALON, E. K. (Ed.), 1980a: Charrs. Dr. W. Junk, The Hague.

BALON, E. K., 1980b: Comparative ontogeny of charrs. *In:* Charrs. Ed. E. K. Balon. Dr. W. Junk, The Hague, pp. 563–606.

BALON, E. K., 1985: The theory of saltatory ontogeny and life history models revised. *In:* Early Life Histories of Fishes: New Developmental, Ecological and Evolutionary Perspectives. Ed. E. K. Balon. Developments in Environmental Biology of Fishes **5:** 13–30.

BĂNĂRESCU, P., 1960: Einige Fragen zur Herkunft und Verbreitung der Süßwasserfischfauna der europäisch-mediterranen Unterregion. Arch. Hydrobiol. **57:** 16–134.

BĂNĂRESCU, P., 1964: Fauna Republicii Populare Romine. Pisces – Osteichthyes. Fauna Rep. Soc. Romania 13. Editura Academiei Republicii Populare Romine, Bucureşti.

BARDOUN, A., 1946: Přednáška a film o chovu hlavatek. Čs. Rybář **1:** 47.

BASKAKOV, N. A. (Ed.), 1967: Russko-karakalpakskii slovar'. Izd. Sov. entsyklopediya, Moskva.

BASTL, I.: 1958: Hospodársky význam hlavátky. Čs. Rybářství **10:** 113–114.

BASTL, I. and HOLČÍK, J., 1968: K otázke plodnosti a potravy hlavátky v Oravskej priehrade. Poľov. a Rybár. **20:** 18.

BASTL, I., HOLČÍK, J. and KIRKA, A., 1975: Ichtyologický výskum Karpatského oblúka. 6. Ichtyofauna chráneného náleziska hlavátky na rieke Turiec. Acta Rer. Natur. Mus. Nat. Slov. **21:** 191–224.

BASTL, I., HOLČÍK, J. and KIRKA, A., 1976: Niekoľko poznámok k príčinám úbytku hlavátky v Turci a k problémom jej ochrany všeobecne. *In:* Hlavátka podunajská. Compiled papers. Príroda, Bratislava, pp. 65–74.

BASTL, I. and KIRKA, A., 1959: Príspevok k biometrike, výskytu a rastu mladi hlavátok (*Hucho hucho* Linné 1758) z tečúcich vôd a umelého chovu v prvom roku života. Biol. Práce **5** (4): 41–109.

BEHNKE, R. J., 1968: A new subgenus and species of trout, *Salmo (Platysalmo) platycephalus* from south-central Turkey with comments on the classification of the subfamily Salmoninae. Mitt. Hamburg. Zool. Mus. Inst. **66:** 1–15.

BEHNKE, R. J., 1980: A systematic review of the genus *Salvelinus*. *In:* Charrs. Ed. E. K. Balon. Dr. W. Junk, The Hague, pp. 441–481.

BENAZZI, M., 1973: Cytotaxonomy and evolution: General remarks. *In:* Cytotaxonomy and Vertebrate Evolution. Eds. A. B. Chiarelli and E. Capanna. Academic Press, London–New York, pp. 3–16.

BEREZOVSKII, A. I., 1924: Ikhtiofauna ozer Minusinskogo i Achinskogo okrugov Eniseiskoi gubernii. Trudy Sib. Ikhtiol. Lab. **2:** 13–75.

BERG, L. S., 1909: Ryby basseina Amura. Zap. Akad. Nauk (8), Fiz.-mat. Otd. **24:** 1–270.

BERG, L. S., 1940: Sistema ryboobraznykh i ryb, nyne zhivushchikh i iskopaemykh. Trudy Zool. Inst. Akad. Nauk SSSR **5:** 87–517 (2nd ed. 1955 – ibid. **20:** 3–286).

BERG, L. S., 1948: O proiskhozhdenii forelei i drugikh presnovodnykh lososevykh. *In:* Pamyati akademika S. A. Zernova. Izd. Akad. Nauk SSSR, Moskva–Leningrad, pp. 159–172.

BERG, L. S., 1948–1949: Ryby presnykh vod SSSR i sopredeľnykh stran. Vol. 1, 3. Izd. Akad. Nauk SSSR, Moskva–Leningrad.

BERG, L. S., 1955: Sistema ryboobraznykh i ryb, nyne zhivushchikh i iskopaemykh. 2nd ed. Trudy Zool. Inst. AN SSSR **20:** 1–286.

BERG, L. S., BOGDANOV, A. S., KOZHIN, N. I. and RASS, T. S. (Eds.), 1949: Promyslovye ryby SSSR. Opisaniya ryb. Pishchepromizdat, Moskva.

BERGERON, J. F. and BROUSSEAU, J., 1981: Guide des poissons d'eau douce du Québec. Gouvernement du Québec, Ministère du Loisir de la Chasse et de la Pêche, Direction Générale de la Faune, Québec.

BLAHÁK, P., 1972: Další doklad výskytu hlavatky podunajské (*Hucho hucho* Linné 1758) v československém úseku Dunaje. Acta Rer. Natur. Mus. Nat. Slov. **18:** 75–78.

BLANC, M., BANARESCU, P., GAUDET, J.-L. and HUREAU, J.–C., 1971: European Inland Water Fish. A Multilingual Catalogue. Fishing News (Books) Ltd., London.

BLOCH, M., 1782: Ökonomische Naturgeschichte der Fische Deutschlands. III. Berlin.

BOGYI, J., 1962: O hlavátke v slovenských vodách. Čs. Rybářství **17:** 150–151.

BOHL, M., 1977: Erhalt umweltbedrohter Wasserorganismen. Ein Beitrag zur Aufzucht und Haltung von Huchen. Fischer u. Teichwirt **28:** 112–114.

BOHL, M., 1979: Untersuchungen zur Bestandserhaltung umweltbedrohter Huchen (*Hucho hucho* L.). Fischer u. Teichwirt **30:** 122–125.

BOHL, M., 1982: Zu Formen der Huchenschwimmblase. Fischer u. Teichwirt **33:** 362–363.

BORISOV, P.G., 1928: Ryby reki Leny. Trudy Yakut. Kom. Akad. Nauk SSSR **9:** 1–181.

BORNE, M., 1942: Die Anglerfischerei. 8th ed. Paul Parey, Berlin.

BRGLEZ, J., 1966: Metljaji v prebavilih sulca iz Ljubljanici. Ribič **25:** 114–116.

BRODBECK, W., 1953: Woher auch "Donaulachse" im Oberrhein? Schweiz. Ztg. Sportfischer **4/5:** 152–156.

BUDAGYAN, F. E. (Ed.), 1961: Tablitsy khimicheskogo sostava i pitateľnoi tsennosti pishchevykh produktov. Medgiz, Moskva.

BUDAJ, O., 1976: Hospodárske aspekty a perspektíva chovu hlavátky podunajskej na Slovensku. *In:* Hlavátka podunajská. Compiled papers. Príroda, Bratislava, pp. 22–31.

BUKIREV, A. I., 1967: Kamskii losos – *Hucho taimen* (Pallas). Izv. GosNIORKH **62:** 39–56.

BUSHUEV, V. P., 1983: Biologiya taimenya *Hucho perryi* (Brevoort) iz reki Kievka (Yuzhnoe Primor'e). *In:* Ekologiya i sistematika presnovodnykh organizmov Daľnego Vostoka. Sbornik nauchnykh trudov: 61–72.

BUŞNIŢA, TH. and ALEXANDRESCU, I., 1963: Atlasul peştilor din apele R.P.R. Editura Ştiinţifică, Bucureşti.

BUTKOVSKÝ, S., 1930: Zkušenosti z umělého chovu hlavatek. Rybařský Věst. **10:** 103–105.

BYKHOVSKII, B. E. (Ed.), 1962: Opredeliteľ parazitov presnovodnykh ryb SSSR. Izd. Akad. Nauk SSSR, Moskva–Leningrad.

CACUTT, L., 1979: British Freshwater Fishes. Croom Helm, London.

CARLANDER, K. D., 1970: Handbook of Freshwater Fishery Biology. 3rd ed. The Iowa State Univ. Press, Ames.

CAVENDER, T. M., 1980: Systematics of *Salvelinus* from the North Pacific Basin. *In:* Charrs. Ed. E. K. Balon. Dr. W. Junk, The Hague, pp. 295–322.

CAVENDER, T. M. and MILLER, R. R., 1972: *Smilodonichthys rastrosus,* a new pliocene salmonid fish from western United States. Bull. Mus. Natur. Hist. Univ. Oregon **18:** 1–44.

CHIDRAVADIVELU, K., 1972: Growth of *Hucho taimen* (Pallas, 1773) in the upper Enisei river of Mongolia. Věst. Čs. Spol. Zool. **36:** 172–178.

CLEMENS, W. A. and WILBY, G. W., 1961: Fishes of the Pacific Coast of Canada. Fish. Res. Board Can. Bull. **68:** 1–443.

COLLETTE, B. B., 1977: Epidermal breeding tubercles and bony contact organs in fishes. Symp. Zool. Soc. London **39:** 225–268.

CORREDERA-MARTIN, J. M., 1981: Los salmones del coto de Villagonzalo. Gac. provincial, 9 July 1981: 11.

CROSSMAN, E. J., 1968: Changes in the Canadian freshwater fish fauna. Symposium on Introduction of Exotic Species, Dept. of Lands and Forests, pp. 1–20.

CZECZUGA, B., 1975: Carotenoids in fish. IV. Salmonidae and Thymallidae from Polish Waters. Hydrobiologia **46:** 223–239.

D., 1970: Zum Huchenvorkommen in Oberbayern. Allg. Fisch. Ztg. **95:** 791.

DOGEĽ, V. D., 1954. Oligomerizatsiya gomologichnykh organov. Izd. Leningradskogo universiteta, Leningrad.

DOROFEEVA, E. A., 1977: Izpoľzovanie dannykh kariologii dlya resheniya voprosov sistematiki i filogenii lososevykh ryb. *In:* Osnovy klassifikatsii i filogenii lososevidnykh ryb. Sbor. Nauch. Trudov Zool. Inst. Akad. Nauk SSSR, Leningrad, pp. 86–95.

DOROFEEVA, E. A., ZINOVEV, E. A., KLYUKANOV, V. A., RESHETNIKOV, Yu. S., SAVVAITOVA, K. A. and SHAPOSHNIKOVA, G. Kh., 1980: Sovremennoe sostoyanie issledovanii filogenii i klassifikatsii lososevidnykh ryb. Vopr. Ikhtiol. **20:** 771–791.

DRENSKI, P., 1948: Synopsis and distribution of fishes in Bulgaria. Ann. Univ. Sofia **44:** 1–71.

DRYAGIN, P. A., 1933: Rybnye resursy Yakutii. *In:* Trudy Soveta po izucheniyu proizvoditeľnykh sil. Izd. Akad. Nauk SSSR, Leningrad, pp. 1–94.

DUDICH, E., 1958: Die Grundlagen der Fauna eines Karpaten-Flusses. Acta Zool. Acad. Sci. Hung. **3:** 179–200.

DULMAA, A., 1973: Zur Fischfauna der Mongolei. Mitt. Zool. Mus. Berlin **49:** 49–67.

DULMAA, A., 1979: Hydrobiological outline of the Mongolian lakes. Int. Rev. Ges. Hydrobiol. **64:** 709–736.

DYK, V., 1937a: Těžké hlavatky. Rybářský Věst. **17:** 179.

DYK, V., 1937b: Záchrana hlavatky na Podkarpatské Rusi. Krása našeho domova **29:** 53–55.

DYK, V., 1938: Malá náročnost plůdku hlavatek při rybničním chovu. Čs. Rybář **18:** 159–160.

DYK, V., 1952: Současný výskyt ryb v řece Moravici. Přírodověd. Sbor. Ostrav. Kraje (Suppl.) **13:** 1–24.

DYK, V., 1956: Naše ryby. 4th ed. SZN, Praha.

DYK, Z., 1926a: Hlavatka (*Hucho hucho* Linné) a její existenční poměry ve vodách naší republiky. Příroda **19:** 245–252.

DYK, Z., 1926b: Hospodaření na vodách Podkarpatské Rusi a jeho úprava u příležitosti vydání nového rybářského zákona. Čs. Rybář **6:** 93–96, 102–105.

EGOROV, A. G and MEIER, A. R., 1958: Lov ryby spinningovoi snast'yu na reke Angare. Irkutskoe knizhnoe izd., Irkutsk.

EHRLER, E. F., 1935: 50 Jahre Jagd- und Fischereischutzverein. Český Těšín.

ERGENS, R., GUSSEV, V. A., IZYUMOVA, N. A., and MOLNÁR, K., 1975: Parasite fauna of fishes of the Tisa river basin. Rozpr. ČSAV, Řada MPV **85:** 3–117.

FERIANC, O., 1948: Slovenské názvoslovie rýb Československej republiky a susediacich krajov. Spisy Prírodoved. Odb. MS **3:** 3–113.

FLASAR, I. and FLASAROVÁ, M., 1981: O rybách řeky Ohře. Monogr. Studie Kraj. Muz. v Teplicích 21. Krajské muzeum Teplice – Povodí Ohře Chomutov, Teplice.

FORTUNATOVA, A. F. and POPOVA, O. A., 1973: Pitanie i pishchevye vzaimootnosheniya khishchnykh ryb v delte Volgi. Izd. Nauka, Moskva.

FRANK, R., 1971: Date biometrice asupra lostriţei (*Hucho hucho* L.) din apele Maramureşului. Bul. Ştiinţ., Ser. B **3:** 91–95.

FRANK, R., 1972: Lostriţa (*Hucho hucho* L.) in apele Maramureşului. Ocrotirea Natur. **16:** 13–20.

GOVE, P. B. (Ed.), 1966: Webster's Third New International Dictionary of the English Language. C. and C. Marriam Co., Springfield.

GOZMÁNY, L., 1979: Septemlingual Dictionary of the Names of European Animals. Akadémiai Kiadó, Budapest.

GREENWOOD, P. H., ROSEN, D. E., WEITZMAN, S. H. and MYERS, G. S., 1966: Phyletic studies of teleostean fishes with a provisional classification of living forms. Bull. Amer. Mus. Natur. Hist. **131:** 339–456.

GREENWOOD, P. H., MYERS, G. S., ROSEN, D. E. and WEITZMAN, S. H., 1967: Names main divisions of teleostean fishes. Proc. Biol. Soc. Washington **80:** 227–228.

GRITSENKO, O. F., 1975: Sistematika i proiskhozdenie sakhalinskikh goľtsov roda *Salvelinus*. Trudy VNIRO **106:** 141–160.

GRITSENKO, O. F. and CHURIKOV, A. A., 1977: Issledovanie ekologii taimenya *Hucho perryi* (Brevoort) severnogo Sakhalina. Nauch. Otchet po Teme No. 2. VNIRO, Moskva (mimeographed).

GRITSENKO, O. F., MALKIN, E. M. and CHURIKOV, A. A., 1974: Sakhalinskii taimen' *Hucho perryi* (Brevoort) reki Bogatoi (vostochnoe poberezh'e Sakhalina). Izv. TINRO **93:** 91–100.

GRITSENKO, O. F., 1978: Diskussionnye voprosy sistematiki taimenei roda *Hucho* i vozmozhnye puti ikh resheniya. MS.

GRMAN, L., 1980: V chove hlavátky môžeme dokázať viac. Poľov. a Rybár. **32:** 24–25.

GÜNTHER, A., 1866: Catalogue of the Fishes in the British Museum. 6. Trustees. London.

H. M., 1962: Aklimatizacija głowacicy w Maroku. Gospod. Ryb. **14:** 15.

HAEMPEL, O., 1910: Über das Wachstum des Huchens (*Salmo hucho* L.). Ein Beitrag zur Alterbestimmung der Teleostier. Int. Rev. Ges. Hydrobiol. Hydrogr. **3:** 136–155.

HANKÓ, B., 1932: Ursprung und Verbreitung der Fischfauna Ungarns. Arch. Hydrobiol., **23:** 520–556.

HANNY, Š., 1965: Zriedkavý úlovok. Poľov. a Rybár. **17:** 20.

HARSÁNYI, A., 1982: Der Huchen. Paul Parey, Hamburg–Berlin.

HARTLIEB, R., 1948: Der Huchenfischer. Hubertusverlag, Wien.

HARTLIEB, R., 1961: Gute Huchenstandplätze (Huchenstände). Allg. Fisch. Ztg. **86:** 646.

HARTLIEB, R., 1969: Über Huchenköder. Allg. Fisch. Ztg. **94:** 74.

HARTLIEB, R., 1970: Über Huchenköder. Allg. Fisch. Ztg. **95:** 12–13.

HAVELKA, J. and IVAŠKA, S., 1954: Zvláštní případ onemocnění hlavatek furunkulosou. Sbor. ČSAZV, Řada B **27:** 307–314.

HAVELKA, J. and VOSTRADOVSKÝ, J., 1974: Výzkum podmínek rybářského obhospodařování revírů pod

Vltavskou kaskádou. Research report. Research Institute of Fisheries and Hydrobiology, Prague.

HECKEL, J. and KNER, R., 1858: Die Süßwasserfische der Östreichischen Monarchie. W. Engelmann, Leipzig.

HEINTZ, K., 1920: Der Angelsport im Süßwasser. München.

HENSEL, K., 1976: O hlavátkach (rod *Hucho* Günther, 1866). *In:* Hlavátka podunajská. Compiled papers. Príroda, Bratislava, pp. 32–39.

HENSEL, K., 1980: On the geographical distribution of the huchen – *Hucho hucho* (Linnaeus, 1758). MS.

HENSEL, K. and HOLČÍK, J., 1983: On the identity of *Hucho hucho* and *Hucho taimen* (Pisces: Salmonidae). Folia Zool., **32:** 67–83.

HENSEL, K. and PIVNIČKA, K., 1980: Notes to the morphology and taxonomy of *Hucho taimen* (Pallas, 1773) from Mongolia. MS.

HERMAN, O., 1887: A Magyar halászat könyve. 2. Budapest.

HIGASHI, H., 1961: Chapter 13. Vitamins in fish – with special reference to edible parts. *In:* Fish as Food. 1. Ed. G. Borgstrom. Academic Press, New York–London, pp. 411–486.

HIRTZ, M., 1956: Rječnik narodnich zooloških naziva. Kn. 3. Ribe (Pisces). Zagreb.

HOAR, W. S., 1958: The evolution of migratory behavior among juvenile salmon of the genus *Oncorhynchus*. J. Fish. Res. Board. Can. **15:** 391–428.

HOLČÍK, J., 1966a: Vývoj a formovanie ichtyofauny v Oravskej priehrade. Biol. Práce **12:** 5–75.

HOLČÍK, J., 1966b: Ichtyologický výskum Karpatského oblúka. 4. Ichtyofauna rieky Hornád so zreteľom na vybudovanie vodného diela Ružín. Biol. Práce **12:** 76–116.

HOLČÍK, J., 1970: The Klíčava reservoir. Biol. Práce **15:** 5–86.

HOLČÍK, J., 1977a: Changes in fish community of Klíčava reservoir with particular reference to Eurasian perch (*Perca fluviatilis*) 1957–72. J. Fish. Res. Board Can. **34:** 1734–1747.

HOLČÍK, J., 1977b: Z histórie o chove hlavátky. Poľov. a Rybár. **12:** 28–29.

HOLČÍK, J., 1978: Ryby ako limitujúci faktor biomasy zooplanktónu, so zreteľom na vodárenské údolné nádrže. Vertebr. Zpr. pp. 33–38.

HOLČÍK, J., 1982: Towards the characteristics of the genera *Hucho* Günther, 1866 and *Brachymystax* Günther, 1866 (Pisces: Salmonidae). Folia Zool. **31:** 369–380.

HOLČÍK, J., MIŠÍK, V., BASTL, I. and KIRKA, A., 1965: Ichtyologický výskum Karpatského oblúka. 3. Ichtyofauna Oravskej priehrady a jej prítokov. Acta Rer. Natur. Mus. Nat. Slov. **11:** 93–139.

HOLČÍK, J., HENSEL, K. and SKÁCEL, L., 1977: Hlavátka (*Hucho hucho* Linnaeus, 1758). Súbor poznatkov o jej biológii, využití a chove. Research report. Laboratory of Fishery Research and Hydrobiology, Bratislava.

HOLČÍK, J. and LEPIKSAAR, J., 1980: On the find of *Salmo salar* remains in a natural well of the Early Bronze Age at Gánovce (Czechoslovakia) with regard to the occurrence of this species in the upper Vistula basin. Věst. Čs. Spol. Zool. **44:** 94–100.

HOLLÝ, B., 1934a: Biológia a rozšírenie hlavátky na Slovensku a v Podkarpatskej Rusi. Rybář **1:** 64–67.

HOLLÝ, B., 1934b: Na záchranu hlavátky. Rybářský Věst. **14:** 149–151.

HOLLÝ, B., 1935a: Zpráva o výsledku vyšetrovania výskytu hlavátok – *Salmo hucho* L. – v rieke Hrone, jej prirodzených trlísk v Hrone a jej prítokoch a o vyšetrení vhodného miesta pre postavenie liahne pre umelé liahnutie ikier a vybudovanie rybníčkov pre chov mlade. Research report. State Research Station of Fisheries and Hydrobiology, Liptovský Sv. Mikuláš.

HOLLÝ, B., 1935b: Môže sa založiť umelý chov hlavátok v oblasti Hrona? Rybář **2:** 184–188.

HOMEI, V., 1956: Lostriţa (*Hucho hucho* L.) in apele tarii noastra. Ocrotirea Natur. **2:** 101–109.

HSIEH, CHAI-YÜ, SHAN-WU HUANG and YUN-YÜ YÜAN, 1959: [Lenok and taimen, their natural hybrids in the Amur river basin.] Acta Hydrobiol. Sinica **2:** 215–220. (In Chinese with Russian summary.)

H-Ý., 1934: Hlavátka a spôsoby jej športového lovenia na Slovensku. Rybář **1:** 78–79, 118–120, 144–147.

IANCU, S. and DECEI, P., 1972: Valorificarea piscicole a principalelor lacuri de acumulare din zone carpatica a Romaniei (lacurile Bicaz si Vidraru – Arges). Hidrobiologia **13:** 199–207.

ISACHENKO, V. I., 1912: Ryby Turkhanskogo kraya, vstrechayushchiesya v r. Enisee i Eniseiskom zalive. Mater. Issl. r. Eniseya v Ryboprom. Otnosh. **6:** 1–111.

IVAŠKA, S., 1935: Pokus o umelé rozmnožovanie hlavátok. Rybář **2:** 83–85.

IVAŠKA, S., 1937: Umelý chov hlavátok a ďalšie moje skúsenosti. Rybářský Věst. **17:** 111–112.
IVAŠKA, S., 1946: Naše ťažkosti s hlavátkami. Čs. Rybář **1:** 163–164.
IVAŠKA, S., 1951: Hlavátka, jej lov a umelý chov. Tatran, Bratislava.
IVAŠKA, S., 1953: Hlavátka v slovenských vodách. Sbor. ČSAZV, Řada B **10:** 57–62.
IVAŠKA, S., 1959a: Pokusné osadzovanie hlavátky v menších vodách. Čs. Rybářství **14:** 83–84.
IVAŠKA, S., 1959b: Niekoľko poznatkov z výskytu hlavátok na Orave. Poľov. a Rybár. **11:** 22.
J. E., 1975: Rekordné úlovky. Poľov. a Rybár. **27:** 38.
JAGODITSCH, F., 1930: Der Huchen als Hochzeiter. Oesterr. Fisch. Ztg. **27:** 4–7, 15–16, 23–25, 45–47.
JANZA, L., 1958: O záchranu hlavátky na Slovensku. Ochr. Prír. **13:** 241–242.
JORDAN, D. S. and MCGREGOR. E. A., 1925: Record of fishes obtained by David Starr Jordan in Japan. Mem. Carnegie Mus. **10:** 3–145.
JORDAN, D. S. and SNYDER, I. O., 1902: A review of the salmonid fishes of Japan. Proc. U. S. Natur. Mus. **24:** 567–593.
JUNGWIRTH, M., 1977a: Huchen Hochzeit. Blinker **9:** 78–81.
JUNGWIRTH, M., 1977b: Der Huchen und seine Zucht. Österr. Fisch. **30:** 125–134.
JUNGWIRTH, M., 1978: The problem of farming and conservation of the Danube salmon (*Hucho hucho* L.). Envir. Biol. Fish. **3:** 231–234.
JUNGWIRTH, M., 1979: Ovulation inducement in prespawning adult Danube salmon (*Hucho hucho* L.) by injection of acetone-dried carp pituary (CP). Aquaculture **17:** 129–235.
JUNGWIRTH, M., 1980: Der Huchen – Derzeitiger Stand und Zukunftschanzen einer gefährdeten Fischart. Festschr. "Österreichische Fischereigesellschaft 1880–1980 – 100 Jahre Hege und Pflege", pp. 105–114.
JUNGWIRTH, M. and WINKLER, H., 1984: The temperature dependence of embryonic development of grayling (*Thymallus thymallus*), Danube salmon (*Hucho hucho*), Arctic char (*Salvelinus alpinus*) and brown trout (*Salmo trutta fario*). Aquaculture **38:** 315–327.
KAFKA, J., 1924: Hlavatka neboli losos dunajský. Rybářský Věst. **4:** 103–104, 121–123.
KALASHNIKOV, YU. E., 1978: Ryby basseina reki Vitim. Izd. Nauka, Sib. Otd., Novosibirsk.
KANEP, S. V., 1976: Printsipy, predlozheniya i analiz sistematiki i filogenii lososevidnykh ryb fauny SSSR (lososevye, sigovye, khariusovye). *In:* Ekologiya i sistematika lososevidnykh ryb. Materialy 1-ogo soveshchaniya po izucheniyu lososevidnykh ryb. Zool. Inst. Akad. Nauk SSSR, Leningrad, pp. 42–44.
KANG, Y. S. and PARK, E. H., 1973: Somatic chromosomes of the Manchurian trout, *Brachymystax lenok* (Salmonidae). Chromosome Inform. Serv. **15:** 10–11.
KARANTONIS, F. E., KIRILLOV, F. N. and MUKHOMEDYAROV, F. B., 1956: Ryby srednego techeniya reki Leny. Trudy Inst. Biol. Yakut. Fil. Sib. Otd. Akad. Nauk SSSR **2:** 3–144.
KARBE, L., 1970: Unterordnung Lachsenähnliche. *In:* Grzimeks Tierleben, Fische I. Kindler Verlag, Zürich, pp. 217–258.
KARPEVICH, A. F., 1975: Teoriya i praktika akklimatizatsii vodnykh organizmov. Izd. Pishchevaya promyshlennost', Moskva.
KASECKER, S., 1970: Es ist Huchenzeit. Allg. Fisch. Ztg. **95:** 5–8.
KAŠPAR, K., 1886: Ryby moravské a slezské. Čas. Vlasten. Spol. Muz. Olomouc **3:** 132–134.
KATTOŠ, L., 1966: Priehrada Nitrianske Rudno. Poľov. a Rybár. **18:** 20–21.
KENDALL, A. W., Jr. and BEHNKE, R. J., 1984: Salmonidae: Development and relationships. Amer. Soc. Ichthyol. Herpetol., Special Publ. **1:** 142–149.
KENNEDY, W. A., 1953: Growth, maturity, fecundity and mortality in the relatively unexploited whitefish, *Coregonus clupeaformis,* of Great Slave Lake. J. Fish. Res. Board Can. **10:** 413–441.
KHATKEVICH, V., 1973: Chevitsa – perspektivnyi ob'ekt lososevodstva. Rybov. i Rybolov. (1): 19.
KIFA, M. I., 1974: Materialy po ekologii neresta lenka (*Brachymystax lenok*) i taimenya (*Hucho taimen*) v basseine Amura. Issled. Biol. Ryb. Prom. Okeanogr. **5:** 105–108.
KIFA, M. I. and VDOVCHENKO, M. G., 1976: Opyt inkubatsii ikry lenka i taimenya na Bidzhanskom rybovodnom zavode Khabarovskogo kraya. Rybokhoz. Izuch. Vnutr. Vodoemov **17:** 38–42.
KIMURA, S., 1934: Description of the fishes collected from the Yangtze-kiang, China, by late Dr. K. Kishinouye and his party in 1927–1929. J. Shangai Sci. Inst., Section 3 **1:** 11–247.

KIMURA, S., 1966: On the life history of the salmonid fish, *Hucho perryi* (Brevoort) found in Nemuro, Hokkaido. Jap. J. Ichthyol. **14:** 17–25.

KING, L., 1967: Morfologiya Zemli. Izuchenie svedenii o rel'efe Zemli. (Russian translation of the Morphology of the Earth. A Study and Synthesis of World Scenery.) Izd. Progress, Moskva.

KIRILLOV, F. N., 1955: Ryby reki Indigirki. Izv. VNIORKH **35.**

KIRILLOV, F. N., 1962: Ikhtiofauna basseina reki Vilyuya. Trudy Inst. Biol. Yakut. Fil. Sib. Otd. Akad. Nauk SSSR **8:** 5–71.

KIRILLOV, F. N., 1964: Vidovoi sostav reki Aldana. *In:* Pozvonochnye zhivotnye Yakutii, Yakutsk.

KIRILLOV, F. N., 1972: Ryby Yakutii. Izd. Nauka, Moskva.

KIRILLOV, F. N., 1976: Morfo-ekologicheskaya kharakteristika taimenya *Hucho taimen* (Pallas) r. Anabar. Vopr. Ikhtiol. **16:** 165–167.

KIRILLOV, F. N., 1977: Rybokhozyaistvennoe osvoenie Vilyuiskogo vodokhranilishcha. Izv. Gos-NIORKH **116:** 24–36.

KIRKA, A., 1958: Deformity plutiev mladi hlavátok z umelých chovov. Čs. Rybářství **13:** 72.

KIRKA, A., 1963: Ein Beitrag zum Alter und Wachstum des Huchen (*Hucho hucho* Linnaeus) aus den Gewässern des Flusses Váh. Věst. Čs. Spol. Zool. **27:** 202–208.

KIRKA, A.,,1975: Výskum ichtyofauny rieky Poprad so zreteľom na rozšírenie hlavátky. Research report. Laboratory of Fishery Research and Hydrobiology, Bratislava.

KIRKA, A. and BASTL, I., 1980: Ichtyologický výskum chráneného náleziska hlavátky v rieke Turiec. Živoč. Výr. **25:** 835–845.

KIRKA, A., BASTL, I. and HOLČÍK, J., 1976: Ichtyocenózy povodia Váhu v oblasti nádrže Liptovská Mara, prognóza jej ichtyofauny a návrh na prvotné zarybnenie. Biol. Práce **24:** 9–79.

KIRPICHNIKOV, V. S., 1974: K voprosu o evolyutsii kariotipa ryboobraznykh i ryb. Usp. Sovr. Biol. **78:** 404–422.

KLEMM, M., 1973: Zoologisches Wörterbuch. Paläarktische Tiere. Paul Parey, Hamburg–Berlin.

KOHAUT, R., 1905: Halak. *In:* Az állatok világa (A. Brehm). Budapest.

KOLDER, W., 1964: Ichtiofauna dorzecza Czarnej Orawy. Wiad. wędkarskie **9:** 10–11.

KOLLER, R., 1907: Über die geografische Verbreitung des Huchens. Oesterr. Fisch. Ztg. **4:** 140–142.

KOMÁREK, J., 1955: Lovy v Karpatech. Orbis, Praha.

KORNHUBER, G. A., 1861: Beitrag zur Kenntniss der Fische in Waag-Gebiet. Verh. Ver. Naturk. zu Preßburg **5:** 40–44.

KOROVINA, V. M., 1978: O strukture semeistva lososevykh Salmónidae. Materialy po stroeniyu ikrinok i nekotorym osobennostyam morfogeneza. *In:* Morfologiya i sistemytika ryb. Sbor. Nauch. Trudov Zool. Inst. Akad. Nauk SSSR, Leningrad, pp. 40–52.

KOSORIĆ, D., KAPETANOVIĆ, N. and VELEDAR, I., 1975: Ribe Velikog Zlatarskog jezera. God. Biol. Inst. Univ. u Sarajevu **28:** 133–141.

KOSTOMAROV, B., 1937a: Několik úvah o hlavatce (*Hucho hucho* Linné) a jejím hospodářském významu u nás. Rybářský Věst. **17:** 94–95.

KOSTOMAROV, B., 1937b: Hlavatka (*Hucho hucho* L.) jako konkurent ve vzrůstu kapra. Čs. Rybář **17:** 125–128.

KOZÁK, J., 1972: Lovcem v tajze. Orbis, Praha.

KOWALSKA, K., REMBISZEWSKI, J. M. and ROLIK, H., 1973: Mały słownik zoologiczny. Ryby. Więdza powszechna, Warszawa.

KOZHOV, M., 1963: Lake Baikal and Its Life. Monographiae Biologicae XI. Dr. W. Junk, The Hague.

KÖTTL, R. and KAFKA, J., 1927: Doba tření hlavatky. Rybářský Věst. **7:** 66–68.

KRALL-KRALSBERG, E., 1930: 44 1b. Huchen caught in the Danube. Fish. Gaz. C (2776): 407.

KRATT, L. F. and SMITH, H. F., 1978: Breeding tubercles occur on male and female Arctic grayling (*Thymallus arcticus*). Copeia (1): 185–188.

KRAUSS, H., 1932: Mladica u Dravi. *In:* Vode i ribe Jugoslavije u slici i rječi. Zagreb.

KRAUSS, H., 1933: Der Drauhuchen, seine Lebensweise, Wanderung und die zu seinem Schutz notwendigen Maßnahmen. Oesterr. Fisch. Ztg. **30:** 2–4, 11–12, 17–19, 34–35.

KRIŠŠÁK, I., 1985: Výskyt hlavátky v Slovenskom raji. Poľov. a Rybár. **37:** 35.

KULMATYCKI, W., 1931a: O wzroscie głowacicy v Czeremosu. Rolnik **20:** 1–8.

KULMATYCKI, W., 1931b: Głowacica z punktu widzenia ochrony przyrody. Ochr. Przyr. **11:** 74–88.

KULMATYCKI, W. J., 1931c: Über das Vorkommen und die Biologie des Huchen im Czeremosz-Fluß. Verh. Int. Ver. Theor. Angew. Limnol. **5:** 354–396.

KULMATYCKI, W. J., 1935: Das Vergleichen des Wachstumstempo von *Hucho hucho* L. in den Gewässern Jugoslawiens und Polens. Verh. Int. Ver. Limnol. **7:** 308–312.

KUO, C. C., 1981: [Rectification of the original description of *Hucho bleekeri* Kimura.] Acta Zootaxon. Sin. **6:** 84. (In Chinese.)

KUX, Z. and WEISZ, T., 1964: Příspěvek k poznání ichtyofauny Slovenska. Čas. Morav. Muz., Přír. Vědy **49:** 191–246.

KVET, K., 1961: Tragédia hlavátky. Poľov. a Rybár. **13:** 22.

LACHNER E. A., ROBINS, C. R. and COURTENAY, W. R., 1970: Exotic fishes and other aquatic organisms introduced into North America. Smithsonian Contr. Zool. (59): 1–29.

LADIGES, W. and VOGT, D., 1965: Die Süßwasserfische Europas. Paul Parey, Hamburg–Berlin.

LEPIKSAAR, J., 1968: Fischreste der Burg-Grabung in Nürnberg. *In:* Grabungsbefunde des hohen und späten Mittelalters auf der Burg zu Nürnberg. Eds. P. Fehring and G. Stachel. Jb. Fränk. Landesforsch. **28:** 70–72.

LEPIKSAAR, J., 1973: Jungpleistozäne Fischreste aus der Brillenhöhle. *In:* Das Paläolithikum der Brillenhöhle von Blaubeuren. 2. Stuttgart, pp. 124–127.

LEVANIDOV, V. YA., 1951: Pitanie taimenya v predgornykh pritokakh Amura. Byull. MOIP, Otd. Biol. **56:** 31–38.

LEVANIDOV, V. YA., 1959: Pitanie i pishchevye otnosheniya ryb v predgornykh pritokakh nizhnego techeniya Amura. Vopr. Ikhtiol. (13): 139–155.

LI, S. C. et al., 1979: [Fishes of Xinjiang.] Xinjiang. (In Chinese.)

LINDBERG, G. U., 1972: Krupnye kolebaniya urovnya okeana v chetvertichnyi period. Izd. Nauka, Leningrad.

LINDBERG, G. U. and CHZHU, SH., 1964: Illyustrirovannyi slovar' nazvanii promyslovykh ryb zapadnoi chasti Tikhogo okeana na latinskom, russkom, kitaiskom, koreiskom, v'etnamskom, mongoľskom, yaponskom i angliiskom yazykakh. Pekin.

LINDBERG, G. U. and DUL'KEIT, G. D., 1929: Materialy po rybam Shantarskogo morya. Izv. Tikh. Nauch.-prom. Stan. **31:** 3–138.

LINDBERG, G. U. and GERD, A. S., 1972: Slovar' nazvanii presnovodnykh ryb SSSR na yazykakh narodov SSSR i evropeiskikh stran. Izd. Nauka, Leningrad.

LINDBERG, G. U. and LEGEZA, M. I., 1965: Ryby Yaponskogo morya i sopredeľnykh chastei Okhotskogo i Zheltogo morei. 2. Izd. Nauka, Moskva–Leningrad.

LINDBERG, G. U., HEARD, A. S. and RASS, T. S., 1980: Multilingual Dictionary of Names of Marine Food-Fishes of World Fauna. Izd. Nauka, Leningrad.

LINDSEY, C. C., 1964: Problems in zoogeography of the lake trout, *Salvelinus namaycush.* J. Fish. Res. Board Can. **21:** 977–994.

LINDSEY C. C., 1966: Body sizes of poikilotherm vertebrates at different latitudes. Evolution **20:** 456–465.

LINNAEUS, C., 1758: Systema naturae. Nantes Pisces. X. Holmiae.

LINKA, M., 1934: Hlavatka s bílou skvrnou na hřbetě. Rybář **1:** 165–170.

LOHNISKÝ, K., 1973: Aklimatizované a zavlečené druhy ryb v severovýchodních Čechách. Acta Mus. Reginaehrad., Ser. A, Sci. Natur. **14:** 121–126.

LOHNISKÝ, K., 1984: Změny rozšíření a druhové skladby ichtyofauny východních Čech v posledních desetiletích. Zprav. Kraj. Muz. Vých. Čech **11:** 29–106.

LÖBL, K., 1976: 64 Pfd. schon wieder österreichischer Rekord-Huchen. Blinker **3:** 1–9.

LUKIN, E. I., 1976: Piyavki presnykh i solonovatykh vodoemov. 1. Fauna SSSR. Izd. Nauka, Leningrad.

LUK'YANCHIKOV, F. V., 1967a: Promyslovo-biologicheskaya kharakteristika i sostoyanie zapasov promyslovykh ryb Bratskogo vodokhranilishcha v pervye gody ego sushchestvovaniya. Izv. Biol.-geogr. Nauch.-issled. Inst. Irkut. Gos. Univ. **20:** 262–332.

LUK'YANCHIKOV, F. V., 1967b: Ryby sistemy reki Khatangi. Trudy Krasnoyar. Otd. Sib. Nauch-issled. Inst. Ryb. Khoz. Krasnoyar. Kraev. Nauch.-tekhn. Obshch. Pishch. Prom. **9:** 11–93.

LUSK, S., 1976: Výskyt a vysazování hlavatky podunajské – *Hucho hucho* (Linnaeus, 1758) v moravských tocích. *In:* Hlavátka podunajská. Compiled papers. Príroda, Bratislava, pp. 65–74.

LUSK, S. and VOSTRADOVSKÝ, J., 1978: Ryby a rybářské hospodaření ve vodárenských nádržích. Vertebr. Zprávy, pp. 20–28.

M., 1924: Hlavatka, neboli losos dunajský. Rybářský Věst. **4:** 103–104.

MAHEN, J., 1926: Ještě něco o hlavatce. Příroda **19:** 303–305.

MAJEWSKI E., 1889: Słownik nazwisk zoologicznych i botanicznych polskich. Warszawa.

MARLBOROUGH, D., 1963: A supplement to the fishes of the London area. Lond. Natur. **42:** 62–70.

MARTIN, N. V. and OLVER, CH. H., 1980: The lake charr, *Salvelinus namaycush*. *In:* Charrs. Ed. E. K. Balon. Dr. W. Junk, The Hague, pp. 205–277.

MARTINKA, J., 1930: Slovenské rybárstvo. Súpis názvov rýb na Slovensku žijúcich. Sbor. MSS **25:** 65–102.

MATLAK, O., 1958: Historia badań nad głowacicą i próby jej hodowli w stawach. Gospod. Ryb. **10:** 8–10.

MATYAS, K., 1954: O možnostiach zarybnenia tekúcich vôd hlavátkou a poznatky z praxe. Čs. Rybářství **9:** 53–54.

MCALLISTER, D. E., 1968: Evolution of branchiostegals and classification of teleostome fishes. Nat. Mus. Can. Bull. **221,** Ser. Biol. **77:** 1–239.

MEDNYANSKY, A., 1844: Malerische Reise auf dem Waagflusse in Ungarn. 2nd ed. C. A. Hartleben. Pest.

MICHÁLEK, J., 1976: Setkání s královnou. Rybářství (9): 210.

MISHARIN, K. I. and SHUTILO, N. V., 1971: Tajmen', ego morfologiya, biologiya i promysl. Izv. Biol.-geogr. Nauch.-issled. Inst. Irkut. Gos. Univ. **24:** 58–105.

MONDEJAR-REYNA, C., 1981: Aclimatacion del salmon del Danubio *Hucho hucho* (L.) en el rio Tormes. Escalametria y crecimiento. MS.

MORAVEC, F., 1975: Reconstruction of the nematode genus *Rhabdochona* Raillet, 1916 with a review of the species parasitic in fishes of Europe and Asia. Studie ČSAV **8:** 5–104.

MORAVEC, F. and ERGENS, R., 1970: Nematodes from fishes and cyclostomes of Mongolia. Folia Parasit. (Praha) **17:** 217–232.

MORI, T., 1928: On the freshwater fishes from the Yalu river, Korea with description of new species. J. Chosen Natur. Hist. Soc. (6): 8–24.

MUNDA, A., 1925: Nekaj statističnih podatkov o sulčji lovi v Savi i Ljubljanici. Lovac (12): 1–8.

MUNDA, A., 1926a: Ribe v slovenskich vodah. Ljubljana.

MUNDA, A., 1926b: Kako uspevajo sulci v naših vodah. Glas. Muz. Družstva za Slovenijo. Reprint.

MUNDA, A., 1935: Die künstliche Zucht des Huchens in Jugoslawien und die hiebei gewonnenen biologischen Erfahrungen. Verh. Int. Ver. Limnol. **7:** 313–320.

NAGY, Š., 1976: Contribution to the knowledge of the food of the huchen (*Hucho hucho*) (Teleostei: Salmonidae). Zool. Listy **25:** 183–191.

NAVOZOV, N. P., 1912: Materialy k ikhtiofaune basseina r. Urala. Vest. Ryboprom., pp. 252–283.

NELSON, G. J., 1969: Gill arches and the phylogeny of fishes, with notes on the classification of vertebrates. Bull. Amer. Mus. Natur. Hist. **141:** 475–552.

NERESHEIMER, W., 1937: Die Lachsartigen (Salmonidae). 1. Teil. *In:* Handbuch der Binnenfischerei Mitteleuropas. 3. Systematik und Biologie. Eds. R. Demoll and H. N. Meier. Lfg. 5. A. Oelsschläger'sche Buchdruckerei, Wien, pp. 219–370.

NIKOL'SKII, G. V., 1956: Ryby basseina Amura. Izd. Akad. Nauk SSSR, Moskva.

NIKOL'SKII, G. V., 1971: Chastnaya ikhtiologiya. 3rd ed. Izd. Vysshaya shkola, Moskva.

NIKOL'SKII, G. V., 1974: Ekologiya ryb. 3rd ed. Izd. Vysshaya shkola, Moskva.

NILSSON, N. A. and SVÄRDSON, G., 1963: Donaulaxen. Svenskt Fiske **7:** 5–8.

NOAKES, L. G., 1980: Some histological observations on the skin of charrs. *In:* Charrs. Ed. E. K. Balon. Dr. W. Junk, The Hague, pp. 423–433.

NORDEN, O. R., 1961: Comparative osteology of representative salmonid fishes, with particular reference to the grayling (*Thymallus arcticus*) and its phylogeny. J. Fish. Res. Board Can. **18:** 679–791.

NOVÁK, I., 1969: 50 rokov rybárstva v Turci. MO SRZ, Martin.

NOVÁK, I., 1971: Fauna rýb rieky Turiec. Čs. Ochr. Prír. **12:** 5–25.

NOVÁK, J., 1932: O hlavatce řeky Oravy. Čs. Rybář **12:** 43–44.

NYMAN, L., 1967: Protein variation in Salmonidae. Rep. Inst. Freshwater Res. Drottningholm **47:** 6–38.

OHNO, S., 1970: Evolution by gene duplication. Springer-Verlag, Berlin–Heidelberg–New York.

OLIFER, S. A., 1977: Rybokhozyaistvennoe osvoenie Usť-Ilimskogo vodokhranilishcha. Izv. GosNIORKH **115:** 65–96.

OL'SHANSKAYA, O. L., 1965: Obzor ikhtiofauny r. Pyasiny. Vopr. Ikhtiol. **5:** 262–278.

OL'SHANSKAYA, O. L., VERSHININ, N. V., TOLMACHEV, V. A., MIKHALEVA, T. V., ROMANOVA, I. M., VOLKOVA, N. I. AND EREMEEVA, G. G., 1977: Rybokhozyaistvennoe ispol'zovanie Krasnoyarskogo vodokhranilishcha. Izv. GosNIORKH **115:** 97–138.

O-N, O., 1955: Vari sötvattensfiskers utländska namm. Svensk Fisk. Tidskr. (819): 119–120.

P. V., 1968: Le huchon dans les Usses. Bull. Franç. Piscicult. **40:** 112.

PALATKA, J., 1976: Hlavatka v revírech Dyje. Rybářství (9): 210.

PALLAS, P. S., 1773: Reise durch verschiedene Provinzen des Russischen Reichs. **2.** Acad. Sci., St. Petersburg.

PALLAS, P. S. [1814]: Zoographia Rosso-Asiatica. **3.** Acad. Sci., Petropoli.

PAPPENHEIM, P., 1909: Pisces (inkl. Cyclostomata), Fische. *In:* Süßwasserfauna Deutschlands. Eine Exkursionsfauna. 1. Ed. A. Brauer. Gustav Fischer Verlag, Jena, pp. 90–201.

PAVLÍK, I., 1955: Odchov hlavátky na jesienka a jeho vysadzovanie. Čs. Rybářství **10:** 117–118.

PAVLÍK, I., 1957: Umelý výter hlavátok. Čs. Rybářství **12:** 71.

PAVLOV, D. A., 1979: Sravniteľnyi analiz embryonaľno-lichinochnogo razvitiya evropeiskikh lososei roda *Salmo*. Zool. Zh. **53:** 674–684.

PAVLOV, D. A., 1980: Osobennosti embryonaľno-lichinochnogo razvitiya atlanticheskikh i tikhookeanskikh lososei roda *Salmo* v svyazi s ikh evolyutsiei. Zool. Zh. **54:** 569–575.

PAŽUR, K., HABEKOVIČ, D. and POPOVIČ, J., 1982: Dinamika rasta mladice (*Hucho hucho* L., 1758) u vodama SR Hrvatske. Ichthyologia **14:** 161–169.

PEŇÁZ, M. and PŘÍHODA, J., 1981: Reproduction and early development of the Danube salmon, *Hucho hucho* (Linnaeus, 1758). Acta Sci. Natur. Acad. Sci. Bohemoslov. Brno **15** (N. S.): 3–33.

PICKERING, A. D., 1977: Seasonal changes in the epidermis of the brown trout *Salmo trutta* (L.). J. Fish Biol. **10:** 561–566.

PIROZHNIKOV, P. L., 1955: Materialy po biologii promyslovykh ryb reki Leny. Izv. VNIORKH **35:** 61–128.

PODLESNYI, A. V., 1958: Ryby Eniseya, usloviya ikh obitaniva i ispoľzovaniya. Izv. VNIORKH **44:** 97–178.

PODYAPOL'SKAYA, V. P. and KAPUSTIN, V. F., 1950: Glistnye zabolevaniya cheloveka. Izd. AN SSR, Moskva.

POLÁŠEK, J. N., 1936: Hlavatky na Valašsku. Rybářské Listy **1:** 77–78.

POLSKI ZWIĄZEK WĘDKARSKI, 1977: Regulamin sportowego polowu ryb. Warszawa.

POPOVA, O. A., 1967: The "predator-prey" relationship among fish. *In:* The Biological Basis of Freshwater Fish Production. Ed. S. D. Gerking. Blackwell Scientific Publ., Oxford–Edinburgh, pp. 359–376.

PÖLZL, F., 1905: Zum Kapitel „Huchenzucht". Oesterr. Fisch. Ztg. **2:** 193–195.

PÖLZL, F., 1910: Der Donauhuchen in England. Oesterr. Fisch. Ztg. **7:** 291.

PÖLZL, F., 1929: Ein Beitrag zur Frage: Soll man den Huchen künstlich züchten? Oesterr. Fisch. Ztg. **26:** 134.

PRAVDIN, I. F., 1949: Taimen' – *Hucho hucho* (Pallas). *In:* Promyslovye ryby SSSR. Opisaniya ryb. Eds. L. S. Beg, A. S. Bogdanov, N. I. Kozhin and T. S. Rass. Pishchepromizdat, Moskva, pp. 205–207.

PRAWOCHEŃSKI, R. and KOLDER, W., 1968: Synopsis of biological data on *Hucho hucho* (Linnaeus, 1758). FAO Fish. Synopses **22** (Suppl. 1): 1–14.

J. G. P. (Preudhomme, J. G.), 1953: Importation de nouvelles espèces sportives. Fishing-Club de Fes et Truite de l'Atlas **13:** 13.

PREUDHOMME, M. J. G., 1955: Acclimatation d'espèces nouvelles au Maroc. Fishing-Club du Moyen-Atlas **2** (N. S.): 23–24.

PREUDHOMME, J. G., 1959a: Importation d'œufs de huchons en 1959. Fishing-Club du Moyen-Atlas **5** (N. S.): 37.

PREUDHOMME, J. G., 1959b: Les premiers œufs de huchon marocain. Fishing-Club du Moyen-Atlas **5** (N. S.): 37.

PREUDHOMME, M., 1961: Rapport annuel 1960 sur la pêche dans eaux continentales et la pisciculture. Bilan et enseignements de 25 années d'acclimatations piscicoles. Fishing-Club du Moyen-Atlas **6** (N. S.): 1–15.

PRIVOL'NEV, T. I., 1967: K voprosu o proiskhozhdenii lososevykh i sigovykh ryb. Izv. VNIORKH **62:** 31–38.

PUSHKINA, R. G., 1977: Osnovnye napravleniya povysheniya ryboproduktivnosti Bratskogo vodokhranilishcha. Izv. GosNIORKH **115:** 55–64.

R., 1970: Zur Ernährung des Huchens. Allg. Fisch. Ztg. **95:** 801.

R., 1970: Was frißt der Huchen? Allg. Fisch. Ztg. **95:** 313.

RÁB, P., 1981: Karyotypy hlavatky podunajské (*Hucho hucho* L.) ze Slovenska a Jugoslávie. Reprodukce, genetika a hybridizace ryb. Slov. Zool. Spol., Vodňany: 190–193.

RÁB, P. and LIEHMAN, P., 1982: Chromosome study of Danube salmon *Hucho hucho* (Linnaeus, 1758) (Pisces: Salmonidae). Folia Zool. **31:** 181–190.

RANDÍK, A., 1976: Problémy s ochranou hlavátky podunajskej (*Hucho hucho* L.) v strednej Európe. *In:* Hlavátka podunajská. Compiled papers. Príroda, Bratislava, pp. 40–50.

RANDÍK, A., 1978: Výskum niektorých vzácnych a chránených druhov stavovcov na Slovensku. Čs. Ochr. Prír. **1:** 89–175.

RASS, T. S. (Ed.), 1971: Zhizn' zhivotnykh. Izd. Prosveshchenie, Moskva.

REES, H., 1964: The question of polyploids in the Salmonidae. Chromosoma **15:** 275–279.

REMBISZEWSKI, J. M. and ROLIK, H., 1975: Krągłouste i ryby. Cyclostomata et Pisces. Katalog Fauny Polski. 38. Państwowe Wydawnictwo Naukove, Warszawa.

RENZ, H., 1969: Entwicklung des Huchens in der Saane. Fischerei (Schw.) **9:** 18–21.

RESHETNIKOV, YU. S., 1980: Ekologiya i sistematika sigovykh ryb. Izd. Nauka, Moskva.

REVNIVYKH, A. R., 1939: O pitanii taimenya v reke Loz've. Trudy Ural'. Otd. VNIORKH **1:** 246.

REŽNÝ, J., 1951: Ako sme vytierali hlavátky. Čs. Rybář **6:** 18.

REŽNÝ, J., 1968: Vydarený pokus. Poľov. a Rybár. **20:** 20.

RIBIŠKA ZVEZA SLOVENIJE, 1966: Informativni bilten o možnostih ribolova. Ribič **25:** 213–218.

RICKER, W. E., 1962: Russian-English glossary of names of aquatic organisms and other biological and related terms. Fish. Res. Board Can., Circular **65:** 1–173.

RICKER, W. E., 1975: Computation and interpretation of biological statistics of fish populations. Fish. Res. Board Can. Bull. **191:** 3–382.

ROBERTS, R. J. and SHEPHERD, C. J., 1974: Handbook of Trout and Salmon Diseases. Fishing News (Books) Ltd., West Byfleet, Surrey.

ROBIDA, J., 1902: Der Huchen und sein Fang mit der Angel. Kleinmayer und Bamberg, Laibach.

ROITMAN, V. A., 1967: Ekologo-geograficheskaya kharakteristika gelmintofauny taimenei (rod *Hucho*) i lenka (rod *Brachymystax*), obitayushchikh v vodoemakh SSSR. *In:* Problemy parazitologii. Izd. Naukova Dumka, Kiev, pp. 195–197.

ROSEN, D. E., 1974: Phylogeny and zoogeography of salmoniform fishes and relationships of *Lepidogalaxias salamandroides*. Bull. Amer. Mus. Natur. Hist. **153:** 265–326.

ROTHSCHEIN, J., 1976: Prognóza zmien kvalitatívneho režimu Dunaja po výstavbe vodných diel. Práce a Štúdie (82): 7–89.

ROTHSCHEIN, J., 1980: S hlavátkou účelnejšie. Poľov. a Rybár. **32:** 32–33.

ROUNSEFELL, G., 1962: Relationships among North American Salmonidae. Fish. Bull. and Wildl. Serv. **62:** 235–270.

ROUSEK, J., 1934: Losos všem. Rybář **1:** 253–254.

ROWLAND, W., 1881: Beitrag zur Kenntniss unserer ichthyologischen Verhältnisse. Jb. Ung. Karpathen-Ver. **8:** 38–62.

RUDOLF, J., 1964: Návštevou u ryb v slovenských vodách. Čs. Rybářství **19:** 140–141.

SABANEEV, L. P., 1911: Ryby Rossii. 3rd ed. Izd. Kartsev, Moskva.

SABIONCELLO, I., MARKO, S. and PAŽUR, K., 1970: Bioekološka ispitivanija salmonida u SR Hrvatskoj. Ribar. Jugosl. **25:** 29–37.

SCHÄFERNA, K., 1928: Obrovitý pstruh a úvaha o růstu ryb. Rybářský Věst. **8:** 110–111.

SCHINDLER, O., 1935: Die Brut der mitteleuropäischen Süßwasserfische. 3. Der Huchen *Salmo hucho* L. Allg. Fisch. Ztg. **60** (N. F. 50): 306–309.

SCHM., 1970: Fischmord im Inn. Allg. Fisch. Ztg. **95:** 823.

SCHNAKENBECK, W., 1940: XV. Untersuchungen über die Entwicklung von Süßwasserfischen. Z. Fisch. **38:** 269–321.

SCHULZ, N., 1985: Das Wachstum des Huchens (*Hucho hucho* L.) in der Drau in Kärnten. Österr. Fisch. **38:** 131–142.

SCHULZ, N. and PIERY, G., 1982: Zur Fortpflanzung des Huchens (*Hucho hucho* L.) – Untersuchung einer Laichgrube. Österr. Fisch. **35:** 241–249.

SCHULZE, E., 1890: Fauna Piscium Germaniae. Verzeichnis der Fische der Stromgebiete der Donau, des Rheines, der Ems, Weser, Elbe, Oder, Weichsel, des Pregels und der Memel. Jber. u. Abh. Naturwiss. Ver. Magdeburg 1889, pp. 137–213.

SCOTT, W. B. and CROSSMAN, E. J., 1973: Freshwater fishes of Canada. Fish. Res. Board Can. Bull. **184:** 1–966.

SEDLÁR, J., 1969: Súčasný stav zarybnenia povodia rieky Nitry. Biol. Práce **15:** 5–78.

SEDLÁR, J. (Ed.), 1970: Príručka športového rybára. Príroda, Bratislava.

SEDLÁR, J. and STRÁŇAI, I., 1975: Výskum ichtyofauny povodia rieky Hron. Research report. Faculty of Agronomy, Agricultural University, Nitra.

SEEZ, R., 1939: Über den Huchen. Allg. Fisch. Ztg. **64:** 272–276, 279–283, 287–288.

SERVICE CANTONAL DE LA CHASSE ET DE LA PÊCHE FRIBOURG, 1977: Resumé des expériences faites avec les huchons (*Hucho hucho* L.). Report. Fribourg.

SHAPOSHNIKOVA, G. KH., 1964: Biologiya i raspredelenie ryb v rekakh uraľskogo tipa. Izd. Nauka, Moskva.

SHAPOSHNIKOVA, G. KH., 1967: O sistematicheskom polozhenii rodov *Hucho* Günther i *Brachymystax* Günther. Zool. Zh. **46:** 254–257.

SHAPOSHNIKOVA, G. KH., 1968: Sravniteľno-morfologicheskoe izuchenie taimenei i lenka. Vopr. Ikhtiol. **8:** 440–464.

SHAPOSHNIKOVA, G. KH., 1975: Sistematicheskie otnosheniya nekotorykh predstavitelei semeistva Salmonidae. Zool. Zh. **54:** 575–582.

SHMIDT, P. YU., 1947: Migratsii ryb. Izd. Akad. Nauk SSSR, Moskva–Leningrad.

SHMIDT, P. YU., 1950: Ryby Okhotskogo morya. Izd. Akad. Nauk SSSR, Moskva–Leningrad.

SHNAREVICH, I. D. and MOSHUK, K. D., 1957: K izucheniyu ekologii dunaiskogo lososya i ego rybokhozyastvennogo ispoľzovaniya na Bukovine. Nauch. Ezhegod. Chernovitskogo Gos. Univ. **1:** 107–112.

SIEBOLD, C. TH. E., von, 1863: Die Süßwasserfische von Mitteleuropa. W. Engelmann, Leipzig.

SIGUNOV, P., 1972; Taimen'i istorii. *In:* Ozherelie Dzhekhangira. Izd. Nauka, Moskva, pp. 71–92.

SKÁCEL, L., 1963: K diskusii o hlavátke. Poľov. a Rybár. **15:** 13.

SKÁCEL, L., 1976: Súčasný stav a rozšírenie hlavátky podunajskej (*Hucho hucho* L.) a perspektíva aklimatizačných pokusov na Slovensku a v zahraničí. *In:* Hlavátka podunajská. Compiled papers. Príroda, Bratislava, pp. 11–21.

SKALIN, B., 1972: Pokus vzreje lipana i sulca v ribniku i potoku. Ribič **31:** 248–249.

SKALIN, B., 1976: Nekaj misli o sulcu. Ribič **35:** 102–103.

SKALIN, B., 1983: Technologija održavanja populacije mladice (*Hucho hucho* L.) u vodama Slovenije. Agric. Consp. Sci. **63:** 619–634.

SMÍŠEK, J., 1953: Hlavatka do českých řek. Čs. Rybářství **8:** 24.

SMITH, H. M., 1945: The freshwater fishes of Siam or Thailand. Bull. U. S. Natur. Mus. **188:** 3–622.

SMOL'YANOV, I. I., 1961: Razvitie lenka *Brachymystax lenok* (Pallas). Vopr. Ikhtiol. **1:** 136–148.

SOFRADŽIJA, A., 1979: The chromosomes of *Hucho hucho* (L.). Third European Ichthyological Congress, Warszawa. Abstracts, p. 166.

SOIN, S. G., 1980: O tipakh razvitiya lososevidnykh i ikh taksonomicheskom znachenii. Vopr. Ikhtiol. **20:** 65–72.

SOKOLOV, V. E. et al., 1983: Ryby Mongoľskoi narodnoi respubliki. Izd. Nauka, Moskva.

SPILLMANN, C. J., 1961: Poissons d'eau douce. Faune de France 65. Librairie Fac. Sci., Paris.

STEINMANN, P., 1948: Sollen wir in der Schweiz Huchen einsetzen? Fisch. Ztg. **56:** 31–33.

STOKŁOSOWA, S., 1966: Sexual dimorphism in the skin of sea-trout *Salmo trutta.* Copeia (3): 613–614.

STOKŁOSOWA, S., 1970: Further observations on the sexual dimorphism in the skin of *Salmo trutta trutta* in relation to sexual maturity. Cooeia (2): 332–339.

STORK, H., JR., 1908: Huchen-Rekord. Allg. Fisch. Ztg. **33:** 52–53.

STÖLZLE, A., 1910: Zur Frage der Huchenwanderung. Oesterr. Fisch. Ztg. **7:** 276–278.

STRAŠKRABA, M., ČIHAR, J., FRANK, S. and HRUŠKA, V., 1966: Contribution to the problem of food competition among the sculpin, minnow and brown trout. J. Anim. Ecol. **35:** 308–311.

STRAŠKRABA, M. and STRAŠKRABOVÁ, V., 1980: Eutrofizace vodních nádrží. Život. Prostredie **14:** 188–190.

STRELKOV, YU.A. and SHULʹMAN, S. S., 1964: Itogi rabot Amurskoi ikhtioparazitologicheskoi ekspeditsii 1957–1959. Vopr. Ikhtiol. **4:** 162–177.

SVÄRDSON, G., 1945: Chromosome studies on Salmonidae. Meddelenden fran Steten undersöknings-och försökanstalt för sötvattenfisket **24:** 3–151.

SVETINA, M., 1962: Étude synoptique sur le biologie du huchon *Hucho hucho* (Linné, 1758). FAO Fish. Biol. Synopses **22:** 1–30.

SVETINA, M., 1964: Repport sur les possibilités de la transplantation du huchon – *Hucho hucho* (L.) dans le Sarine (Canton Fribourg). Research report. Fribourg.

SVETINA, M., 1966: Kako se je naselil sulec v srednejevropejske vode. Ribič **25:** 138–143.

SVETINA, M., 1967: Der Huchen hat sich in Frankreich gut eingebürgert. Allg. Fisch. Ztg. **92:** 337–338.

SVETINA, M., 1968: Dinamika rasti sulca – *Hucho hucho* (Linnaeus, 1758). Biol. Vest. **16:** 103–114.

SVETINA, M., 1970: Wachstums-Dynamik des Huchens. Allg. Fisch. Ztg. **95:** 133–137.

SVETOVIDOV, A. N., 1978: Tipy vidov ryb, opisannykh P. S. Pallasom v "Zoographia Rosso-Asiatica". Izd. Nauka, Leningrad.

SVETOVIDOV, A. N., DOROFEEVA, E. A., KLYUKANOV, V. A. and SHAPOSHNIKOVA G. KH., 1975: Morfologicheskie osnovy klassifikatsii lososevykh ryb. Zool. Zh. **54:** 559–574.

SVETOVIDOV, A. N., DOROFEEVA, E. A., KLYUKANOV, V. A. and SHAPOSHNIKOVA, G. KH., 1976: Morphological bases of the salmonoid fishes. Ichthyologia **8:** 135–154.

SVETOVIDOVA, A. A., 1960: Materialy po ikhtiofaune, vozrastnomu sostavu i tempu rosta ryb ozera Dalainor (Kitaiskaya Narodnaya Respublika). Zool. Zh. **39:** 250–262.

SYCH-AVERINTSEVA, N. V., 1933: O meristicheskikh priznakakh nekotorykh predstavitelei lososevykh r. Leny. Trudy Yakut. Rybokhoz. Stan. (quoted after Prirozhnikov, 1955).

SÝKORA, S., 1957: Výsledky pokusného vysazování hlavatky do Moravice. Čs. Rybářství **12:** 88.

SYROECHKOVSKII, E. E. and ROGACHEVA, E. V., 1975: Zhivotnyi mir SSSR (geografiya resursov). Izd. Mysľ, Moskva.

SZABÓ, J., 1976: Kráľovná z Oravy. Poľov. a Rybár. **28:** 32–33.

SZCERBOWSKI, J., 1977: Próba określenia kryteriów oceny tempa vzrostu ryb. Gospod. Ryb. **29:** 8–11.

ŠIMEK, Z., 1946: Chytání pstruhů, lipanů a hlavatek. A. Neubert, Praha.

ŠIMEK, Z., 1954: Rybářství na tekoucích vodách. SZN, Praha.

ŠIMEK, Z. and KOPÁČIK, L., 1959: Športové rybárstvo. SVPL, Bratislava.

ŠIVIC, I. and BAJKOV, A., 1925: Umelý chov hlavatice (*Hucho hucho*). Rybářský Věst. **5:** 100–102.

ŠUSTA, V., 1898: Fünf Jahrhunderte der Teichwirtschaft zu Wittingen. Herrcke und Lebelling, Stettin.

TT., 1970: Kapitaler Huchen. Allg. Fisch. Ztg. **95:** 58.

TALER, Z., 1953: Rasprostranjenje i popis slatkovodnich riba Jugoslavije. Glas. Prir. Muz. Srpske Zemlje, Ser. B **56:** 425–455.

TARANETS, A. YA., 1936: Presnovodnye ryby basseina severo-zapadnoi chasti Yaponskogo morya. Trudy Zool. Inst. Akad. Nauk SSSR **4:** 483–537.

TARLING, D. H. and TARLING, M. P., 1972: Continental Drift. A study of the Earth's Moving Surface. Penguin Books, Harmondsworth.

TCHANG, T. L. and LIU, C. H., 1957: A preliminary survey of the fishes of the Min river with some notes on their distribution. Szechwan Univ. Sci. J. **2:** 221–246.

TCHERNAVIN, V. V., 1939: The origin of salmon. Is its ancestry marine or freshwater? Salmon and Trout Mag. **95:** 1–21.

TEJČKA, J., 1934a: Hlavatka či losos dunajský. Rybář **1** (3): 40–43.

TEJČKA, J., 1934b: Rybářský sport. A. Neubert, Praha.

TEPLOV, V. P., 1951: O pitanii tajmenya (*Hucho taimen* Pallas) i ego vzaimootnosheniya s molodyu semgi (*Salmo salar*). Zool. Zh. **30:** 641–643.

THALLER, Z., 1932: Vode i ribe Jugoslavije. Zagreb.

TRET'YAKOV, D. K., 1947: Vyznachnyk kruglorotykh i ryb URSR. Izd. Akad. Nauk URSR, Kyiv.

TSEPKIN, E. A., 1976: K istorii promyslovoi ikhtiofauny i rybolovstva v basseine oz. Baikal. Byull. MOIP, Otd. Biol. **81:** 65–73.

TSEPKIN, E. A., 1979: Pozdnechetvertichnaya ikhtiofauna reki Aldan (bassein Leny). Vopr. Ikhtiol. **19:** 28–32.

TSEPKIN, E. A., 1980a: K istorii promyslovoi ikhtiofauny i rybolovstva v srednom techenii Angary. Vopr. Ikhtiol. **20:** 543–545.

TSEPKIN, E. A., 1980b: K istorii vozniknoveniya i razvitiya rybolovstva v kontinentaľnykh vodoemakh aziatskoi chasti SSSR. Vopr. Ikhtiol. **20:** 806–813.

TUGARINA, P. YA., 1977: Irkutskoe vodokhranilishche i produktivnost' ego ikhtiotsenozov. Izv. GosNIORKH **115:** 44–54.

TUGARINA, P. YA. and KUPCHINSKAYA, E. S., 1977: Pitanie i pishchevie vzaimootnosheniya ryb Baikalo-Angarskogo basseina. Izd. Nauka, Sib. Otd., Novosibirsk.

TUŠA, I., 1968: On the feeding biology of the brown trout (*Salmo trutta* m. *fario* L.) in the Loučka Creek. Zool. Listy **17:** 379–395.

TUTUROV, YU. A. and OMEL'CHENKO, V. T., 1976: Opredelenie gomologii DNK nekotorykh predstavitelei Salmoniformes kineticheskim metodom. *In:* Ekologyiya i sistematika lososevidnykh ryb. Materialy 1-ogo soveshchaniya po izucheniyu lososevidnykh ryb. Zool. Inst. Akad. Nauk SSSR, Leningrad, pp. 94–98.

VARPAKHOVSKII, N., 1899: Dannye po ikhtiologicheskoi faune basseina reki Obi. 2. Ezhegod. Zool. Muz. Akad. Nauk **4:** 325–374.

VASILEV, V. M., 1960: Nastoľnaya kniga rybolova-sportsmena. Gos. izd. Fizkultura i sport, Moskva.

VASIL'EV, V. P., 1980: Khromosomnye chisla ryboobraznykh i ryb. Vopr. Ikhtiol. **20:** 387–422.

VASIL'EV, V. P., 1983: Nekotorye aspekty khromosomnoi differentsiatsii ryb. *In:* Biologicheskie osnovy rybovodstva: Problemy genetiki i selektsii. Izd. Nauka, Leningrad, pp. 166–180.

VASILIU, G. D., 1959: Peşti apelor noastre. Editura Ştiinţifică, Bucureşti.

VERCE, F., 1973: Pogled na naše ribišstvo skozi prizmo statistike. Ribič **32:** 98–100.

VIKTOROVSKII, R. M., 1976: Sravniteľnaya kariologiya, evolyutsiya i vidoobrazovanie u goľtsov roda *Salvelinus*. *In:* Ekologiya i sistematika lososevidnykh ryb. Materialy 1-ogo soveshchaniya po izucheniyu lososevidnykh ryb. Zool. Inst. Akad. Nauk SSSR, Leningrad, pp. 16–19.

VIKTOROVSKII, R. M., MAKOEDOV, A. N. and SHEVCHISHIN, A. A., 1985: Khromosomnye nabory lenka i sibirskogo taimenya i divergentsiya rodov lososevykh. Tsitologiya **27:** 703–708.

VIVIER, P., BLANC, L. and SVETINA, M., 1964: Le huchon et son acclimatation en Haute-Savoie. Bull. Franç. Piscicult. **36:** 77–85.

VLADYKOV, V., 1925: Hlavatka neboli losos dunajský. Rybářský Věst. **5** (3): 35, (4): 50–52, (5): 66–67.

VLADYKOV, V. D., 1926: Ryby Podkarpatskoi Rusi i ikh glavneishie sposoby lovli. Uzhgorod.

VLADYKOV, V., 1929: Umělý chov hlavatek (*Hucho hucho* L.) na Podkarpatské Rusi. Rybářský Věst. **9** (8): 118–121, (9): 136–138.

VLADYKOV, V., 1931: Poissons de la Roussie-Sous-Carpathique (Tchécoslovaquie). Mém. Soc. Zool. France **4:** 217–374.

VLADYKOV, V. D., 1954: Taxonomic characters of the eastern North American chars (*Salvelinus* and *Cristivomer*). J. Fish. Res. Board Can. **11:** 904–932.

VLADYKOV, V. D., 1963: A review of salmonid genera and their broad geographical distribution. Trans. Roy. Soc. Can. **1:** 459–505.

VLADYKOV, V. D., 1970: Pearl tubercles and certain cranial peculiarities useful in the taxonomy of coregonid genera. *In:* Biology of Coregonid Fishes. Eds. C. C. Lindsey and C. S. Woods. Univ. Manitoba Press, Winnipeg, pp. 167–193.

VLADYKOV, V. D. and GRUCHY, C. G., 1972: Comments on the nomenclature of some subgenera of Salmonidae. J. Fish. Res. Board Can. **29:** 1631–1632.

VLASOVA, E. K., 1956: Materialy po ikhtiofaune Zakarpat'ya. Nauch. Zap. Uzhgor. Gos. Univ. **16:** 3–38.

VLASOVA, E. K., 1959: Lososevye ryby (Salmoidei) rek Zakarpat'ya. Nauch. Zap. Uzhgor. Gos. Univ. **40:** 89–100.

VOKAČ, O., 1959: Sulci v Dravi. Ribič **18:** 10–13, 34–35.

VOKAČ, O., 1973: Sulec v Dravskom bazenu. Ribič **32:** 285.

VOLF, F. and HAVELKA, J., 1958: Rybářská zdravověda. SZN, Praha.

VOOREN, C. M., 1972: Ecological aspects of the introduction of fish into natural habitats in Europe, with special reference to the Netherlands. J. Fish Biol. **4:** 565–583.

VOSTRADOVSKÝ, J., LEONTOVYČ, I. and VOSTRADOVSKÁ, M., 1973: Ichtyofauna pražské Vltavy v letech 1970–1972. Bul. VÚRH Vodňany (2): 19–26.

VOSTRADOVSKÝ, J. and NOVÁK, M., 1959: Několik poznatků z Lipenské údolní nádrže v roce 1958. Sbor. ČSAVZ – Živoč. Výr. **4:** 877–888.

VOTRUBEC, J., 1932: Vzpomínky na slovenské a podkarpatoruské rybářství. Čs. Rybář **12:** 84–85.

VUTSKITS, G., 1918: Classis Pisces. *In:* Fauna Regni Hungariae. 1. Vertebrata. Regia Soc. Sci. Natur. Hungarica, Budapest.

W., 1970: Kapitaler Huchen. Allg. Fisch. Ztg. **95:** 26.

WAJDOWICZ, Z., 1964: Rozwój ichtyofauny zbiorników zaporowych o małych wahaniach stanu wody. Acta Hydrobiol. **6:** 67–69.

WEBER, E., 1979: Wechselwirkungen zwischen der Donau und ihren Nebengewässern in Österreich. XXI. Arbeitstagung der SIL, Übersichtsreferate, Novi Sad, pp. 44–59.

WEITZMAN, S. H., 1967: The origin of the stomiatoid fishes with comments on the classification of salmoniform fishes. Copeia (3): 507–540.

WENDLAND, H., 1965: So fängt man Huchen. Paul Parey, Hamburg–Berlin.

WHEELER, A., 1969: The fishes of the British Isles and North West Europe. Michigan State University Press, East Lansing.

WHEELER, A., 1979: The Tidal Thames. Routledge and Kegan Paul, London–Boston–Henley.

WHEELER, A. and MAITLAND, P. S., 1973: The scarcer freshwater fishes of the British Isles. 1. Introduced species. J. Fish Biol. **5:** 49–68.

WILEY, M. L. and COLLETTE, B. C., 1970: Breeding tubercles and contact organs in fishes: Their occurrence, structure and significance. Bull. Amer. Mus. Natur. Hist. **143:** 147–216.

WILSON, J. G. M., 1976: Immunological aspects of fungal diseases in fish. *In:* Recent Advances in Aquatic Mycology. Ed. E. B. Gareth. Paul Elek Ltd., London, pp. 573–601.

WILSON, M., 1977: Middle Eocene freshwater fishes from British Columbia. Roy. Ontario Mus. Life Sci. Contr. **113:** 1–61.

WITKOWSKI, A. and BŁACHUTA, J., 1980: Występowanie *Basanistes huchonis* (Schrank, 1786) (Copepoda parasitica, Lernaeopodidae) na głowacicy *Hucho hucho* (L.) v Dunajcu. Przegl. Zool. **24:** 463–467.

WITKOWSKI, A. and KOKUREWICZ, B., 1981: The embryonal and postembryonal development of the Danube salmon *Hucho hucho* (L.) (Pisces: Salmonidae). Acta Hydrobiol. **23:** 85–94.

WITKOWSKI, A., KOKUREWICZ, B. and KOWALEWSKI, M., 1984: Early scale development in the Danube salmon *Hucho hucho* (L.) (Pisces: Salmonidae). Acta Hydrobiol. **25/26:** 215–223.

WITKOWSKI, A. and KOWALEWSKI, M., 1980: Aklimatizacija i rozsiedlenie głowacicy w Polsce. Gospod. Ryb. **32:** 6–9.

WITKOWSKI, A. and KOWALEWSKI, M., 1982: Uwagi o odżywieniu sie głowacicy introdukowanej do Dunajca. Gospod. Ryb. **34:** 10–11.

WITKOWSKI, A. and KOWALEWSKI, M., 1984: Food of the Danube salmon *Hucho hucho* (L.) introduced into the river Dunajec. Acta Hydrobiol. **25/26:** 205–214.

WITKOWSKI, A., KOWALEWSKI, M. and BŁACHUTA, J., 1985: The growth of the Danube salmon (*Hucho hucho* L.) (Salmonidae) introduced into the river Dunajec. Acta Hydrobiol. **27:** 113–125.

WU, H. W. (Ed.), 1979: [Economic Fauna Sinica: Freshwater Fishes.] 2nd ed. Beijang. (In Chinese.)

WU, Y. F. and CHEN, Y., 1979: [Notes on fishes from Golog and Yushu region of Quinghai Province, China.] Acta Zootax. Sin. **4:** 287–295. (In Chinese.)

WUNDER, W., 1936: Physiologie der süßwasserfische Mitteleuropas. Sonderabdr. aus dem Handbuch der Binnenfischerei Mitteleuropas. Bd. 2. E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart.

YAKOVLEV, V. N., 1961: Rasprostranenie presnovodnykh ryb neogena Golarktiki i zoogeograficheskoe raionirovanie. Vopr. Ikhtiol. **1:** 209–220.

ZAKHVATKIN, V. O., 1951: Parazity ryb vodoemov Zakarpatskoi oblasti. Nauch. Zap. Ľvovskogo Nauch. Prirod. Mus. Akad. Nauk USSR **1:** 119–149.

ZAPLATA, R. and TALER, Z., 1932: Ribe Sarajeva i okoline. Glas. Zemal. Mus. Bosni Herceg., Prir. Nauke **44:** 1–32.

ZBOŘIL, J. and ABSOLON, K., 1916: Zoologická pozorování z okolí Hodonínského. Čas. Morav. Mus. Zem. **15:** 3–12.

ZENKEVICH, L. A., 1933: Nekotorye momenty zoogeografii severnogo poľarnogo basseina v svyazi s voprosom o ego paleogeograficheskom proshlom. Zool. Zh. **12:** 17–34.

ŽITŇAN, R., 1974: Pisces. Zbor. TANAP **16:** 209–213.

ŽITŇAN, R., 1976: Príspevok k poznaniu parazitov hlavátky v tečúcich vodách Slovenska. *In:* Hlavátka podunajská. Compiled papers. Príroda, Bratislava, pp. 56–64.

Index of Scientific Names

Index of Geographical Names

r. – river, res. – reservoir, s. – stream, Mts. – mountains.