

ZOOGEOGRAFIA COMPARATĂ A HERPETOFAUNEI DIN CARPAȚI ȘI PIRINEI

BOGDAN STUGREN

Faunele herpetologice ale Carpaților, Alpilor și Pirineilor s-au constituit în Pleistocen și Holocen în conexiune cu evoluția climei și vegetației. În prezenta lucrare reliefăm, pe baza analizei zoogeografice comparative, particularitățile și afinitățile istorice ale faunelor herpetologice din Carpați și Pirinei.

1. *Amphibiieni*. În arcul carpatic și în zonele permontane există doar un număr mic de specii de *caudate*, toate aparținând familiei salamandride: o specie de *Salamandra*, anume *S. salamandra*, atașată de făgete și patru specii de *Triturus*. Două dintre speciile de *Triturus*, anume *Tr. cristatus* și *Tr. vulgaris* populează bălțile din zona premon-tană și din văile munților, iar altele două — *Tr. alpestris* și tritonul car-patin (*Tr. montandoni*) sînt asociate cu etajul de conifere, pătrunzînd pe alocurea și în etajul alpin.

În Pirinei, familia salamandride este reprezentată prin trei genuri (*Salamandra*, *Triturus*, *Euproctus*). Genul *Euproctus* prezintă afinități cu fauna tireniană — fauna rezultată din lumea vie a blocului tirenais, vechi uscat pliocenic în locul actualei Mări Tireniere (Holdhaus, 1928). Speciile de *Euproctus* sînt răspîndite numai în Corsica (*E. montanus*), Sardinia (*E. platycephalus*) și Peninsula Iberică (*E. asper*). Ca și în Carpați, în Peninsula Iberică există o singură specie de *Salamandra* anume *S. salamandra*. Genul *Triturus* este reprezentat în Peninsula Iberică prin patru specii dintre care două, anume *Tr. bocsi* și *Tr. marmoratus* sînt endemice. Celelalte două sînt: *Tr. alpestris*, prezent și în Alpi și Carpați, apoi *Tr. helveticus*, comun cu Alpii dar absent în Carpați. Specii tipic hesperice (iberice) ca *Pleurodeles waltl* și *Chioglossa lusitanica* din sudul și vestul Peninsulei Iberice nu au pătruns spre nord pînă în Pirinei (Alvárez López 1934).

Nu există nici o specie, nici o subspecie de amfibieni caudate comună numai în Pirinei și Carpați. Există numai o afinitate prin vicariere geografică între *Tr. helveticus* și *Tr. montandoni*. Ambele specii prezintă un caracter comun de primitivitate în cadrul speciilor europene de *Triturus*, anume prezența unui filament caudal la mascul în perioada reproducerii. Asemănarea morfologică între ele este atît de mare, încît cele două specii se confundă ușor (Stepanek, 1949). Filamentul caudal este prezent și la rasele primitive ale tritonului comun (*Tr. vulgaris*) din Asia Mică și din Munții Apuseni (Fuhn și Freytag, 1952). *Tr. montandoni* este prezent numai în Carpații Orientali și Nordici, precum și

în masivul Boemiei, dar lipsește cu desăvârșire din Carpații Meridionali și Munții Apuseni. Acest fapt arată că specia nu a imigrat în Carpați venind din Peninsula Balcanică, fiind mai degrabă un descendent al unor strămoși preglaciari carpațini, care au rezistat diluviului în bazinele împădurite în tot cursul glaciațiilor cuaternare, undeva în sud-estul Transilvaniei (Stugren, 1957).

Tr. alpestris nu a fost semnalat pînă în prezent din Pirinei, dar este cunoscut din Peninsula Iberică, din Alpii Cantabrici (Spania de Nord-Vest) (Mertens și Wermuth, 1960).

Unele afinități carpato-pirineice prezintă și *S. salamandra* deși populațiile carpatine aparțin rasei nominate iar cele pirineice rasei terestris. Dar *S. salamandra almanzoris* din Sierra de Gredos, deci situată mult mai la sud în Peninsula Iberică decît Pirinei, prezintă anumite asemănări fenotipice cu populațiile carpatine (Stugren, 1955).

A n u r e l e din Carpați se deosebesc de cele din Pirinei prin prezența broaștei de mlaștină (*Rana arvalis*), un relict de fază rece postglaciară. Broasca brună de munte (*R. temporaria*) este prezentă atît în Carpați cît și în Alpi și Pirinei, atingînd în Peninsula Iberică limita sud-vestică a arealului ei. În Pirinei nu există buhaiul-de-baltă-cu-burtă-galbenă (*Bombina variegata*), prezent în Carpați și Alpi, dar și în Franța (limita sud-vestică a arealului speciei nu este precizată). Dar fauna Pirineilor este mai bogată, datorită elementelor hesperice: *Rana iberica*, *Alytes obstetricans*, *A. cisternasii*, *Pelobates cultripes* ca și în prezența (în Pirineii Orientali) a lui *Discoglossus pictus*, specie originară din fauna tireniană.

2. Reptile. Carpații nu posedă nici o specie endemică de saurieni. Fauna saurienilor din Carpați are un pronunțat caracter central-european, chiar și în Alpii Transilvaniei (Mertens 1923) în Pirinei și Alpii Cantabrici pătrund specii nordice ca *Lacerta vivipara*, dar nu ajung elemente hesperice din sudul și vestul Peninsulei Iberice, cum sînt *Blanus cinereus*, *Psammotromus*, *Tarentola*. Nu ajunge în Pirinei nici cameleonul. Există însă o șopirlă endemică pirineică; *Lacerta monticola*.

Afinitatea saurienilor din Carpați și Pirinei se manifestă numai pe nivel populațional în cadrul speciei *L. vivipara*. Prin configurația scuturilor cefalice fenotipul populațiilor carpatine este foarte asemănător cu fenotipul populațiilor pirineice (Stugren 1968).

În ceea ce privește ofidienii, Carpații, Alpii și Pirinei au în comun prezența speciei *Vipera berus*, element euro-siberian, care atinge în Peninsula Iberică limita sa sud-vestică extrema de răspindire. Carpații se deosebesc sub aspectul ofidienilor de Pirinei prin prezența vi-perei cu corn (*V. ammodytes*), element est-mediteranean. Dar fauna de ofidieni a Pirineilor este mult mai bogată în specii, prin prezența lui *V. aspis*, *V. latastei*, *Coronella girondica*, *Malpolon monspessulanus*.

3. Considerații de zoogeografie istorică. Din analiza comparativă a herpetofaunelor din Carpați și Pirinei, rezultă anumite caractere comune, datorită convergenței ecologice, a reliefului montan. Specii tipic montane ca *Vipera berus* și *Lacerta vivipara* sînt prezente atît în Carpați cît și în Pirinei, găsind în ambele sisteme montane condiții de existență apropiate de optimul lor ecologic. Deosebirile se manifestă

prin bogăția de genuri și specii din Pirinei, în raport cu Carpații (un singur endemism — *Triturus montandoni*), ca și cu Alpii mai sărace în specii, dar avînd și un endemism (*Salamandra atra*). Aceste diferențe nu pot fi explicate ecologic, ci numai luînd în considerare factori de zoogeografie istorică.

Fauna herpetologică din Carpați s-a format dintr-un stoc preglaciar din care a evoluat endemismul carpatin *Tr. montandoni*. Faza postglaciară caldă și aridă a adus în Carpați elemente submediteraneene și pontice. În vîrsta rece subatlantică s-au extins împreună cu făgetele și tinoavele elemente tolerante la frig ca *Rana temporaria*, *Lacerta vivipara*, *Vipera berus* și specia atașată ecologic de fag *Salamandra salamandra*. Caracterul complex al herpetofaunei din Carpați se datorește și faptului că în bazinul Transilvaniei a persistat pădurea în tot decursul diluviului (Pop, 1944), ceea ce a permis supraviețuirea unor specii tolerante la temperaturi joase în ultima glaciațiune (Würm).

Fauna herpetologică din Alpi a fost mult mai puternic afectată de glaciațiuni (Holdhaus și Deubel, 1910). În ultima fază glaciară crestele Alpilor purtau ghețari întinși care coborau departe în văi lipsite de păduri. Doar pe alocurea, la periferia sudică a masivelor muntoase, existau condiții ceva mai favorabile pentru animale poikiloterme. Dar în aceste „massif de refuge“ au supraviețuit probabil numai anumite artropode, nicidecum amfibieni și reptile.

Pirineii au fost și mai puțin afectați de glaciațiuni decît Carpații. În timp ce în Alpi glaciațiunile au avut urmări puternice asupra evoluției herpetofaunei, în Pirinei și Carpați s-au putut păstra anumite trăsături de afinitate și primitivitate ale herpetofaunei. S-au păstrat de asemenea specii de coleoptere și lepidoptere carpato-pirineice care lipsese în Alpi (Horvat, 1934). Disjunctii carpato-pirineice se semnalează și pentru plante: *Carex pyrenaica*, din Carpații Meridionali și Pirinei, la fel și *Gentiana lacciniata*.

Bibliografie

- Alvárez Lopez, R., *Los caracteres geográficos de la herpetofauna ibérica.* — Bol. Soc. Espanola Hist. Nat. Madrid, 34, (1934): 327.
- Fuhn, I. E., Freytag G., *Über einige Besonderheiten des Teichmolches Triturus vulgaris vulgaris in Rumanien und in der Türkei.* — Mitt. Naturk. Vorges. Mus. Magdeburg, 3 (1952): 89—96
- Holdhaus K., *Das Tyrrhenisproblem.* — Ann. Naturh. Mus. Wien, 37, (1928): 1—200
- Holdhaus, K., Deubel F., *Untersuchungen über die Zoogeographie der Karpaten.* — G. Fischer, Jena, 1910
- Horvath, G., *Relations zoogéographiques entre les Carpathes Orientales et les Pyrénées.* — Allat. Közlem. 31 (1934): 181—182
- Mertens, R., *Beiträge zur Herpetologie Rumäniens.* — Senckenbergiana. 5 (1923): 207—227
- Mertens R., Wermuth, H., *Die Amphibien und Reptilien Europas.* Dritte Liste. W. Kramer, Frankfurt/Main, 1960.
- Stephanek, O., *Obojziveľnici a plazi Zemi Českých.* — Nar. Muz. Praha. 1949.
- Stugren, B., *Note faunistice herpetologice.* — Stud. cerc. științ. ser. 2, 6, (1955): 79—89.

Stugren, B., *Noi contribuții la problema originii faunei herpetologice din Republica Populară Română în lumina glaciațiunilor.* — *Bul. științ. sect. biol., șt. agr., ser. zool.*, 9 (1957): 35—47

Stugren, B., *Systematics of Lizards of the Section Zootoca Wagler.* *Trav. Mus. Hist. Nat. „Gr. Antipa”*, 8, (1968): 1037—1044

COMPARATIVE ANIMAL GEOGRAPHY OF THE HERPETOFAUNA OF THE CARPATHIAN AND THE PYRENEES

Summary

Peculiarities in herpetological faunas of the Carpathian and Pyrenees result from their different Pleistocenic and Holocenic history. During the last Ice — Age (Würm), the living world of the Alps was deeply affected. But some forest islands survived the last glaciation together with their cold-tolerant faunas in the Pyrenees and the Carpathian. Therefore, herpetofaunas from Transylvania and the Iberian Peninsula are some affinities.