



JOVAN HADŽI:

GEOGRAFSKE RASE PLANINSKEGA PUPKA (*Triturus alpestris* Laur.), ALI KAKO NASTAJAJO NOVE VRSTE

S 6 slikami.

I

Gotovo bi čitateljem »Proteja« ne ugajalo, če bi jim napisali dolgovezne in strokovno popolne popise znanih ali tudi novih geografskih ras ali zvrst planinskega pupka, ali pa bodisi katere druge živali domače ali tuje favne. Tega tudi ne nameravamo tukaj podati. Gre nam le za to, da na enem, izbranem primeru, kakor na kakem modelu pokažemo, kako si danes biologi predstavljam velevažni proces razvoja ali nastajanja nove oblike v svobodni prirodi, ne v eksperimentu, in sicer oblike, ki zasluži po principih moderne sistematike posebno ime.

Odkar je vsesplošno prodrlo spoznanje, da so živalske in rastlinske vrste le na videz stalne, v resnici pa se, četudi le počasi, spreminja (transformizem) ali razvijajo (evolucionizem), obstoji vprašanje, iz kakšnih vzrokov in na kakšen način se vrši ta evolucija. Dočim se je od začetka zdelo, da rešitev teh vprašanj ne bo posebno težka, saj so se vzporedno s samim naukom o evoluciji pojavile tudi teorije z razlago evolucije, kakor so lamarkizem in darvinizem, se je pozneje vendar pokazalo, da stvar ni tako enostavna. Posebno je motil idilo teoretskih razlag evolucije moderni nauk o pojavih dednosti ali genetika s svojimi eksperimentalnimi metodami, podprtimi z računi in formulami. In zdelo se je, kakor da bi genetika lahko vrgla med staro šaro vse naše predstave o poteku evolucije ter da bodo laboratorijski in vrtni poskusi prinesli prav kmalu končni odgovor na velika vprašanja o evoluciji organizmov, ker transformacija vrst ali sprememba dednih lastnosti predstavlja jedro evolucije. Samozavestni nastop genetike pa je povzročil reakcijo zlasti med paleozoologi pa med terenskimi zoologi (field-zoologists), t. j. med onimi, ki studirajo posamezne živalske vrste v terenu, na celem področju njihove razširjenosti, torej z ozirom na zoogeografske razmere, upoštevajoč tudi mlajšo geološko preteklost. Zdaj si stojijo mnenja nasproti, kažejo pa se poskusi izmirenja med nasprotnimi naziranji.

Spor je v bistvu v tem. Genetika uči, da prihajajo za evolucijo ali spremembo vrste v poštev le dedne spremembe (mutacije), ki se javljajo izključno iz tako imenovanih notranjih vzrokov, torej brez direktnega ali adekvatnega (korespondentnega) vpliva življenjskega okolja. Z aktivno prilagoditvijo ali vajo od posamne edinke pridobljene prednosti ali zboljšanja (o pridobivanju res novih lastnosti, kakor se to navadno navaja, pri

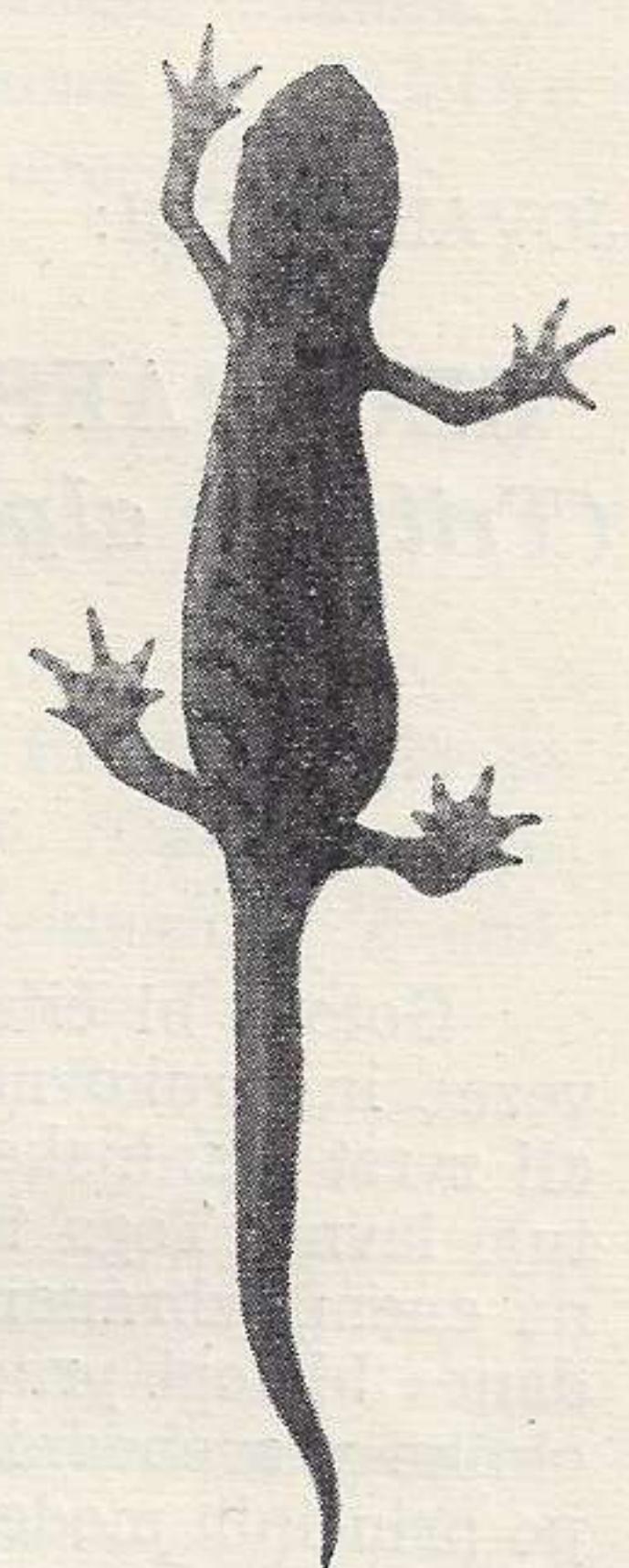
tem sploh ne more biti govora), se absolutno ne morejo prenesti na njene potomce. Kako torej pride organizem brez možnosti aktivnega prilagojevanja do stanja prilagojenosti? Pri mnogih vrstah z velikimi areali se kaže zelo očita tendenca, da celotna in prvotno enotna populacija razpade — v jasni zvezi z geomorfološkimi in klimatskimi razmerami in razlikami med večjimi deli tega areala — v gotovo število dedno različnih manjših skupin, ki jim pravimo podvrste, zvrsti ali subspecies. Nimamo tehtnega razloga za predpostavko, da ta proces nima naravnega nadaljevanja in da po preteklu za navadno človeško pojmovanje izredno dolgega časa iz skupine zvrsti potom vedno večje divergence lastnosti postane skupina različnih vrst. Torej je vpliv zunanjih faktorjev — življenjskega okoliša — očiten in ga ne moremo na noben način iz procesa evolucije izločiti. Vprašanje je le, na kak način ali po kateri poti pride ta vpliv do svoje veljave in s tem do stanja prilagojenosti.

Zaenkrat nimamo izgleda, da bi se s pomočjo genetičkih metod, torej potom križanja in la-

Slika 1. *Triturus alpestris reiseri* Werner.
Samica v naravni velikosti. (Po Woltersstorff - Radovanoviću.)

boratorijskega proučevanja mutacij moglo rešiti glavno vprašanje evolucije, t. j. kako v prirodi nastajajo nove vrste. Toliko je že gotovo, da je prirodi več načinov na razpolago. Tudi to je gotovo, da le redko postane nova vrsta potom križanja dveh različnih vrst v sami prirodi ali po hipni veliki mutacijski spremembi. Zdi se, da v veliki večini primerov nastajajo nove vrste po mučni, včasih zelo dolgotrajni poti postopne divergence, t. j. razpadanja nekoč enotne, zelo razširjene vrste v neko število krajevno oddeljenih, pod različnimi zunanjimi življenjskimi pogojimi živečih delov najprej v geografske rase in pozneje v prave nove vrste. Tak primer iz domačih krajev hočemo tukaj obravnavati.

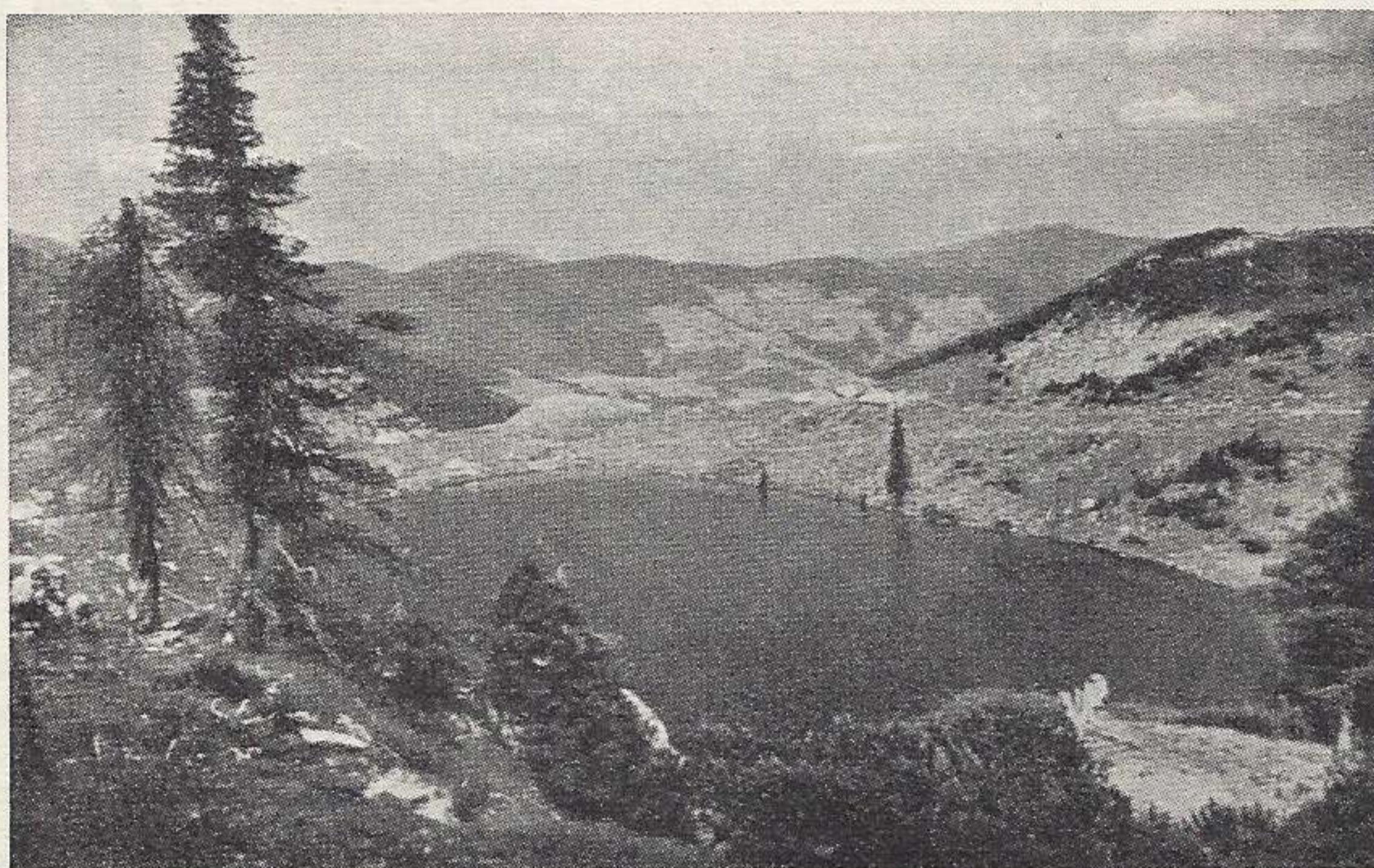
V vseh naših planinskih krajih navadni planinski pupek (*Triturus alpestris* Laur.) je razširjen tudi po vsej srednji Evropi, v kolikor so kraji le nekoliko hriboviti, torej predvsem v celiem področju Alp. Kakor



Slika 2. *Triturus alpestris alpestris* Laurenti.
Samec v naravni velikosti. (Po Woltersstorff - Radovanoviću.)

mnoge druge bolj razširjene vrste kaže tudi planinski pupek precejšnjo mero variabilnosti. Te variante, bodisi da so le izraz direktnega vpliva zunanjega sveta in ostanejo v okviru tako zvanih fluktuacij ali lokalnih modifikacij, ali pa da gre za manjše dedne razlike ali mutacije, nastopajo brez posebne urejenosti na celiem področju razširjenosti, in sicer enake modifikacije v primerih enakih življenjskih razmer, mutante pa tudi brez ozira na lokalne razmere. Na osnovi takih razlik po pravilih sistematske zoologije ni dovoljeno dajati neki populaciji posebnega imena, lahko pa jih opišeš in označiš kvečjemu s kakšnim začasnim simbolom (forma, morph, natio).

Na treh med seboj oddaljenih, torej popolnoma ločenih krajih (četrti primer kot nepopolno raziskan pustimo raje na strani) so v novejšem času



Slika 3. Prokoško jezero v Vranica-planini v Bosni. (Po Wolterstorff-Radovanoviću.) (Foto: Suljagić.)

našli in opisali tri forme planinskega pupka, ki se prav tako razlikujejo med seboj kakor od svoje tipične oblike. Razlike zadevajo, kar je zelo važno, večje število znakov.

Najprej je znani dunajski zoolog-herpetolog Franz Werner opisal (leta 1902.) iz malega planinskega ledeniškega, 1640 m visoko ležečega Prokoškega jezera v Bosni (v planinskem masivu Vranice, nedaleč od Fojnice) novo »varietas« *reiseri*. Imenovana je po najditelju, pokojnem mariborskem ornitologu Otmarju Reiserju. Namesto popisa dajemo sliko te podvrste (slika 1.), zraven pa sliko tipične oblike (slika 2.), da jih lahko primerjate. Prinašamo tudi sliko najdišča, slikovito ležečega v planinski kotlinici, ki jo je nekoč izdolbel lednik (slika 3.). Pripomniti je treba, da so v bližini Prokoškega jezera našli tudi tipično obliko planinskega pupka, dočim je subsp. *reiseri* izven tega jezera opažena le v redkih primerih in sicer le v neposredni bližini samega jezera. Šele pred kratkim je Radovanović celo v samem Prokoškem jezeru odkril poleg reiserjevih tudi tipične planinske pupke.

Daleč proč od Bosne, na Pirenejskem polotoku, je leta 1928. našel Šved Otto Cyrén planinskega pupka v malem, 1000 m visoko ležečem jezeru Ercina v Kantabrijskem gorovju. Wolterstorff je to kolonijo pupka

spoznal kot posebno geografsko raso, sicer reiserjevi precej podobno, in jo je imenoval *Triturus alpestris cyréni* (slika 4.), najditelju v počaščenje. V istem jezeru živi še druga zelo razširjena vrsta pupkov *Triturus palmatus*. Po Wolterstorffu dosedaj ni z vso gotovostjo najden tipični planinski pupek ne v Pirenejih in ne v notranjosti polotoka.

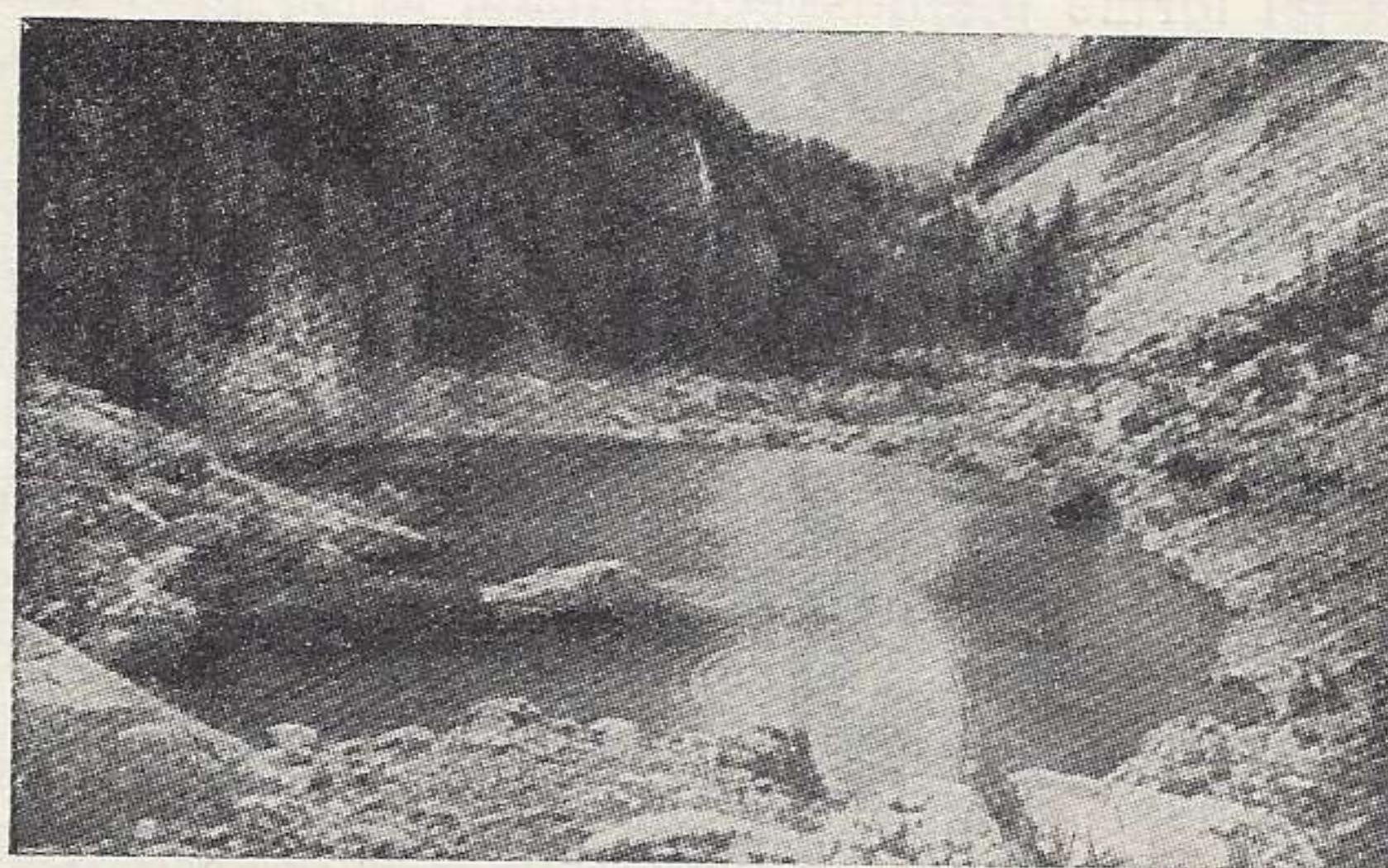
Končno sta dva naša strokovnjaka, Seliškar in Pehani, pred kratkim (leta 1933.) našla in na mednarodnem kongresu limnologov v Jugoslaviji (leta 1935.) objavila popis tretje planinske oblike pupka: *Triturus alpestris lacus nigri*. Kakor ime pove, živi ta pupek, kot edina vrsta, v Črnem jezeru, najnižjem (1350 m) izmed sedmerih Triglavskih jezer. Tudi njegovo fotografijo (slika 5.) poleg slike najdišča (slika 6.) prinašamo, kakor v ostalih primerih po kopijah iz dotičnih publikacij. V nedaleč od Črnega jezera ležečem majhnem »Jezeru« žive skupno vse tri vrste

Slika 4. *Triturus alpestris cyréni* Wolterstorff. Samica $\frac{3}{4}$ naravne velikosti. (Po Wolters- torffu.)

naših pupkov: *Tr. meridionalis*, *Tr. cristatus* in *Tr. alpestris*; slednja pa ne v tipični obliki, temveč kot *Tr. alpestris lacustris*, pogostoma v neotenični¹ obliki, t. j. edinike vztrajajo dolgo v larvalni, nepreobraženi obliki. Var. *lacustris* se po obliki telesa približuje var. *lacus-nigri*, ima pa tipične barve in risbe. — Takšno je dejansko stanje. Prihodnjič pa prinesemo razlago.



Slika 5. *Triturus alpestris lacus nigri* Seliškar - Pehani. Samica v naravni velikosti. (Po Seliškar-Pehaniju.)



Slika 6. Črno jezero z vzhodne strani. (Po Seliškar-Pehaniju.)

¹ Neotenija je pojav, da žival obstane v razvoju v še ne popolnoma razvitem stadiju in v tem nedovršenem stanju postane spolno godna (néos = mlad, téjno = držim, raztegnem).