

# CONTRIBUȚII LA STUDIUL VARIABILITĂȚII UNOR POPULAȚII DE *LACERTA VIRIDIS VIRIDIS* LAURENTI DIN MOLDOVA

DE  
MARGARETA BORCEA

On the basis of a material including 149 specimens of *Lacerta viridis viridis* Laur. collected from different localities in Moldavia (Romania), we follow the intraspecific variability on the basis of statistical analysis of certain metrical estimators such as: body dimensions, pholidosis characteristics and colour, design pattern.

Cercetările întreprinse asupra ssp. *Lacerta viridis viridis* Laur. din Moldova s-au efectuat cu scopul de a contribui la cunoașterea variabilității intraspecifice a acesteia.

## MATERIAL ȘI METODĂ

În vederea întocmirii prezentei lucrări au fost examinate 149 de exemplare de *Lacerta viridis viridis* Laur. (74 masculi și 75 femele). Materialul provine de la Dealul Repedea, pădurea Breazu, pădurea Mirzești (jud. Iași); Focșani (jud. Vrancea), Lehancea, Sirbi (jud. Bacău), Hanu Conachi (jud. Galați), Neagra (jud. Neamț).

S-au cercetat numai exemplarele adulte, pentru fiecare dintre ele luându-se în studiu un număr de 20 de caractere metrice și numerice, precum și coloritul și desenul.

Datele obținute în urma studiului întreprins au fost prelucrate prin metoda statisticii biologice, stabilindu-se astfel limitele de variație și valorile unor estimatori.

## REZULTATE ȘI DISCUȚII

*Lacerta viridis viridis* Laur. este o subspecie cu talie mare, mai ales în sudul arealului. Cel mai mare exemplar capturat de noi este un mascul cu lungimea maximă de 361 mm ( $L = 120 + Cd = 241$  mm) de la Hanu Conachi (jud. Galați), lungime inferioară celei publicate de R. Mertens (4) pentru exemplarele din Dobrogea, de 383 mm ( $L = 118 + Cd = 265$  mm), și de I.E. Fuhn și Șt. Vancea (2) pentru întreg arealul românesc, de 366 mm ( $L = 122 + Cd = 244$  mm).

La un exemplar femel, lungimea maximă găsită este de 314 mm ( $L = 110 + Cd = 204$  mm), inferioară celor publicate de C. Kirîțescu (3), de 340 mm ( $120 + 220$  mm), și I.E. Fuhn și Șt. Vancea (2), (5), 331 mm ( $118 + 213$  mm).

Studiul biometric ne-a condus la stabilirea amplitudinii variabilității taliei la indivizii populației cercetate. Masculii au prezentat valori cuprinse între 85 și 123 mm, iar femelele între 74 și 118 mm (tabelul nr. 1).

Materialul studiat a fost grupat în populații geografice astfel: populația din nordul Moldovei cu media aritmetică pentru  $L = 97,9$  mm; populația din centrul Moldovei cu media aritmetică pentru  $L = 100,2$  mm; populația din sudul Moldovei cu media aritmetică pentru  $L = 105,1$  mm.

Tabelul nr. 1

Valorile unor caractere metrice la *Lacerta viridis viridis* Laur. din Moldova

Caractere metrice	Sex	N	Min. — Max.	$\bar{X} \pm m$	$\sigma^2$	$\sigma$	C.V.
L	♂	74	85—123	101,1±1,00	80,64	9,00	8,90
	♀	75	74—118	96,5±0,88	57,94	7,61	7,80
Cd	♂	74	163—244	195,7±3,30	401,16	20,02	10,20
	♀	75	109—213	174,4±4,30	566,00	23,70	13,60
L.p.	♂	74	18—28,3	23,0±0,30	7,50	2,82	12,20
	♀	75	16—23,6	19,0±0,20	5,90	2,44	12,80
L̄.p.	♂	74	8—19,7	15,0±0,30	6,50	2,64	17,00
	♀	75	7,6—16,0	11,0±0,28	5,60	2,44	22,00
P.a.	♂	74	24—39,0	32,0±1,80	255,00	15,96	49,80
	♀	75	20—37,0	28,3±2,20	374,00	19,33	69,00
P.p.	♂	74	32—64,0	50,9±0,60	29,19	5,38	10,60
	♀	75	28—56,0	42,0±0,80	51,90	7,21	17,10
I.c.	♂	74	8—16,6	12,3±0,20	5,21	2,23	8,10
	♀	75	8—13,6	10,1±0,50	20,70	4,47	44,70
L.p.a.	♂	13	3—5,0	3,80	—	—	—
	♀	31	3—4,4	3,53	—	—	—
L̄.p.a.	♂	13	6—13,0	8,53	—	—	—
	♀	31	4,6—11,8	7,51	—	—	—
Granule supraciliare dreapta	♂	54	1—13,0	7,10±0,4	9,00	3,00	42,00
	♀	61	1—13,0	5,90±0,2	5,40	2,23	37,00
Granule supraciliare stnga	♂	54	2—13,0	7,10±0,3	8,20	2,82	40,00
	♀	61	3—13,0	6,30±0,4	11,00	3,31	55,00
Gulari	♂	74	18—26,0	21,00±0,2	5,00	2,23	23,00
	♀	75	16—29,0	20,00±0,3	10,20	3,16	15,00
Colari	♂	74	8—12,0	9,80±0,8	47,16	6,85	68,50
	♀	75	7—14,0	11,00±0,7	47,00	6,85	62,00
Ventrali	♂	74	26—31,0	29,00±0,80	54,00	7,34	25,00
	♀	75	25—33,0	30,00±0,60	33,00	5,74	19,00
Dorsali	♂	74	46—56,0	50,00±0,30	7,50	2,64	5,10
	♀	75	42—53	48,00±0,70	45,50	6,70	13,00
Pori femurali dreapta	♂	74	15—20	16,90±0,60	26,90	5,19	30,50
	♀	75	14—19	16,0±0,70	45,0	6,70	41,0
Pori femurali stnga	♂	74	15—20	17,0±0,50	25,0	5,00	29,0
	♀	75	14—19	16,0±0,60	36,0	6,00	36,0

Aceste date indică o variabilitate clinală a taliei, al cărei sens geografic marchează o creștere a valorilor dimensionale de la nord la sud.

Analizând comparativ datele înscrise în tabelul nr. 1, se constată un accentuat dimorfism sexual al taliei.

**Lungimea cozii.** Masculii au, comparativ cu femelele, coada mai lungă (tabelul nr. 1). Coeficientul de variabilitate este cuprins între 10 și 13 la cele două sexe, ceea ce denotă o variabilitate relativ mică a acestui caracter.

Pe baza datelor privind lungimea capului și a trunchiului și lungimea cozii am reprezentat grafic liniile de regresie ale celor două variabile, ceea ce ne-a demonstrat că lungimea cozii crește proporțional cu lungimea capului și a trunchiului (fig. 1 și 2).

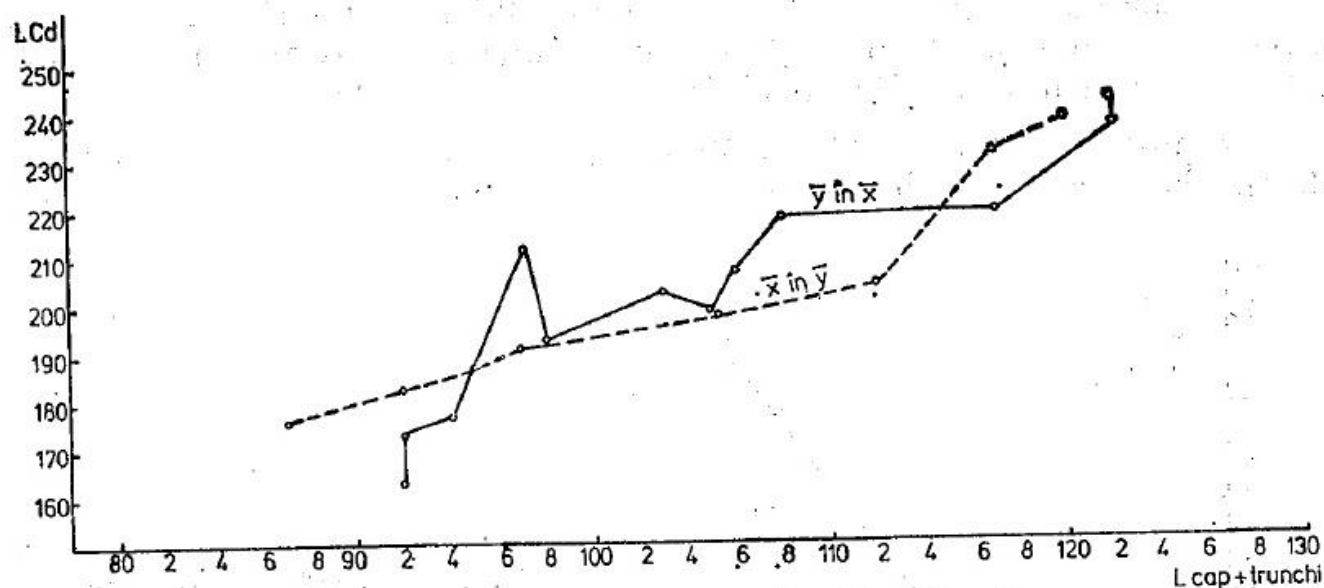


Fig. 1. — Représentarea grafică a liniilor de regresie  $\bar{y}$  în  $\bar{x}$  și  $\bar{x}$  în  $\bar{y}$  ale lungimii capului și trunchiului și ale lungimii cozii la ♂♂ de *Lacerta viridis viridis* din Moldova.

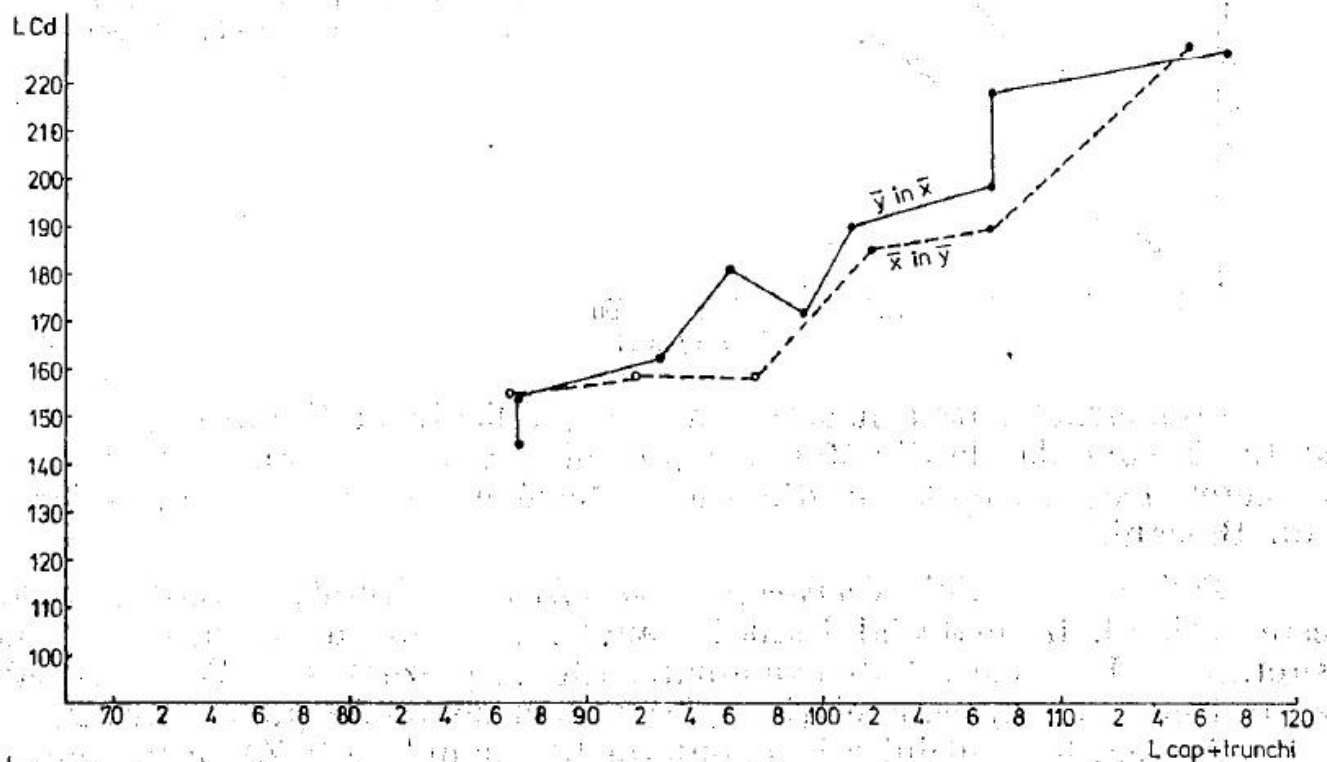


Fig. 2. — Représentarea grafică a liniilor de regresie  $\bar{y}$  în  $\bar{x}$  și  $\bar{x}$  în  $\bar{y}$  ale lungimii capului și trunchiului și ale lungimii cozii la ♀♀ de *Lacerta viridis viridis* din Moldova.

Comparind datele noastre cu cele publicate de R. Mertens și O. Schnurre (4), se constată că exemplarele din Moldova au valori intermediare între cele din centrul și sudul Europei.

**Lungimea pileusului.** Pileusul prezintă valori cuprinse între 18 și 28 mm pentru masculi și între 16 și 23 mm pentru femele (tabelul nr. 1).

**Lățimea pileusului** variază între 8 și 19 mm la masculi și între 7 și 16 mm la femele (tabelul nr. 1).

Datele noastre referitoare la lungimea și la lățimea pileusului, comparate cu datele din literatură, nu prezintă diferențe semnificative față de exemplarele din Europa centrală și Balcani, având valori egale cu exemplarele din Austria.

Raportind lungimea și lățimea pileusului la lungimea capului și a trunchiului, se constată o creștere proporțională a acestora în funcție de dimensiunile corporale (fig. 3 și 4).

**Înălțimea capului** variază între 8 și 16 mm la masculi și între 8 și 13 mm la femele (tabelul nr. 1).

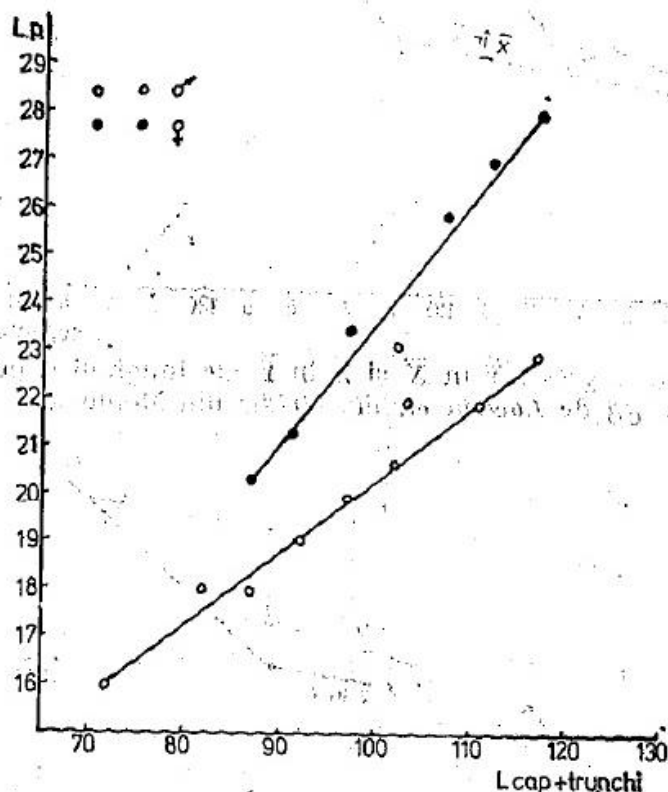


Fig. 3. — Raportul dintre valorile medii ale lungimii pileusului față de lungimea capului și a trunchiului la populația de *Lacerta viridis viridis* din Moldova.

Comparind datele noastre cu cele publicate în literatură, se constată că exemplarele din Moldova prezintă valori mai mici pentru acest caracter decât exemplarele din Europa centrală și egale cu exemplarele din Balcani.

**Folidoza capului.** *Constelația nazofrenală.* Numărul postnazalelor este variabil. La materialul studiat am întâlnit obișnuit două postnazale suprapuse. Din cele 149 de exemplare, 136 au prezentat două postnazale și un frenal (91%), constelație tipică formei nominate (tabelul nr. 2).

Au mai fost întâlnite în populație 13 exemplare (8%) cu un număr de postnazale redus, dispuse simetric sau asimetric. Reducerea simetrică a numărului de postnazale a fost semnalată la 4 exemplare (2,6%), iar

cea asimetrică la 3 exemplare (2%). Creșterea asimetrică a numărului de postnazale a fost întâlnită la 6 exemplare (4%) (tabelul nr. 2).

*Solzii preoculari.* Sînt prezenți la toate exemplarele studiate. Predominant în populație sînt exemplarele cu 1/1 preoculare (67%). La unele exemplare se constată o tendință de creștere simetrică sau asimetrică a numărului lor. Astfel am întâlnit în populație variantele 1/2; 2/1; 2/2 (tabelul nr. 2). Această tendință de creștere a numărului de preoculare credem că s-ar datora influenței unor factori ecologici și în special temperaturii, întrucît frecvența cazurilor crește de la nord la sud.

Din punctul de vedere al numărului de preoculare, *Lacerta viridis viridis* din Moldova se apropie de *Lacerta viridis meridionalis*. Rar sînt întâlnite exemplare cu 2/2 preoculare, caracter ce amintește de *Lacerta trilineata*.

*Solzii supraciliari.* Variabilitatea lor numerică atinge maximum la indivizii cu 5/5 solzi supraciliari (65%).

Pe lângă solzii supraciliari dispuși simetric, apar numeroase forme de asimetrie (tabelul nr. 2). Prezența acestei asimetrii s-ar datora atât factorilor genetici, eit și celor ecogeografici.

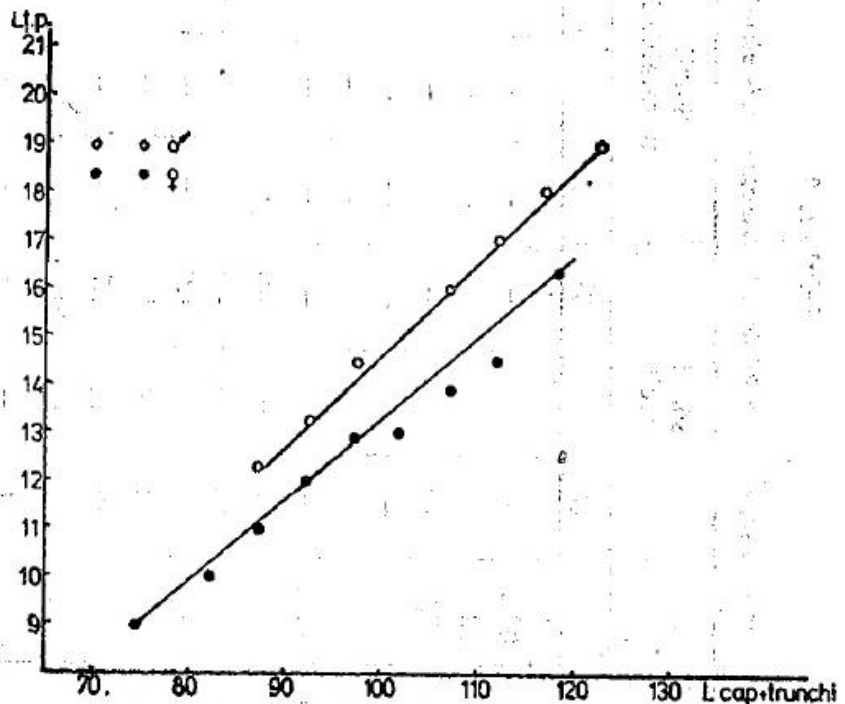


Fig. 4. — Raportul dintre valorile medii ale lățimii pileusului față de lungimea capului și a trunchiului la populația de *Lacerta viridis viridis* din Moldova.

*Granulele supraciliare* sînt prezente la 98% din exemplarele studiate. Ele sînt dispuse obișnuit sub forma unui șir central continuu. La 1% din exemplare, șirul granulelor supraciliare este întrerupt (tabelul nr. 1).

*Solzii supralabiali* sînt dispuși simetric la 132 de exemplare (88%). Dispoziția lor în șir longitudinal antero-posterior este de 4+2. În populație s-au mai întâlnit variantele 1+2; 4+3; 4+2/5+2; 5+2; 5+3/4+2 (tabelul nr. 2). Variabilitatea numărului de supralabiale este independentă și nu variază geografic.

*Solzii infralabiali.* Procentul cel mai mare de solzi infralabiali îl deține în populația studiată varianta 7/7, întâlnită la un număr de 127 de exemplare. Un procent de 14% din populație prezintă diferite grade de asimetrie (tabelul nr. 2).

Tabelul nr. 2

Variabilitatea unor caractere de folioză la *Lacerta viridis viridis* Laur. din Moldova

Carac- tere	Constelația nazofrenală			Solzii preoculari			Solzii supraciliari			Solzii supralabiali			Solzii infralabiali			Masetericul			Timpa- nicul			
	♂	♀	%	♂	♀	%	♂	♀	%	♂	♀	%	♂	♀	%	♂	♀	%	♂	♀	%	
1/1	4	-	2,6	49	51	67,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1/2	-	-	-	9	11	13,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2/1	63	73	91,2	8	3	7,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2/1-1/1	2	1	2,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2/1-2/3	5	1	4,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2/2	-	-	-	8	10	12,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3/5	-	-	-	-	-	-	1	-	0,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4/4	-	-	-	-	-	-	-	3	2,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4/5	-	-	-	-	-	-	2	4	4,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5/4	-	-	-	-	-	-	2	4	4,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5/5	-	-	-	-	-	-	53	45	65,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5/6	-	-	-	-	-	-	5	10	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6/4	-	-	-	-	-	-	1	-	0,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6/5	-	-	-	-	-	-	4	4	5,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,6	-
6/6	-	-	-	-	-	-	6	4	6,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	4,0	-
6/7	-	-	-	-	-	-	-	1	0,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1,3	-
6/8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,6	-
7/6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	2,6	-
7/7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	67	85,2	-
7/8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60	0,6	-
8/6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,6	-
8/7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,6	-
8/8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2,0	-



Creșterea sau reducerea numărului de solzi supralabiali și infralabiali se explică prin contopirea unor solzi sau prin diviziunea lor.

*Regiunea temporală* este acoperită cu solzi mari, al căror număr variază între 11 și 18. Au fost întâlnite cazuri izolate cu un număr de 20—21 de solzi temporali, dispuși asimetric. Regiunea temporală prezintă în toate cazurile 2/2 supratemporale.

*Masetericul*, bine exprimat, mare, situat de obicei central, atinge supratemporalele, simetric sau asimetric, la un număr de 102 exemplare. La 45 de exemplare masetericul este bine individualizat, neatingând supratemporalele, iar la două exemplare este nedistinct (tabelul nr. 2).

Masetericul la *Lacerta viridis viridis* din Moldova, din punctul de vedere al formei, mărimii și dispoziției, amintește de *Lacerta viridis meridionalis*.

*Timpanicul* este bine exprimat și atinge de obicei supratemporalul al doilea. La unele exemplare, timpanicul este evident divizat, iar la altele lipsește (tabelul nr. 2).

*Solzii gulari*. Amplitudinea variabilității numărului de solzi gulari oscilează între 18 și 26 la masculi și între 16 și 29 la femele.

*Solzii colari* variază între 8 și 12 la masculi și între 7 și 14 la femele.

Comparând datele de folidoză din regiunea temporală la ssp. *Lacerta viridis viridis* cu cele ale ssp. *Lacerta viridis meridionalis*, se constată o serie de asemănări, ceea ce denotă afinitatea de caractere dintre cele două subspecii.

Din analiza datelor privind folidoza capului rezultă următoarele anomalii: subocularul stîng în curs de diviziune pe linia antero-posterioară (1 ex.); un solz suplimentar situat între supralabialele doi și trei (1 ex.); al doilea inframaxilar divizat în doi solzi și un solz suplimentar între inframaxilarele unu și doi (1 ex.); un solz suplimentar situat între cele două prefrontale (2 ex.); un solz suplimentar situat între frenal și supralabialul al doilea (1 ex.); supralabialul trei anterior divizat în doi solzi (2 ex.); un solz suplimentar situat între supralabialele anterioare doi și trei (1 ex.).

**Folidoza trunchiului.** *Solzii dorsali* sînt carenați, ceva mai mari pe flancuri. Media aritmetică a numărului de solzi dorsali este de 50,0 pentru masculi și de 48,0 pentru femele (tabelul nr. 1).

*Solzii ventrali* variază în limite strînse. Media aritmetică a numărului lor la masculi este de 29,0, iar la femele de 30,0 (tabelul nr. 1).

*Scutul anal* prezintă dimensiuni mici, lungimea lui în medie fiind de 3,80 mm la masculi și 3,53 mm la femele, iar lățimea de 8,53 mm pentru masculi și 7,51 mm pentru femele. Din analiza datelor noastre am constatat că valorile mai mari ale scutului anal sînt corelate cu dimensiunile corpului.

*Șirurile de solzi perianali* sînt la toate exemplarele în număr de două. Numărul solzilor în primul șir variază între 12 și 17, iar în șirul al doilea între 6 și 10.

*Porii femurali* variază în medie între 14 și 19 la ambele sexe. În populația noastră s-au constatat frecvente cazuri de dispunere asimetrică



a numărului lor; astfel la masculi s-au întâlnit 16/18 (2 ex.), 18/20 (1 ex.), 20/19 (2 ex.), iar la femele 15/16 (2 ex.), 17/18 (3 ex.).

Diferențele semnalate sînt mici, numai de 1—2 pori femurali.

**Desenul și coloritul.** *Lacerta viridis viridis* este o subspecie polymorfă, trăsătură frecvent întâlnită la populațiile naturale. Prezența acestui polymorfism genetic este determinată în populație de existența diferitelor alele ale aceleiași gene. După natura genelor care îl determină, polymorfismul este evident în trăsăturile morfologice, afectînd pigmentația corpului, sau în cele fiziologice sau cromozomice. Aceasta conduce la o serie de însușiri variabile, exteriorizate în populație prin prezența unor grupe de fenotipuri organizate în ultimă instanță în grupe de genotipuri, ale căror caractere au o anumită structură genetică, ceea ce constituie marea sursă de variabilitate a individului (1). Pornind de la această idee, materialul care ne-a stat la dispoziție (74 masculi și 75 femele) ne-a permis să studiem distribuția mutantelor de colorit la ssp. *Lacerta viridis viridis*.

În populația noastră, pe lângă exemplarele cu un colorit și desen tipic (masculii de culoare verde închis pînă la verde deschis sau gălbuie cu puncte negre, iar femelele de culoare verde pînă la verde-măslinie cu pete negre), sînt întîlnite mutantele: *punctata* Dugès la un număr de 17 masculi și 3 femele (13%); *maculata* Dugès la 5 femele (3%); *concolor* Dugès la 2 masculi și 4 femele (4%); *bilineata* la 2 femele (1%).

Datele noastre scot în evidență o frecvență mai mare a mutantei *punctata* Dugès în populația din Moldova, ca o consecință a factorilor selectivi de mediu.

Din cercetarea materialului nostru rezultă că polymorfismul genetic este prezent în toate populațiile acestei subspecii, indiferent de regiunea geografică în care trăiesc, manifestîndu-se prin prezența simultană de mutante diferite de desen și colorit.

Populațiile se caracterizează printr-o frecvență relativă a fiecărei mutante distribuite mai mult sau mai puțin regional.

**Paraziți.** Numeroase exemplare sînt parazitare de *Ixodes ricinus*, localizat în special în regiunea anterioară a corpului, pe cap, pe pleoape, precum și în orificiul auditiv, în regiunea membrelor anterioare și rar pe partea ventrală a capului. Paraziții au fost întîlniți îndeosebi la exemplarele din pădurea Mirzești și pădurea Breazu (jud. Iași).

## CONCLUZII

Studiul biometric întreprins la *Lacerta viridis viridis* Laur. din Moldova scoate în evidență un genotip deosebit de variabil.

Variațiile fenotipice afectează toate caracterele dimensionale și numerice: mărimea capului, lungimea cozii, numărul solzilor.

Din analiza biometrică rezultă că L, Cd, L.p., Lt.p. au valori mai mari la masculi decît la femele. Datele noastre, comparate cu cele din literatură, prezintă o serie de asemănări cu cele ale exemplarelor din Europa centrală, avînd valori egale sau apropiate de ale acestora.

Coloritul și desenul sînt foarte variabile. Diferitele mutante de colorit și desen prezente în populația de *Lacerta viridis viridis* Laur. din Moldova nu sînt localizate geografic; frecvența lor relativă în populație prezintă o anumită distribuție regională.

#### BIBLIOGRAFIE

1. BORCEA M., St. cerc. biol., Seria biol. anim., 1975, 27, 4, 313—316.
2. FUHN I.E., VANCEA ȘT., *Fauna R.P.R., Reptilia*, Edit. Acad. R.P.R., București, 1961, vol. XIV, 2, 1—315.
3. KIRIȚESCU C., *Cercetări asupra faunei herpetologice a României*, București, 1930.
4. MERTENS R., SCHNURRE O., *Sencken.*, 1946, 27, 1—3, 25—52.
5. VANCEA ȘT., FUHN I.E., *Ann. Sci. Univ. „Al. I. Cuza”*, Jassy, 1959, 5, 61—80.

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

Primit în redacție la 21 ianuarie 1979