

ANALIZA VARIABILITĂȚII UNOR CARACTERE METRICE ȘI CALITATIVE LA POPULAȚIA DE *LACERTA VIVIPARA* JACQUIN DIN CARPAȚII ORIENTALI

DE

MARGARETA BORCEA

The variability of several phenotypical characters of *Lacerta vivipara* Jacquin populations from Moldavia has been examined, on the basis of statistical analysis of certain metrical estimators of body dimensions, pholidosis characteristics.

Studiul de față urmărește aprofundarea cunoașterii speciei *Lacerta vivipara* din Carpații Orientali privind variabilitatea unor caractere.

Date referitoare la *Lacerta vivipara* din România au fost semnalate de M. Băcescu (1), (2), R. Călinescu (3), I. E. Fuhn (4), (5), I. E. Fuhn și Șt. Vancea (6), B. Stugren și Șt. Vancea (7), H. Wermuth (8).

MATERIAL ȘI METODĂ

Materialul folosit în studiul de față provine din colecția Laboratorului de zoologie al Universității din Iași. S-au examinat 202 exemplare colectate de pe Muntele Rarău, de la Lacul Roșu și de la Pingărați. Parametrii studiați au fost: L., Cd., Lg.p., Lt.p., P.a., P.p., Lg.p.a., Lt.p.a., G., Sq., V., P.fm., colari, supraciliari, supralabiali anteriori, inframaxilari, supratemporali, maseteric, timpanic, preoculari, regiunea nazofrenală, granule supraciliare, precum și desenul.

REZULTATE

PROPORȚIILE CORPULUI

Din compararea valorilor medii (tabelul nr. 1) rezultă că talia femelelor de *Lacerta vivipara* este mai mare decât a masculilor, observându-se un pronunțat dimorfism sexual. Lungimea cozii prezintă valori mai mari la masculi decât la femele. Privită în ansamblu, variabilitatea L. și Cd. ne-a condus la calculul corelației și regresiei. Parametrii metrici ne indică diferențe sexuale nete. Covarianța (p) la ♂♂ este de 25,87, iar la ♀♀ de 56,99. Coeficientul de regresie (r) pentru ♂ = 0,97, pentru ♀ = 0,83. Pe baza datelor studiate am construit dreptele de regresie ale celor două variabile (fig. 1 și 2), constatând că creșterea Cd. la populația de *Lacerta vivipara* din Carpații Orientali în funcție de L. este mică, iar ritmul de creștere nu este egal. Diferența dintre gradul de corelație de 0,14 conduce la concluzia că populația de *Lacerta vivipara* este relativ omogenă din punct de vedere genetic.

Tabelul nr. 1

Valorile unor caractere metrice și numerice studiate comparativ în *Lacerta vivipara*

Caractere studiate	Parametrii tipici	România (B. Stugren și Șt. Vancea ; I. E. Fuhn)		Carpații Orientali	
		♂♂ N=8	♀♀ N = 39	♂♂ N = 96	♀♀ N = 106
L.	min. - max. $\bar{X} \pm m$	— 50,75 ± 1,47	— 51,42 ± 1,48	42,8 - 59,0 48,0 ± 1,95	34,3 - 68,4 52,93 ± 0,99
Cd.	min. - max. $\bar{X} \pm m$	— 87,0 ± 4,56	— 71,14 ± 4,01	69,5 - 98,5 79,04 ± 1,90	60,0 - 80,8 73,16 ± 0,80
Lg. p.	min. - max. $\bar{X} \pm m$	9 - 11 10,5	9 - 11 10,9	8,0 - 12 9,95 ± 0,17	8,0 - 12,5 9,61 ± 0,23
Lt. p.	min. - max. $\bar{X} \pm m$	5,5 - 9,0 7,5	7,0 - 8,5 7,6	4,6 - 6,9 4,54 ± 0,33	4,0 - 6,9 4,59 ± 0,13
P.a.	min. - max. $\bar{X} \pm m$	12,0 - 16,0 14,1	11,5 - 15,0 13,4	12,0 - 18,3 14,45 ± 0,45	9,5 - 18,0 13,74 ± 0,77
P.p.	min. - max. $\bar{X} \pm m$	17,0 - 24,0 20,1	17,0 - 20,0 19,0	13,50 - 23,0 18,56 ± 0,66	14,0 - 23,9 18,63 ± 0,81
Gulari	min. - max. $\bar{X} \pm m$	14 - 21		15 - 21 17,99 ± 0,42	14 - 19 16,37 ± 0,10
Colari	min. - max. $\bar{X} \pm m$	6 - 11		9 - 12 9,60 ± 0,33	7 - 14 9,61 ± 0,32
Supraciliari	min. - max. $\bar{X} \pm m$	2 - 6		3 - 6 4,00 ± 0,30	3 - 6 4,08 ± 0,45
Supralab. ant.	min. - max. $\bar{X} \pm m$	3 - 5		3 - 5 4,00 ± 0,20	4 - 6 4,19 ± 0,32
Inframax.	min. - max. $\bar{X} \pm m$	4 - 6		4 - 8 6,18 ± 0,25	4 - 8 6,44 ± 0,16
Dorsali	min. - max. $\bar{X} \pm m$	28 - 35		28 - 42 34,34 ± 0,25	26 - 43 32,11 ± 1,29
Ventrali	min. - max. $\bar{X} \pm m$	22 - 28	27 - 30	22 - 28 25,14 ± 0,38	23 - 32 27,19 ± 0,89
Lg. pl. anală	min. - max. $\bar{X} \pm m$	—		1,9 - 2,8 1,64 ± 0,33	1,3 - 3,1 1,65 ± 0,13
Lt. pl. anală	min. - max. $\bar{X} \pm m$	—		2,20 - 4,00 2,60 ± 0,33	2,0 - 4,10 2,59 ± 0,27
Porii femurali	min. - max. $\bar{X} \pm m$	8 - 13		8 - 13 11,10 ± 0,22	8 - 13 10,44 ± 0,16

Fig. 1. — Reprezentarea grafică a liniilor de regresie Y în X și X în Y ale lungimii capului și trunchiului și ale lungimii cozii la masculii de *Lacerta vivipara* din Carpații Orientali.

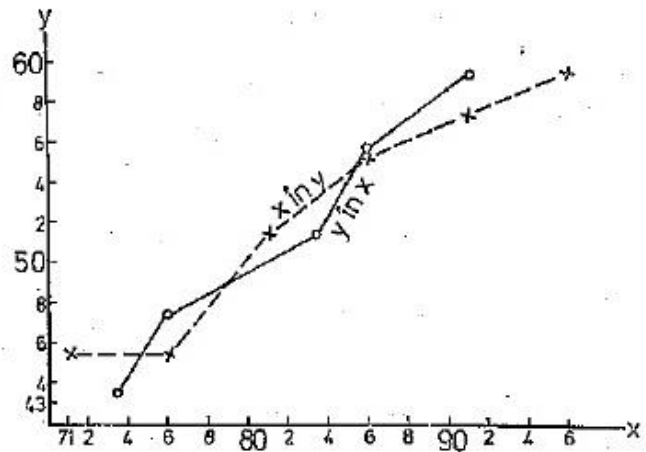
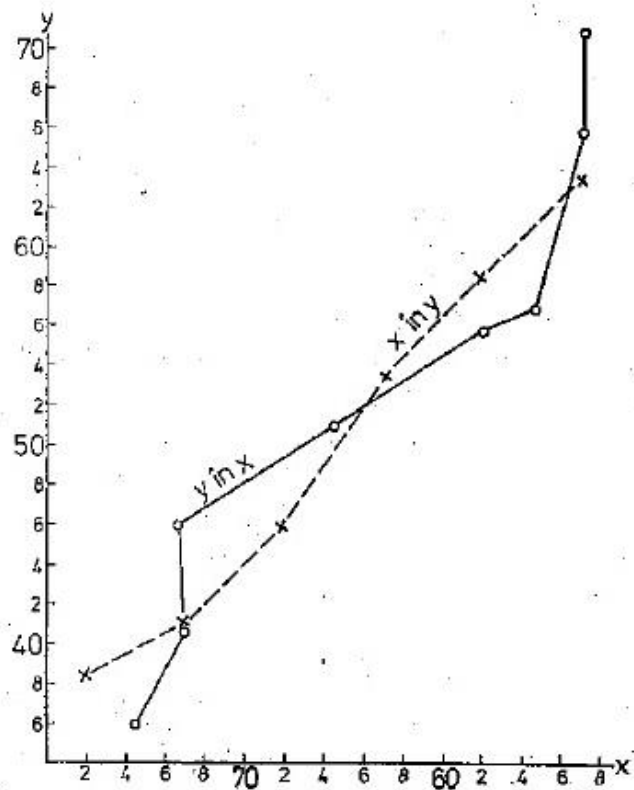


Fig. 2. — Reprezentarea grafică a liniilor de regresie Y în X și X în Y ale lungimii capului și trunchiului și ale lungimii cozii la femelele de *Lacerta vivipara* din Carpații Orientali.



Valorile mediilor aritmetice (tabelul nr. 1) pentru Lg.p. și Lt.p. indică o slabă diferențiere între masculi și femele. Din analiza datelor tabelului nr. 1 se constată o diferențiere semnificativă a P.a. și P.p. pe sexe.

Urmărind sensul geografic al variabilității la *Lacerta vivipara*, se constată o creștere a valorilor L. și Cd. de la est la vest și de la nord la sud. De asemenea se observă valori mai mari pentru Lg.p., P.a. și P.p. la exemplarele din Carpații Orientali față de cei din restul țării. Această diferențiere geografică este condiționată mai pregnant de factorii de mediu.

FOLIDOZA

Folidoza capului. *Regiunea temporală.* La *Lacerta vivipara* din Carpații Orientali am constatat că predomină tipul de indivizi cu solzi

temporali puțini și mari, reprezentând 64% dintre ♂♂ și 79% dintre ♀♀, ceea ce demonstrează că selecția naturală acționează în sensul stabilizării acestui caracter. Comparând datele noastre cu cele din literatură (7) se constată că indivizii din Carpații Orientali se deosebesc procentual de celelalte colective. Noi presupunem că existența unui procent mai mare de indivizi cu solzi mari în nord-est repetă o treaptă genetică. Formarea solzilor mai mari în regiunea temporală și reducerea grosimii lor reflectă atât un principiu istoric, cât și unul geografic.

Timpanicul este prezent la 98,5% dintre exemplare și lipsește la 1,3%. Urmărind raportul de contact al timpanicului cu supratemporalele, rezultă că 48,7% din exemplare nu prezintă acest raport; considerăm aceste exemplare ca forme intermediare de tranziție determinate geografic.

Analizând comparativ datele noastre cu cele din literatură (7), nu s-a putut dovedi o evoluție analogă sau o asociere de poziție a timpanicului cu solzii supratemporali, care variază independent. S-a remarcat că numărul exemplarelor cu timpanicul complet separat crește spre nord. De aici deducem că exemplarele cu timpanicul separat reprezintă o formă evoluată și că reducerea suprafeței lui este condiționată ecotipic, și nu istoric (tabelul nr. 2).

Masetericul este absent la 52% dintre indivizii studiați. S-au constatat diferite grade de contact ale masetericului cu supratemporalele și supralabialele. Analizând datele noastre comparativ cu cele din literatură (7), nu s-a putut stabili o direcție geografică evolutivă de răspândire a acestui caracter. Se pare că influența condițiilor de mediu este evidentă și ține probabil de latitudine, în sensul unei creșteri a frecvenței maxtericului spre sud (tabelul nr. 2).

Constelația nazofrenală 1/1, tipică speciei, este întâlnită la 95,5% din ♀♀ și 94,7% din ♂♂. O proporție de 9,4% ♀♀ și 5,2% ♂♂ prezintă diferite constelații pe care noi le considerăm ca anomalii ale acestui caracter.

Constelația prefrontalelor întâlnită la populația de *Lacerta vivipara* din Carpații Orientali a fost următoarea: prefrontalele separate de o interprefrontală 6,93%; prefrontalele în contact una cu alta într-un singur punct 8,41%; prefrontalele în contact de-a lungul unei laturi 84,06%. Prezența unui număr mic de indivizi cu prefrontalele complet separate este nota unui caracter de primitivitate, ceea ce conduce la ideea unei diferențieri geografice a populațiilor în arealul de răspândire, considerând variabilitatea acestora ca o variabilitate clinală, care atât în teritoriul românesc, cât și pentru întreg arealul european trebuie privită și autotipic, și ecotipic.

Folidoza corpului. Din datele tabelului nr. 1 rezultă că variabilitatea solzilor dorsali și ventrali este sesizabilă numai între sexe. Lg.p. și Lt.p. anale variază în limite destul de strânse între sexe.

COLORITUL ȘI DESENUL

Femelele au spatele de culoare brună ± roșiatică, uneori verde cu dunga vertebrală (occipitală) de culoare mai închisă. Dunga vertebrală poate fi continuă sau sub forma unor pete așezate ± în linie dreaptă. Pe fiecare latură a spatelui se observă o bandă parietală de culoare deschisă ± evidentă. Când este evidentă, este continuă și de culoare albicioasă;

Tabelul nr. 2

Variabilitatea unor caractere de fideliză din regiunea capului la *Laccaria vivipara*

Caractere	Solzii supratemporali		Variabilitatea regiunii nazofrenale		Solzii precocitari		Exemplare și granule supraciliare		Nr. și raportul de contact între supratemporale și timpanic		Raportul de contact al inasfericului cu supratemporalele și supralabialele	
	♂ N=96	N=106	%	♂ N=96	♀ N=106	%	♂ N=96	♀ N=106	%	♂ N=96	♀ N=106	%
2/2	87	93	89,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2/3	2	4	2,9	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3/3	3	3	2,9	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1/2	1	2	1,5	1	—	0,9	—	—	—	—	—	—
4/4	—	1	0,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1/1	1	2	1,5	91	96	92,5	100	—	—	—	—	—
2/1	1	1	0,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3/2	1	—	0,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4/3	1	—	0,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1/0-1/1	—	—	—	2	3	2,5	—	—	—	—	—	—
1/0	—	—	—	1	5	2,9	—	—	—	—	—	—
2/0	—	—	—	1	1	0,5	—	—	—	—	—	—
1/1-1/2	—	—	—	1	—	0,5	—	—	—	—	—	—
1/-	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
be 1+/1+	—	—	—	—	—	—	1	0,9	—	66	31	48,0
be 1-/1-	—	—	—	—	—	—	—	—	—	25	71	47,5
be 1-/1+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	0,5
be 1-/2-	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	1	0,9
be 2+/2+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2	1,5
i	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1,5
b =/±	—	—	—	—	—	—	—	—	—	57	50	52,9
b =/=-	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	0,9
b ±/±	—	—	—	—	—	—	—	—	—	37	52	44,0
i/be ±	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2	1,5
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	0,5

NOTĂ. be = bine exprimat; i = indistinct; 1, 2, 3, 4 = solzii; — = nu atinge ultimul supratemporal sau supralabial; + = atinge ultimul supratemporal sau supralabial.

poate fi sub formă de pete alburii sau chiar puncte tivite pe o parte cu o culoare mai închisă; uneori în locul petelor alburii se găsesse pete de culoare închisă.

Benzile parietale, care se întind pînă la coadă, delimitează pe toată lăţimea spatelui, care este cît a pileusului, o mare bandă de culoare brun-roşiatică, împărţită în două jumătăţi de dunga vertebrală. Această bandă este la cele mai multe exemplare presărată cu pete închise, mai mari sau mai mici, care se întind pe rădăcina cozii. Numai la 9 femele din 106 această bandă a fost lipsită de pete, avînd un aspect uniform.

Pe flancuri există cîte o bandă (temporală) de culoare închisă sau roşiatică, care la unele exemplare este uniformă, în timp ce la altele prezintă pete sau oceli puţin evidenţi, \pm deschişi la culoare. La unele exemplare se observă o dungă deschisă şi în dreptul maxilarelor, \pm continuă, dar mai adesea formată din pete ocelare şterse, de la care culoarea flancurilor trece spre cea a gastrostegilor.

Pileusul este de culoarea spatelui fără desen. Plăcile mentale variază de la vineţiu la albastru pal-alb, uneori cu nuanţe de oranj. Guşa este vineţie sau cu o slabă nuanţă de oranj. Abdomenul are culoarea galben-catran, galben-oranj, verde-gălbui sau verde-albastru, de cele mai multe ori uniform sau cu puţine puncte mici închise, mai ales în regiunea cloacală şi pe laturi. Culoarea abdomenului se pierde insensibil spre coadă, care variază între gri-albastru şi alb-vineţiu cu puncte sau pete negre. Membrele prezintă pe partea superioară puncte sau pete negre.

Masculii au spatele de culoare mai închisă, brună \pm închis cu o bandă lată cît lăţimea pileusului, mărginită de fiecare parte de o dungă parietală ce se întinde pînă spre coadă. Se observă o dungă vertebrală mai puţin evidentă decît la femele. Infinitatea de pete de culoare închisă uneori cu aspect de oceli dă spatelui un aspect pătat.

Pe flancuri se observă o bandă temporală de culoare închisă, uneori de un arămiu închis, uniform sau cu oceli mai deschişi şi cu pete închise. Plăcile mentale sînt alb-albastre cu reflexe sidefii. Guşa de culoare albă-verzuie-sidemie cu puncte negre sau fără puncte, care se întind pînă pe plăcile mentale.

Abdomenul masculilor este galben-citron sau galben-oranj şi fără excepţie cu pete negre. Culoarea fondului se pierde pe nesimţite spre coadă, a cărei extremitate este mai închisă şi cu pete negre. Coada regenerată are o culoare gri-albăstruie. Masculii au abdomenul presărat cu pete negre numeroase, ceea ce nu se întilneşte la femele sau, dacă apar, acestea sînt foarte puţine.

CONCLUZII

Populaţiile de *Lacerta vivipara* din Carpaţii Orientali, în comparaţie cu alte populaţii din România, prezintă deosebiri de mică amplitudine, confirmînd punctul de vedere al lui B. Stugren şi Şt. Vancea (7) şi I. E. Fuhn şi Şt. Vancea (6) că este o specie monotipică.

Deşi nu prezintă subspecii, la nivelul populaţiilor există o mare variabilitate atît a caracterelor metrice, cît şi de folidoză.

În folidoza regiunii temporale, *Lacerta vivipara* manifestă unele caractere evolutive, și anume frecvența relativă a indivizilor cu temporale mari și puține, cu timpanicul și mai ales masetericul complet separat. Celelalte caractere numerice prezintă și modificări legate de vîrstă. Sînt mărimi care variază independent.

În ansamblu, variabilitatea fenotipică la *Lacerta vivipara* se înscrie în cadrul variabilității de tip clinal.

Procesul microevolutiv la *Lacerta vivipara* din Carpații Orientali poate fi considerat ca un proces simpatric, care a înlocuit treptat procesul alopatrie.

BIBLIOGRAFIE

1. BĂCESCU M., Rev. științ. „V. Adamachi”, 1937, **23**, 3.
2. BĂCESCU M., Ann. Sci. Univ. Jassy, 1937, **24**, 2, 1—10.
3. CĂLINESCU R., Mem. Sect. științ. Acad. Rom., 1931, 7, 119—291.
4. FUHN I. E., C. R. Sci. Inst. Sci. Roum., 1940, **4**, 1, 41—43.
5. FUHN I. E., Bul. științ. Acad. R.P.R., Biol., 1956, **3**, 8, 469—482.
6. FUHN I. E., VANCEA ȘT., *Fauna R.P.R. Reptilia*, Edit. Acad. R.P.R., București, 1961, 1—351.
7. STUGREN B., VANCEA ȘT., Sitz. Ber. Ges. Naturf. Fr. Berlin (N. F.), 1961, **1**, 1—3, 124—134.
8. WERMUTH H., Abh. Ber. Naturk. Vorgesch. Magdeburg, 1955, **9**, 6, 221—235.

Academia R. S. România, Filiala Iași,
Iași, str. Universității nr. 16

Primit în redacție la 8 octombrie 1976