

## Slatkovodno ribarstvo svijeta

Porast stanovništva u svijetu izazvao je promjene u svim privrednim djelatnostima pa tako i u oblasti slatkovodnog ribarstva. Slatke vode su veliki izvor ljudske hrane pa se traže putovi za povećavanje proizvodnosti otvorenih i zatvorenih površina voda. U slijedećem tekstu iznijet ćemo u nizu tabelarnih pregleda — izrađenih na temelju podataka iz najnovijih publikacija FAO, organizacije za poljoprivredu i ishranu pri Ujedinjenim narodima — kako se je u najnovije vrijeme kretao ulov i proizvodnja slatkovodne ribe u svijetu.

Najprije donosimo pregled ulova i proizvodnje slatkovodne ribe po pojedinom kontinentu u 1938. godini i u nekoliko zadnjih godina:

*Ulov i proizvodnja slatkovodne ribe, rakova i školjaka po kontinentima.*

Tabela 1. (U tisućama tona)

	1938.	1964.	1966.	1968.	1970.
Afrika	292	820	860	980	1110
Amerika, Sjeverna i Srednja	99	120	150	130	130
Amerika, Južna	39	240	230	250	250
Azija	1310	4600	4740	4910	5040
Evropa	120	220	240	250	240
SSSR	440	730	790	780	850
<b>Ukupno</b>	<b>2300</b>	<b>6730</b>	<b>7010</b>	<b>7300</b>	<b>7620</b>

U gornjem pregledu su obuhvaćene slatkovodne ribe, rakovi i školjke. Obuhvaćene su i one diadromne ribe, koje se ulove u slatkim vodama. (Diadromne ribe obuhvaćaju anadromne ribe, tj. one koje život provode u moru, a radi mriještenja zalaze u slatke vode, npr. losos, i katadromne ribe, tj. one koje život provode u slatkoj vodi a radi mriješćenja zalaze u more, npr. jegulje). — U usporedbi s 1938. godinom u 1970. godini se vidi više nego utrostručen ulov i proizvodnja ribe. Tu se posebno vidi postepen uspon u Africi i Aziji. Na tim kontinentima su zemlje pretežno u razvoju, pa je i razumljiv veći uspon ulova ribe. U Americi, SSSR i ostaloj Evropi, međutim, vidimo manji uspon i stagnaciju.

Sada donosimo poseban pregled ulova i proizvodnje šarana, ribe, koja je u našem slatkovodnom ribarstvu najvažnija. U svjetskom slatkovodnom ribarstvu ovako se je kretao ulov i proizvodnja šarana u prekinutom nizu zadnjih nekoliko godina:

*Ulov i proizvodnja šarana u svijetu*

Tabela 2. (U tisućama tona)

	1964.	1966.	1968.	1970.
Bugarska	1,4	0,7	0,6	0,8
Čehoslovačka	9,0	9,5	11,6	11,1
Jugoslavija	6,9	10,8	9,2	12,2
Njemačka, Istočna	7,6	12,0	13,0	15,5
Poljska	10,6	10,1	12,4	9,7
Rumunjska	—	—	—	12,9
Evropa ukupno	35,5	43,1	46,8	62,2
SSSR	55,0	59,7	64,3	68,1
Kanada	0,8	1,2	0,9	0,8

	1964.	1966.	1968.	1970.
Meksiko	0,3	0,4	0,6	0,6
USA	15,1	14,7	13,4	13,4
Sjeverna i srednja Amerika ukupno	16,2	16,3	14,9	14,8
Izrael	9,7	8,6	8,5	10,2
Japan — otvor. vode	2,8	3,3	4,0	4,0
Japan — uzgoj	7,6	9,8	14,5	15,9
Koreja — uzgoj	0,0	0,0	0,3	0,0
Taiwan	1,5	1,0	1,0	1,2
Tailand	7,7	10,1	7,8	12,2
Turska	3,0	2,0	3,4	4,8
Azija ukupno	32,3	35,6	39,5	48,3
<b>Svega</b>	<b>139,0</b>	<b>154,7</b>	<b>165,5</b>	<b>193,4</b>

Nažalost, podaci o ulovu i proizvodnji šarana, kako ih prikazuje gornji pregled prema najnovijoj publikaciji FAO, nepotpuni su. Tu nedostaju podaci o proizvodnji šarana u Italiji, Francuskoj, Belgiji, SR Njemačkoj, Mađarskoj i još nekim evropskim zemljama. — U tabeli prikazani podaci za evropske zemlje sadrže većinom šarana iz uzgoja. Za Rumunjsku su podaci poznati samo iz 1970. godine. Tamo se lovi najviše šarana u Dunavu, a iz uzgoja u ribnjacima ga ima znatno manje. Kod podataka za Bugarsku, Čehoslovačku i Poljsku se vidi da prevladava stagnacija proizvodnje, dok za DR Njemačku i našu zemlju vidi se udvostručeni porast i taj dolazi iz uzgoja. U SSSR-u, s obzirom na velike vode tekućice i jezera, gdje je šaran namnožen i velike površine ribnjaka, gdje se uzgaja, nema naročitog uspona proizvodnje.

Za najveću azijsku zemlju NR Kinu nema podataka, ali se zna da se tamo još pred zadnji rat lovilo godišnje oko 60.000 tona šarana. U Izraelu su prvi šarani uvezere pred 45 godina iz Jugoslavije. Prikazana proizvodnja dolazi s 5.000 hektara šaranskih ribnjaka i smatra se vrlo povoljnom. U Japanu nešto napreduje uzgoj šarana s ribnjaka i s rižinih polja. U Turskoj šaran se lovi pretežno u otvorenim vodama i jezerima.

Ja još dvije grupe riba iz porodice Ciprinida donosimo prikaze ulova, i to najprije ukupno za nekoliko vrsta iz roda Abramis:

*Ulov Abramis spp. (deverike)*

Tabela 3. (U tisućama tona)

	1964.	1966.	1968.	1970.
Finska	2,8	2,5	2,7	2,7
Holandija	0,3	0,1	0,1	0,2
Njemačka, Istočna	0,0	0,3	0,0	0,0
Poljska	2,7	2,6	2,9	3,8
SSSR	47,5	45,0	49,1	51,1
Švedska	0,1	0,0	0,0	0,0
<b>Ukupno</b>	<b>53,4</b>	<b>50,5</b>	<b>54,8</b>	<b>56,8</b>

Rod deverika nalazi se najviše u velikim pritocima crnomorskog sliva. Ima ih naročito u nizinskim vodama dunavskog sliva, ali i uzvodno u prelaznim vodama. Vidimo u gornjem pregledu da ih u SSSR love

najveći dio. Ribarska statistika SFRJ posebno ne evidentira ulov tih vrsta.

Za još jedan rod Ciprinida donose se podaci o ulovu. To je rod Rutilus:

*Ulov Rutilus spp. (bodorka, platnice)*

Tabela 4. (U tisućama tona)

	1964.	1966.	1968.	1970.
Holandija	0,2	0,2	0,1	0,2
Poljska	2,6	2,4	2,6	2,7
SSSR	46,3	40,3	38,3	33,6
Švedska	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Ukupno</b>	<b>49,0</b>	<b>42,9</b>	<b>41,0</b>	<b>36,5</b>

Rod Rutilus rasprostranjen je u nizinskim vodama dunavskog sliva. I kod tih vrsta vidimo da visoko dominira ulov u SSSR-u. Ni ulov ovih vrsta, a to su bodorka i platnica, posebno se u SFRJ ne evidentira u ribarskoj statistici. Još je za Tursku evidentiran minimalan ulov riba iz roda Rutilus, dok se za ostale kontinente ne navodi nikakav ulov tih vrsta.

Iz godišnjaka FAO vadimo ove podatke o ulovu štuke u čitavom svijetu:

*Ulov štuca*

Tabela 5. (U tisućama tona)

	1964.	1966.	1968.	1970.
Finska	5,1	4,6	5,5	5,3
Jugoslavija	0,2	0,9	0,3	0,4
Holandija	0,0	0,0	0,0	0,0
Njemačka, Istočna	—	0,3	—	—
Poljska	0,8	1,1	1,0	0,9
SSSR	20,6	19,4	13,8	19,0
Švedska	0,4	0,4	0,3	0,3
Turska	0,2	0,6	0,2	0,5
Kanada	3,7	3,6	4,3	—
Ostale države	1,2	1,0	1,5	1,0
<b>Ukupno</b>	<b>32,2</b>	<b>31,9</b>	<b>27,3</b>	<b>27,4</b>

Štuca je rasprostranjena po čitavoj Evropi, a najjače je zastupljena u vodama SSSR-a. Prema godišnjaku FAO vidi se da je ima i u Sjeverno Americi.

Iz porodice Silurida (somovi) ima mnogo predstavnika u vodama Evrope, Amerike i Azije, a u ulovu su zastupljeni u ovim iznosima:

*Ulov Silurida (somova)*

Tabela 6. (U tisućama tona)

	1964.	1966.	1968.	1970.
Kanada	0,4	0,4	0,4	0,5
Meksiko	0,3	0,6	0,5	0,5
USA	17,3	15,7	14,9	14,9
Sjeverna i Srednja Amerika ukupno	18,0	16,7	15,8	15,9
Argentina	3,3	2,1	2,3	2,0
Brazil	24,9	25,6	37,4	36,0
Kolumbija	3,2	3,5	4,0	11,9
Venezuela	7,5	3,4	3,8	2,5
Južna Amerika ukupno	38,9	34,6	47,5	52,4
Jugoslavija	0,6	0,4	0,3	0,3
SSSR	13,8	13,6	13,2	17,1
Turska	0,4	0,5	0,6	0,8
<b>Svega</b>	<b>71,7</b>	<b>66,4</b>	<b>77,3</b>	<b>86,3</b>

Pošto je som u Evropi najčešći u Dunavu i vodama njegovog sliva, nema sumnje da znatne količine te

ribe love Rumunji i Mađari, a i još neke evropske zemlje, ali tih podataka ne nalazimo u citiranoj publikaciji. U svijetu najviše somova love u moćnim vodama Brazila.

Sada donosimo poseban prikaz ulova vrste smuđa, čija su lovišta pretežno u evropskim vodama:

*Ulov smuđa*

Tabela 7. (U tisućama tona)

	1964.	1966.	1968.	1970.
Bugarska	0,1	0,0	0,0	0,0
Finska	0,4	0,5	0,5	0,4
Holandija	0,1	0,2	0,3	0,2
Jugoslavija	0,1	0,2	0,2	0,2
Njemačka, Istočna	—	0,3	—	—
Poljska	0,6	0,7	0,9	0,8
SSSR	34,7	25,7	29,4	25,9
Turska	0,1	0,1	0,3	0,6
<b>Ukupno</b>	<b>36,2</b>	<b>27,7</b>	<b>31,6</b>	<b>28,1</b>

To je prikaz svjetskog ulova smuđa. Vidimo da je najviše zastupljen u vodama srednje i istočne Evrope i u zapadnom dijelu Azije, ali da se daleko najveće lovine postizavaju u rijekama i ostalim vodama SSSR-a.

Još za evropske vode donosimo prikaz ulova grgeča (Perca fluviatilis L.):

*Ulov grgeča*

Tabela 8. (U tisućama tona)

	1964.	1966.	1968.	1970.
Finska	5,7	6,3	6,6	6,2
Holandija	0,3	0,1	0,1	0,1
Njemačka, Istočna	—	0,5	—	—
Poljska	0,3	0,5	0,6	0,3
Švedska	0,2	0,2	0,1	0,1
<b>Svega</b>	<b>6,5</b>	<b>7,6</b>	<b>7,4</b>	<b>6,7</b>

Grgeč je rasprostranjen po svim vodama Evrope, ali najviše na njezinom sjeveru. U nas ga nalazimo u manjim količinama u nizinskim vodama dunavskog i egejskog sliva, ali te količine statistika ne evidentira.

Izradili smo niz tabelarnih pregleda o ulovu i proizvodnji glavnih vrsta riba, zanimljivih za naše ribarstvene prilike. Sada ćemo iznijeti tabelarne prikaze o ulovu i proizvodnji ostalih vrsta slatkododne ribe, koje nisu unašane u dosadašnjim tabelarnim prikazima. Kod nekih zemalja to će biti čitav ulov i proizvodnja slatkododne ribe — kao na primjer kod Austrije, Italije, Mađarske, itd. — a kod nekih država će to biti samo onaj dio ulova i proizvodnje, koji nije prikazan u ranijim tabelarnim pregledima po vrstama. Najprije donosimo ulov slatkododne ribe za pojedine afričke zemlje:

*Ulov slatkododne ribe na afričkom kontinentu*

Tabela 9. (U tisućama tona)

	1964.	1966.	1968.	1970.
Burundi	9,7	16,6	15,0	15,6
Čad	90,0	100,0	110,0	120,0
Dahomej	22,0	15,0	23,0	23,0
Egipat	90,7	71,8	65,0	65,0
Kamerun	50,0	50,0	50,0	50,0
Kenija	15,8	21,3	22,1	25,8
Kongo	68,0	75,0	100,8	113,0

	1964.	1966.	1968.	1970.
Madagaskar	39,0	37,0	45,8	51,0
Malawi	13,2	17,5	17,9	23,2
Mali	90,0	90,0	90,0	90,0
Maroko	0,4	0,3	0,3	0,3
Mauritanija	10,0	12,0	13,0	13,0
Nigerija	30,0	50,0	53,0	76,2
Senegal	21,6	25,0	21,0	20,0
Sudan	18,0	19,0	20,7	21,0
Uganda	70,5	83,3	108,4	129,0
Tanzanija	77,6	73,0	120,1	166,4
Zambija	42,3	40,1	41,3	48,4
Ostale zemlje	57,2	56,7	59,5	62,0
<b>Svega</b>	<b>816,6</b>	<b>853,6</b>	<b>976,9</b>	<b>1112,9</b>

Afričke zemlje se u podacima ulova ribe u ranijim tabelama ne pojavljuju, pa je ovo kompletan ulov svih vrsta riba za svaku zemlju. To su većinom zemlje u razvoju, pa vidimo i postepen uspon lovine. Taj je uspon u prijašnjim godinama bio i jači. U 1938. godini afrički kontinent je lovio oko 200 tisuća tona slatkovodne ribe, u 1948. godini oko 300 tisuća tona, u 1958. godini 490 tisuća tona, a u 1962. godini uspinje se na 630 tona. To je ulov iz snažnih rijeka i velikih jezera.

*Ulov ostale ribe u Sjevernoj i Srednjoj Americi*  
Tabela 10. (U tisućama tona)

	1964.	1966.	1968.	1970.
Kanada	13,5	14,1	11,4	22,7
Meksiko	2,1	2,8	4,6	4,9
Nikaragva	0,9	1,2	1,3	1,3
Salvador	2,1	1,3	2,8	2,7
USA	6,2	4,0	5,1	6,5
Ostale zemlje	1,5	1,9	1,7	3,2
<b>Svega</b>	<b>26,3</b>	<b>25,3</b>	<b>26,9</b>	<b>41,3</b>

U gornjem pregledu USA je zastupljena u malim količinama lovine, ali smo kod prikaza za šarana i soma vidjeli da se u ovoj zemlji love znatnije količine tih riba. Napose, ribari iz USA i Kanade love velike količine diadromnih riba.

Zemlje Južne Amerike, u kojima je obimnije razvijeno slatkovodno ribarstvo, lovile su ove količine ostalih vrsta slatkovodne ribe:

*Ulov ostale slatkovodne ribe u Južnoj Americi*  
Tabela 11. (U tisućama tona)

	1964.	1966.	1968.	1970.
Argentina	2,2	1,3	1,5	1,7
Brazil	23,9	19,5	20,3	24,3
Kolumbija	4,3	5,3	6,0	13,6
Peru	83,3	80,0	80,0	80,0
Venezuela	8,1	13,7	11,2	8,5
Ostale zemlje	3,5	3,5	3,9	3,9
<b>Svega</b>	<b>125,3</b>	<b>123,3</b>	<b>122,9</b>	<b>132,0</b>

U ulovu ostalih vrsta slatkovodne ribe u Južnoj Americi, kao i u ranijem pregledu za Sjevernu i Srednju Ameriku, vide se u isprekidanom nizu za zadnjih sedam godina rezultati ribolova u potpunoj stagnaciji. Osim navedenih količina ostale slatkovodne ribe za Južnu Ameriku još smo vidjeli znatne količine ribe iz porodice somova, pa s tim ulovom podaci u gornjem pregledu daju čitav ulov slatkovodne ribe na južnoameričkom kontinentu.

Najveći ulovi slatkovodne ribe postizavaju se na azijskom kontinentu. To vidimo iz slijedećeg pregleda:

*Ulov slatkovodne ribe u Aziji*  
Tabela 12. (U tisućama tona)

	1964.	1966.	1968.	1970.
Burma	103,0	103,0	112,4	121,0
Filipini	17,5	17,5	39,1	43,4
Indija	459,9	477,5	621,7	670,5
Indonezija	410,0	481,6	436,5	447,0
Japan	31,6	32,4	37,9	38,5
Khmer, Rep.	125,1	124,0	125,0	125,0
Kina, NR	2800,0	2800,0	2800,0	2800,0
Laos	20,0	20,0	20,0	20,0
Malezija	25,4	25,4	25,4	25,4
Pakistan	222,0	231,8	242,2	221,9
Tajland	71,2	73,4	73,3	95,1
Vijet-Nam (ukupno)	137,0	149,7	136,0	159,1
Ostale države	36,1	43,6	41,3	46,9
<b>Svega</b>	<b>4458,4</b>	<b>4579,9</b>	<b>4710,8</b>	<b>4813,8</b>

U gornjem pregledu donosim ulov ostalih vrsta slatkovodne ribe poimence za dvanaest država najjačih u slatkovodnom ribarstvu. To su ujedno, uglavnom, sve slatkovodne ribe koje se love na ovom kontinentu. Ovdje treba najprije napomenuti da godišnji ulov od 2800 tisuća tona slatkovodne ribe, procijenjen u publikaciji FAO za NR Kinu vjerojatno ne odgovara stvarnom stanju. Nema sumnje, tu je trebalo unijeti postepen, znatan uspon ulova iz godine u godinu, kao što se to na primjer vidi u podacima kod Indije. Možda je baš ovaj nerealan prikaz ulova slatkovodne ribe za NR Kinu uzrok da se kod ulova na čitavom azijskom kontinentu ne vidi onako snažan uspon ulova, kakvog vidimo kod zemalja afričkog kontinenta. — Od svih navedenih azijskih zemalja samo Japanci love znatne količine diadromne ribe, i to oko 220 tisuće tona godišnje.

Sada donosimo prikaz ulova ostalih vrsta slatkovodne ribe za države Evrope i posebno za SSSR:

*Ulov ostale slatkovodne ribe u Evropi i SSSRu*  
Tabela 13. (U tisućama tona)

	1964.	1966.	1968.	1970.
Austrija	4,9	4,9	4,0	4,0
Bugarska	4,1	4,4	5,9	6,0
Čehoslovačka	1,5	1,8	1,8	1,7
Danska	0,3	0,4	0,3	0,3
Finska	3,2	3,0	3,7	3,3
Italija	17,1	16,3	17,3	17,9
Irska	—	—	—	2,1
Holandija	10,2	12,8	7,1	—
Jugoslavija	6,1	7,4	5,8	7,2
Grčka	12,0	—	—	—
Mađarska	22,7	26,4	29,9	26,0
Njemačka, Istočna	10,1	10,1	10,1	15,1
Njemačka, Zapadna	1,0	1,3	—	1,1
Poljska	3,6	2,8	3,5	3,5
Portugal	0,0	0,0	0,2	0,0
Rumunjska	23,2	22,3	27,9	19,8
Švedska	11,1	11,1	11,1	11,1
Švicarska	2,8	3,0	3,5	3,5
Ostale zemlje	11,5	11,0	10,2	10,7
<b>Evropa svega</b>	<b>146,0</b>	<b>139,3</b>	<b>142,3</b>	<b>133,1</b>
<b>SSSR svega</b>	<b>155,4</b>	<b>200,2</b>	<b>180,4</b>	<b>187,7</b>

U gornjem pregledu nas posebno zanima ulov i proizvodnja slatkovodne ribe naših susjednih zemalja. Za Austriju, Italiju, Mađarsku i Grčku to predstavlja kompletan ulov i proizvodnju svih vrsta riba, dok za Bugarsku, još tu nedostaju naprijed iznijeti podaci o ulovu i proizvodnji šarana. Za Rumunjsku proizvodnja šarana nedostaje samo za 1970. godinu. — U prikazu se u sumarnim rezultatima vidi potpuna stagnacija, što je i razumljivo, s obzirom na sve veće zagađivanje voda u tim visoko razvijenim industrijskim zemljama. Pa i u SSSR-u se ne vidi naročit napredak, iako se tamo koriste u ribolovu veliki riječni tokovi i jezera.

Od diadromnih riba za našu zemlju je najzanimljiviji ulov jegulja, pa ćemo u slijedećem prikazu iznijeti u kojim količinama se je kretao svjetski ulov četiriju vrsta jegulja u zadnjih nekoliko godina:

*Ulov i proizvodnja jegulja*

Tabela 14. (U tisućama tona)

	1964.	1966.	1968.	1970.
<i>Evropska jegulja (Anguilla anguilla):</i>				
Danska	3,3	3,7	4,2	3,3
Francuska	1,5	1,3	2,7	4,2
Holandija	2,5	2,8	2,7	1,5
Italija	3,5	3,1	3,2	3,0
Irska	0,1	0,1	0,1	0,2
Jugoslavija	0,1	0,1	0,1	0,1
Maroko	0,3	0,3	0,3	0,3
Norveška	0,4	0,5	0,6	0,4
Njemačka, Istočna	1,5	1,3	0,6	0,6
Njemačka, Zapadna	0,4	0,5	0,6	0,5
Poljska	1,1	1,0	1,1	1,0
SSSR	0,3	0,4	0,4	0,6
Španjolska	2,3	1,7	1,5	1,5
Tunis	0,1	0,1	0,1	0,1
Ostale zemlje	2,7	3,2	1,9	1,6
<b>Ukupno</b>	<b>20,1</b>	<b>20,1</b>	<b>21,1</b>	<b>19,1</b>
<i>Američka jegulja (Anguilla rostrata):</i>				
Kanada	0,8	0,7	0,9	1,2
Meksiko	0,0	0,0	0,0	0,0
USA	0,5	0,6	0,8	0,9
<b>Ukupno</b>	<b>1,3</b>	<b>1,3</b>	<b>1,7</b>	<b>2,1</b>
<i>Japanska jegulja (Anguilla japonica):</i>				
Japan — otvor. vode	2,8	2,8	3,1	2,7
Japan — iz uzgoja	13,4	17,0	23,6	16,7
Koreja	—	—	0,3	0,1
Tajwan	0,2	0,2	0,6	2,0
<b>Ukupno</b>	<b>16,4</b>	<b>20,0</b>	<b>27,6</b>	<b>21,5</b>
<i>Australijska jegulja (Anguilla australis):</i>				
Australija	0,1	0,1	0,2	0,1
Novi Zeland	0,0	0,1	0,3	0,4
<b>Ukupno</b>	<b>0,1</b>	<b>0,2</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>
<b>Svega iz otvor. voda</b>	<b>24,5</b>	<b>24,6</b>	<b>27,3</b>	<b>26,5</b>

Za evropske jegulje poznato je da se mrijeste u dubinama Sargaskog mora u sjevernom Atlantiku i da migriraju prema evropskim vodama, tj. obalama. Ulaze u rijeke i jezera zapadne Evrope od sjeverne Skandinavije do južne obale Afrike. Ulaze u Sjeverno

Baltičko more, te kroz Gibraltar u Sredozemno more i Jadran, a vrlo rijetko u Crno more, kojeg dno, zasićeno sumporovodokm, djeluje kao barijera.

Američke jegulje srodne su evropskim. I te se jegulje mrijeste u Sargaskom moru, na istom plodištu gdje i evropske jegulje. To plodište je mnogo bliže američkim slatkim vodama, pa je larvama jegulja, koje se upute k istočnim američkim obalama, potrebno godina dana da stignu u slatke vode i preobrazu se u jeguljice. Za takav put je evropskim jeguljama potrebno tri godine.

Japanske jegulje, koje obitavaju u japanskim slatkim vodama i u vodama Kine i Koreje imaju plodišta u sjevernoj obali Pacifika. Položaj tog plodišta sličan je plodištu američke jegulje. Snažna oceanska struja KUROSHIO tu utječe na rasprostranjenje i seobu larvi japanske jegulje kao i GOLFSKA struja za evropske jegulje.

Australske jegulje plode se u oblasti oceana simetrično s plodištem japanskih jegulja prema ekvatoru. Općenito, jegulje sa svih plodišta podložne su istim migracijama i metamorfozama.

Osmotrimo li podatke u pregledu ulova jegulja, na svim područjima i za sve vrste jegulja, zapažamo posvuda stagnaciju ulova. To se vidi i kod uzgoja jegulje u Japanu.

Još se nekoliko diadromnih riba javlja s malim količinama u našim slatkim vodama. To je obitelj Acipenseridae, s glavnim predstavnicima jesetrom i morunom. U naše podatke je uključena i kečiga, koja nije diadromna riba. Evo prikaza ulova ribe iz te porodice u svijetu:

*Ulov acipenserida (jesetre, morune, kečige)*

Tabela 15. (U tisućama tona)

	1964.	1966.	1968.	1970.
Iran	2,1	2,2	2,3	2,5
Jugoslavija	0,1	0,1	0,1	0,1
Kanada	0,2	0,2	0,1	0,1
Rumunjska	0,3	0,2	0,2	0,2
SSSR	17,8	15,1	18,1	17,2
USA	0,2	0,2	0,2	0,3
Ostale zemlje	0,4	0,1	0,1	0,0
<b>Svega</b>	<b>21,1</b>	<b>18,1</b>	<b>21,1</b>	<b>20,4</b>

Promatrajući podatke u gornjoj tabeli zaključujemo da su vode SSSR-a domovina Acipenserida, kamo dolaze iz Crnog, Kaspijskog i aralskog mora. Ulov tih vrsta u našim vodama kreće se oko sto tisuća kilograma godišnje.

U slijedećem pregledu prikazat ćemo ulov diadromnih salmonida i srodnih riba. To su vrste riba, koje više prevladavaju u morskom, nego u slatkovodnom ribolovu. Iznijet ćemo poimence glavne vrste i rodove tih riba:

*Ulov salmonida*

Tabela 16. (U tisućama tona)

	1964.	1966.	1968.	1970.
Coregonus albula	4,0	6,0	6,0	6,0
Coregonus clupeaformis	11,0	10,0	9,0	10,0
Coregonus artedii	4,0	3,0	3,0	3,0
Coregonus spp.	31,0	30,0	28,0	29,0
Salmo salar	14,0	12,0	13,0	13,0
Salmo spp.	26,0	32,0	35,0	29,0
Oncorhynchus gorbuscha	144,0	175,0	156,0	134,0
Oncorhynchus keta	120,0	123,0	129,0	110,0
Oncorhynchus nerka	54,0	79,0	46,0	104,0

	1964.	1966.	1968.	1970.
Oncorhynchus tshawytscha	22,0	21,0	19,0	24,0
Salvelinus spp.	2,0	2,0	1,0	1,0
Mallotus villosus	38,0	521,0	623,0	1515,0
Osmerus spp.	30,0	29,0	38,0	28,0
Hypomesus olidus	1,0	1,0	1,0	1,0
Argentina silus	19,0	49,0	4,0	3,0
Argentina semifasciata	11,0	13,0	13,0	17,0
Salmonoidei	20,0	17,0	17,0	17,0
Oncorhynchus kisutch	44,0	43,0	36,0	43,0
<b>Svega</b>	<b>590,0</b>	<b>1170,0</b>	<b>1180,0</b>	<b>2090,0</b>

Od roda *Salmo* u našim vodama žive 11 vrsta pastrva i još neke srodne vrste. Od svih navedenih rodova i vrsta samo dvije vrste *Salvelinus* obitavaju u malom broju u nekim našim vodama, a i te su uvezene. — Upada u oči snažan uspon ulova *Mallotus villosus*, koji se love u sjeveroistočnom atlantiku. Glavni dio te ribe love Norvežani i u manjoj mjeri Islandani. Tri, u ulovu jače zastupljene salmonida iz roda *Oncorhynchus*, i to: *gorbuscha*, keta i nerka love se pretežno u vodama sjeverozapadnog i sjeveroistočnog Pacifika. U lovinama tih riba USA sudjeluje sa 42%, Japan sa 32%, Kanada sa 15% i SSSR sa 11%.

Donosimo ulov još jedne skupine diadromnih riba, i to iz porodice Clupeida:

*Ulov Clupeida spp.*

**Tabela 17.** (U tisućama tona)

	1964.	1966.	1968.	1970.
<i>Alosa sapidissima</i>	4,0	3,0	3,0	3,0
<i>Alosa alosa</i> , <i>A. falax</i> .	2,0	2,0	3,0	4,0
<i>Alosa pseudoharengus</i>	31,0	45,0	66,0	64,0
<i>Caspialosa</i> spp.	13,0	6,0	2,0	4,0
<i>Paralosa</i> spp., <i>Ilisha</i> spp.	17,0	19,0	17,0	26,0
<i>Clupanodon</i> spp.	2,	4,0	6,0	8,0

*Ulov slatkovodne i diadromne ribe, rakova i školjaka u čitavom svijetu*

**Tabela 20.** (U tisućama tona)

Godine	Slatkovodne ribe	Acipenseridi	Jegulje	Salmonidi	Clupeidi	Rakovi	Školjke	Svega
1938.	2200	17	28	940	320	8	18	3531
1948.	1800	17	18	520	220	8	20	2603
1958.	4400	16	25	740	380	13	35	5609
1959.	5100	17	27	650	350	13	36	6193
1960.	5580	15	28	610	380	13	40	6666
1961.	5700	18	31	810	400	12	40	7011
1962.	5770	25	30	550	400	12	40	6827
1963.	5900	23	34	620	460	11	46	7094
1964.	6200	21	38	590	530	18	40	7437
1965.	6350	20	40	880	590	19	61	7960
1966.	6400	18	42	1170	640	16	55	8341
1967.	6590	20	44	1080	630	18	48	8430
1968.	6660	21	51	1180	640	53	49	8654
1969.	6820	21	50	1400	640	56	56	9043
1970.	6950	20	43	2090	790	58	59	10010

*Eksploatacija školjaka*

**Tabela 19.** (U tisućama tona)

	1964.	1966.	1968.	1970.
<i>Corbicula japonica</i>	35,0	50,0	44,0	58,0
Ostali slatkovodni moluski	5,0	5,0	5,0	1,0
<b>Svega</b>	<b>40,0</b>	<b>55,0</b>	<b>49,0</b>	<b>59,0</b>

<i>Clupeonella delicatula delicatula</i>	50,0	91,0	58,0	130,0
<i>Clupeonella delicatula paspia</i> (kilka)	312,0	364,0	368,0	423,0
Clupeoidei	7,0	10,0	4,0	7,0
<i>Chanos chanos</i>	95,0	94,0	108,0	126,0
<b>Svega</b>	<b>530,0</b>	<b>640,0</b>	<b>640,0</b>	<b>790,0</b>

Najjači ulov vidi se kod ribe *Clupeonella delicatula caspia*, koju u SSSR-u love u Kaspijskom moru. Srodnu vrstu, *Clupeonella delicatula* također love, skoro u čitavim količinama, ribari iz SSSR-a u Crnom moru. — U našim vodama javljaju se tri vrste iz roda *Caspiolosa* i to crnomorska haringa i skumrija, koje zalaze Dunavom iz Crnog mora na mriješćenje. Love se u nas u malim količinama. Treća je lojka ili čepa, koja zalazi u rijeke jadranskog sliva i Bojanom u Skadarsko jezero, gdje se lovi i do pedesetak tona godišnje.

Sada iznosimo pregled nekoliko vrsta slatkovodnih rakova, od kojih se neki love u većim količinama:

*Ulov slatkovodnih rakova*

**Tabela 18.** (U tisućama tona)

	1964.	1966.	1968.	1970.
Nematocarinidae				
Mysidae itd.	13,0	12,0	47,0	51,0
<i>Cambarus</i> spp., <i>Astacus</i> spp.	2,0	2,0	3,0	4,0
Razni slatkovodni rakovi	3,0	2,0	3,0	3,0
<b>Svega</b>	<b>18,0</b>	<b>16,0</b>	<b>53,0</b>	<b>58,0</b>

Glavni lovci slatkovodnih rakova dolaze s Filipina, zatim Brazila, Tajlanda i Pakistana. U Evropi se znatnije količine rakova love u Poljskoj i Rumunjskoj.

Eksploatacija slatkovodnih školjaka bilježi u svijetu ovolike količine:

Gledaj tabelu 19. na str. 100.

Školjka *Corbicula japonica* pobire se jedino u vodama Japana, a ostali moluski nalaze se u Gani i Meksiku.

Slijedeći talebarni pregled donosi podatke o ulovu i proizvodnji slatkovodne i diadromne ribe, rakova i školjaka u čitavom svijetu:

Gledaj tabelu 20. na str. 99.

## Svjetski ulov i proizvodnja ribe iz mora i voda

Tabela 21.

(U tisućama tona)

Godine	Afrika	Amerika sjeverna	Amerika južna	Azija	Evropa	Oceanija	SSSR	Svega
1938.	600	3160	250	9700	5680	80	1523	20993
1948.	950	3590	480	6850	6150	90	1485	19595
1958.	2130	3990	1630	14940	7750	110	2621	33171
1959.	2260	4260	2950	16230	8170	120	2756	36746
1960.	2310	4090	4430	17900	8090	130	3051	40001
1961.	2501	4330	6290	18560	8360	140	3250	43440
1962.	2660	4490	8280	19140	8640	150	3617	46977
1963.	2810	4370	8420	19540	8990	160	3977	48267
1964.	3130	4280	11260	19860	9750	150	4480	52940
1965.	3190	4430	9200	20710	10900	150	5100	53680
1966.	3370	4440	11130	21410	11580	170	5350	57450
1967.	3830	4380	12200	22640	12060	180	5780	61070
1968.	4280	4630	12990	24250	11850	200	6080	64280
1969.	4340	4530	11310	24730	11330	180	6500	62920
1970.	4150	4790	14810	26170	11930	190	7250	69290

U gornji pregled su uz slatkovodne ribe unijete i sve diadromne ribe, od kojih se neke pretežno love u slatkim vodama kao acipenseridi i jegulje, ali glavne grupe diadromnih riba, s velikim količinama ulova, tj. salmonida i clupeida, love se manjim dijelom u slatkim vodama — oko 400 tisuća tona — a ostalo u moru. Posebno je u gornjem pregledu uočljivo, da se kod acipenserida, jegulja, rakova i školjaka u zadnjem deceniju vidi minimalan uspon. Kod slatkovodne ribe vidi se siguran, konstantan uspon. Taj uspon bi bio i izražajni da se raspolaže s usponom ulova slatkovodne ribe u NR Kini, zemlji koja je u slatkovodnom ribarstvu najsnažnija u svijetu.

Promatrajući gornji pregled, zadnji u nizu prikaza, vidi se se u njemu postepeno povećavanje ulova i proizvodnje ribe. Od 1958. godine vidimo najsnažniji, količinski uspon lovine ribe kod Južne Amerike. Najveći dio te lovine postizavaju ribari iz Peru-a, a od-

nosi se na malu plavu ribu, incuna, koji se sav prerađuje u riblje brašno. Dovoljno je ovdje iznijeti kako je to snažan uspon lovine, da su ribari iz Peru-a u 1948. godini ulovili 84 tisuće tona ribe, a u 1970. godini 12.612 tisuća tona. Velik uspon ulova ribe vidi se za SSSR. Najvrijedniji uspon ulova postigli su japanski ribari, i to od 2.519 tisuća tona iz 1948. g. na 9.309 tisuća tona u 1970. godini, a njihove vrste lovine su općenito najkvalitetnije.

Hrana iz slatkih voda i mora danas je velik doprinos svjetskoj ishrani. Većina naroda s vrlo razvijenim ribarstvom troši više riba i ribljih proizvoda, nego mesa toplokrvnih životinja. Riba i bilji proizvodi kod nekih naroda igraju važnu ulogu u uravnoteženju nacionalne ekonomije. I zato ribarstvo predstavlja veliku vrijednost u svakom narodu koji može tu djelatnost razvijati.

*Josip Basioli*