

JURAJ HOLČÍK
KAROL HENSEL
JOSEF NIESLANIK
STANISLAV SKÁCEL

hlavátka



hlavátka

Hucho hucho (Linnaeus, 1758)

*Juraj Holčík, Karol Hensel,
Josef Nieslanik,
Ladislav Skácel*



K. Hensel, 1984

VEDA
vychovateľstvo Slovenskej akadémie vied
Bratislava 1984

Úvod

Potrebu zhrnúť doterajšie poznatky o hlavátke obyčajnej, významnom druhu lososovitých rýb, vyvolala prozaická a pre naše časy na nešťastie aj typická skutočnosť: početnosť a výskyt tohto najväčšieho lososa sa začali rapidne znižovať a areál jeho rozšírenia sa začal zmenšovať. Seminár o hlavátke podunajskej — európskom zástupcovi druhu *Hucho hucho* —, ktorý sa z podnetu Sekcie ochrany fauny Slovenskej zoologickej spoločnosti konal v Žiline vo februári 1973, veľmi vypuklo poukázal na zhoršujúcu sa situáciu. V priebehu seminára vyšlo súčasne najavo, že poznatkov o biológii hlavátky je žalostne málo, a to napriek skutočnosti, že v nedávnej minulosti vzniklo viac prác venovaných hlavátke podunajskej (Ivaška 1951, Svetina 1962, Prawochenski a Kolder 1968), ktoré mali práve túto medzeru vyplniť. Účastníci seminára vychádzajúc z postulátu, že bez dôkladných znalostí je prakticky nemožné zabezpečiť ochranu či už rastlinného alebo živočíšneho druhu, prišli k záveru, že existujúce poznatky o hlavátke podunajskej treba zozbierať do uceleného súboru. Jeho prvý náčrt vznikol r. 1977, pod autorstvom J. Holčíka, K. Hensela a L. Skácela, a vo forme výskumnej správy bol predložený niektorým centrálnym orgánom. Už počas jeho zostavovania sa však ukázalo, že niet rozdielov medzi hlavátkou podunajskou a jej príbuznou — hlavátkou sibírskou čiže tajmeňom. Preto po ukončení práce na prvom elaboráte pristúpili sme ihneď k jeho revízii, čo si však vyžiadalo viac ako tri roky práce. Vychádzali sme totiž z úsilia vyjsť pred našu i medzinárodnú verejnosť nie iba s prostým kompilátom, ale na základe kritickej analýzy podať utriedenú a objektívnu syntézu, ktorá by jednak bola na úrovni iných vo svete vydávaných diel tohto druhu a jednak by sa mohla stať odrazovým mostíkom pre ďalší vedecky orientovaný výskum, ale i pre praktické opatrenia na záchranu tohto druhu. V priebehu práce na monografii museli sa preto riešiť viaceré problémy,

často na úrovni osobitných vedeckých prác a z mozaiky útržkovitých informácií, po ich predchádzajúcom vytriedení, revízií, prehodnotení a doplnení, zostavovali sa potom väčšie celky. Napriek tomu, že naše vedomosti o hlavátke obyčajnej sa takto dostali o poznanie dopredu, bolo by mylné domnievať sa, že už teraz sú všetky problémy okolo tohto druhu vyriešené. Naopak, prichodí nám len potvrdiť nedávne Kanepovo (1976) konštatovanie, že totiž rod *Hucho*, spolu s niekoľkými inými príslušníkmi čeľade *Salmonidae*, patrí stále medzi najmenej známe druhy veľkej a významnej skupiny lososovitých rýb.

Monografia odzrkadľuje súčasný stav znalostí o tomto druhu. Hlavátka obyčajná však bola a, žiaľ, dodnes stále je stredobodom záujmu predovšetkým rybárov, najmä športových a len v oveľa menšej miere aj vedeckých pracovníkov — ichtyológov a zoológov. Preto je aj rozsah jednotlivých kapitol predkladanej monografie nevyvážený: napr. poznatky o anatómii hlavátky sú dosiaľ viac ako kusé a zaostávajú za znalosťami o ekológii, hospodárskom využití a chove tohto druhu.

Predkladaná monografia, na rozdiel od všetkých doterajších nám známych a dostupných prác podobného druhu, obsahuje aj pomerne obsérnu kapitolu o chove hlavátky podunajskej. Jej zaradenie nie je náhodné: sme totiž presvedčení, že chov (jeho zásady sa síce vyriešili práve u nás pred vyše štyridsiatimi rokmi, no z nepochopiteľných príčin ich dosiaľ nikto súborne nezverejnil) môže zohrať veľmi významnú úlohu pri záchrane tohto civilizáciou ohrozeného druhu, ako aj jemu príbuzných foriem. Autormi kapitoly o chove sú skúsení chovatelia hlavátky, pričom jeden z nich (J. Nieslaník) spolu s „otcom hlavátky“, dnes už nebohým Samom Ivaškom patrí k prvým úspešným priekopníkom chovu tohto druhu.

Predložená práca je kolektívnym dielom, na ktorom jednotliví autori participovali takto: K. Hensel napísal state 1.1, 1.2.3, 1.2.5, 1.3.1 a 2.1, zhotovil mapy rozšírenia (obr. 2.1—2.5) a prekreslil obrázky 1.6—1.11. J. Nieslaník a L. Skácel napísali základy kapitoly 16 a dodali niektoré fotografie, prípadne iné podklady. J. Holčík napísal celú II. a III. časť, state 1.2.4, 1.3.2 až 1.3.5, 2.2. a 16.1, spolu s K. Henselom participoval na vypracovaní statí 1.2.1 a 1.2.2, doplnil a zostavil kapitolu 16, prekreslil, prípadne zhotovil väčšiu časť obrázkovej prílohy, viedol prácu celého kolektívu a dielo napokon zostavil a zredigoval.

Ako vzor pri formálnej úprave a rozčlenení monografie nám do istej miery slúžili Organizáciou pre výživu a poľnohospodárstvo OSN (FAO/UNO) vydávané užitočné *Synopses on the biology of species of living aquatic organisms*.

Viac ako milou povinnosťou autorov, najmä však senior-autora, je vysloviť na záver srdečnú vďaka širokému okruhu ďalších pracovníkov, bez

pomoci ktorých by toto dielo sotva bolo vzniklo. Prispeli k nemu totiž zapožičaním ťažko dostupnej literatúry, nepublikovaných informácií a rukopisov, zabezpečením časti výpočtov na samočinnom počítači, poskytnutím rady, konzultácie či iným spôsobom. Uvádzame ich v abecednom poradí, bez zreteľa na titul, hodnotu či štátnu príslušnosť:

M. Andraščík, Bratislava,

I. Bastl, Laboratórium rybárstva a hydrobiológie, Bratislava,

J. Bél, Seenforschungslaboratorium der EAWAG/ETH, Kastanienbaum, Švajčiarsko,

P. Blahák, Prírodovedný ústav Slovenského národného múzea, Bratislava,

M. Bohl, Bayerische Landesanstalt f. Wasserforschung, Wielenbach, NSR,

P. Brunovský, Ústav aplikovanej matematiky a výpočtovej techniky Univerzity Komenského, Bratislava,

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

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

Xin-Luo Chu, Kunming Institute of Zoology, Academia Sinica, Kunming, Yunnan, ČLR,

I. A. Čerešnev, Biologo-počevnyj Institut daľnevostočnogo Centra AN SSSR, Vladivostok, ZSSR,

J. Černý, Laboratórium rybárstva a hydrobiológie, Bratislava,

Je. A. Dorofejeva, Zoologičeskij Institut AN SSSR, Leningrad, ZSSR,

V. Dyk, Brno,

R. Frank, Baia Mare, RSR,

O. F. Gricenko, Vsesojuznyj Naučno-issledovatel'skij Institut Morskogo rybnogo choziajstva i okeanografii, Moskva, ZSSR,

L. Grman, redakcia časopisu Poľovníctvo a rybárstvo, Bratislava,

J. Guziur, Instytut Ichtiobiologii i rybactwa, Akademia Rolniczo-techniczna, Olsztyn, PŁR,

P. Holec, Katedra geológie a paleontológie PFUK, Bratislava,

L. Jedlička, Katedra systematickej zoológie a ekológie PFUK, Bratislava,

M. Jungwirth, Limnologisches Institut, Österreichische Akademie der Wissenschaften, Wien, Rakúsko,

E. Kainz, Bundesinstitut für Gewässerforschung und Fischereiwirtschaft, Scharfling, Rakúsko,

A. Kaliský, Liptovský Hrádok,

L. Kattoš, Miestna organizácia Slovenského rybárskeho zväzu, Prievidza,

V. Kříčka, Miestna organizácia Slovenského rybárskeho zväzu, Bardejov,

V. Lacko, Výskumný ústav chemických vlákien, Svit,

P. Laurent, Station d'hydrobiologie lacustre, Institut national de la recherche agronomique, Thonon-les-Bains, Francúzsko,

- J. Lepiksaar, Naturhistoriska Museet, Göteborg, Švédsko,
 J. Lobon-Cervíá, Centro de Zoología Aplicada, Instituto Nacional para la Conservación de la Naturaleza, Madrid, Španielsko,
 A. Makara, Rožňava,
 P. Mamatej, Miestna organizácia Slovenského rybárskeho zväzu, Martin,
 N. V. Martin, Fisheries Branch, Ontario Ministry of Natural Resources, Maple, Ontario, Kanada,
 C. Mondejar-Reyna, Sección de Hidrología, Instituto Nacional para la Conservación de la Naturaleza, Madrid, Španielsko,
 F. Moravec, Parazitologický ústav ČSAV, Praha,
 N.—A. Nilsson, Institute of Freshwater Research, Drottningholm, Švédsko,
 I. Novák, Miestna organizácia Slovenského rybárskeho zväzu, Martin,
 L. Nyman, Institute of Freshwater Research, Drottningholm, Švédsko,
 O. Oliva, Katedra systematické zoologie PFKU, Praha,
 M. Papadopol, Facultatea de Biologie, Universitatea Bucuresti, Bucuresti, RSR,
 M. Peňáz, Ústav pro výzkum obratlovců ČSAV, Brno,
 V. Pikna, Vodohospodárska výstavba—investorský podnik, Bratislava,
 J. Poupě, Ústřední výbor Českého rybářského svazu, Praha,
 J. Příhoda, Ústredný výbor Slovenského rybárskeho zväzu, Žilina,
 S. U. Qadri, Faculty of Science, University of Ottawa, Ottawa, Ontario, Kanada,
 P. Ráb, Ústav fyziologie a genetiky hospodářských zvířat ČSAV, Liběchov,
 J. Sedlár, Katedra hydinářstva a zoologie, Vysoká škola poľnohospodárska, Nitra,
 S. Stokłosowa, Instytut Zoologii, Uniwersytet Jagielloński, Kraków, PLR,
 J.—A. Timmermans, Station de recherches des eaux et forêts, Groenendaal, Belgicko,
 P. Vivier, Paris, Francúzsko,
 H. Willoughby, U. S. Fish and Wildlife Service, Denver, Colorado, USA,
 A. Witkowski, Muzeum przyrodnicze, Uniwersytet Wrocławski, Wrocław, PLR,
 Xien-Wen Wu, Institute of Hydrobiology, Academia Sinica, Shanghai, Hubei, ČLR,
 J. Zubrický, Krajský výbor Slovenského rybárskeho zväzu, Košice,
 M. Živkov, Zoologičeski institut s muzej BAN, Sofija, BLR.

Za zhotovenie precíznych obrázkov 1.1—1.4, 1.12—1.14 a 3.1 sme vďaka zaviazaní M. Baradlaiovej, za ochotné dodanie väčšiny fotografií J. Duběnovi a za prepísanie náročného rukopisu M. Brinzovej.

Rukopis sa odovzdal na redakčné spracovanie do vydavateľstva v de-

cem bri 1980 a dňom 15. 7. 1981, keď sa uzavrel realizovaním pripomienok zo strany recenzentov, pokladá sa za ukončený. Na literatúru, ktorá vyšla po tomto termíne, mohli sme brať len obmedzený zreteľ, s výnimkou tých prác, ktorých rukopisy sme mali k dispozícii pred ich odovzdaním do tlače. Týka sa to menovite nemeckej monografie A. Harsányiho *Der Huchen*, ktorá vyšla vo vydavateľstve Paul Parey v novembri 1982. Do zoznamu literatúry sme ju zaradili dodatočne, z technických príčin však už nebolo možné zohľadniť niektoré jej prínosy, menovite tie, ktoré sa týkajú chovu hlavátky podunajskej.

Obsah

Úvod	7
Časť I. Taxonómia, systematika a rozšírenie	13
1. Identita	15
1.1. Nomenklatúra	15
1.1.1. Platný názov	15
1.1.2. Synonymá	15
1.2. Taxonómia a systematika	15
1.2.1. Vzťahy	15
1.2.1.1. Nadrodové (supragenerické) vzťahy	16
1.2.1.2. Rodové (generické) vzťahy	16
1.2.1.3. Druhové (špecifické) vzťahy	27
1.2.2. Systematické postavenie	27
1.2.3. Poddruhy (subspecies)	27
1.2.4. Vznik, pôvod a fylogénéza rodu <i>Hucho</i>	35
1.2.5. Vernákulné mená	44
1.3. Morfológia	47
1.3.1. Opis	47
1.3.2. Zafarbenie	52
1.3.3. Pohlavný dimorfizmus	56
1.3.4. Cytomorfológia	57
1.3.5. Špecifickosť bielkovín	59
2. Rozšírenie	60
2.1. Geografické rozšírenie	60
2.1.1. Rozšírenie hlavátky podunajskej	62
2.1.2. Rozšírenie hlavátky sibírskej (tajmeňa)	71
2.2. Biotop	75
2.2.1. Všeobecná charakteristika	75
2.2.2. Výskyt v tečúcich vodách	76
2.2.3. Výskyt v stojatých vodách	78
Časť II. Životné prejavy a ekológia	81
3. Rozmnožovanie a vývoj	83
3.1. Vek pohlavného dospievania	83
3.2. Pomer pohlaví	85

3.3. Plodnosť	86
3.4. Charakteristika ikier, hmotnosť gonád	92
3.5. Neres	94
3.5.1. Neresové fahy	94
3.5.2. Neresisko	96
3.5.3. Tvar a veľkosť hniezda, priestorové rozloženie	97
3.5.4. Sezóna neresu, teplotný režim, trvanie neresu	97
3.5.5. Správanie pred neresom a počas neho	100
3.5.6. Oploďnenie	103
3.6. Vývoj	103
4. Vek a rast	108
4.1. Vek a veľkosť	108
4.2. Dĺžkovo-hmotnostný vzťah	114
4.3. Vzťah medzi rôzne meranou dĺžkou	117
4.4. Lineárny a hmotnostný rast, koeficient kondície	118
5. Potravná bionómia	133
5.1. Kvalitatívne zloženie potravy	133
5.1.1. Potrava mlade	133
5.1.2. Potrava staršej hlavátky	136
5.2. Veľkosť koristi	141
5.3. Množstvo uchvátenej potravy, kŕmny koeficient	143
5.4. Sezónna a diurnálna dynamika prijímania potravy	144
5.5. Spôsob brania potravy	145
5.6. Rozdiely v prijímaní potravy medzi pohlaviami	145
5.7. Potravní konkurenti, vzťahy k iným druhom	146
5.8. Kanibalizmus	146
6. Predačný vplyv hlavátky obyčajnej	148
7. Nepriatelia a škodcovia	151
8. Populácia	153
8.1. Vekové zloženie	153
8.2. Absolútna a relatívna abundancia a biomasa	154
8.3. Prežívanie a úmrtnosť	156
9. Migrácia a teritórium	158
9.1. Migrácia	158
9.2. Teritórium	160
10. Choroby, parazity, abnormity, zranenia	162
10.1. Choroby	162
10.2. Parazity	163
10.3. Abnormity a zranenia	166
11. Odolnosť	167
12. Súčasný stav a príčiny úbytku hlavátky obyčajnej	170
Časť III. Využitie	177
13. Hospodársky význam a exploatácia	179
13.1. Hospodársky význam	179
13.2. Úžitková hodnota	180
13.3. Spôsob lovu	181
13.4. Hlavné oblasti lovu	182
13.5. Sezóna a podmienky lovu	183
13.6. Úlovky	183

14. Ochrana a obhospodarovanie	187
14.1 Regulačné legislatívne opatrenia	187
14.1.1. Obmedzenie povoleného úlovku	187
14.1.2. Obdobie ochrany	188
14.1.3. Celková ochrana	188
14.1.4. Lovná miera	188
14.1.5. Rezervácie	189
14.2 Zarybňovanie	190
15. Introdukcia a aklimatizácia	192
15.1 Československo	192
15.2. Introdukcia a aklimatizácia hlavátky podunajskej v iných krajinách	197
15.2.1. Anglicko	198
15.2.2. Svajčiarsko	198
15.2.3. Maroko	200
15.2.4. Belgicko	200
15.2.5. Poľsko	200
15.2.6. Francúzsko	201
15.2.7. Švédsko	203
15.2.8. Španielsko	203
15.2.9. Ďalšie krajiny	204
15.3. Zásady pre introdukciiu hlavátky	204
Časť IV. Chov	207
16. Chov	209
16.1. Z histórie chovu	209
16.2. Hlavné hospodárstvo	213
16.2.1. Výber staveniska	214
16.2.2. Klimatické a hydrologické podmienky	215
16.2.3. Rybníky	216
16.2.3.1. Rybníky na chov generačných rýb	216
16.2.3.2. Rybníky na chov plôdika a násad	217
16.2.3.3. Rybníky na chov remontných hlavátok	217
16.2.3.4. Pomocné rybničné zariadenia	217
16.2.4. Liaheň a jej vybavenie	218
16.2.5. Pomocné budovy	218
16.2.6. Prevádzkové a manipulačné prístroje, pomôcky a zariadenia	219
16.3. Technológia chovu generačných rýb	219
16.3.1. Získavanie generačných hlavátok v prírode	219
16.3.2. Chov generačných rýb v uzavretom cykle	220
16.3.3. Dopĺňovanie generačného stáda remontnými rybami	221
16.3.4. Kŕmenie generačných rýb	222
16.4. Technika umelého výteru	223
16.4.1. Dozrievanie hlavátky, identifikácia pohlavnej zrelosti	223
16.4.2. Príprava umelého výteru	224
16.4.3. Umelý výter	225
16.5. Inkubácia ikier a liahnutie	229
16.6. Chov plôdika a násad	232
16.6.1. Chov plôdika v prístrojoch	233
16.6.2. Chov plôdika v žlaboch	233
16.6.3. Chov plôdika v zemných rybníčkoch	234

16.6.4. Chov v prirodzených podmienkach	235
16.6.5. Rast plôdika a násad	236
16.6.6. Kŕmenie	238
16.6.7. Straty	239
16.7. Chov remontných hlavátok	242
16.7.1. Výber a triedenie	242
16.7.2. Rast	243
16.7.3. Kŕmenie	243
16.7.4. Straty	244
16.8. Zdravotnícke problémy	245
16.8.1. V dobe inkubácie a liahnutia	245
16.8.2. Pri chove plôdika a násad	245
16.8.3. Pri chove remontných a generačných rýb	246
16.9. Expedícia a transport	246
16.9.1. Preprava ikier	247
16.9.2. Preprava plôdika	248
16.9.3. Preprava jednoročnej násady	248
16.9.4. Preprava remontných a generačných rýb	249
Namiesto záveru	250
Použitá literatúra	254
Таймень обыкновенный (резюме)	272
The Huchen (Hucho hucho (Linnaeus 1758)) (Summary)	276
Taxonomický register	281
Geografický register	285

Content

Introduction	7
Part. I. Systematics, taxonomy, distribution	13
1. Identity	15
1.1. Nomenclature	15
1.1.1. Valid name	15
1.1.2. Synonymy	15
1.2. Taxonomy and systematics	15
1.2.1. Affinities	15
1.2.1.1. Suprageneric	16
1.2.1.2. Generic	16
1.2.1.3. Specific	27
1.2.2. Taxonomic status	27
1.2.3. Subspecies	27
1.2.4. Origin, origination and evolution of the genus <i>Hocho</i>	35
1.2.5. Standard common names, vernacular names	44
1.3. Morphology	47
1.3.1. Description	47
1.3.2. Colouration	52
1.3.3. Sexual dimorphism	56
1.3.4. Cytomorphology	57
1.3.5. Protein specificity	59
2. Distribution	60
2.1. Geographical distribution	60
2.1.1. Distribution of the Danubian huchen	62
2.1.2. Distribution of the taimen	71
2.2. Biotope	75
2.2.1. General characteristics	75
2.2.2. Running waters	76
2.2.3. Standing waters	78
Part II. Bionomy and ecology	81
3. Reproduction and development	83
3.1. Age at sexual maturity	83
3.2. Sex composition	85

3.3. Fecundity	86
3.4. Eggs and gonads	92
3.5. Spawning	94
3.5.1. Spawning migrations	94
3.5.2. Spawning site	96
3.5.3. Form and size of spawning redd	97
3.5.4. Spawning season, thermal regime, duration of spawning	97
3.5.5. Spawning behaviour	100
3.5.6. Fertilization	103
3.6. Development	103
4. Age and growth	108
4.1. Age and size	108
4.2. Length-weight relationship	114
4.3. Relationship among particular lengths	117
4.4. Growth in length, growth in weight, ponderal index	118
5. Feeding bionomy	133
5.1. Qualitative composition of food	133
5.1.1. Food of young	133
5.1.2. Food of adolescents	136
5.2. Size of prey	141
5.3. Volume of eaten food	143
5.4. Seasonal and diurnal dynamics of feeding	144
5.5. Manner of feeding	145
5.6. Food differences between sexes	145
5.7. Food competitors, relationships to other species	146
5.8. Cannibalism	146
6. Impact of predation of <i>Hucho hucho</i>	148
7. Predators and enemies	151
8. Population	153
8.1. Age composition	153
8.2. Absolute and relative abundance and biomass	154
8.3. Survival and mortality	156
9. Migrations and territory	158
9.1. Migrations	158
9.2. Territory	160
10. Diseases, parasites, abnormities and injuries	162
10.1. Diseases	162
10.2. Parasites	163
10.3. Abnormities and injuries	166
11. Resistance	167
12. Present status and reasons for the population depletion	170
Part III. Utilization	177
13. Economic importance and exploitation	179
13.1. Economic importance	179
13.2. Utility values	180
13.3. Fishing methods	181
13.4. Fishing areas	182
13.5. Fishing seasons	183
13.6. Catch	183

14. Protection and management	187
14.1. Regulatory measures	187
14.1.1. Bag limit	187
14.1.2. Close season	188
14.1.3. General protection	188
14.1.4. Size limit	188
14.1.5. Reservations	189
14.2. Diffusion	190
15. Introduction and acclimatization	192
15.1. Czechoslovakia	192
15.2. Introduction and acclimatization of the huchen in other countries	197
15.2.1. England	198
15.2.2. Switzerland	198
15.2.3. Morocco	200
15.2.4. Belgium	200
15.2.5. Poland	200
15.2.6. France	201
15.2.7. Sweden	203
15.2.8. Spain	203
15.2.9. Other countries	204
15.3. Principles for introduction of the huchen	204
Part IV. Huchen farming	207
16. Farming	209
16.1. From the history	209
16.2. Huchen farm	213
16.2.1. Selection of the building site	214
16.2.2. Climatic and hydrological conditions	215
16.2.3. Ponds	215
16.2.3.1. Ponds for parent fish	216
16.2.3.2. Ponds for fry and fingerlings	217
16.2.3.3. Ponds for recruits	217
16.2.3.4. Auxiliary ponds	217
16.2.4. Hatchery and its equipment	218
16.2.5. Auxiliary buildings	218
16.2.6. Working and manipulatory apparatuses, implements and equipment	219
16.3. Technology of parent fish breeding	219
16.3.1. Parent fish gaining in nature	219
16.3.2. Breeding of parent fish in close cycle	220
16.3.3. Completing of parent fish by recruits	221
16.3.4. Feeding of parent fish	222
16.4. Artificial reproduction	223
16.4.1. Ripening of huchen, identification of sexual maturity	223
16.4.2. Preparing of artificial reproduction	224
16.4.3. Artificial reproduction	225
16.5. Incubation of eggs and their hatching	229
16.6. Breeding of fry und fingerlings	232
16.6.1. Breeding of fry in jars	233
16.6.2. Breeding of fry in troughs	233
16.6.3. Breeding of fry in ponds	231

16.6.4. Breeding of fry in natural conditions	235
16.6.5. Growth of fry and fingerlings	236
16.6.6. Feeding	238
16.6.7. Losses	239
16.7. Breeding of recruits	242
16.7.1. Selection and separation	242
16.7.2. Growth	243
16.7.4. Feeding	243
16.7.4. Losses	244
16.8. Sanitary problems	245
16.8.1. In the time of incubation and hatching	245
16.8.2. At fry and fingerlings breeding	245
16.8.3. At recruits and parent fish breeding	246
16.9. Dispatch and transport	246
16.9.1. Transport of eggs	247
16.9.2. Transport of fry	248
16.9.3. Transport of fingerlings	248
16.9.4. Transport of recruits and parent fish	249
Epilogue	250
References	254
Summary (Russian language)	272
Summary (English language)	276
Taxomical index	281
Geographical index	285

Hlavátka obyčajná (*Hucho hucho*) je výlučne sladkovodným druhom na druhy bohatej čeľade lososovitých rýb (*Salmonidae*). Osídľuje predovšetkým podhorské toky, miestami však vstupuje aj do čistých a chladných jazier a údolných nádrží. Jedna forma — hlavátka podunajská žije výlučne v povodí Dunaja, druhá forma — tajmeň sa vyskytuje v niektorých východoeurópskych riekach najmä v oblasti na východ od Uralu po riekú Kolymu, v povodí Amuru a niekoľkých riekach vtekajúcich do Ochotského mora. Druh patrí medzi najväčšie sladkovodné ryby — dorastá do dĺžky vyše 2 m a hmotnosti vyše 100 kg. Archeologické nálezy dokazujú, že človek lovil hlavátku už za dávnych čias. Pre riečne rybárstvo a lizačné procesy však zatlačili hlavátku až na sám okraj jej existencie, a preto jej budúcnosť vyžaduje sústavnú starostlivosť a ochranu.

