

Tóth János

Magayar Dunakutató — Allomás, Alsógöd

Mikuska József

Operativno — naučni institut »Dr. Ilija Đuričić«, Bilje

Slične promjene u fondu riba na jugoslavenskom i mađarskom sektoru Dunava

Unatoč tome što industrijsko zagađivanje, otpadne vode, i melioracioni radovi Dunav u velikoj mjeri denaturiraju, fond ribe Dunava još uvijek predstavlja jedno značajno bogatstvo, čijim se privrednim iskorištavanjem i eksploatacijom bave u svim zemljama uz Dunav. Na ovu privrednu djelatnost, tj. na ribarstvo, najviše utječu promjene u ribljem fondu. Ocjenjivanje ovih promjena, zatim, otkrivanje uzroka koji izazivaju te promjene, važan je zadatak nauke koju nazivamo »ribarska biologija«.

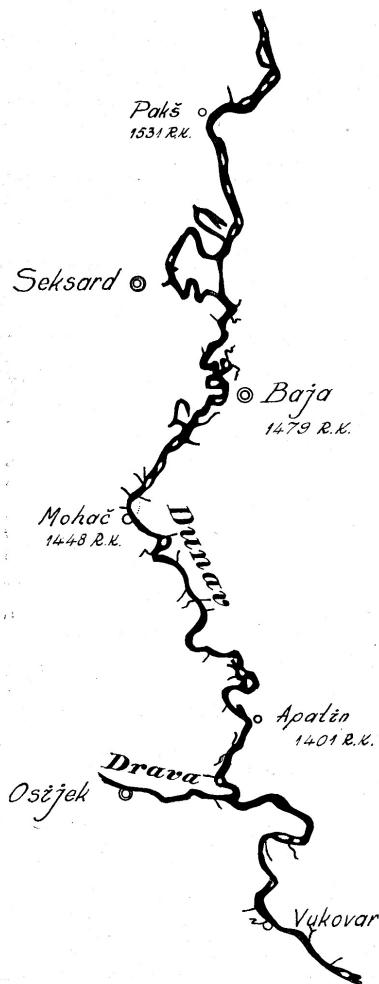
Fond riba manjih vodenih površina, prvenstveno manjih jezera, možemo smatrati samostalnim, odnosno odvojenim. Na te fondove bez ustručavanja možemo primjeniti Lundbeck-ovu, danas već klasičnu formulaciju (Lundbeck, 1954.), po kojoj fondom »Bestand« označujemo skup živih bića na nekom određenoj teritoriji, koja pripadaju istoj vrsti i, zajednički se hraneći i razmnožavajući, sačinjavaju jedno jedinstvo. Ovakva formulacija fonda ili njihovo razgraničenje jednog od drugoga ni približno nije tako jednostavno, ako to pokušamo kod Dunava, vodenog sliva Dunava ili eventualno kod jedne druge velike rijeke.

Ako uzmemo u obzir postanak vrste, velike vremenske intervale i geološke ere u slučaju Dunava, možemo reći da u njemu živi jedan jedinstveni fond šarana. Međutim, ako uzmemo u obzir kraće vremenske intervale, obračunajući pažnju i na one ekološke razlike, koje se mogu evidentirati uz Dunav, možemo konstatirati da je to jedinstvo nesrazmjerno. Kod gustoće i brzine rasta jedinki ispoljavaju se takve razlike, koje daju naslutiti da kod privredne eksploatacije — ribarenja, poribljavanja — ne smijemo samo uzeti u obzir općenito cijeli fond šarana Dunava, nego treba posebno obratiti pažnju na fond svakog pojedinog sektora.

Ono što je rečeno o šaranu, uglavnom, vrijedi i za sve ostale riblje vrste u Dunavu. Gdje je prirodna ili umjetna granica u ovim pretpostavljenim sektorima, u kojima žive ti samostalni fondovi, danas još možemo samo naslutiti, ali nismo u stanju da točno odredimo.

Jedna hidrocentrala, čak i onda ako je građena sa propustom za ribe, stvara oštru granicu između ribljih fondova koji žive uzvodno i nizvodno od nje. Ali ne samo takve umjetne građevine, nego, često, i prirodne prepreke stvaraju oštru razdvajajuću liniju. U slučaju Dunava dobar primjer za to je Đerdapska klisura, sa svojim brzacima u Južnim Karpatima. Iako nije omogućila migraciju pojedinih primjeraka, svojim brzim tokom vode — onemogućila je da se ribe koje žive uzvodno i nizvodno od nje — masovno pomiješaju. Spomenuti primjer je prilično markantan. Za nas i mnogo manje proučeni uzroci mogu također podijeliti Dunav na sektore, obzirom na riblje fondove koji žive u njemu.

Racionalno korištenje fonda ribe Dunava u svim Podunavskim zemljama, uglavnom, u svim ribarskim ustanovama je regulirano zakonskim odredbama, međunarodnim sporazumima i drugim predviđenim pravnim propisima. Ove odredbe, međutim, štite riblji fond u cjelini, ne uzimajući u obzir njegove sektore. Kao osnova ovim zaštitnim mjerama služe djelomično empirička iskustva, djelomično biološka ispitivanja. Ova iskustva i ispitivanja se s vremenom usavršavaju i omogućuju da zaštite mjere za očuvanja ribljeg fonda postaju sve svrsishodnije, efikasnije. Tome treba da doprinese i ispitivanje, koje je obavljeno sa jugoslavenske i mađarske strane na Dunavu između Mohača i Apatina. Unutar ovih istraživanja izvršena je analiza ulova ribe na južnom dijelu Dunava u Mađarskoj i sjevernom dijelu Dunava u Jugoslaviji (slika br. 1) Na temelju toga konstatirano je da na ov-



Sl. 1 — Ispitivano područje Dunava i ribarske stanice Apatin, Mohács, Baja, Pakš

om sektoru živi značajan fond šarana. Sjevernije i južnije od Apatina, nizvodno i uzvodno, u ukupnom ulovu riba procentualno učešće šarana opada. Na temelju tog zaključeno je, pretpostavljajući da je fond šarana sektorski podijeljen, da se centar ovog sektora nalazi negdje oko Apatina. Da bi odredili gornju uzvodnu granicu ovog sektora, proučili smo promjene u ulovu šarana na južnom toku Dunava u Mađarskoj između 1950 — 1965. godine i ove podatke usporedili sa podacima ulova šarana Apatinskog područja. Slično smo uradili sa podacima ukupnog ulova ribe i sa još nekim ribljim vrstama, koje su posebno evidentirane u ulovu.

Na mađarskom sektoru Dunava gazduju ribarske zadruge, čija organizacija, način poslovanja, pa zbog toga i intenzitet ribolova nije istovjetan sa Apatinskom centralom. Unatoč tome, ako postoje sličnosti u promjenama ulova ribe između ovih organizacija na ovom dijelu Dunava, možemo prihvatiti pretpostavku da te promjene nisu rezultati različitog intenziteta ribarenja, nego rezultati promjena u ribljem fondu.

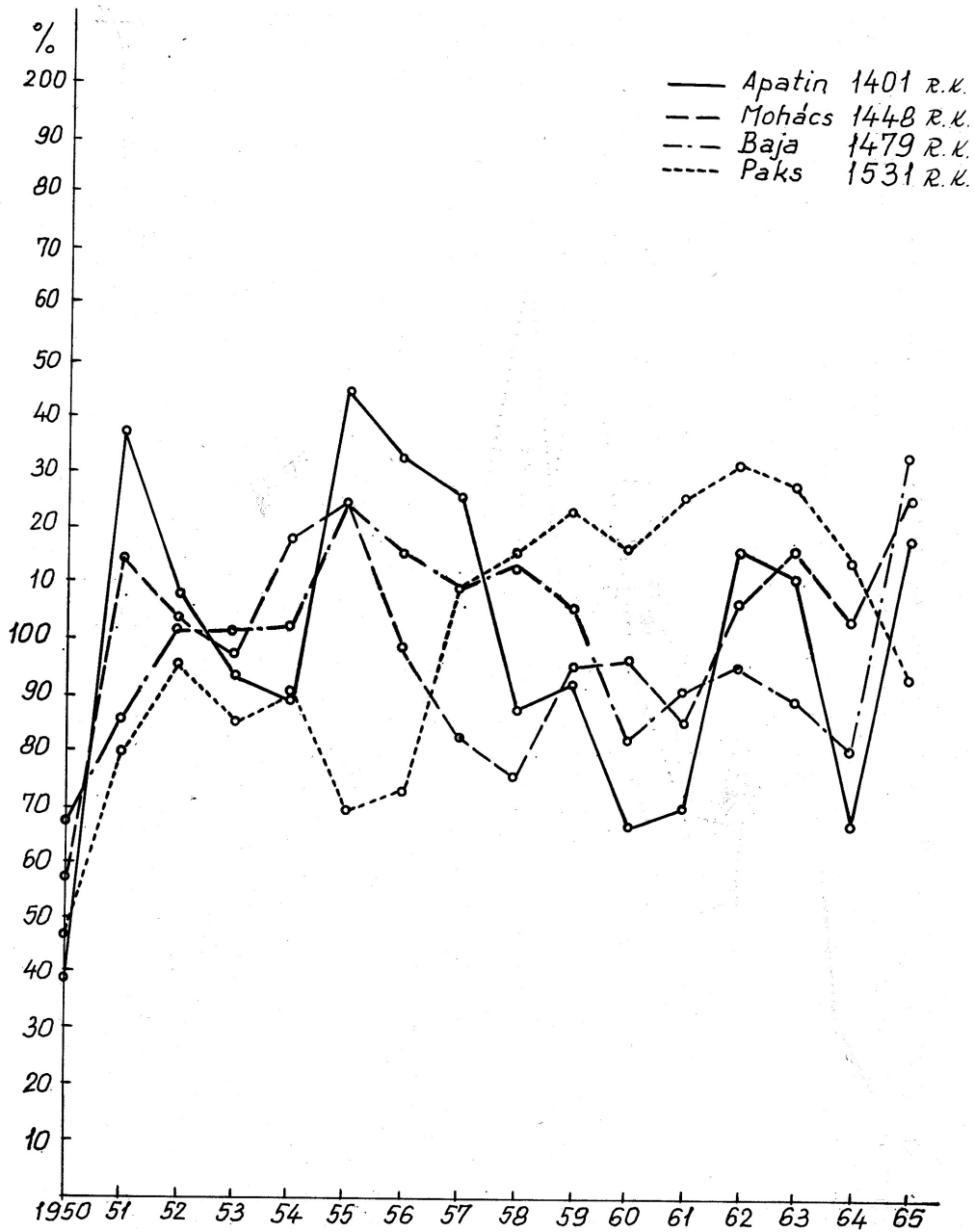
U svrhu bolje demonstracije napravili smo grafikone i na njima smo prikazali ulov onih vrsta riba, koje su posebno evidentirane i sa jugoslavenske i sa mađarske strane. Grafikoni su napravljeni tako, da je iz podataka 16-godišnjeg ulova (1950 — 1965.) izračunat godišnji prosjek, koji je uzet kao 100%. Nakon toga, konkretne ulove svake pojedine godine preračunali smo i odredili koliki postotak iznose u ovom prosjeku. Tako dobivene vrijednosti na grafikonu povezali smo linijom. Krivulje, koje pokazuju promjene u rezultatima ulova ribe apatinskog centra i mađarske ribarske zadruge projicirali smo jedne na druge, tj. prikazali ih na istom grafikonu (grafikoni 1, 2, 3 i 4). Skoro u svim slučajevima može se konstatirati sličnost u promjenama ulova od Apatina uzvodno do Pakša (1530 riječnih kilometara). U slučaju kečige se mogu primijeniti sličnosti u tendenciji promjene ne čak i iznad Budimpešte. (Vjerojatno zbog velikog a reala i sposobnosti migracije ove vrste). Iznad Pakša na mađarskom sektoru Dunava, osim kečige i ukupnog ulova podaci ulova ostalih posebno evidentiranih ribljih vrsta ne pokazuju sličnost sa podacima iz Apatina.

Slične promjene u fondovima vjerojatno su uzrokovane nizom ekoloških faktora. Bez rezultata detaljnih ispitivanja, pa čak često i sa saznanjem tih rezultata, krivulje koje pokazuju promjene mogu se tako smatrati kao rezultante takvih vektora, čije komponente uopće ne poznajemo ili ih poznajemo samo u vrlo malim postocima. Da smo u promjenama rezultata ribarenja između Apatina i Mohač-Baja-Pakš (slika br. 1) primjetili sličnost, pokazuje, da prilikom ocjenjivanja grafikona sastavljenih iz podataka ulova ribe u odgovarajućoj, ali ne u pretjeranoj, mjeri treba uzeti u obzir mnogo puta naglašenu izjavu, da rezultati ulova isključivo ili u najvećoj mjeri ovise o intenzitetu ribolova, a ne o promjenama u ribljem fondu. S priznanjem, da se između nepoznatih vektora nalaze i promjene u intenzitetu ribolova, konstatiramo da je statistička obrada ulova ribe važna i dobra mogućnost biologu da dobije jasan uvid u fond riba jednog većeg riječnog sektora. U svoje vrijeme je Elton iz promjene rezultata ulova krznaša u Kanadi postavio teze, čiju ispravnost je potvrdilo vrijeme. Njegovi često citirani podaci su bili u stanju, ako je njihovo ocjenjivanje vršeno sa odgovarajućeg biološkog gledišta, da i za praksu donesu korisne rezultate.

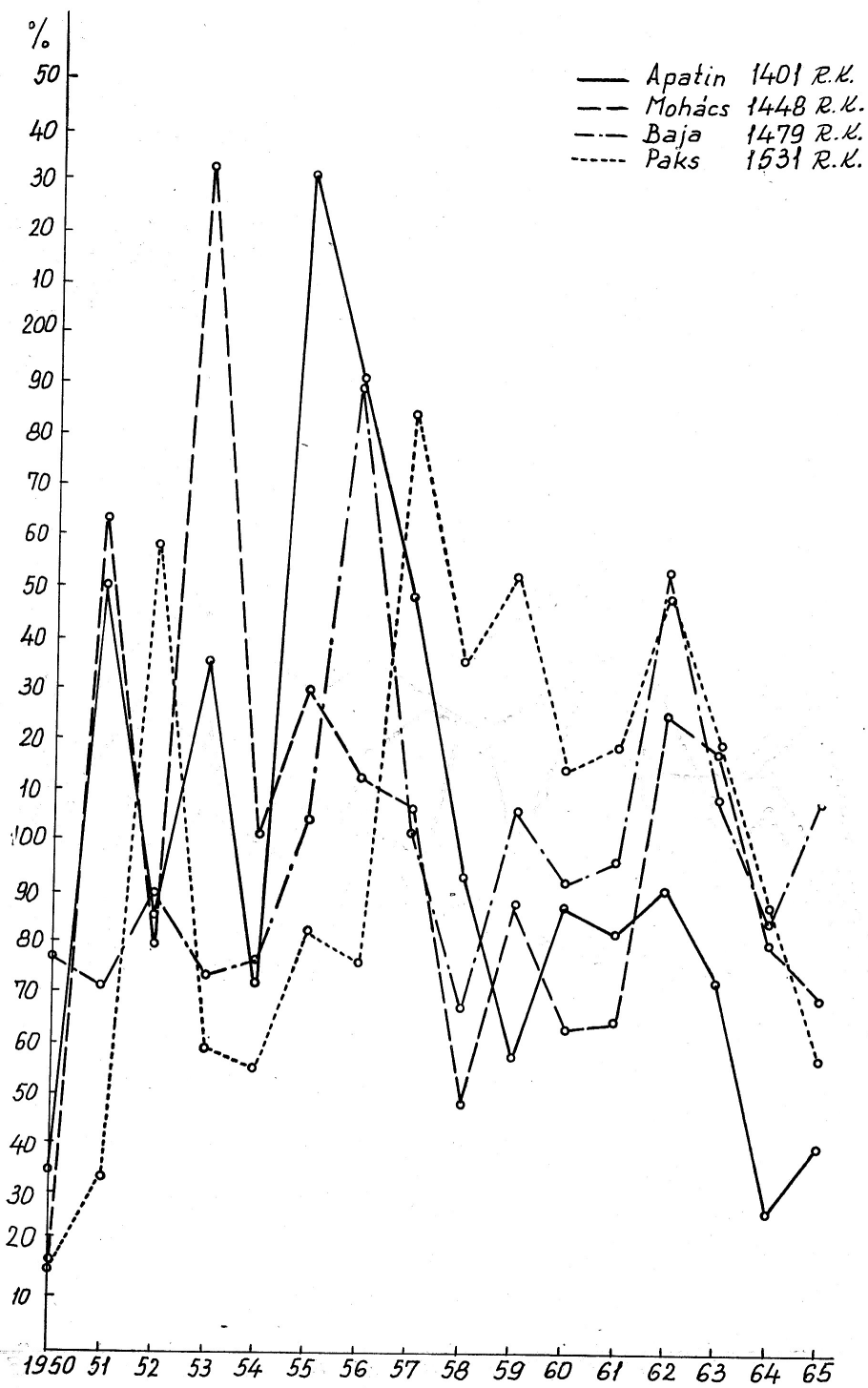
Odredbama, koje reguliraju intenzitet ribolova, također, skoro svagdje, rezultati statističke obrade ulova ribe služe kao osnova. Međutim, statistička obrada ulova ribe, osim nekih općenitosti, ne vrši se na isti način, tako da su čak sa iste vodene površine iz istog vremena raniji podaci drukčije analizirani od strane stručnjaka, koji se bave istom problematikom. Dali su te analize točne, opravdane ili ne, to kasnije dokazuje vrijeme, jer se stvarne tendencijske promjene ne kasnije mogu vidjeti i iz drugih podataka, a ne samo iz podataka statističke obrade.

Priloženi grafikoni prikazuju promjene ulova ribe apatinske centrale i mađarske ribarske zadruge na taj način, kako je već gore napomenuto. O vezi promjena na grafikonima ne dajemo objašnjenja. Ova objašnjenja bi, vjerojatno, svakog stručnjak drugačije formuirao. Nama je prvenstveni cilj bio da upoznamo činjenice i da ih objavimo. Nadalje, željeli smo

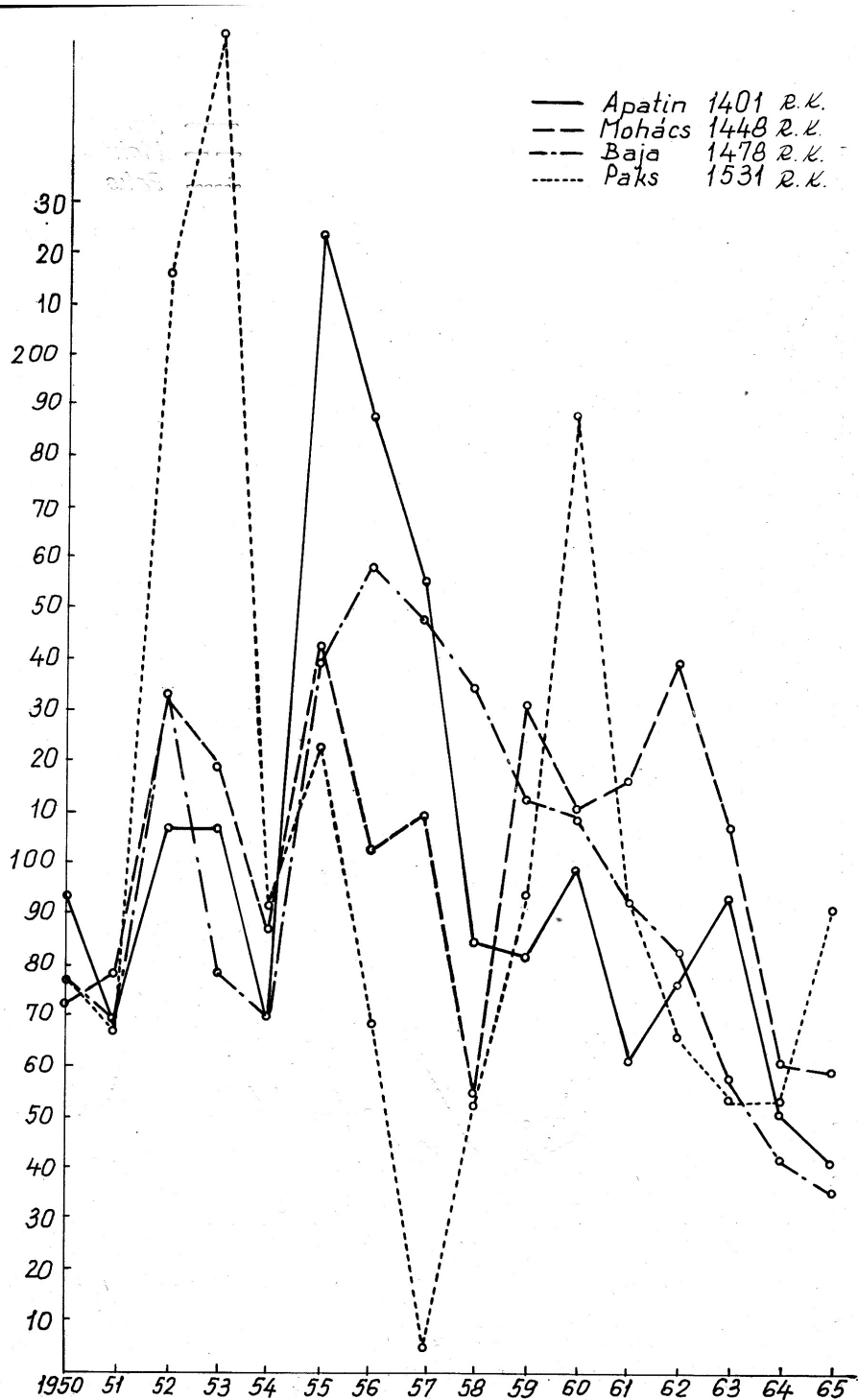
(Svršetak na strani 124.)



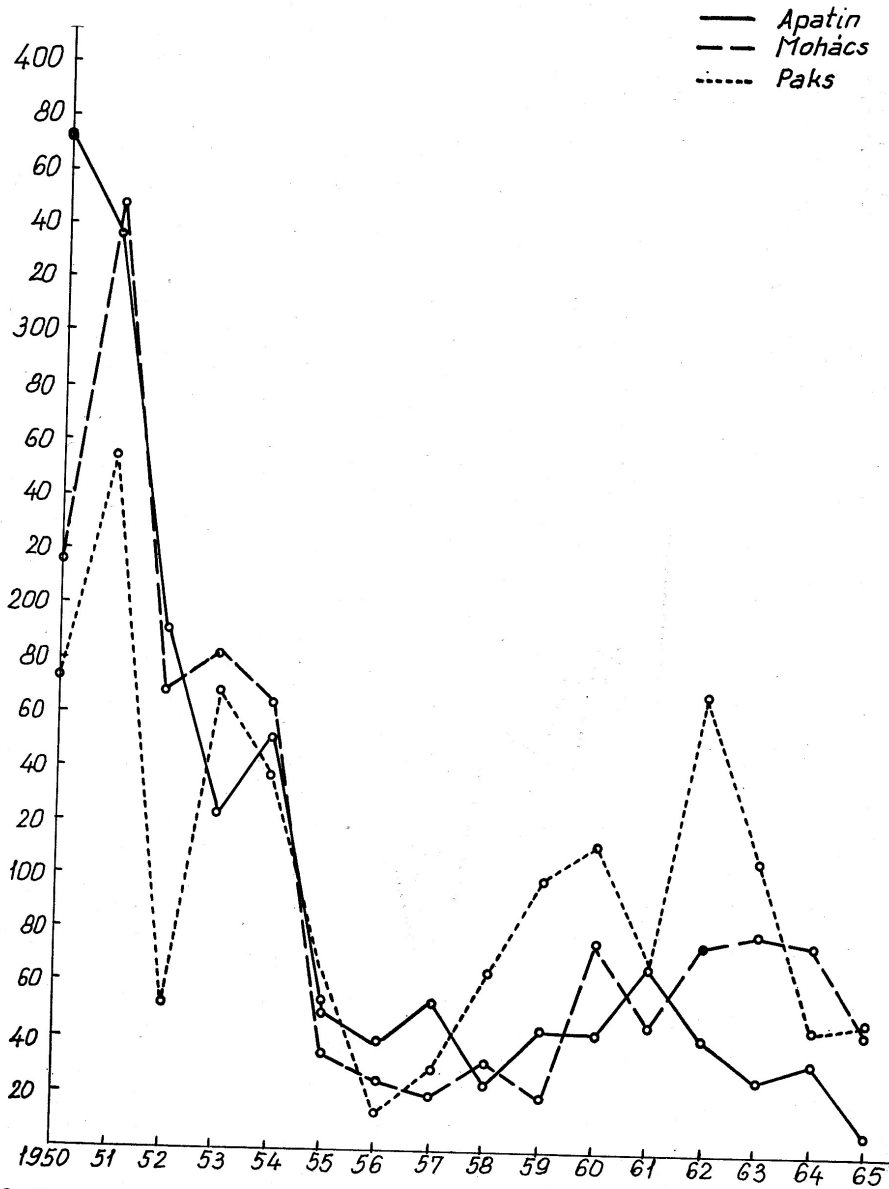
Grafikon 1 — Promjena ukupnog ulova ribe, u postocima, ribarske stanice Apatin, Mohács, Baja, Pakš između 1950 — 1965. g



Grafikon 2 — Promjena ulova šarana, u postocima, ribarske stanice Apatin, Mohács, Baja Paks — između 1950 — 1965. g.



Grafikon 3 — Promjena ulova smuda, u postocima, ribarske stanice Apatin, Mohács, Baja, Paks — izme-
1950 — 1965. g.



Grafikon 4 — Promjena ulova kečige, u postocima ribarske stanice Apatin, Mohács, Pakš između 1950 — 1965. g.

da demonstriramo, da se fond teritorijalno ne poklapa sa teritorijama koje su podijeljene državnom granicom već da je to jedan jedinstveni fond. Dapače, državna granica baš u centru dijela na dva dijela teritorij, na kojem živi spomenuti fond.

Iz toga slijedi da jedino obostrana, zajednička i koordinirano izvršena ispitivanja na cijelom fondu mo-

gu služiti kao baza za donošenje zakonskih odredbi, koje bi služile za racionalno korištenje fonda.

Literatura

Lundbeck J.,: Gedanken zur Frage der Bildung und Veränderung natürlicher und genützer Tierbestände, insbesondere vom Standpunkt der praktischen Fischerei, Arch. f. Hydrobiol., 49, 225 — 257, 1954.