

Universitatea din București

Taxonomia și ecologia populațiilor de șopârle (Reptilia : Lacertidae) din Dobrogea de Nord

UNIVERSITATEA BUCUREȘTI
Facultatea de Biologie

Teză de doctorat

TAXONOMIA ȘI ECOLOGIA POPULAȚIILOR DE ȘOPÂRLE
(REPTILIA: LACERTIDAE) DIN DOBROGEA DE NORD

- Rezumat -



Coordonator teză:
Dr. Dumitru MURARIU

Candidat:
Zsolt TÖRÖK

2008

CUPRINS

Capitolul I.
Istoricul cercetării reptilelor din România și a lacertidelor din Dobrogea de Nord
1.1. Primele lucrări despre reptilele din România
1.2. Stadiul cunoașterii lacertidelor din România
1.3. Contribuții la cunoașterea Lacertidelor din Dobrogea
1.4. Teme de studiu și proiecte de cercetare recente care vizează lacertidele din Dobrogea de Nord
Capitolul II
Condițiile fizico-geografice ale Dobrogei
2.1. Cadrul natural și limitele geografice ale Dobrogei
2.1.1. Caracterizarea rețelei hidrografice a Dobrogei
2.1.2. Caracterizare geologică
2.1.3. Caracterizare pedologică a Dobrogei
2.1.4. Clima Dobrogei
2.1.5. Flora și vegetația Dobrogei
2.1.5.1. Flora Dobrogei de Nord
2.1.6. Fauna Dobrogei
Capitolul III
Metode de observare, colectare, preparare, conservare și cercetare a lacertidelor
3.1. Observații
3.2. Colectare
3.3. Prepararea și păstrarea reptilelor în colecții
3.3.1. Preparate umede
3.4. Metode de prelucrare a datelor
Capitolul IV
Rezultate personale în cercetări asupra taxonomiei și arealografiei speciilor de Lacertidae
4.1. Taxonomie
4.1.1. Locul lacertidelor în sistematica reptilelor
4.1.2. Criterii morfologice de bază în taxonomia lacertidelor

Criterionii morfologice utilizate la determinarea ordinelor de reptile din subclasa Lepidosauria din România

Criterionii morfologice utilizate la determinarea genurilor din România a familiei Lacertidae

Criterionii morfologice utilizate la determinarea speciilor din genurile familiei Lacertidae din România

I. Speciile genului *Lacerta*

II. Speciile genului *Podarcis*

Criterionii morfologice utilizate la determinarea subspeciilor din România ale familiei Lacertidae

I. Subspeciile de *Lacerta agilis*

II. Subspeciile de *Lacerta viridis*

III. Subspeciile de *Podarcis muralis*

4.1.3. Lista speciilor de lacertidae din Dobrogea de Nord

4.2. Chorologia lacertidelor

4.2.1. Răspândirea lacertidelor în regiunea Palearctică

4.2.2. Răspândirea lacertidelor în România

Sopârla de câmp (*Lacerta agilis*)

Gusterul (*Lacerta viridis*)

Gusterul vărgat (*Lacerta trilineata*)

Sopârla de pădure (*Lacerta praticola*)

Sopârla de munte (*Lacerta vivipara*)

Sopârla de ziduri (*Podarcis muralis*)

Sopârla de iarbă (*Podarcis taurica*)

Sopârla de nisip (*Eremias arguta*)

4.2.3. Răspândirea speciilor de lacertide în Dobrogea de Nord

Sopârla de câmp (*Lacerta agilis*)

Gusterul (*Lacerta viridis*)

Gusterul vărgat (*Lacerta trilineata*)

Sopârla de iarbă (*Podarcis taurica*)

Sopârla de ziduri (*Podarcis muralis*)

Sopârla de nisip (*Eremias arguta*)

Capitolul V

Studiul ecologiei populațiilor de lacertide din Dobrogea de Nord

5.1. Nise ecologice spațiale ale speciilor din familia Lacertidae în Dobrogea

Universitatea din București

Taxonomia și ecologia populațiilor de șopârle (Reptilia : Lacertidae) din Dobrogea de Nord

de Nord
5.1.1. Preferințele de habitat ale populațiilor de lacertide din Delta Dunării
5.1.2. Preferințele de habitat ale populațiilor de lacertide din complexul lagunar Razim-Sinoe
5.1.3. Preferințele de habitat ale populațiilor de lacertide de pe platoul continental din Dobrogea de Nord
5.2. Nise ecologice spațiale ale speciilor din familia Lacertidae în Dobrogea de Nord
5.2.1 Nise ecologice spațiale ale speciilor de pe grindurile din Delta Dunării și din complexul lagunar Razim-Sinoe
5.2.2. Nise ecologice spațiale ale speciilor de pe platoul continental al Dobrogei de Nord
5.3. Densitatea pe unitatea de suprafață a lacertidelor din Dobrogea de Nord
5.3.1. Populațiile de șopârle de câmp (<i>Lacerta agilis</i>) de pe grindurile complexului lagunar Razim-Sinoe
5.3.2. Populațiile de șopârle de nisip (<i>Eremias arguta</i>) de pe grindurile complexului lagunar Razim-Sinoe
5.3.3. Populația de șopârle de ziduri (<i>Podarcis muralis</i>) de la Canaralele Hârsovei
5.3.4. Densitatea populațiilor de gusteri vârgași (<i>Lacerta trilineata</i>) de pe platoul continental al Dobrogei de Nord
5.3.5. Densitatea populațiilor de gusteri comuni (<i>Lacerta viridis</i>) de pe platoul continental al Dobrogei de Nord
5.3.6. Densitatea populațiilor de șopârle de iarbă (<i>Podarcis taurica</i>) din Dobrogea de Nord
5.4. Rolul prădătorilor în reglarea densității numerice
5.5. Exoparaziții speciilor de șopârle din familia Lacertidae prezente în Dobrogea de nord
5.6. Influența temperaturii asupra structurii populațiilor de șopârle din familia Lacertidae în perioada pre-hibernală și perioada post-hibernală
I. Perioada prehibernală
II. Perioada posthibernală
Capitolul VI
Statutul de conservare a lacertidelor din Dobrogea de Nord

Capitolul VII

Ariile protejate care favorizează și ocrotirea lacertidelor din Dobrogea de Nord

Capitolul VIII

CONCLUZII

Bibliografie

Lista lucrărilor publicate de doctorandul Zsolt Csaba Török

- ca unic autor
- În colaborare cu alți autori

Mulțumesc pe această cale domnului dr. Dumitru Murariu, pentru sprijinul acordat pe parcursul stagiului de pregătire a tezei de doctorat, regretatului dr. Mihai BĂCESCU, domnului Emanuel BALTAG (student, Universitatea „Al. I. Cuza“ – Iași), domnului József BÉRES (custode secția vertebrate, Muzeul Maramureșului – Sighetu Marmăției), doamnei dr. Daniela BORDA (Institutul de Speologie „Emil Racoviță” – filiala Cluj Napoca), domnului dr. Zoltán KORSÓS (Muzeul Național de Istorie Naturală - Budapesta), domnului dr. Ioan Sârbu (Universitatea „Lucian Blaga” – Sibiu), domnului dr. Radu Suciuc (Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare ”Delta Dunării” - Tulcea), domnului dr. Márton VENCZEL (Muzeul „Țării Crișurilor” – Oradea), doamnei Judit VÖRÖS (Muzeul Național de Istorie Naturală - Budapesta), doamnei dr. Beáta ÚJVÁRI pentru furnizarea de materiale bibliografice, doamnei dr. Liliana Török pentru ajutorul acordat la derularea investigațiilor de teren.

Capitolul I

Istoricul cercetării reptilelor din România și a lacertidelor din Dobrogea de Nord

1.1. Primele lucrări despre reptilele din România

Prima relatare științifică despre o specie de reptilă prezentă în România este considerată observația făcută de Marsigli, care, într-o lucrare monografică publicată în 1744 prezintă detalii asupra unei ponte de țestoasă de apă (*Emys orbicularis*) găsită în valea Dunării. Lucrare cu referiri și la reptilele din România este și micromonografia din 1823 intitulată “Monographia Serpentum Hungariae” semnată de Emerico Frivaldszky. Lucrările lui Albert Bielz, publicate în a doua jumătate a secolului XIX, conțin date asupra locurilor de semnalare a majorității speciilor de reptile din Transilvania.

Până pe la sfârșitul secolului XIX sursele de informații asupra faunei din sudul și estul României sunt relatări și note legate de unele piese colectate sau obținute cu ocazia unor vizite făcute de diferite oficialități. În ceea ce privește Transilvania, în ultimele decenii a secolului XIX au fost demarate o serie de inițiative pentru realizarea monografiilor dedicate unor comitate, dar apar și publicații de sinteză asupra faunei din zone mai vaste și lucrări dedicate unor grupe de specii, unde găsim referiri și la zonele din România. În anii '70 și '80 a secolului XIX apar și primele note și articole detaliate cu subiecte legate doar de anumite specii de reptile, cum ar fi *Vipera ammodytes*, *Vipera ursinii*, *Vipera berus*, *Podarcis muralis* și *Lacerta vivipara*. În ultimul deceniu al secolului XIX în Transilvania apar lucrări din ce în ce mai strict axate pe aspecte de specialitate din domeniul herpetologiei. În ceea ce privește lucrările cu referiri la zonele extracarpate, după nota lui Steindachner din 1863, în secolul XIX apar doar două articole de herpetologie.

În secolul XX se poate observa o schimbare în ceea ce privește numărul și subiectul publicațiilor de herpetologie care vizează diferite regiuni ale României. În primele trei decenii de la începutul secolului XX apar o serie de lucrări faunistice de referință privind situația din sudul și sud-estul țării. Astfel, în 1901 Kirițescu publică lista speciilor de reptile din sudul și estul teritoriului actual al României, furnizând în același an detalii legate de distribuția anumitor specii etc. Urmează o pauză de aproximativ un deceniu în

care apar doar două lucrări, însă după încheierea primului război mondial, numărul articolelor herpetologice crește semnificativ (semnate de Mertens, Simionescu, Lepși, Călinescu, etc.

Dintre publicațiile apărute în anii 1930 și 1931, următoarele trei pot fi considerate de importanță majoră, determinantă pentru evoluția cercetărilor herpetologice din România (cel puțin până la apariția volumului XIV al seriei monografice "Fauna R.P.R."): cartea de popularizare semnată de Călinescu (1930) și lucrările monografice semnate de Kirițescu (1930) și Călinescu (1931). Aceste lucrări publicate la începutul anilor '30, practic reprezintă încheierea perioade dominate de lucrări de interes pur faunistic (doar semnalarea prezenței diferitelor specii în anumite locuri și regiuni).

Un exemplu relevant în ceea ce privește depășirea perioadei de pionerat a herpetologiei din România îl reprezintă lucrările publicate în perioada 1931 – 1940 de către Mihai Băcescu. Acestea vizau aspecte legate de morfologia externă a speciei *Vipera berus*, detaliile legate de piesele din colecția de la stațiunea de cercetare de la Agigea și a colecției "Dr. Popovici-Bâznoșanu", detalii privind materialele herpetologice colectate în 1935 și 1937 (inclusiv dimensiunea unor populații de reptile din sudul Moldovei și din Dobrogea), descrierea unor noi taxoni pentru fauna autohtonă.

În aceeași perioadă (a anilor '20 și '30 a secolului XX), numărul lucrărilor referitoare la Transilvania (inclusiv cele privind regiunea Crișanei și Banatului) reflectă un regres.

1.2. Stadiul cunoașterii lacertidelor din România

Prima mențiune a prezenței în România a speciilor din familia Lacertidae a fost făcută de Albert Bielz (1856), care nominalizează *Lacerta viridis*, *L. agilis*, *Podarcis muralis* și *L. vivipara* ca fiind prezente în Transilvania. În anul 1863 Steindachner completează lista faunistică autohtonă cu *Lacerta trilineata*. În 1901 Constantin Kirițescu definitivează lista lacertidelor din România prin menționarea speciilor *Podarcis taurica*, *Lacerta praticola* și *Eremias arguta*.

Majoritatea lucrărilor din prima jumătate a secolului XX care fac referire la speciile din România aparținând familiei Lacertidae, conțin de regulă informații privind noi locuri de semnalare ale speciilor amintite mai sus. Excepții notabile în acest sens sunt reprezentate de monografia din 1931 semnată de Raul Călinescu și de lucrarea lui Mihai Băcescu, din 1937, care

cuprinde detalii legate de densitatea populațiilor de *Eremias arguta* de la Hanu Conachi și din Delta Dunării.

În a doua jumătate a secolului XX au fost descrise din România două subspecii noi: *Lacerta trilineata dobrogica* și *L. agilis euxinica*, au fost semnalate din țară subspeciile *L. viridis meridionalis*, respectiv *L. agilis bosnica*.

Considerăm că până în prezent dintre lacertidele autohtone *Podarcis taurica* este specia căreia i-a dedicat cel mai detaliat studiu de ecologie, biologie și etologie realizat de către Mihai Cruce la sfârșitul anilor '60 și începutul anilor '70. Contribuții importante la studiul speciilor autohtone aparținând familiei Lacertidae l-a avut Bogdan Stugren care a publicat lucrări referitoare la sistematica speciei *L. praticola* și a subgenului *Zootoca*, variabilitatea caracterelor morfologice de la *L. agilis* și *Lacerta vivipara*.

1.3. Contribuții la cunoașterea Lacertidelor din Dobrogea

Singura lucrare din secolul XIX care face referire la Lacertidele din Dobrogea este nota din 1863 semnată de Staindachner, în care este menționează prezența la Tulcea a speciilor *Lacerta viridis*, *L. trilineata* și *Podarcis muralis*. La începutul secolului XX, Kirițescu a completat lista faunistică a acestei regiuni cu speciile *L. agilis*, *P. taurica* și *Eremias arguta*. Specia cea mai recent adăugată listei faunistice regionale dobrogene este *L. praticola*. Lucrările din perioada antebelică și interbelică sunt în majoritatea cazurilor de tip faunistic, dar date cantitative relative asupra populațiilor speciei *Eremias arguta* de pe grindurile fluvio-maritime din Delta Dunării furnizează lucrarea lui Mihai Băcescu din 1937. În ceea ce privește publicațiile din a doua jumătate a secolului XX, cele mai importante contribuții referitoare la speciile aparținând familiei Lacertidae prezente în Dobrogea sunt cele aduse de lucrările dedicate clarificării situației subspeciilor *Lacerta viridis viridis* și *L. viridis meridionalis*, descrierea din această regiune a două subspecii noi pentru știință (*L. trilineata dobrogica* și *L. agilis euxinica*), cele de detaliere a unor caracteristici de morfologie externă și de ecologie a speciei *Eremias arguta*, respectiv apartenența populațiilor de șopârle de nisip din Dobrogea la subspecia *Eremias arguta deserti*. Ulterior apariției volumului monografic al seriei Fauna R.P.R., majoritatea covârșitoare a lucrărilor sunt de tip faunistic, inclusiv cele din anii recentți sau se referă la aspecte privind ocrotirea reptilelor, inclusiv a speciilor aparținând

familiei Lacertidae. Recent au fost publicate lucrări despre mărimea (date cantitative) unor populații aparținând speciilor *Lacerta agilis* și *Eremias arguta*.

1.4. Teme de studiu și proiecte de cercetare recente care vizează lacertidele din Dobrogea de Nord

Începând din 1990 nu au fost realizate studii oficiale axate exclusiv pe studiul speciilor de Lacertidae prezente în Dobrogea de Nord. Aceste specii au fost însă vizate de către diferite inventarii faunistice sau monitorizări ale speciilor sălbatice realizate în cadrul unor proiecte și studii derulate fie cu sprijinul ministerului mediului din România, fie de către diferiți factori de nivel european sau mondial.

Capitolul II

Condițiile fizico-geografice ale Dobrogei

2.1. Cadrul natural și limitele geografice ale Dobrogei

Dobrogea include județele Constanța (7.071 km²) și Tulcea (8.499 km²), având o suprafață de 15.570 km² care cuprinde Podișul Dobrogei, Delta Dunării și regiunea complexului lagunar Razim- Sinoe. Podișul Dobrogei cuprinde zona dintre Dunăre (spre vest și nord-vest) și Marea Neagră (spre est), complexul lagunar și Delta Dunării (spre nord-est), având altitudini cuprinse între 20 m și 467 m și un caracter de platformă, peste 80% din suprafață fiind cu altitudini mai mici de 200 m.

Din punct de vedere fizico-geografic, Dobrogea continentală se împarte în Podișul Dobrogei de nord și Podișul Dobrogei de sud, despărțite printr-o linie care ar uni zona orașului Hârșova de zona lacului Tașaul.

Podișul Dobrogei de nord are un relief variat, incluzând Munții Măcinului, Podișul Niculițelului, Dealurile Tulcei, Depresiunea Cerna-Nalbant, Podișul Babadag și Podișul Casimcei. Munții Măcinului au un relief accidentat, mai ales în partea lor vestică, aici existând și punctul altitudinal maxim din Dobrogea (vârful Țuțuiatul, de 467 m). Celelalte zone continentale ale Dobrogei de nord au un caracter de platformă netedă în care se găsesc inselberguri (precum dealul Deniștepe, dealul Consul), podișul Babadag corespunzând unui sinclinal cretacic limitat de cuate, în timp ce podișul

Casimcei este o penepelenă netedă din șisturi verzi caledoniene (în partea de nord), respectiv din calcare jurasice, acoperite de loess (în partea de sud).

Podișul Dobrogei de sud este o regiune de platformă cu altitudini absolute relativ joase (marea lor majoritate sub 200 m), media ponderată hipsometrică fiind de 85 m. Văile sunt în general adânci și relativ frecvente, pe partea vestică a zonei existând o serie de lacuri.

Delta Dunării are o suprafață de cca 351.000 ha fiind formată din suprafața cuprinsă între brațele Sfântu Gheorghe și Chilia (care include complexele lacustre Șontea-Fortuna, Matița-Merhei, Gorgova-Isac-Uzlina și Roșu-Puiu, grindurile fluvio-maritime Letea, Caraorman și Sărăturile), precum și unitatea Dranov (aflată la sud de brațul Sfântu Gheorghe). Complexul lagunar Razim-Sinoe are o suprafața de aproximativ 114.500 ha, cuprinzând lacurile Razim, Golovița, Zmeica, Sinoe, Histria și Nuntași și complexul lacustru Periteașca-Leahova-Bisericuța, precum și o serie de grinduri.

2.1.1. Caracterizarea rețelei hidrografice a Dobrogei

Râurile din Dobrogea continentală sunt fie tributare fluviului Dunărea, fie se varsă în lacurile complexului Razim-Sinoe sau lacurile situate de-a lungul litoralului Mării Negre. Văile râurilor tributare Dunării au o orientare est-vest (în partea vestică a platoului continental dobrogean), sud-nord (în partea nordică a platoului continental dobrogean) sau au direcții intermediare celor amintite. Cursurile de apă tributare Mării Negre au orientare pe direcția vest-est sau nord-vest – sud-est.

În Dobrogea de nord văile râurilor au lungimea maximă spre Marea Neagră și minimă spre Dunăre, în schimb în Dobrogea de sud cursurile de apă au lungimea maximă spre Dunăre și minimă spre Marea Neagră. Ca o consecință a acestei dezvoltări inegale a văilor pe cele trei laturi (vest, nord și est), cumpăna apelor din Podișul Dobrogei este în formă de S. În Dobrogea de nord văile râurilor sunt largi, cu profilul transversal în formă de U, cu patul albiilor, luncilor și zonelor depresionare formate deluvial (rezultate din spălarea materialului de către apă), cum sunt văile orinetate spre Dunăre din zona culmilor Pricopan și Moroianu (din Munții Măcin), cele de pe prispa Isaccea – Tulcea și Dealurile Tulcei, respectiv văile râurilor din zona Podișului Babadag (râurile Telița și Taița și afluenții acestora - care se varsă în lacul Babadag). În Podișul Casimcea văile au caracter de defileu în cursul lor

superior (văile râurilor Topolog, Pecineaga, Casimcea) și se lărgesc mult în cursul lor inferior, având albiile adâncite în depozitele teraselor de abraziune. În Dobrogea de sud văile râurilor sunt simetrice majoritatea cazurilor: în cursul superior văile sunt larg evazate, în schimb spre confluență văile sunt adânci, meandrate, cu versanți verticali, cum sunt de exemplu văile Techirghiol, Tatlageac și Mangaliei (tributare Mării Negre), respectiv valea Urluia (din bazinul hidrografic al fluviului Dunărea). În Podișul Tortomanului se dezvoltă văi asimetrice, precum cele ale râurilor Stupina, Boasgic, Tortoman, Peștera etc.).

2.1.2. Caracterizare geologică

Din punct de vedere geologic, Dobrogea poate fi împărțită în patru unități de către următoarele trei falii:

- falia Galați – Tulcea – Mahmudia, care separă Delta Dunării de nordul platoului continental dobrogean;
- falia Peceneaga – Camena, care are un traiect care urmează aproximativ limita dintre Podișul Babadag și Podișul Casimcei;
- falia Capidava – Ovidiu, care are un traiect puțin mai la sud de limita convențională dintre Dobrogea de nord și Dobrogea de sud.

Dobrogea de nord cuprinde următoarele unități diferențiate prin caracteristicile lor geologice:

- **unitatea Măcin**: fundamentul este alcătuit din șisturi cristaline și masive de grenitoide;
- **unitatea Niculițel**: cu fundamentul format din roci efuzive de tipul diabazelor și calcare triasice rezistente (în partea sudică);
- **unitatea Tulcea**: cu fundamentul format predominant din calcare triasice;
- **culoarul Babadag**: cu fundament format din depozite cretacice, precum și de vârstă jurasică;
- **podșișul Casimcei**: fundamentul este constituit din formațiuni cutate ale soclului precambrian.

În Dobrogea de sud fundamentul este format dintr-un complex inferior dominat de gnaise granitice și magmatice, și unul superior constituit din șisturi cristaline mezometamorfe.

2.1.3. Caracterizare pedologică a Dobrogei

Solurile din Dobrogea fac parte din următoarele clase de soluri, conform Sistemului de Clasificare a Solurilor:

1. molisoluri
2. argiluvisoluri
3. cambisoluri
4. soluri hidromorfe
5. soluri halomorfe
6. soluri neevoluate
7. solurile organice
8. limnosolurile.

2.1.4. Clima Dobrogei

O caracteristică de bază a climei din Dobrogea este frecvența deosebită a fenomenului de secetă, formată pe fondul celor mai reduse cantități de precipitații atmosferice din România. Din punct de vedere climatic Dobrogea este împărțită în două unități climatice bine individualizate, după cum urmează.

În ceea ce privește durata de strălucire a soarelui, litoralul Mării Negre este situat în zona celor mai mari sume medii anuale ale acestui factor climatic

În ceea ce privește temperaturile medii anuale ale aerului, acestea oscilează în limite restrânse, valori mai ridicate (de peste +11 °C) existând în fâșia litorală (suprafața respectivă fiind mai largă în sudul Dobrogei și în jumătatea sudică a Deltei propriu-zise). În Munții Măcin, unde influența Mării Negre este estompată, gradientii termici verticali sunt diminuați în comparație cu Podișul Casimcei.

Valorile medii ale temperaturii aerului din luna ianuarie sunt negative în interiorul uscatului și pozitive în fâșia litorală, izotermele lunii ianuarie urmărind în general configurația țărmului marin. În luna iulie, valorile medii cele mai scăzute ale temperaturii aerului se înregistrează pe litoral (de unde cresc treptat spre limita vestică a Dobrogei, în paralel cu scăderea influenței frontului rece al brizelor marine de zi. Temperaturile medii lunare ale aerului din luna iulie au cele mai ridicate valori pe cordoanele de nisip ale complexului lagunar Razim-Sinoe (Gura Portiței), în nordul Deltei Dunării și în extremitatea vestică a centrului și sudului Dobrogei.

În ceea ce privește precipitațiile, cantitatea medie anuală a acestora crește dinspre litoralul Mării Negre spre vestul Dobrogei (izohietele sunt în general paralele cu țărmul marin în partea estică a Dobrogei, atât în Delta Dunării, cât și în complexul lagunar Razim-Sinoe și în sudul Dobrogei. Valoarea izohietelor anuale crește în interiorul platoului continental dobrogean de la sub 350 mm până la 400- 450 mm.

În ceea ce privește umezeala relativă a aerului, aceasta are valori mari pe litoralul Mării Negre (între cca 84 – 85% la Sulina și Sfântu Gheorghe și cca 82 – 83% la Gura Portiței, Constanța și Mangalia).

2.1.5. Flora și vegetația Dobrogei

Podișul Dobrogei este cea mai reprezentativă unitate geografică din bioregiunea stepică, prezentă în cadrul Uniunii Europene doar în România. Vegetația Dobrogei este foarte diversă, aici fiind întâlniți 252 cenotaxoni ce reprezintă 36,8 % din numărul total identificat în România.

Vegetația Dobrogei este împărțită împărțită în 7 mari unități după cum urmează:

- I. **STEPA** dobrogeană corespunde zonei de stepă.
- II. **SILVOSTEPA** dobrogeană corespunde etajului silvostepeii cu păduri submediteraneene.
- III. **PĂDURI XEROTERME de foioase și foioase rășinoase** corespunde etajului pădurilor xeroterme submediteraneene, specific Dobrogei.
- IV. **PĂDURI MEZOFILE de foioase și foioase-rășinoase** corespunde etajului de păduri mezofile de foioase balcanice

Trei mari unități de vegetație sunt caracteristice Deltei Dunării, complexului lagunar Razim-Sinoe, luncii Dunării din partea de sud-est a Dobrogei, precum și zonei amplasate în centrul Dobrogei:

- V. **VEGETAȚIA LITORALĂ ȘI HALOFILĂ** cu cele două subunități ale sale (vegetația nordpontică a cordoanelor litorale și vegetația halofilă ponto-caspică.
- VI. **STUFĂRIILE ȘI MLAȘTINILE CU ROGOZURI** sunt reprezentate de către o singură subunitate, cea a mlaștinilor europene de stuf, papură și rogoz.
- VII. **VEGETAȚIA DE LUNCĂ** este reprezentată de o singură subunitate, cea a pădurilor sudeuropene, în care dominate sunt

zăvoaiele de salcie, mai rar plop sau amestec, ce sunt prezente în special pe grinduri, ostroave sau lunci mai înalte.

2.1.5.1. Flora Dobrogei de Nord

I. Zona altitudinală cuprinsă între 25-150 m

Zonele marginale ale Dobrogei de Nord amplasate între altitudini de **25-150 m** preponderent pe substrat de loess sunt caracterizate prin prezența stepelor vestpontice de gramine și a stepelor petrofile. Din categoria silvostepelor caracteristice pentru Dobrogea de nord sunt stepele danubiene de graminee și dicotiledonate în complex cu pădurile de stejar brumăriu, pufos și arțar tătăresc. Acestea ocupă suprafețe amplasate la altitudini de **100-200 m** în teritoriile în care se realizează trecerea de la stepă (fără păduri) sau cu păduri insulare, extrazonale, la păduri încheiate.

II. Zona altitudinală cuprinsă peste 150 m

Caracteristicile zonelor din Dobrogea de Nord amplasat la altitudini peste **150 m** sunt date de existența pădurilor xero și mezoterme după cum urmează:

1. **pădurile xeroterme de foioase și foioase-rășinoase** ce se intercalează între silvostepă și pădurile mezofile.
2. **pădurile mezofile de foioase și foioase-rășinoase** ce ocupă două areale restrânse în Dobrogea de nord, în Podișul Babadag și în Munții Măcin-Dealurile Niculițel.

III. Delta Dunării și complexul lagunar Razim-Sinoe

Comparativ cu flora regiunii continentale limitrofe, care cuprinde peste 1900 specii de cormofite (reprezentând peste 50 % din flora întregii țări) flora Deltei Dunării și a Complexului lagunar Razim-Sinoe este mai săracă (1016 specii din care 4 specii endemice și o subspecie endemică *Elymus pycnanthus deltaicus*), cuprinzând în majoritatea lor taxoni cu areal larg: elemente eurasiatice (cca 30%); continental-eurasiatice (cca 15%) și cosmopolite (cca 10%). Majoritate speciilor fiind hidrofile (acvatic), higrofile (palustre), psamofile (adaptate la zone nisipoase) și halofile (de sărătură).

Deltei Dunării îi este caracteristică vegetația de mlaștină, pajiști de luncă, vegetație de dune nord-pontice, păduri sud-est europene cu sălcii și plop, tufărișuri și vegetație acvatică.

2.1.6. Fauna Dobrogei

În ceea ce privește fauna Dobrogei, dintre grupele de nevertebrate terestre, studii sistematice au fost realizate în cazul lepidopterelor, stabilindu-se că dintre cele 3960 specii de fluturi înregistrate în România în perioada 1850 - 2002, în Dobrogea au fost semnalate 2301 specii. Ihtiofauna cursurilor de apă de pe platoul continental nu a fost studiat, însă în ceea ce privește Dunărea, Delta Dunării și complexul lagunar Razim-Sinoe există studii sistematice din care rezultă faptul că în Dunăre au fost înregistrate 52 specii, în lacurile și canalele din Delta Dunării au fost semnalate 51 specii, iar în zona de la gurile de vărsare a Dunării sunt prezente 27 specii.

Dintre speciile de amfibieni, în Dobrogea, mai ales în partea de nord a regiunii se găsesc populații mari de *Triturus dobrogeticus*, *T. vulgaris*, *Bombina bombina*, *Hyla arborea*, *Bufo viridis*, *Pelobates fuscus*, *P. syriacus*, *Rana ridibunda* și *Rana* kl. *esculenta* [Török, 1996a; Török, 1997a; Török, 2004a]. De asemenea, în nordul platoului continental Dobrogei este prezentă și specia *Bufo bufo* și *Rana dalmatina*. Din Delta Dunării și unele zone limitrofe ale platoului continental a fost semnalată și specia *Rana lessonae*.

Dintre reptilele autohtone, din Dobrogea au fost semnalate speciile *Testudo graeca*, *T. hermanni*, *Ablepharus kitaibelii*, *Anguis fragilis*, *Lacerta agilis*, *L. trilineata*, *L. viridis*, *L. praticola*, *Podarcis taurica*, *P. muralis*, *Eremias arguta*, *Eryx jacului*, *Natrix natrix*, *N. tessellata*, *Coluber caspius*, *Elaphe longissima*, *E. quatorlineata*, *Coronella austriaca*, *Vipera ammodytes* și *V. ursinii*.

Dintre cele 256 specii de păsări clocitoare, un număr de 189 specii sunt prezente în Dobrogea.

Capitolul III

Metode de observare, colectare, preparare, conservare și cercetare a lacertidelor

Studiile asupra speciilor din familia Lacertidae prezente în Dobrogea de Nord le-am realizat în perioada iulie 1994 – august 2008.

3.1. Observații

În teren, observațiile le-am realizat prin următoarele două metode, în funcție de tipul vegetației prezentă în zona investigată.

I. În cazul *habitatelor cu structură uniformă*, observațiile le-am realizat în relevee de 250 metri² (**Fig. 1**) dispuse de-a lungul unor transecte. Intervalul dintre două suprafețe de control a fost de 100 m. Investigarea unei suprafețe de control de 250 metri² a avut o durată medie de 5 minute, perioadă în care am înregistrat: prezența sau absența exemplarelor de șopârle, numărul de exemplare active, tipul de habitat, gradul de acoperire al suprafeței cu vegetație, speciile de plante existente în relevu, nebulozitatea, specificul substratului, prezența ascunzișurilor, prezența eventualilor prădători etc.

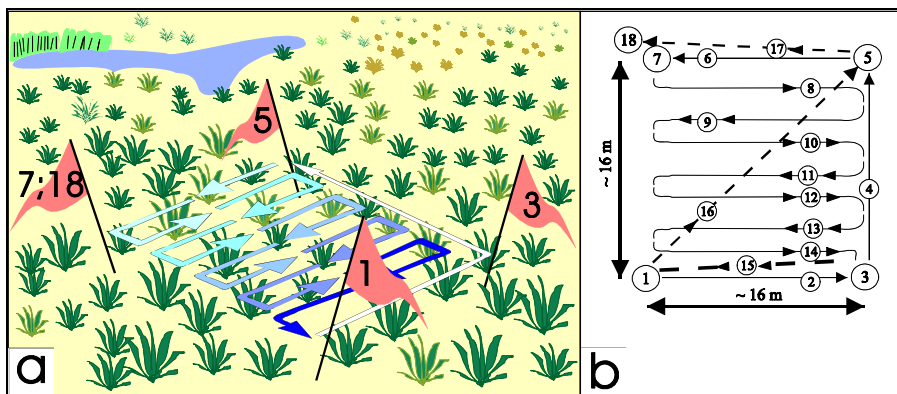


Fig. 1. Schița parcurgerii unui relevu cu o suprafață de 250 m² [Török, 1998a].

Metoda descrisă mai sus a fost aplicată în cazul: populațiilor de *Lacerta agilis* de pe grindurile din Delta Dunării și din complexul lagunar Razim-Sinoe, de *Podarcis taurica*, *L. viridis* și *L. trilineata* în zone ale platoului continental (Gura Dobrogei, Tulcea, Somova etc.).

II. În cazul *habitatelor de formă lineară* (liziera pădurilor, dune înalte de pe litoralul marin, valea unor râuri etc.) observațiile le-am realizat de-a lungul unor transect paralel cu axul longitudinal al habitatului respectiv (**Fig.**

10). În majoritatea cazurilor transectul avea 100 m lungime, dar în unele cazuri am înregistrat numărul de exemplare prezente pe transecte mai lungi (până la peste 3 km lungime). În timpul parcurgerii transectului am înregistrat numărul de exemplare active prezente în respectivul transect. În cazul speciilor *Eremias arguta* și *Lacerta viridis* am măsurat și distanța dintre exemplarele prezente de-a lungul respectivului transect. În cazul speciilor *Podarcis taurica*, *Lacerta trilineata* am înregistrat numărul de exemplare active prezente pe transecte de câte 100 m lungime. Durata de parcurgere a unor asemenea transecte a depins de lungimea acestora. Distanțele au variat de regulă între 500 m și aproximativ 3 km. (în acest din urmă caz timpul necesar de realizare a observațiilor a fost de cca 3 ore).

3.2. Colectare

Exemplarele prezente în habitatele investigate au fost imobilizate cu mijloace specifice acestor tipuri de investigații (laț herpetologic, furcă herpetologică). După capturarea exemplarelor s-au efectuat următoarele activități: identificarea speciei, determinarea sexului, măsurători biometrice, înregistrarea caracteristicilor folidozei, fotografierea exemplarelor capturate (fotografierea a fost posibilă cu precădere în perioada 2004 – 2007). După realizarea măsurătorilor exemplare au fost eliberate la locul capturării.

3.3. Prepararea și păstrarea reptilelor în colecții

3.3.1. Preparate umede

În perioada de studiu a fost conservat un număr redus de exemplare (2 exemplare de *Eremias arguta*, trei exemplare de *Lacerta agilis* și un adult de *Lacerta viridis*). Conservantul folosit a fost un amestec de părți egale de formol 4% și alcool 70%.

3.4. Metode de prelucrare a datelor

Datele privind distribuția speciilor au fost încărcate cu ajutorul soft-ului ArcView 3.1. într-o bază de date special concepută pentru a permite analize ulterioare în funcție de specie, sursă, perioada semnalării, precizia datelor etc.

În cazul studiilor asupra densității populaționale au fost folosite următoarele formule de calcul [**Török, 1998a**]:

Constanța (c) a fost calculată cu ajutorul formulei: $c = P \cdot 100 / T$

unde: c = constanța (în %); P = numărul de relevee al unui transect în care au fost observate șopârle; T = numărul total de relevee de pe respectivul transect.

Diferite valori medii pentru transecte au fost calculate cu ajutorul formulelor următoare:

$$m_1 = T_L / N_S$$

$$m_2 = T_L / N_{SL}$$

unde: m_1 – numărul mediu de șopârle luând în considerare toate releveele unui transectului respectiv; m_2 – numărul mediu de șopârle în acele relevee în care au fost observate exemplare active;; N_S – numărul releveelor respectivului transect; N_{SL} – numărul releveelor (al respectivului transect) în care au fost observate șopârle; T_L – număr total de șopârle observate pe transectul respectiv.

În cazurile în care era posibilă estimarea suprafeței totale a habitatului care avea caracteristici similare cu cele din releveele investigate, rezultatele obținute în respectivul transect au fost extrapolate pe întreaga suprafață.

Capitolul IV

Rezultate personale în cercetări asupra taxonomiei și arealografiei speciilor de Lacertidae

4.1. Taxonomie

4.1.1. Locul lacertidelor în sistematica reptilelor

Până în prezent au fost descrise din România următoarele specii și subspecii aparținând familiei Lacertidae:

Clasa **REPTILIA** Blainville 1816

Subclasa **LEPIDOSAURIA** Romer 1945

Supraordinul **SQUAMATA** Opper 1811

Ord. **SAURIA** MacCartney 1802

Subord. **AUTARCHOGLOSSA** Wagler 1830

Infraord. **SCINCOMORPHA** Camp 1923

Suprafam. **LACERTOIDEA** Fitzinger 1826

Fam. **LACERTIDAE** Bonaparte 1831

Genul **Lacerta** Linnaeus 1758

Subgenul **Lacerta** Linnaeus 1758

Lacerta agilis Linnaeus 1758

L. agilis agilis Linnaeus 1758

L. agilis chersonensis Andrzejowski 1832

(*L. agilis euxinica* Fuhn & Vancea 1964)*

(*Lacerta agilis bosnica* Schreiber 1912)* *

Lacerta trilineata Bedriaga 1886

L. trilineata dobrogica Fuhn & Mertens 1959

Lacerta viridis Laurenti 1768

L. viridis viridis Laurenti 1768

L. viridis meridionalis Cyren 1933

Lacerta praticola Eversman 1834

L. praticola pontica Lantz & Cyren 1919

Subgenul **Zootoca** Wagler 1830

Lacerta vivipara Jacquin 1787

Genul **Podarcis** Wagler 1830

Podarcis muralis Laurenti 1768

P. muralis muralis Laurenti 1768

P. muralis maculiventris Werner 1891

Podarcis taurica Pallas 1841

P. taurica taurica Pallas 1841

Genul **Eremias** Wiegmann 1834

Subgenul **Ommaterias** Lantz 1928

Eremias arguta Pallas 1773

E. arguta deserti Gmelin 1789

Notă:

* - validitatea taxonului este contestată, fiind denumirea de *euxinica* fiind considerată o denumire sinonimă a subspeciei *chersonensis*;

** - prezența taxonului în România este contestată.

4.1.2. Criterii morfologice de bază în taxonomia lacertidelor

Speciile de reptile din România pot fi încadrate într-una din următoarele două subclase: **Anapsida** și **Lepidosauria**.

Principalul criteriu de diferențiere a acestor două clase este **tipul craniului**:

- la subclasa Anapsida craniul este primitiv, de tip stegal (anapsid), cu bolta craniană *completă*, fără alte orificii, în afara celor nazale, orbitale și a celui parietal;

- la subclasa Lepidosauria craniul este de tip diapsid, cu două perechi de fose temporale, delimitate de două perechi de arcuri temporale: unul superior, format din postfrontal și postorbital, prelungindu-se cu scvamosalul, și un arc inferior format din jugal și patratojugal, ajungându-se tot la scvamosal.

Un criteriu morfologic utilizat curent la determinările realizate pe teren este prezența sau absența **plăcilor cornoase**:

Speciile subclasei Lepidosauria au corpul acoperit cu solzi epidermici, nu cu plăci cornoase. La șopârle și șerpi (ambele grupuri aparțin subclasei Lepidosauria), craniul de tip diapsid prezintă o serie de modificări. Din craniul șopârlelor arcul inferior lipsește prin dispariția patrato-jugalului, astfel încât fosa temporală inferioară rămâne deschisă ventral. La șerpi fosele temporale

de pe fiecare latură sunt contopite și între ele și cu orbitele, și această unică fosă este deschisă ventral.

Criterionii morfologici utilizate la determinarea ordinelor de reptile din subclasa Lepidosauria din România

În cazul speciilor din subclasa Lepidosauria, încadrarea într-una din cele două ordine (Sauria și Serpentes) se realizează pe baza următoarelor criterii:

1. morfologie externă:

- pleoape mobile sau imobile;
- prezența sau absența deschiderii externe a urechii;

2. morfologie internă:

- prezența sau absența centurei scapulare;
- funcționalitatea aparat auditiv,
- prezența sau absența unor structuri craniene (arcul temporal superior, scvamosal, lacrimal, jugal, quadrato-jugal, postfrontal);
- structura cutiei craniene;
- prezența sau absența unor elemente vertebrale (zigosfene și zigantre).

Criterionii morfologici utilizate la determinarea familiilor din România a ordinului Sauria

La delimitarea unităților taxonomice din ordinul Sauria sunt utilizate criterii bazate pe caractere morfologice interne și externe.

Din cauza numărului restrâns de specii de reptile autohtone, există numeroase cazuri în care o unitate taxonomică superioară este reprezentată printr-o singură specie. În acest caz este suficientă utilizarea:

- criteriilor de delimitare aplicate la nivelul taxonomic superior (de exemplu ordin),
- stabilirea apartenenței exemplarului la respectiva unitate confirmând și
- încadrarea logică a exemplarului într-o serie de unități taxonomice inferioare (chiar până la nivel de subspecie).

Criterii morfologice utilizate la determinarea genurilor din România a familiei Lacertidae

Criteriile utilizate la determinarea reptilelor care aparțin uneia din cele trei genuri ale familiei Lacertidae sunt de tipul caracterelor morfologice externe.

Dacă genul *Eremias* se detașează net față de celelalte două genuri, între genurile *Lacerta* și *Podarcis* diferențele sunt atât de discrete încât doar în urma repetatelor revizuirii s-a considerat oportună ridicarea subgenului *Podarcis* la rang de gen.

Criterii morfologice utilizate la determinarea speciilor din genurile familiei Lacertidae din România

I. Speciile genului *Lacerta*

La determinarea speciilor genului *Lacerta* sunt utilizate două tipuri de criterii:

- **formele mari** (*L. agilis*, *L. viridis* și *L. trilineata*) sunt diferențiate pe baza:
 - numărului de șiruri de solzi dorsali îngustați;
 - pigmentației și desenului (**Fig. 10** și **Fig. 11**).
- **formele mici** (*L. vivipara* și *L. praticola*) sunt diferențiate pe baza:
 - dimensiunilor relative și formei cozii;
 - pigmentației și desenului;
 - caracteristicile solzilor de pe cap.

II. Speciile genului *Podarcis*

La determinarea celor două specii ale genului *Podarcis* sunt analizate în mod curent următoarele caractere:

- **forma gulerului;**
- **pigmentația trunchiului.**

Criterionii morfologici utilizate la determinarea subspeciilor din România ale familiei Lacertidae

Există un număr mic de specii reprezentate în România prin două sau mai multe subspecii. În general, diferențele dintre subspecii sunt stabilite în urma unor analize statistice a caracterelor. În zonele de interferență dintre două subspecii sunt necesare studii pe un număr mare de exemplare pentru a identifica precis taxonul infraspecific.

I. Subspeciile de *Lacerta agilis*

La determinarea subspeciilor de *Lacerta agilis* erau luate în considerare **pigmentația și desenul de pe partea dorsală a corpului**, precum și **poziția postnazalului și frenalului**.

Din analiză făcută pe un eșantion format din 229 exemplare din regiuni extra-carpătice, Fuhn și Vancea a constatat că peste jumătate din numărul exemplarelor au un postnazal și un frenal, atât în cazul șopârlelor de câmp provenite din Moldova și Muntenia (59%), cât și în cazul celor provenite din Dobrogea (60%)

În cazul unui lot format din 19 exemplare de *Lacerta agilis* capturate pe grindurile complexului lagunar și în Delta Dunării am observat următoarea situație: 10 exemplare aveau un singur postnazal și un singur loreal, 4 exemplare aveau două postnazale și două loreale, un exemplare avea două postnazale și nici un loreal, trei exemplare aveau două loreale și un singur postnazal, respectiv un exemplar avea 3 postnazale și 4 loreale.

În cazul unui lot format din 9 exemplare de *Lacerta agilis* capturate în habitatele de pe platoul continental am observat următoarea situație: 3 exemplare aveau 2 postnazale și un loreal, patru exemplare aveau un postnazal

și două loreale, un singur exemplar avea două postnazale și două loreale și un singur exemplar avea un postnazal și un loreal.

În ceea ce privește populațiile de șopârle de câmp (*Lacerta agilis*), pe baza rezultatelor analizelor realizate pe exemplare din Delta Dunării, complexul lagunar Razim-Sinoe și platoul continental al Dobrogei de Nord, am constatat că diferențele observate în cazul loturilor studiate sunt ne semnificative față de situația existentă la populațiile aparținând subspeciei *Lacerta agilis chersonensis*. Pe baza rezultatelor investigațiilor proprii, consider plauzibilă părerea exprimată de Bischoff referitor la faptul că populațiile de *Lacerta agilis* din Dobrogea aparțin subspeciei *chersonensis*. În consecință, propun ca denumirea *euxinica* să fie considerată sinonimă denumirii *chersonensis*.

În ceea ce privește populațiile de *Lacerta agilis* din Dobrogea am constatat că există multe exemplare care au un număr diferit de loreale sau de postnazale de pe partea stângă și de pe partea dreaptă a capului. În cazul unui lot format din 17 exemplare provenite de pe diferite grinduri din Delta Dunării și din complexul lagunar Razim –Sinoe, 8 exemplare (aproape jumătate din exemplarele eșantionului) prezentau diferențe în numărul de scuturi postnazale sau de scuturi loreale de pe partea stângă a capului și de pe partea dreaptă a capului.

În ceea ce privește caracteristicile morfometrice, respectiv și alte caractere de morfologie decât cele privind scuturile postnazale și loreale (**Tabel 6**), rezultatele măsurătorilor proprii realizate pe lotul format din exemplare capturate în Dobrogea de Nord arată că valorile acestora se încadrează atât la cele constatate în cazul subspeciei *Lacerta agilis chersonensis* Andrzejowski 1832, cât și la cele constatate în cazul subspeciei propuse de Fuhn și Vancea (*L. agilis euxinica*). În concluzie, nici aceste caractere (morfometrice, respectiv de morfologie) nu aduc elemente care să justifice separarea subspeciilor *chersonensis* și *euxinica*.

În ceea ce privește caracteristicile morfometrice, respectiv și alte caractere de morfologie decât cele privind scuturile postnazale și loreale, rezultatele măsurătorilor proprii realizate pe lotul format din exemplare capturate în Dobrogea de Nord arată că valorile acestora se încadrează atât la cele constatate în cazul subspeciei *Lacerta agilis chersonensis* Andrzejowski 1832, cât și la cele constatate în cazul subspeciei propuse de Fuhn și Vancea (*L. agilis euxinica*). În concluzie, nici aceste caractere (morfometrice,

respectiv de morfologie) nu aduc elemente care să justifice separarea subspeciilor *chersonensis* și *euxinica*.

Tabel 1

Constelația naso-frenală de pe partea stângă și de pe partea dreaptă a capului unor exemplare de *Lacerta agilis* din complexul lagunar Razim – Sinoe.

Nr. crt.	Sex	Postnazale din partea		Loreale din partea	
		stângă	dreaptă	stângă	dreaptă
1	mascul	1	1	1	1
2	mascul	2	2	2	2
3	mascul	2	1	2	2
4	femelă	1	1	1	2
5	femelă	1	1	1	1
6	femelă	2	2	0	0
7	mascul	2	1	2	2
8	mascul	1	1	1	2
9	mascul	1	1	1	1
10	femelă	1	1	1	1
11	femelă	1	1	1	1
12	mascul	1	1	1	1
13	mascul	2	1	1	1
14	mascul	1	1	1	3
15	femelă	2	2	2	1
16	femelă	1	2	1	1
17	femelă	2	2	1	1

II. Subspeciile de *Lacerta viridis*

Criteriile pe baza cărora se delimitează subspeciile de *Lacerta viridis* sunt destul de relative, deoarece sunt luate în considerare **habitusul** (puternic la *L. viridis viridis* și zvelt la *L. viridis meridionalis*), **forma regiunii maseterice**. Unele caractere de diferențiere a celor două subspecii sunt mai

constante și ușor de identificat (**prezența sau absența petelor negre pe solzi și a petelor deschise pe pileus**).

Din cercetările pe care le-am realizat în cadrul prezentului stagiu de doctorat rezultă că subspecia *Lacerta viridis meridionalis* este prezent în următoarele zone:

- Hamcearca (comuna Hamcearca, jud. Tulcea);
- Muntele Consul (comuna Izvoarele, jud. Tulcea)
- Dealurile Beștepe (comuna Mahmudia, jud. Tulcea)
- Valea Bacșișului (comuna Ciucurova, jud. Tulcea)
- jumătatea nordică a Culmii Pricopan (Măcin și Jijila)
- Culmea Măcin (Culmea Moroianu) (comuna Greci)
- cariera de la Zebil (comuna Sarichioi, jud. Tulcea);

Exemplare aparținând subspeciei *Lacerta viridis viridis* am observat în următoarele zone:

- Muntele Consul (jud. Tulcea)
- Culmea Pricopan (oraș Măcin, comunele Jijila și Greci)
- Culmea Măcin (Culmea Moroianu) (comuna Greci)
- zona Piatra Râioasă (comuna Greci, jud. Tulcea);
- Dealul Văcărie (sat Camena, comuna Baia, jud. Tulcea)
- zona satului General Praporgescu (sat Camena, comuna Baia)
- pădurea de la popasul Căprioara (comuna Horia, jud. Tulcea)
- sudul pădurii Babadag (oraș Babadag, jud. Tulcea)
- pădurea de la Agighiol (comuna Valea Nucarilor, jud. Tulcea)
- orașul Tulcea;
- pădurea Somova (jud. Tulcea)
- cariera de la Zebil (comuna Sarichioi, jud. Tulcea);
- zona rezervației Gura Dobrogei (comuna Târgușor);
- zona rezervației Cheia (comuna Târgușor, jud. Constanța);
- zona mănăstirii Casian (comuna Târgușor, jud. Constanța);
- plantația forestieră situată la sud de comuna Mihai Viteazu;

Exemplare care prezentau caractere mixte am observat în următoarele zone:

- Hamcearca (jud. Tulcea)
- jumătatea nordică a Culmii Pricopan (Măcin și Jijila)
- Culmea Măcin (Culmea Moroianu) (comuna Greci)
- cariera de la Zebil (comuna Sarichioi, jud. Tulcea);

Pe baza rezultatelor cercetărilor proprii am întocmit harta din **Fig. 2** cu zonele de distribuție a populațiilor care prezintă caractere ale subspeciei *Lacerta viridis viridis* și subspeciei *Lacerta viridis meridionalis*, precum și a zonelor unde am observat exemplare care prezentau caractere mixte ale celor două subspecii.

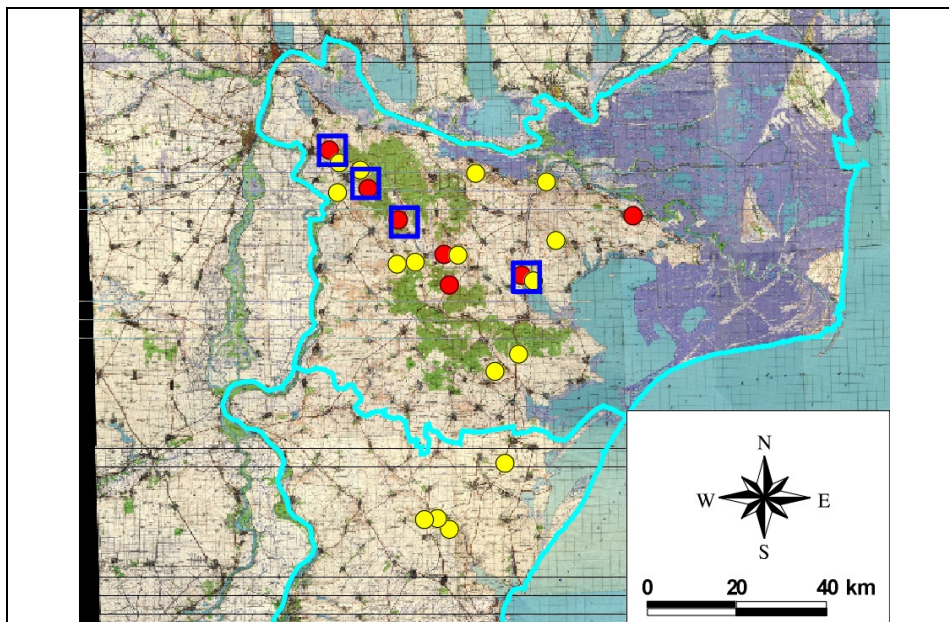


Fig. 2. Zonele de distribuție în Dobrogea de nord a populațiilor aparținând subspeciilor de *Lacerta viridis* și a populațiilor cu caractere mixte.

Notă. cercuri galbene – zone unde am observat exemplare ale subspeciei *Lacerta viridis viridis*; cercuri roșii – locuri în care am observat exemplare ale subspeciei *Lacerta viridis meridionalis*; dreptunghiuri albastre – locuri în care am observat exemplare care prezentau caractere mixte

III. Subspeciile de *Podarcis muralis*

Pigmentația și desenul abdomenului este caracterul morfologic pe care se bazează încadrarea exemplarelor într-una din cele două subspecii existente în țară.

În Dobrogea de nord am observat specia într-un singur loc, la Canaralele Hârșovei (jud. Constanța). Exemplarele din respectiva populație aparțineau subspeciei *Podarcis muralis muralis* Laurenti 1768.

4.1.3. Lista speciilor de lacertidae din Dobrogea de Nord

În Dobrogea de Nord au fost semnalate până în prezent următoarele specii aparținând familiei Lacertidae:

1. *Lacerta agilis* Linnaeus 1758 (subspecia *L. agilis euxinica* Fuhn & Vancea 1964)
2. *Lacerta trilineata* Bedriaga 1886 (subspecia *L. trilineata dobrogica* Fuhn & Mertens 1959)
3. *Lacerta viridis* Laurenti 1768 (subspeciile *L. viridis viridis* Laurenti 1768 și *L. viridis meridionalis* Cyren 1933)
4. *Podarcis muralis* Laurenti 1768
5. *Podarcis taurica* Pallas 1841 (subspecia *P. taurica taurica* Pallas 1841)
6. *Eremias arguta* Pallas 1773 (subspecia *E. arguta deserti* Gmelin 1789)

4.2. Chorologia lacertidelor

4.2.1. Răspândirea lacertidelor în regiunea Palearctică

Arealul de răspândire a speciilor din familia Lacertidae include majoritatea covârșitoare a continentului european (lipsesc în insulele din Oceanul Atlantic considerate convențional ca aparținând de Europa, exceptând Anglia și Irlanda), a continentului african (cu excepția insulei Madagascar) și a continentului asiatic (lipsesc în partea central-nordică și nord-estică a continentului, precum și din jumătatea estică a arhipieleagului Indonezian).

4.2.2. Răspândirea lacertidelor în România

Pentru întocmirea hărților detaliate cu arealul de distribuția a speciilor autohtone aparținând familiei Lacertidae a fost realizată (cu ajutorul soft-ului ArcView - versiunea 3.1) o bază de date structurată astfel încât să permită analize complexe în funcție de teritoriile administrative pe raza cărora a fost semnalată o specie, toponimul indicat în diferite surse de referință, anul

observației, autorul datelor, anul publicării datelor, sursa (publicație, observații nepublicate - proprii sau ale altor persoane), inclusiv precizia localizării zonei investigate. Ca suport grafic au fost folosite hărți la scara de 1: 100.000 și 1:50.000, în cazuri excepționale fiind utilizate hărți de 1:25.000.

Șopârla de câmp (*Lacerta agilis*): este răspândită în toate regiunile țării, populații mai numeroase existând în Transilvania și estul Dobrogei. După introducerea datelor proprii și a celor din publicațiile apărute în perioada 1856 – 2007 a rezultat că specia *L. agilis* a fost semnalată până în prezent în total din 1015 locuri distribuite în 613 teritorii administrative ale României.

Gușterul (*Lacerta viridis*): a fost semnalat din toate regiunile țării, fiind menționată din mai multe locuri din partea centrală a Transilvaniei și în nordul Dobrogei. Din analiza realizată cu ajutorul bazei de date elaborată în cadrul prezentului stagiului de doctorat a rezultat că specia *L. viridis* a fost semnalată în perioada 1856 – 2007 în total din 775 locuri din țară, distribuite în 446 teritorii administrative.

Gușterul vărgat (*Lacerta trilineata*): a fost semnalat până în prezent numai din Dobrogea. Menționarea speciei din alte regiuni ale țării (de exemplu din județul Mehedinți) se datorează unor erori de determinare, fiind identificate drept gușteri vărgați diferite exemplare de gușter comun (*Lacerta viridis*). Din analiza realizată cu ajutorul bazei de date elaborată în cadrul prezentului stagiului de doctorat a rezultat că specia *Lacerta trilineata* a fost semnalată în perioada 1863 – 2007 în total din 65 locuri din țară, distribuite în 30 teritorii administrative.

Șopârla de pădure (*Lacerta praticola*): este răspândită în jumătatea sudică a țării, populații mai numeroase existând în sudul Banatului, în celelalte zone ale țării (județele Hunedoara și Constanța, împrejurimile Bucureștiului, sudul Olteniei etc.) existând probabil populații de mici dimensiuni. Din analiza realizată cu ajutorul bazei de date elaborată în cadrul prezentului stagiului de doctorat a rezultat că specia *Lacerta praticola* a fost semnalată în perioada 1894 – 2007 în total din 66 locuri din țară, distribuite în 38 teritorii administrative.

Șopârla de munte (*Lacerta vivipara*): este o specie prezentă în etajele superioare ale Carpaților și Apusenilor, existând însă și în zone de joasă altitudine (bazinele intramontane, precum și câteva locuri din zona de câmpie a Crișanei). Din analiza realizată cu ajutorul bazei de date elaborată în cadrul prezentului stagiului de doctorat rezultă că specia *Lacerta vivipara* a fost

semnalată în perioada 1888 – 2008 în total din 440 locuri din țară, distribuite în 226 teritorii administrative.

Șopârla de ziduri (*Podarcis muralis*): Șopârla de ziduri (*Podarcis muralis*) a fost semnalată din numeroase zone montane ale Transilvaniei, populații mai mari existând în sudul Banatului. Specia este prezentă și în câteva locuri izolate din Dobrogea și sudul Munteniei. Din analiza realizată cu ajutorul bazei de date elaborată în cadrul prezentului stagiu de doctorat a rezultat că specia *Podarcis muralis* a fost semnalată în perioada 1863 – 2007 în total din 328 locuri din țară, distribuite în 202 teritorii administrative.

Șopârla de iarbă (*Podarcis taurica*): a fost semnalată din regiunile sudice ale țării, respectiv din câteva locuri de câmpie din nord-vestul României. Din analiza realizată cu ajutorul bazei de date elaborată în cadrul prezentului stagiu de doctorat a rezultat că specia *Podarcis taurica* a fost semnalată în perioada 1901 – 2007 în total din 288 locuri din țară, distribuite în 126 teritorii administrative.

Șopârla de nisip (*Eremias arguta*): a fost semnalată numai din estul Dobrogei, respectiv pe raza a trei teritorii administrative din județul Galați. Din analiza realizată cu ajutorul bazei de date elaborată în cadrul prezentului stagiu de doctorat a rezultat că specia *Eremias arguta* a fost semnalată în perioada 1901 – 2007 în total din 34 locuri din țară, distribuite pe 12 teritorii administrative.

În ceea ce privește arealul de răspândire a speciilor din familia Lacertidae, până în prezent au fost semnalate exemplare în cel puțin 3011 locuri din țară (**Fig. 3**).

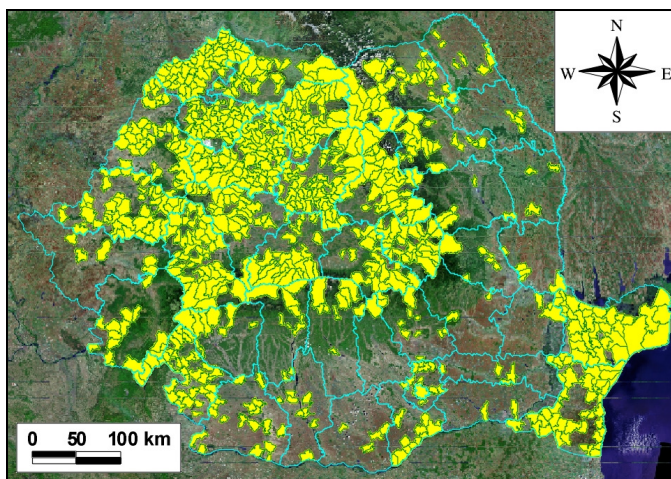


Fig. 3. Distribuția teritoriilor administrative din România de pe raza cărora a fost semnalată până în prezent cel puțin o specie aparținând familiei Lacertidae

4.2.3. Răspândirea speciilor de lacertide în Dobrogea de Nord

Șopârla de câmp (*Lacerta agilis*): din analiza realizată cu ajutorul bazei de date elaborată în cadrul prezentului stagiu de doctorat a rezultat că specia *Lacerta agilis* a fost semnalată până în prezent din 68 locuri distribuite în 19 teritorii administrative din Dobrogea de Nord. Observații proprii asupra prezenței speciei au fost realizate în 38 de locuri distribuite în 15 unități teritorial-administrative.

Gușterul (*Lacerta viridis*): n analiza realizată cu ajutorul bazei de date elaborată în cadrul prezentului stagiu de doctorat a rezultat că specia *Lacerta viridis* a fost semnalată până în prezent din 92 locuri distribuite în 32 unități teritorial-administrative din Dobrogea de Nord. Observații proprii asupra prezenței speciei au fost realizate în 78 de locuri distribuite în 30 unități teritorial-administrative.

Gușterul vărgat (*Lacerta trilineata*): din analiza realizată cu ajutorul bazei de date elaborată în cadrul prezentului stagiu de doctorat a rezultat că specia *Lacerta trilineata* a fost semnalată până în prezent din 56 locuri distribuite în 22 unități teritorial-administrative din Dobrogea de Nord.

Observații proprii asupra prezenței speciei au fost realizate în 43 de locuri distribuite în 16 unități teritorial-administrative.

Șopârla de iarbă (*Podarcis taurica*): Din analiza realizată cu ajutorul bazei de date elaborată în cadrul prezentului stagiu de doctorat a rezultat că specia *Podarcis taurica* a fost semnalată până în prezent din 134 locuri distribuite în 44 unități teritorial-administrative din Dobrogea de Nord. Observații proprii asupra prezenței speciei au fost realizate în 107 de locuri distribuite în 43 unități teritorial-administrative.

Șopârla de ziduri (*Podarcis muralis*) Șopârla de ziduri (*Podarcis muralis*) a fost semnalată din doar trei locuri din Dobrogea de Nord (Tulcea, dealurile Beștepe, canaralele Hârșovei), în două dintre ele (Tulcea și Dealurile Beștepe) specia nefiind regăsită de cca 70 de ani. Specia *Podarcis muralis* a fost observată la Canaralele Hârșovei pentru prima dată în 2007, în cursul investigațiilor realizate în perioada stagiului de pregătire a prezentei teze de doctorat.

Șopârla de nisip (*Eremias arguta*): Din analiza realizată cu ajutorul bazei de date elaborată în cadrul prezentului stagiu de doctorat a rezultat că specia *Eremias arguta* a fost semnalată până în prezent din 29 locuri distribuite în 8 unități teritorial-administrative din Dobrogea de Nord. Observații proprii asupra prezenței speciei au fost realizate în 20 de locuri distribuite în 7 unități teritorial-administrative.

În ceea ce privește distribuția în Dobrogea de Nord a speciilor din familia Lacertidae, prin prelucrarea cu ajutorul tehnicii G.I.S. a rezultă că până în prezent au fost semnalate exemplare aparținând respectivelor specii în 382 locuri din această regiune. Dintre acestea, într-un număr de 287 locuri observațiile au fost realizate de candidat.

Capitolul V

Studiul ecologiei populațiilor de lacertide din Dobrogea de Nord

5.1. Nișe ecologice spațiale ale speciilor din familia Lacertidae în Dobrogea de Nord

5.1.1. Preferințele de habitat ale populațiilor de lacertide din Delta Dunării

Dintre speciile familiei Lacertidae, în Delta Dunării sunt prezente speciile *Lacerta agilis* și *Eremias arguta*.

Specia *Lacerta agilis*, am observat-o în zonele dominate de *Juncus* sp. pe grindurile fluvio-maritime (Letea, Caraorman și Sărăturile), cât și în zonele înierbate de pe digurile construite pe grinduri fluviale (la Sulina, și la Crișan) [Török, 1996a]. De asemenea, *Lacerta agilis* am identificat-o și în habitatele din zona costiera (Sulina, Sfântu Gheorghe) unde apar tufărișuri dense de *Hippophae rhamnoides*, precum și la liziera sau chiar în interiorul pădurilor naturale (Caraorman, Letea, C.A. Rosetti) sau a plantațiilor forestier (Sfântu Gheorghe).

În ceea ce privește specia *Eremias arguta*, aceasta este prezentă în zona dunelor înalte, slab înierbate, din partea centrală a grindurilor Letea, Caraorman, respectiv din partea sudică a grindului Sărăturile. În cazul grindului Letea, specia a fost observată și în zone cu vegetație mai densă, între localitățile C.A. Rosetti și Sfiștofca, în timp ce pe grindul Sărăturile, populații mai mari există în zona dunelor costiere înalte, slab înierbate, paralele cu malul Mării Negre.

5.1.2. Preferințele de habitat ale populațiilor de lacertide din complexul lagunar Razim-Sinoe

- *Lacerta agilis* (șopârla de câmp) este cea mai frecventă specie, fiind prezentă pe toate grindurile. În cursul investigațiilor am constatat că specia preferă zonele acoperite de *Juncus* sp. din partea centrală a grindurilor;

- *Eremias arguta* (șopârla de nisip) am identificat-o în primul rând în zona dunelor înalte [Török, 1996a; Török, 1997a; Török, 2008a], paralele cu țărmul marin, situat la cca 50 m de acesta (pe grindurile Chituc și Perișor, respectiv și în zona Gura Portița). În cazul grindului Lupilor, am observat această specie pe dune slab înierbate;

- *Podarcis taurica* am identificat-o în doar două locuri din complexul lagunar: în partea nordică a grindului Saele (în ruinele cetății Histria și vecinătatea imediată a acestora) și în zona sudică a grindului Lupilor (aproape de zona de contact a grindului cu platoul continental).

5.1.3. Preferințele de habitat ale populațiilor de lacertide de pe platoul continental din Dobrogea de Nord

Pe platoul continental al Dobrogei de Nord au fost semnalate până în prezent speciile *Lacerta agilis*, *L. viridis*, *L. trilineata*, *Podarcis taurica*, *Podarcis muralis* și *Eremias arguta* [Török, 1996a; Török, 1999].

Șopârla de câmp (*Lacerta agilis*) am identificat-o în valea râului Taița, a râului Telița, a pârâului Hagilarul și pârâului Săruri, precum și pe valea unui afluent al acestuia din urmă. De asemenea, am identificat exemplare de șopârle de câmp la limita platoului continental în zona localităților Sinoe și Baia. O populație izolată de *Lacerta agilis* am identificat și pe malul Dunării, între localitățile Tulcea și Nufăru [Török, 2004a]. Ariile populate de șopârla de câmp au formă liniară, cel mai bine fiind observată această caracteristică în zona localității Mihail Kogălniceanu din județul Tulcea.

Gușterul comun (*Lacerta viridis*) l-am identificat la liziera pădurilor sau a plantațiilor silvice și în habitate cu tufărișuri, inclusiv în zona unor cariere cu tufărișuri rare.

Gușterul vărgat (*Lacerta trilineata*) l-am observat la liziera diferitelor păduri și râpele din vecinătatea respectivelor zone forestiere. În cazurile în care nu existau zone compacte cu vegetație lemnoasă, gușterii vărgați i-am observat și în zone cu stânci, pe valea unor pârâuri sau în zonele cu tufărișuri situate de-a lungul unor văi și râpe. De asemenea, am observat exemplare sporadice de gușteri vărgați și la distanță mare de păduri naturale sau plantații, însă în zone cu tufărișuri răzlețe, cum este situația populației de pe dealul Horan. O situație aparte am constatat în zona Murighiol-Dunavăț, unde gușterii vărgați i-am identificat numai în zona plantațiilor silvice de mici dimensiuni, separate de suprafețe agricole.

O cazul speciei *Podarcis taurica* am constatat existența unei capacități mai mari de adaptabilitate, această specie fiind prezentă practic în orice tip de habitat, inclusiv în parcurile sau zone ierboase de suprafață redusă din diferite localități. *Podarcis taurica* am identificat-o cel mai frecvent în zone deschise, înierbate.

Șopârla de ziduri (*Podarcis muralis*) am identificat-o numai la baza unui perete stâncos de cca 20 m înălțime, pe un sector de cca 50 m lungime din zona Canaralele Hârșovei

Șopârla de nisip (*Eremias arguta*) nu am regăsit-o la Enisala, de unde a fost semnalată anterior de către Mihai Băcescu.

5.2. Nișe ecologice spațiale ale speciilor din familia Lacertidae în Dobrogea de Nord

5.2.1 Nișe ecologice spațiale ale speciilor de pe grindurile din Delta Dunării și din complexul lagunar Razim-Sinoe

Pe grindurile din complexul lagunar Razim-Sinoe și din Delta Dunării am constatat existența unei segregări spațiale a speciilor *Lacerta agilis* și *Eremias arguta*. Astfel, șopârla de nisip (*Eremias arguta*) am găsit-o mai ales în zona primului șir de dune înalte, situat la cca 50 m de linia țărmului.

Pe aceleași grinduri costiere, șopârla de câmp (*Lacerta agilis*) este prezentă în zonele acoperite de *Juncus* sp., habitat care începe de regulă la cca 150 m de malul Mării Negre (sau la distanță mai mare – în cazul grindului Sărăturile din zona localității Sfântu Gheorghe). În partea opusă țărmului marin, habitatul populat de șopârla de câmp este de regulă mărginit de centura de stuf (*Phragmites australis*) a diferitelor corpuri acvatice sau semiacvatice (Fig. 4.)

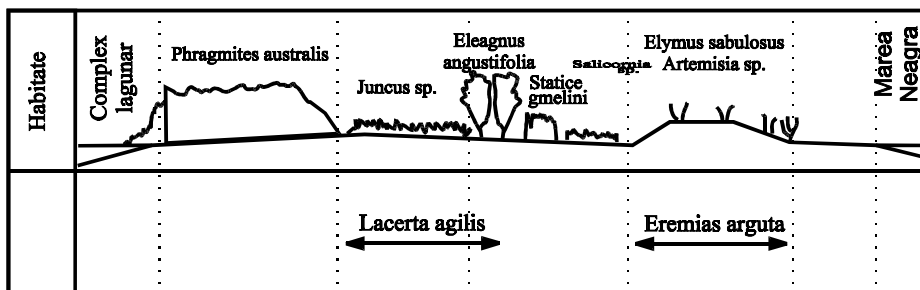


Fig. 4. Nișe ecologice spațiale ale șopârlelor de pe grindurile din complexul lagunar Razim – Sinoe.

În două locuri din complexul lagunar Razim-Sinoe am constatat și prezența șopârlei de iarbă (*Podarcis taurica*): în nordul grindului Saele și în sudul grindului Lupilor. În nordul grindului Saele, șopârla de iarbă (*Podarcis taurica*) este prezentă zona cetății Histria, însă pătrunde și pe nisipurile din imediata vecinătate a ruinelor.

Șopârla de câmp (*Lacerta agilis*), care populează majoritatea suprafeței grindului Saele, fiind mai rară în zonele ruinelor fostei cetăți antice.

În sudul Grindului Lupilor sunt prezente trei specii ale familiei Lacertidae: șopârla de câmp (*Lacerta agilis*), șopârla de nisip (*Eremias arguta*) și șopârla de iarbă (*Podarcis taurica*). Dintre acestea, șopârlele de câmp (*Lacerta agilis*) populează habitatele cu *Juncus* sp. din ariile depresionare, mai umede. Șopârlele de nisip (*Eremias arguta*) le-am observat în partea superioară a dunelor, fie lipsite de vegetație, fie foarte slab înierbate. Șopârla de iarbă (*Podarcis taurica*) am identificat-o în microhabitatul de la baza dunelor, unde vegetația este formată din plante cu talie redusă.

În zonele centrale ale unor grinduri de dimensiuni mari din Delta propriu-zisă *Lacerta agilis* am observat-o în locurile dominate de *Juncus* sp. Grupuri formate dintr-un număr redus de șopârle de nisip (*Eremias arguta*) am identificat numai în locurile fără *Juncus* sp., cu vegetație ierboasă joasă.

În sudul grindului Sărăturile, majoritatea exemplarelor de *Lacerta agilis* le-am identificat în zonele cu *Juncus* sp. din interiorul plantației silvice, respectiv în depresiunile interdunale dintre plantație și țărmul marin, în schimb *Eremias arguta* am observat-o mai frecvent pe dunele slab înierbate sau nude din afara plantației forestiere și de-a lungul dunelor înalte, paralele cu linia țărmului, la câteva zeci de metri de linia malului mării.

5.2.2. Nișe ecologice spațiale ale speciilor de pe platoul continental al Dobrogei de Nord

În zona Culmii Pricopan și a Dealurilor Beștepe am constatat segregarea spațială existentă între cele două specii de gușter (*Lacerta viridis* și *L. trilineata*). În zonele în care sunt prezente ambele specii, gușterul vărgat (*L. trilineata*) l-am observat numai la baza dealurilor. În timp ce gușterul comun (*L. viridis*) l-am înregistrat mai frecvent la altitudini mai mari ale aceluiași dealuri (*L. viridis* fiind însă prezent și în zone de la baza respectivelor dealuri).

Din analiza comparativă a distribuției spațiale a speciilor *L. trilineata* și *L. viridis*, rezultă că în cazul în care pe respectiva formă de relief pozitivă era prezentă doar una dintre cele două specii, situația era următoarea:

- dacă era prezent doar gușterul vărgat (*Lacerta trilineata*), acesta ocupa și zonele superioare ale respectivului deal / respectivei coline;

- dacă era prezent doar gușterul comun (*Lacerta viridis*), densitatea indivizilor de la baza și din zona de vârf a dealului / colinei era aproximativ aceeași (Fig. 5).

În aceleași zone era prezentă și șopârla de iarbă (*Podarcis taurica*), specie cu dimensiuni corporale mult mai mici decât gușterii. Nu am constatat diferențe între numărul exemplarelor de *P. taurica* din zonele unde era prezent fie numai *L. viridis*, fie numai *L. trilineata*, respectiv ariile în care erau prezente ambele specii de gușteri (Fig. 5).

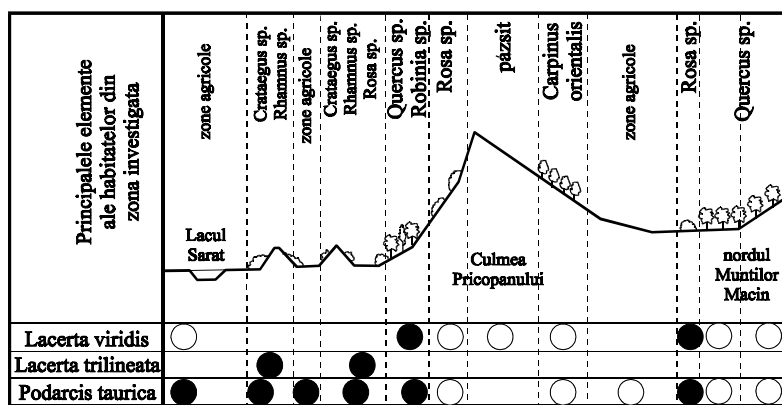


Fig. 5. Nișe ecologice spațiale ale șopârlelor în zona Munților Măcin (Culmea Pricopan)

Pe baza rezultatelor investigațiilor proprii am întocmit hărțile care indică segregarea spațială pe orizontală a speciilor de lacertide din nordul Munților Măcin, din zona Horia – General Praporgescu, Tulcea, Dealurile Beștepe, zona Murighiol – Dunavățu de Jos - Plopu, Mihai Viteazu – Fântânele și Kogălniceanu – Denistepe.

5.3. Densitatea pe unitatea de suprafață a lacertidelor din Dobrogea de Nord

5.3.1. Populațiile de șopârle de câmp (*Lacerta agilis*) de pe grindurile complexului lagunar Razim-Sinoe

În ceea ce privește densitatea șopârlelor, pe baza rezultatelor analizelor realizate am constatat că:

- populațiile de *Lacerta agilis* au valori maxime ale densității în partea de sud a Grindului Saele și la Periteașca (în medie 5,4 exemplare / 250 m²);

- densitatea populațiilor de *Lacerta agilis* este mai mare pe suprafețe acoperite în proporție de 11 - 25 % cu *Juncus maritimus*;

- densitatea populațiilor de *Lacerta agilis* scade în ariile care au mai mult de 80 % din suprafață acoperită de plante; specia *Lacerta agilis* este prezentă și în zone lipsite de *Juncus* sp., dacă pe terenul respectiv se găsesc arbuști (*Eleagnus angustifolia*, *Hippophae rhamnoides*, etc.) sau alte elemente care asigură refugii corespunzătoare șopârlelor de câmp;

- în cazul habitatelor de formă lineară preferate de *L. agilis*, înconjurate de habitate nefavorabile prezenței acestei specii, am constatat că densitatea populațiilor de șopârle de câmp este mai redusă decât pe suprafețele investigate în zonele centrale ale grindurilor complexului lagunar;

- raportul dintre exemplarele de *Podarcis taurica* și *Lacerta agilis* este de 30 : 1 pe versanții de la limita estică a platoului continental al Dobrogei de Nord;

5.3.2. Populațiile de șopârle de nisip (*Eremias arguta*) de pe grindurile complexului lagunar Razim-Sinoe

Densitatea medie a populațiilor de *Eremias arguta* variază între 44.64 exemplare / ha și 293.3 exemplare / ha;

5.3.4. Densitatea populațiilor de gușteri vărgați (*Lacerta trilineata*) de pe platoul continental al Dobrogei de Nord

Densitatea medie a populațiilor de *Lacerta trilineata* din zonele investigate pe platoul continental al Dobrogei de Nord este de 4,06 exemplare / ha.

5.3.5. Densitatea populațiilor de gușteri comuni (*Lacerta viridis*) de pe platoul continental al Dobrogei de Nord

Densitatea medie a populațiilor de *Lacerta viridis* din zonele investigate pe platoul continental al Dobrogei de Nord este de 14,2 exemplare / ha.

5.3.6. Densitatea populațiilor de șopârle de iarbă (*Podarcis taurica*) din Dobrogea de Nord

Densitatea medie a populațiilor de *Podarcis taurica* din zonele investigate pe platoul continental al Dobrogei de Nord este de 12,14 exemplare / ha.

5.4. Rolul prădătorilor în reglarea densității numerice

În urma analizei relației pradă-prădător (24 specii de păsări herpetofage) a rezultat că speciile *Lacerta agilis* și *Podarcis taurica* apar cel mai frecvent în conținuturile stomacale recoltate de la ciori grive (*Corvus corone cornix*).

Cu ocazia investigațiilor de teren am observat și specii de răpitoare diurne (*Circaetus gallicus*, *Buteo rufinus*, *Circus* sp.) care au capturat șopârle. În zona Dunavățu de Jos am verificat numeroase ingluvii de berze albe (*Ciconia ciconia*), o specie cu herpetofagie pronunțată, însă în niciuna din cele cca 30 de eșantioane analizate nu am găsit resturi aparținând speciilor de șopârle, cu toate că în respectiva zonă au fost prezente cca 300 de adulți tineri de berze albe.

5.5. Exoparaziții speciilor de șopârle din familia Lacertidae prezente în Dobrogea de nord

În cazul speciilor din familia Lacertidae prezente în Dobrogea de Nord am observat în numeroase ocazii infestarea exemplarelor cu exoparaziți din grupul Ixodidae (căpușe), mai ales în zonele de pe platoul continental. În zone (cum este cea de la baza versantului vestic al Culmii Pricopan, zona vârfului Țuțuiatu) infestarea cu exoparaziți am constatat-o pe aproximativ două treimi din exemplarele studiate. În respectivele zone există numeroase turme de oi, respectiv în zona Culmii Moroianu și câteva cirezi de vaci). Probabil că aceste mamifere domestice reprezintă sursa majoră de infestare a șopârlelor, având în vedere că dintre mamiferele sălbatice numai iepurii și vulpile au fost observate mai frecvent, însă în număr redus de exemplare. Căprioare, porci mistreți și jderi am observat numai cu ocazia unui număr redus de investigații realizate în zonele respective.

În cele mai multe cazuri, căpușele comune (*Ixodes ricinus*) au fost identificate pe gușteri comuni (*Lacerta viridis*), aproximativ jumătate din

exemplarele studiate având câte o căpușă fixată de regulă în zona gulară. În unele cazuri, pe gușteri erau fixate numeroase (până la 15) căpușe, majoritatea în partea anterioară a trunchiului.

5.6. Influența temperaturii asupra structurii populațiilor de șopârle din familia Lacertidae în perioada pre-hibernală și perioada post-hibernală

În urma analizei structurii pe clase de vârstă a populațiilor de șopârle din familia Lacertidae în perioada prehibernală și posthibernală am stabilit că în cazul:

- speciilor genului *Lacerta* exemplarele tinere intră mai târziu la hibernare și încheie mai timpuriu perioada de hibernare decât adulții;
- speciei *Podarcis taurica* adulții intră mai târziu în perioada de hibernare și încheie mai timpuriu perioada de hibernare decât exemplarele tinere;
- speciei *Podarcis taurica* s-a semnalat pentru prima dată existența unui exemplar activ în perioada de iarnă.

Capitolul VI

Statutul de conservare a lacertidelor din Dobrogea de Nord

Dintre speciile familiei de Lacertidae prezente în Dobrogea de Nord:

- 5 specii au statut de "specie strict protejată";
- o specie are statut de "specie protejată";
- 5 specii au statut de „Specie de Interes Comunitar”;
- o specie are statut de „Specie de Interes Național”;
- 4 specii au fost incluse în Lista Roșie a Rezervației Biosferei Delta Dunării;
- 3 specii au fost incluse în Lista Roșie a Parcului Național Munții Măcinului;
- 5 specii au fost incluse în "Cartea Roșie a vertebratelor din România".

Capitolul VII

Ariile protejate care favorizează și ocrotirea lacertidelor din Dobrogea de Nord

În urma analizei privind zonele declarate componente ale rețelei naționale de arii protejate am constatat că 35 din cele 39 zone protejate din Dobrogea de Nord includ și populații ale diferitelor specii din familia Lacertidae.

Rezervația Biosferei Delta Dunării, Parcul Național Munții Măcinului, Chervant – Priopcea și Dealurile Beștepe se suprapun cu o parte semnificativă a locurilor de semnalare a diferitelor specii din familia Lacertidae.

Suprafețele declarate componente ale rețelei europene de arii protejate Natura 2000 includ majoritatea locurilor în care a fost menționată cel puțin una din speciile familiei Lacertidae.

Capitolul VIII

CONCLUZII

Pe baza experienței acumulate pe parcursul investigațiilor realizate în perioada stagiului de pregătire a tezei de doctorat am putut stabili caracteristicile taxonomice și arealografice ale speciilor de șopârle ale familiei Lacertidae prezente în Dobrogea de Nord.

Prin aplicarea în teren a unor metode standardizate am stabilit valorile principalilor parametri ecologici ai populațiilor de lacertidae distribuite în Delta Dunării, complexul lagunar Razim-Sinoe și/sau platoul continental al Dobrogei de Nord.

Pe baza informațiilor din literatura autohtonă și a rezultatelor cercetărilor proprii realizate în aproximativ 300 de situri din Dobrogea de Nord am întocmit hărțile de distribuție ale următoarelor 6 specii care aparțin familiei Lacertidea: *Lacerta agilis*, *Lacerta viridis*, *Lacerta trilineata*, *Podarcis taurica*, *Podarcis muralis* și *Eremias arguta*.

Am elaborat în format electronic, sub formă de baze de dată G.I.S. hărțile de distribuție națională a tuturor speciilor din familia Lacertidae, atât sub formă de poligoane ale teritoriilor administrative în care au fost semnalate speciile, cât și ca puncte de distribuție în cadrul respectivelor poligoane. În mod sintetic, putem spune că până în prezent au fost semnalate în 3011 situri din România specii din familia Lacertidae, defalcarea pe specii fiind următoarea:

- *Lacerta agilis*: 1015 situri
- *Lacerta viridis*: 775 situri
- *Lacerta trilineata*: 65 situri
- *Lacerta praticola*: 66 situri
- *Lacerta vivipara*: 440 situri
- *Podarcis muralis*: 328 situri
- *Podarcis taurica*: 288 situri
- *Eremias arguta*: 34 situri

În urma analizelor pe care le-am realizat am stabilit că speciile din familia Lacertidae au fost semnalate în 382 situri din Dobrogea de Nord, dintre care în **287 situri semnalările sunt bazate pe rezultatele investigațiilor proprii**. În mod sintetic, putem spune că până în prezent specii din familia Lacertidae au fost semnalate din următorul număr de situri din Dobrogea de Nord:

- *Lacerta agilis*: a fost semnalată în 68 situri, din care în **38 situri semnalările sunt bazate pe rezultatele investigațiilor proprii**;
- *Lacerta viridis*: a fost semnalată în 92 situri, din care în **78 situri semnalările sunt bazate pe rezultatele investigațiilor proprii**;

- *Lacerta trilineata*: a fost semnalată în 56 situri, din care în **43** situri semnalările sunt bazate pe rezultatele investigațiilor proprii;
- *Podarcis muralis*: a fost semnalată în 3 situri, din care **într-un sit** semnalarea este bazată pe rezultatele investigațiilor proprii;
- *Podarcis taurica*: a fost semnalată în 134 situri, din care în **107** situri semnalările sunt bazate pe rezultatele investigațiilor proprii;
- *Eremias arguta*: a fost semnalată în 29 situri, din care în **20** situri semnalările sunt bazate pe rezultatele investigațiilor proprii.

Pe baza rezultatelor analizei caracteristicilor morfometrice și morfologice ale loturilor de șopârle de câmp (*Lacerta agilis*) din Dobrogea de Nord arată am constatat că valorile acestora se încadrează atât în limitele valabile pentru subspecia *Lacerta agilis chersonensis* Andrzejowski 1832, cât și în cele stabilite în cazul subspeciei *Lacerta agilis euxinica* Fuhn și Vancea, 1964. Caracterile morfometrice și morfologice nu justifică separarea subspeciilor *chersonensis* și *euxinica*, prin urmare propunem ca subspecia *euxinica* să fie considerată sinonimă subspeciei *chersonensis*.

Din analizele realizate rezultă că există o mai mare variabilitate a constelației naso-frenală în populațiile de *Lacerta agilis* din Delta Dunării și complexul lagunar comparativ cu situația înregistrată în cazul populațiilor de pe platoul continental al Dobrogei de Nord.

Caracteristicile morfologice ale femelelor de *Lacerta agilis* pot fi sintetizate astfel:

- lungimea corpului are valori cuprinse între 123 - 183 cm
- lungimea trunchiului are valori cuprinse între 60 - 78 cm
- scuturile supraciliare prezintă o variabilitate redusă
- în populațiile din Dobrogea de Nord domină numeric indivizii care prezintă 10 scuturi colare

- există o variabilitate mai mare în cazul numărului de pori femorali de pe piciorul stâng comparativ cu numărul porilor femorali de pe piciorul drept

Caracteristicile morfologice ale masculilor de *Lacerta agilis* pot fi sintetizate astfel:

- lungimea corpului are valori cuprinse între 115- 230 cm
- lungimea trunchiului are valori cuprinse între 59 - 84 cm
- scuturile supraciliare prezintă o variabilitate redusă
- există o variabilitate mai mare a numărului de scuturi colare comparativ cu situația înregistrată la femele
- în populațiile din Dobrogea de Nord domină numeric indivizii care prezintă 10 scuturi colare
- există o variabilitate mai scăzută decât în cazul femelelor a numărului de pori femorali de pe piciorul stâng comparativ cu numărul porilor femorali de pe piciorul drept.

În urma analizei caracteristicilor de folidoză și de pigmentație a exemplarelor din 19 populații de *Lacerta viridis* din Dobrogea de Nord am stabilit că în 16 populații erau exemplare care prezentau caracteristici morfologice ale subspeciei *L. viridis viridis*, în 7 populații erau exemplare care prezentau caracteristici ale subspeciei *L. viridis meridionalis* și în 4 populații existau indivizi care prezentau caractere mixte celor două subspecii. Pe baza acestor date am întocmit harta distribuției populațiilor aparținând celor două subspecii, respectiv a populațiilor care prezentau caractere mixte.

În ceea ce privește preferințele de habitat ale diferitelor specii din familia Lacertidae, am constatat următoarele:

- *Lacerta agilis*: în Delta Dunării preferă zonele dominate de *Juncus* sp. pe grindurile fluvio-maritime, zonele înierbate de pe digurile construite pe grinduri fluviale, habitatele din zona costiera cu tufărișuri dense de *Hippophae rhamnoides*, luminișurile din pădurile naturale și plantațiile forestier de pe grinduri; în zona complexului lagunar Razim-Sinoe preferă zonele acoperite de *Juncus* sp. din partea

centrală a grindurilor; pe platoul continental al Dobrogei de Nord preferă habitatele ierboase localizate de-a lungul unor cursuri de apă și zonele din imediata vecinătate a acestora;

- *Lacerta viridis*: nu este prezentă în Delta Dunării și nici în complexul lagunar Razim-Sinoe; pe platoul continental al Dobrogei de Nord preferă liziera pădurilor (inclusiv a plantațiilor silvice), fiind prezentă și în zone stâncoase, în habitate cu tufărișuri;
- *Lacerta trilineata*: nu este prezentă în Delta Dunării și nici în complexul lagunar Razim-Sinoe; pe platoul continental al Dobrogei de Nord preferă liziera diferitelor păduri (inclusiv a plantațiilor silvice) și vecinătatea acestora, precum și zonele cu tufărișuri situate de-a lungul unor văi și râpe; în cazuri rare specia este prezentă în zone cu stânci și în locuri lipsite de vegetație lemnoasă de pe valea unor pârauri;
- *Eremias arguta*: în Delta Dunării și în complexul lagunar Razim-Sinoe preferă în general habitatele slab înierbate de pe grinduri;
- *Podarcis taurica*: în complexul lagunar Razim-Sinoe preferă habitatele pietroase (ruinele cetății Histria și vecinătatea imediată a acestora), respectiv și habitatele slab înierbate de la baza dunelor (pe grindul Lupilor); pe platoul continental al Dobrogei de Nord este prezentă în habitate foarte diverse: zone ierboase , stâncării, liziere de păduri, fiind însă mai sporadică în masive forestiere compacte și pe nisipuri;
- *Podarcis muralis*: nu este prezentă în Delta Dunării și nici în complexul lagunar Razim-Sinoe; specia populează un singur loc de pe platoul continental al Dobrogei de Nord (peretele stâncos de la Canaralele Hârșovei).

În cadrul investigațiilor realizate am stabilit existența segregării ecologice spațiale a speciilor din familia Lacertidae, atât în cazul populațiilor din Delta Dunării și din complexul lagunar Razim-Sinoe, cât și în cazul populațiilor de pe platoul continental al Dobrogei de Nord:

- *Eremias arguta*: este prezentă în zona primului șir de dune înalte, situat la cca 50 m de linia țărmului și zonele nisipoase slab înierbate din imediata vecinătate a respectivelor dune;
- *Lacerta agilis*: în zona litoralului marin este prezentă în zonele acoperite de *Juncus* sp., de la cca 150 m de malul Mării Negre până la centura de stuf (*Phragmites australis*) a diferitelor corpuri acvatice

sau semiacvatic; în zonele centrale ale unor grinduri de dimensiuni mari din Delta propriu-zisă și din complexul lagunar este prezentă în partea centrală a grindurilor, în locurile dominate de *Juncus* sp.;

- *Lacerta trilineata* și *Lacerta viridis*: în cazul în care într-o zonă erau prezente ambele specii, *L. trilineata* popula numai la baza dealurilor, în timp ce *L. viridis* era prezent mai ales la altitudini mai mari ale acelorași dealuri (fiind mai rar sau lipsind din zona bazală a dealurilor); dacă într-o zonă era prezentă doar *L. trilineata*, acesta ocupa și zonele superioare ale dealurilor; dacă într-o zonă era prezentă doar specia *L. viridis*, densitatea indivizilor de la baza și din zona de vârf a dealurilor aproximativ aceeași;

Pe baza rezultatelor investigațiilor proprii am întocmit hărțile care indică segregarea spațială pe orizontală a speciilor de lacertide din nordul Munților Măcin, din zona Horia – General Praporgescu, Tulcea, Dealurile Beștepe, zona Murighiol – Dunavățu de Jos - Plopu, Mihai Viteazu – Fântânele și Kogălniceanu – Denistepe.

În ceea ce privește densitatea șopârlelor, pe baza rezultatelor analizelor realizate am constatat că:

- populațiile de *Lacerta agilis* au valori maxime ale densității în partea de sud a Grindului Saele și la Periteașca (în medie 5,4 exemplare / 250 m²);
- densitatea populațiilor de *Lacerta agilis* este mai mare pe suprafețe acoperite în proporție de 11 - 25 % cu *Juncus maritimus*;
- densitatea populațiilor de *Lacerta agilis* scade în ariile care au mai mult de 80 % din suprafață acoperită de plante; specia *Lacerta agilis* este prezentă și în zone lipsite de *Juncus* sp., dacă pe terenul respectiv se găsesc arbuști (*Eleagnus angustifolia*, *Hippophae rhamnoides*, etc.) sau alte elemente care asigură refugii corespunzătoare șopârlelor de câmp;
- în cazul habitatelor de formă lineară preferate de *L. agilis*, înconjurată de habitate nefavorabile prezenței acestei specii, am constatat că densitatea populațiilor de șopârle de câmp este mai redusă decât pe suprafețele investigate în zonele centrale ale grindurilor complexului lagunar;
- raportul dintre exemplarele de *Podarcis taurica* și *Lacerta agilis* este de 30 : 1 pe versanții de la limita estică a platoului continental al Dobrogei de Nord;

- densitatea medie a populațiilor de *Eremias arguta* variază între 44.64 exemplare / ha și 293.3 exemplare / ha;
- densitatea medie a populațiilor de *Lacerta trilineata* din zonele investigate pe platoul continental al Dobrogei de Nord este de 4,06 exemplare / ha;
- densitatea medie a populațiilor de *Lacerta viridis* din zonele investigate pe platoul continental al Dobrogei de Nord este de 14,2 exemplare / ha;
- densitatea medie a populațiilor de *Podarcis taurica* din zonele investigate pe platoul continental al Dobrogei de Nord este de 12,14 exemplare / ha.

În urma analizei relației pradă-prădător (24 specii de păsări herpetofage) a rezultat că speciile *Lacerta agilis* și *Podarcis taurica* apar cel mai frecvent în conținuturile stomacale recoltate de la ciori grive (*Corvus corone cornix*).

În urma analizei relației parazit-gazdă a rezultat că în zonele unde se pășunează intensiv (cu oi și vaci), infestarea cu exoparaziți a speciilor din familia Lacertidae este mai mare decât în zonele în care nu se pășunează.

În urma analizei structurii pe clase de vârstă a populațiilor de șopârle din familia Lacertidae în perioada prehibernală și posthibernală am stabilit că în cazul:

- speciilor genului *Lacerta* exemplarele tinere intră mai târziu la hibernare și încheie mai timpuriu perioada de hibernare decât adulții;
- speciei *Podarcis taurica* adulții intră mai târziu în perioada de hibernare și încheie mai timpuriu perioada de hibernare decât exemplarele tinere;
- speciei *Podarcis taurica* s-a semnalat pentru prima dată existența unui exemplar activ în perioada de iarnă.

Dintre speciile familiei de Lacertidae prezente în Dobrogea de Nord:

- 5 specii au statut de ”specie strict protejată”;
- o specie are statut de ”specie protejată”;

- 5 specii au statut de „Specie de Interes Comunitar”;
- o specie are statut de „Specie de Interes Național”;
- 4 specii au fost incluse în Lista Roșie a Rezervației Biosferei Delta Dunării;
- 3 specii au fost incluse în Lista Roșie a Parcului Național Munții Măcinului;
- 5 specii au fost incluse în ”Cartea Roșie a vertebratelor din România”.

În urma analizei privind zonele declarate componente ale rețelei naționale de arii protejate am constatat că 35 din cele 39 zone protejate din Dobrogea de Nord includ și populații ale diferitelor specii din familia Lacertidae.

Rezervația Biosferei Delta Dunării, Parcul Național Munții Măcinului, Chervant – Priopcea și Dealurile Beștepe se suprapunân cu o parte semnificativă a locurilor de semnalare a diferitelor specii din familia Lacertidae.

Suprafețele declarate componente ale rețelei europene de arii protejate Natura 2000 includ majoritatea locurilor în care a fost menționată cel puțin una din speciile familiei Lacertidae.

Lista lucrărilor legate de subiectul tezei

1. Kiss (J. B.), Rékási (J.), Sterbetz (I.), **Török (Zs.)**, 1997: "Date asupra herpetofagiei unor păsări din Delta Dunării". *Publicațiile Societății Ornitologice Române. Lucrările Simpozionului "Arii de importanță avifaunistică din România" (1996)*, volumul 3, paginile 13 - 15. Cluj.
2. Kiss (J. B.), Rékási (J.), Sterbetz (I.), **Török (Zs.)**, 1997: "Herpetofagia păsărilor din Delta Dunării". *Analele Banatului*, volumul 3, paginile 59 - 64. Timișoara.
3. Török (Zs.), 1996: "Az észak-dobrudzsai herpetofauna jelenlegi állapota (Starea actuală a herpetofaunei nord-dobrogene)". *Múzeumi Füzetek - Új Sorozat*, volumul 5, paginile 110 - 117. Cluj. (în l. maghiară)
4. Török (Zs.), 1996: "The protection of the herpetofauna in the Danube Delta". *Rezumatele lucrărilor Simpozionului jubiliar "Rezervația naturală Codrui - 25 de ani. Realizări, probleme, perspective"*: paginile 124 - 126. Lozova (Rep. Moldova)
5. Török (Zs.), 1997a: "Data on the ecology of amphibians and reptiles from sandy areas of the Razim - Sinoe lagoonary system (Romania)". *Trav. Mus. natl. Hist. nat. "G. Antipa"*, volumul 37, paginile 297 - 303. București.
6. Török (Zs.), 1997b: "Adatok Észak-Dobrudzsza kontinentális részén élő nyakörvös gyíkfélék ökológiájához (Date asupra ecologiei Lacertidelor din nord-vestul Dobrogei)". *Múzeumi Füzetek - Új Sorozat*, volumul 6, paginile 150 - 155. Cluj (în l. maghiară)
7. Török (Zs.), 1997: "Technical solutions for the protection of the amphibians and reptiles at Grindul Saele (North-Dobrogea, Romania). Case study". *Analele Șt. I.D.D.*, volumul 5 (1996): paginile 13 - 22 Tulcea.
8. Török (Zs.), 1998a: "Interrelations between habitat characteristics and ecological density of the natural populations of sand lizard (*Lacerta agilis* Linnaeus 1758) from Razim-Sinoe lagoonary system (Romania). Part I. - Vegetation". *Analele Șt. I.D.D.*, volumul 6, numărul 1, paginile 167 - 179. Tulcea.

9. Török (Zs.), 1998: "A quantitative approach to the road mortality in the herpetofauna from Grindul Chituc (Romania)". *Analele Șt. I.D.D.*, volumul 6, numărul 1, paginile 159 - 166. Tulcea.
10. Török (Zs.), 1998: "Nișe ecologice spațiale ale herpetofaunei de pe grindurile fluvio-maritime din complexul lagunar Razim-Sinoe (România)". *Acta Oecologica - Studii și comunicări de ecologie și protecția mediului*, volumul 5, numărul 1 – 2, paginile 59 - 63. Sibiu.
11. Török (Zs.), 1999: "Note privind distribuția spațială a herpetofaunei în zona Culmii Pricopanului (jud. Tulcea, România)". *Acta Oecologica - Studii și comunicări de ecologie și protecția mediului*, volumul 6, numărul 1 – 2, paginile 59 - 62. Sibiu.
12. Török (Zs.), 1999: "Contributions to the knowledge of the distribution of Sand Lizard (*Lacerta agilis euxinica* Fuhn and Vancea 1964) in south-eastern Romania". *Analele Științifice ale Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare Delta Dunării – Tulcea*, volumul 8, paginile 498 – 500. Tulcea.
13. Török (Zs.), 1999: "Data on the ecology of the Sand Lizard (*Lacerta agilis* L.) living on the sand spits of the Danube Delta and the Razim-Sinoie lagoony system (Romania)". *Analele științifice ale Univ. "Al. I. Cuza" Iași. Lucrările Sesiunii Științifice "Marea Neagra în cumpănă" (18 – 20 octombrie 1996) – Stațiunea Biologică Marină „Prof. dr. Ioan Borcea” - Agigea*, paginile 231 - 235. Iași.
14. Török (Zs.), 2002 – Studiu cantitativ asupra șopârlelor de câmp (*Lacerta agilis*) zona Gura Portiței (Rezervația Biosferei Delta Dunării, România). *Satu Mare. Studii și comunicări. Seria Științele Naturale*, volumul II – III, paginile 182 – 187. Satu Mare.
15. Török (Zs.), 2003 – Interrelation between habitat characteristics and ecological density of the natural populations of Sand Lizard (*Lacerta agilis* Linnaeus, 1758) from the Razim-Sinoe lagoony system (Romania). Part II – Accesibility of shelters. *Scientific Annals of D.D.I.*, volumul 9 (2002), paginile 191 – 195. Tulcea.
16. Török (Zs.), 2004a – Herpetological investigations in the Danube Delta Biosphere Reserve (Romania) in 2003. *Scientific Annals of D.D.I.*, volumul 10 (2003-2004), paginile 81 – 83. Tulcea.

17. Török (Zs.), 2004b – Diversitatea herpetofaunistică a zonei litorale de la Sulina (jud. Tulcea). *Acta oecologica*, volumul XI, No. 1 – 2, paginile 203 – 208. Sibiu.
18. Török (Zs.), 2008 - Preliminary data on the ecological density of *Eremias arguta* from grindul Chituc (Danube Delta Biosphere Reserve – Romania). ÎN: *Scientific Annals of D.D.I.*, volumul 14, paginile 83 - 86. Tulcea.
19. * * *, 2000: Lista Roșie a speciilor de plante și animale din Rezervația Biosferei Delta Dunării – România (red. V. Oțel). 132 pagini. Edit. Fundația AVES, Odorheiu Secuiesc.

Lista figurilor din teza de doctorat

- Fig. 1** Harta hipsometrică a regiunii Dobrogei și zonelor învecinate acesteia [***, 1979a]
- Fig. 2.** Harta rețelei hidrografice și a depresiunilor lacustre din Dobrogea [***, 1968]
- Fig. 3.** Harta geologică a regiunii Dobrogei și zonelor învecinate acesteia [***, 1979a]
- Fig. 4** Harta pedologică a regiunii Dobrogei și zonelor învecinate acesteia [***, 1979a].
- Fig. 5.** Repartiția duratei medii anuale de strălucire a soarelui (ore) în Dobrogea (perioada 1961 – 1998) (sursa: Păltineanu și colab., 2000a)
- Fig. 6.** Repartiția temperaturii medii anuale (OC) a aerului în Dobrogea (perioada 1961 – 1998) (sursa: Păltineanu și colab., 2000a)
- Fig. 7.** Repartiția cantității medii anuale de precipitații în Dobrogea (perioada 1961 – 1998) (sursa: Păltineanu și colab., 2000a)
- Fig. 8.** Repartiția umezelii relative (%) medii anuale a aerului în Dobrogea (perioada 1961 – 1998) (sursa: Păltineanu și colab., 2000a)
- Fig. 9.** Schița parcurgerii unui releveu cu o suprafață de 250 m² [Török, 1998a].
- Fig. 10.** Pigmentație caracteristică masculilor de *Lacerta trilineata* (Dealul Priopcea, 23 iunie 2005)
- Fig. 11.** Pigmentație caracteristică femelelor tinere de *Lacerta trilineata* (Dealul Priopcea, 23 iunie 2005)
- Fig. 12.** Femelă 1 de *Podarcis taurica* (Valea Suluc - Culmea Pricopan; 17 mai 2005)
- Fig. 13.** Femelă 2 de *Podarcis taurica* (Valea Suluc - Culmea Pricopan; 17 mai 2005)
- Fig. 14.** Mascul de *Podarcis taurica* (Valea Suluc - Culmea Pricopan; 17 mai 2005)
- Fig. 15.** Femelă adultă de *Podarcis taurica* (Valea Suluc - Culmea Pricopan; 17 mai 2005)
- Fig. 16.** Adult de *Podarcis taurica*. (Dealul Piatra Rosie –Cerna; 23 iunie 2006)
- Fig. 17.** Pigmentația unui adult de *Podarcis taurica* din zona satului General Praporgescu (17 mai 2005)
- Fig. 18.** Pigmentația trunchiului unui adult de *Podarcis taurica* zona satului General Praporgescu (17 mai 2005)
- Fig. 19.** Pigmentația trunchiului la o femelă adultă de *Podarcis taurica* din Valea Suluc (Culmea Pricopan; 17 mai 2005)
- Fig. 20.** Pigmentația zonei dorsale a corpului la varietatea brună a speciei *Podarcis taurica* (pădurea Babadag; 11 octombrie 2006)
- Fig. 21.** Pigmentația zonei dorsale a corpului la varietatea verde a speciei *Podarcis taurica* (Dealul Piatra Rosie – Cerna; 23 iunie 2006)

- Fig. 22.** Pigmentația zonei dorsale a corpului la specia *Podarcis muralis* (Canaralele Hârsovei; 17 mai 2007)
- Fig. 23.** Pigmentația capului și gâtului la specia *Podarcis muralis* (Canaralele Hârsovei; 17 mai 2007)
- Fig. 24.** Exemplar de la grindul Lupilor cu o constelație naso-frenală de 2 / 1.
- Fig. 25.** Exemplar de la grindul Lupilor cu o constelație naso-frenală de 3 / 4.
- Fig. 26.** Exemplar de *Lacerta agilis* cu două postnazale și un loreal (din zona M. Kogălniceanu)
- Fig. 27.** Exemplar de *Lacerta agilis* cu un postnazal și 2 loreale (din zona M. Kogălniceanu)
- Fig. 28.** Exemplar de *Lacerta agilis* cu 1 loreal și 2 postnazale (din zona pârâului Hagilar)
- Fig. 29.** Exemplar de *Lacerta agilis* cu 2 loreale și 1 postnazal (din zona pârâului Hagilar)
- Fig. 30.** Exemplar de *Lacerta agilis* cu un postnazal și 2 loreale care nu se află în contact (zona pârâului Hagilar)
- Fig. 31.** Exemplar de *Lacerta agilis* cu un postnazal și un loreal (zona pârâului Hagilar)
- Fig. 32.** Exemplar de *Lacerta agilis* cu un postnazal și 2 loreale, de la M. Kogălniceanu
- Fig. 33.** Exemplar de *Lacerta agilis* cu 2 postnazale și 1 loreal, de la Dealul lui Horan.
- Fig. 34.** Exemplar de *Lacerta agilis* cu 2 postnazale și 2 loreale, de la Dealul lui Horan.
- Fig. 35.** Femelă cu trăsături morfologice caracteristice subspeciei *Lacerta viridis meridionalis* (zona Hamcearca, 29 aprilie 2004)
- Fig. 36.** Femelă cu pigmențație și habitus caracteristice subspeciei *Lacerta viridis meridionalis* și cu folidoză care prezintă trăsături caracteristice subspeciei *L. viridis viridis* (Hamcearca, jud. Tulcea; 29 iunie 2004)
- Fig. 37.** Femelă la care domină caracterele morfologice ale subspeciei *Lacerta viridis meridionalis*
(Muntele Consul, 21 septembrie 2004)
- Fig. 38.** Juvenil care prezintă caracteristici de folidoză tipice subspeciei *Lacerta viridis viridis* Muntele Consul – zona Consulul Mare; 17 martie 2005)
- Fig. 39.** Femelă de *Lacerta viridis meridionalis* de la Dealurile Bestepe (23 septembrie 2004)
- Fig. 40.** Femelă de *Lacerta viridis meridionalis* de pe Valea Bacsisului (comuna Ciucurova, 22 iunie 2005)
- Fig. 41.** Femelă adultă de *Lacerta viridis meridionalis* în nordul Culmii Pricopan (15 august 2004)

- Fig. 42.** Femelă adultă de *Lacerta viridis meridionalis* pe versantul vestic al Culmii Pricopan (15 august 2004)
- Fig. 43.** Femelă adultă de *Lacerta viridis meridionalis*, cu pigmentație verde doar pe trunchi (Culmea Pricopan, 15 august 2004)
- Fig. 44.** Femelă adultă de *Lacerta viridis meridionalis* fără pigmentație brună (nordul Culmii Pricopan, 15 august 2004)
- Fig. 45.** Guster care prezintă caracteristici de folidoză tipice subspeciei *Lacerta viridis meridionalis* și caracteristici de pigmentație caracteristice subspeciei *L. viridis viridis* (Deal Cheia, 15 august 2004)
- Fig. 46.** Guster care prezintă caracteristici de pigmentație tipice subspeciei *Lacerta viridis meridionalis* și caracteristici de folidoză caracteristice subspeciei *L. viridis viridis* (Deal Cheia, 15 august 2004)
- Fig. 47.** Femelă cu folidoza caracteristică subspeciei *Lacerta viridis meridionalis* și pigmentația caracteristică subspeciei *L. viridis viridis* (Deal Cheia, 15 august 2004)
- Fig. 48.** Guster care prezintă caracteristici de pigmentație tipice subspeciei *Lacerta viridis meridionalis* și caracteristici de folidoză caracteristice subspeciei *L. viridis viridis* (Deal Cheia, 13 august 2004)
- Fig. 49.** Femelă cu caractere de folidoză tipice pentru *Lacerta viridis meridionalis*, pe vârful Sulucul Mic (Culmea Pricopan, 25 iulie 2004)
- Fig. 50.** Femelă de *Lacerta viridis viridis* la baza vârfului Sulucul Mic (Culmea Pricopan, 15 august 2004)
- Fig. 51.** Femelă de *Lacerta viridis viridis* în zona centrală a văii Suluc (Culmea Pricopan, 15 august 2004)
- Fig. 52.** Femelă de *Lacerta viridis viridis* în pe versantul vestic al vârfului Sulucul Mare (Culmea Pricopan, 16 august 2004)
- Fig. 53.** Femelă de *Lacerta viridis viridis* în zona vârfului Sulucul Mare (Culmea Pricopan, 16 august 2004)
- Fig. 54.** Femelă cu folidoză tipică pentru *Lacerta viridis viridis* lângă izvorul Tămăduirii, zona Vraju (Culmea Pricopan, 25 iulie 2004)
- Fig. 55.** Mascul de *Lacerta viridis viridis* pe vârful Sulucul Mic (Culmea Pricopan, 25 iulie 2004)
- Fig. 56.** Mascul de *Lacerta viridis viridis* în zona vârfului Sulucul Mic (Culmea Pricopan, 25 iulie 2004)
- Fig. 57.** Mascul de *Lacerta viridis viridis* la vârful Sulucul Mic (Culmea Pricopan, 25 iulie 2004)
- Fig. 58.** Juvenil de *Lacerta viridis viridis* în Valea Suluc (Culmea Pricopan, 17 mai 2005)
- Fig. 59.** Adult de *Lacerta viridis viridis* la Dealul Îmbulzita (nordul Culmii Măcin; 16 august 2004)
- Fig. 60.** Femelă de *Lacerta viridis viridis* pe vârful Țuțuiatu (31 iulie 2004)

- Fig. 61.** Femelă cu folidoză caracteristică subspeciei *Lacerta viridis viridis*, în zona vârfului Țuțuiatu (31 iulie 2004)
- Fig. 62.** Femelă de *Lacerta viridis viridis* în zona vârfului Țuțuiatu (31 iulie 2004)
- Fig. 63.** Femelă de *Lacerta viridis viridis* pe versantul nordic al vârfului Țuțuiatu (31 iulie 2004)
- Fig. 64.** Femelă cu folidoză tipică subspeciei *Lacerta viridis viridis*, pe versantul nordic al vârfului Țuțuiatu (31 iulie 2004)
- Fig. 65.** Mascul tânăr de *Lacerta viridis viridis* pe versantul nordic al vârfului Țuțuiatu (31 iulie 2004)
- Fig. 66.** Juvenil de *Lacerta viridis viridis* pe Valea Carabalu (15 martie 2005)
- Fig. 67.** Juvenil de *Lacerta viridis viridis* pe Valea Racova (15 martie 2005)
- Fig. 68.** Femelă de *Lacerta viridis viridis* pe versantul vestic al vârfului Țuțuiatu (25 iulie 2007)
- Fig. 69.** Femelă de *Lacerta viridis viridis* la baza versantului vestic al vârfului Țuțuiatu (25 iulie 2007)
- Fig. 70.** Femelă de *Lacerta viridis viridis* în zona vârfului Moroianu (29 iulie 2004)
- Fig. 71.** Subadult de *Lacerta viridis viridis* la Piatra Râioasă (17 mai 2005)
- Fig. 72.** Subadult de *Lacerta viridis viridis* în cariera de la Piatra Râioasă (17 mai 2005)
- Fig. 73.** Femelă cu folidoză tipică subspeciei *Lacerta viridis meridionalis* pe versantul vestic al vârfului Țuțuiatu (25 iulie 2007)
- Fig. 74.** Femelă cu folidoză de *Lacerta viridis meridionalis* în zona vârfului Țuțuiatu (31 iulie 2007)
- Fig. 75.** Adult tânăr de *Lacerta viridis meridionalis* pe versantul vestic al vârfului Țuțuiatu (25 iulie 2007)
- Fig. 76.** Juvenil de *Lacerta viridis meridionalis* în zona Ioanes – Valea Carabalu (15 martie 2005)
- Fig. 77.** Femelă de *Lacerta viridis meridionalis* pe vârful Moroianu (18 august 2004)
- Fig. 78.** Femelă de *Lacerta viridis meridionalis* la baza Văii Chediu (18 august 2004)
- Fig. 79.** Femelă cu folidoză caracteristică subspeciei *Lacerta viridis meridionalis* la izvorul din Valea Florarilor (17 august 2004)
- Fig. 80.** Adult de *Lacerta viridis viridis* pe Dealul Văcărie (sat Camena, jud. Tulcea; 22 iunie 2005)
- Fig. 81.** Mascul de *Lacerta viridis viridis* în zona satului General Praporgescu (comuna cerna, jud. Tulcea; 17 mai 2005)
- Fig. 82.** Juvenil de *Lacerta viridis viridis* în zona rezervației Gura Dobrogei (jud. Constanța; 11 octombrie 2006)
- Fig. 83.** Femelă de *Lacerta viridis viridis*, în zona mănăstirii Casian (jud. Constanța; 13 aprilie 2005)
- Fig. 84.** Femelă de *Lacerta viridis meridionalis* la cariera Zebil (24 iunie 2008)

- Fig. 85.** Mascul de *Lacerta viridis meridionalis* la cariera Zebil (24 iunie 2008)
- Fig. 86.** Femelă cu pigmentație caracteristică subspeciei *Lacerta viridis meridionalis* și folidozp caracteristică subspeciei *Lacerta viridis viridis*, la cariera Zebil (24 iunie 2008)
- Fig. 87.** Femelă de *Lacerta viridis viridis* în zona carierei de la Zebil (jud. Tulcea; 24 iunie 2008)
- Fig. 88.** Zonele de distribuție în Dobrogea de nord a populațiilor aparținând subspeciilor de *Lacerta viridis* și a populațiilor cu caractere mixte.
- Fig. 89.** Șopârla de ziduri (*Podarcis muralis muralis*) din populația descoperită la Canaralele Hârsovei în anul 2007.
- Fig. 90.** Harta cu arealul general al speciilor din familia Lacertidae (modificată după [Fuhn și Vancea, 1961](#))
- Fig. 91.** Distribuția teritoriilor administrative din România de pe raza cărora a fost semnalată specia *Lacerta agilis*.
- Fig. 92.** Distribuția teritoriilor administrative din România de pe raza cărora a fost semnalată specia *Lacerta agilis* înainte de anul 1990, respectiv după anul 1990.
- Fig. 93.** Distribuția teritoriilor administrative din România de pe raza cărora a fost semnalată specia *Lacerta viridis*.
- Fig. 94.** Distribuția teritoriilor administrative din România de pe raza cărora a fost semnalată specia *Lacerta viridis* înainte de anul 1990, respectiv după anul 1990.
- Fig. 95.** Distribuția teritoriilor administrative din România de pe raza cărora a fost semnalată specia *Lacerta trilineata*.
- Fig. 96.** Distribuția teritoriilor administrative din România de pe raza cărora a fost semnalată specia *Lacerta trilineata* înainte de anul 1990, respectiv după anul 1990.
- Fig. 97.** Distribuția teritoriilor administrative din România de pe raza cărora a fost semnalată specia *Lacerta praticola*.
- Fig. 98.** Distribuția teritoriilor administrative din România de pe raza cărora a fost semnalată specia *Lacerta praticola* înainte de anul 1990, respectiv după anul 1990.
- Fig. 99.** Distribuția teritoriilor administrative din România de pe raza cărora a fost semnalată specia *Lacerta vivipara*.
- Fig. 100.** Distribuția teritoriilor administrative din România de pe raza cărora a fost semnalată specia *Lacerta vivipara* înainte de anul 1990, respectiv după anul 1990.
- Fig. 101.** Distribuția teritoriilor administrative din România de pe raza cărora a fost semnalată specia *Podarcis muralis*.

- Fig. 102.** Distribuția teritoriilor administrative din România de pe raza cărora a fost semnalată specia *Podarcis muralis* înainte de anul 1990, respectiv după anul 1990.
- Fig. 103.** Distribuția teritoriilor administrative din România de pe raza cărora a fost semnalată specia *Podarcis taurica*.
- Fig. 104.** Distribuția teritoriilor administrative din România de pe raza cărora a fost semnalată specia *Podarcis taurica* înainte de anul 1990, respectiv după anul 1990.
- Fig. 105.** Distribuția teritoriilor administrative din România de pe raza cărora a fost semnalată specia *Eremias arguta*.
- Fig. 106.** Distribuția teritoriilor administrative din România de pe raza cărora a fost semnalată specia *Eremias arguta* înainte de anul 1990, respectiv după anul 1990.
- Fig. 107.** Distribuția teritoriilor administrative din România de pe raza cărora a fost semnalată până în prezent cel puțin o specie aparținând familiei Lacertidae
- Fig. 108.** Distribuția locurilor de semnalare ale speciei *Lacerta agilis* în Dobrogea de Nord.
- Fig. 109.** Distribuția locurilor din Dobrogea de Nord unde specia *Lacerta agilis* a fost semnalată de către doctorandul Zsolt Török sau de către alte persoane.
- Fig. 110.** Distribuția locurilor de semnalare ale speciei *Lacerta viridis* în Dobrogea de Nord.
- Fig. 111.** Distribuția locurilor unde specia *Lacerta viridis* a fost semnalată de către doctorandul Zsolt Török sau de către alte persoane sau de către alte persoane.
- Fig. 112.** Distribuția a locurilor de semnalare ale speciei *Lacerta trilineata* în Dobrogea de Nord.
- Fig. 113.** Distribuția locurilor unde specia *Lacerta trilineata* a fost semnalată de către doctorandul Zsolt Török sau de către alte persoane
- Fig. 114.** Distribuția locurilor de semnalare ale speciei *Podarcis taurica* în Dobrogea de Nord.
- Fig. 115.** Distribuția locurilor unde specia *Podarcis taurica* a fost semnalată de către doctorandul Zsolt Török sau de către alte persoane.
- Fig. 116.** Distribuția locurilor de semnalare ale speciei *Podarcis muralis* în Dobrogea de Nord.
- Fig. 117.** Distribuția locurilor unde specia *Podarcis muralis* a fost semnalată de către doctorandul Zsolt Török sau de către alte persoane.
- Fig. 118.** Distribuția locurilor de semnalare ale speciei *Eremias arguta* în Dobrogea de Nord.
- Fig. 119.** Distribuția locurilor unde specia *Eremias arguta* a fost semnalată de către doctorandul Zsolt Török sau de către alte persoane
- Fig. 120.** Distribuția speciei *Lacerta agilis* în bazinul Nalbant (jud. Tulcea)

- Fig. 121.** Habitat populat de *Lacerta viridis meridionalis* (Valea Bacsisului, Ciucurova; 22 iunie 2005)
- Fig. 122.** Habitat populat de *Lacerta viridis viridis* (Dealul Văcărie, Camena; 22 iunie 2005)
- Fig. 123.** Habitat de *Lacerta trilineata* la baza Dealului Priopcea (23 iunie 2006).
- Fig. 124.** Habitat de *Lacerta trilineata* la Dealul Piatra Rosie (23 iunie 2006)
- Fig. 125.** Plantații din zona Dunavăț populate de *Lacerta trilineata* (19 iunie 2008)
- Fig. 126.** Habitat populat de *Podarcis taurica* la Dealul Piatra Rosie (23 iunie 2005)
- Fig. 127.** Habitat populat de *Podarcis taurica* la Iaila (General Praporgescu) (17 mai 2005)
- Fig. 128.** Habitat populat de *Podarcis muralis* la Canaralele Hârsovei.
- Fig. 129.** Crevase din stâncării care favorizează menținerea unei populații viabile de *Podarcis muralis* la Canaralele Hârsovei.
- Fig. 130.** Nise ecologice spațiale ale șopârlelor de pe grindurile din complexul lagunar Razim – Sinoe.
- Fig. 131.** Segregarea spațială pe Grindul Chituc a speciilor din familia Lacertidae
- Fig. 132.** Ruinele cetății Histria – zonă populată de șopârle de iarbă (*Podarcis taurica*)
- Fig. 133.** Segregarea spațială pe Grindul Lupilor a speciilor care aparțin familiei Lacertidae.
- Fig. 134.** Centrul grindului Letea (zona Sfistofca- C.A. Rosetti), dominată de *Juncus* sp. Populată de *Lacerta agilis* (3 mai 2002).
- Fig. 135.** Centrul grindului Letea (zona Sfistofca- C.A. Rosetti), cu vegetație de talie joasă, populată de *Eremias arguta* (3 mai 2002).
- Fig. 136.** Segregarea spațială în nordul Culmii Pricopan a speciilor care aparțin genului *Lacerta*.
- Fig. 137.** Zona nordică a Culmii Pricopan.
- Fig. 138.** Nise ecologice spațiale ale șopârlelor în zona Munților Măcin (Culmea Pricopan)
- Fig. 139.** Colinele joase situate la vest de Dealul Cheia.
- Fig. 140.** Juvenil de *Lacerta trilineata* prezent aproximativ la jumătatea înălțimii Dealului Cheia (17 mai 2005)
- Fig. 141.** Segregarea spațială a speciilor genului *Lacerta* în zona nordică a Munților Măcin
- Fig. 142.** Distribuția în zona localității Cerna a speciilor din genul *Lacerta*.
- Fig. 143.** Distribuția în zona localităților Iaila (General Praporgescu) și Horia a speciilor din genul *Lacerta*.
- Fig. 144.** Distribuția în zona orasului Tulcea a speciilor din genul *Lacerta*.
- Fig. 145.** Segregarea spațială a lacertidelor în partea inferioară a văii din sudul orasului Tulcea.

- Fig. 146.** Segregarea spațială a lacertidelor în partea superioară a văii din sudul orasului Tulcea.
- Fig. 147.** Distribuția în zona dealului Bestepe a speciilor din genul *Lacerta*.
- Fig. 148.** Distribuția în zona dealului Bestepe a speciilor din genul *Lacerta* (7 iunie 2008).
- Fig. 149.** Distribuția în zona lacului Sărăturile-Murighiol a speciei *Lacerta trilineata* (19 iunie 2004)
- Fig. 150.** Distribuția în zona Murighiol-Dunavăț a speciei *Lacerta trilineata*.
- Fig. 151.** Distribuția în zona Fântânele – Mihaï Viteazu (jud. Constanța) a speciilor din genul *Lacerta*.
- Fig. 152.** Distribuția în zona Kogălniceanu - Denistepe a speciilor din genul *Lacerta*.
- Fig. 153.** Zonele investigate pentru determinarea densității indivizilor din populațiile de *Lacerta agilis* de pe grindurile complexului lagunar Razim-Sinoe.
- Fig. 154.** Drumul betonat din sudul grindului Chituc, a cărui taluz este populat de șopârle de câmp (30 iulie 2006)
- Fig. 155.** Limita platoului continental nord-dobrogean în dreptul satului Sinoe.
- Fig. 156.** Zona de contact a platoului continental nord-dobrogean și grindul Lupilor.
- Fig. 157.** Zona litorală a Grindului Chituc în care am realizat studiul asupra densității populației de *Eremias arguta* în perioada 2007 – 2008.
- Fig. 158.** Transect din partea nordică zonei-Țintă pe care l-am investigat în august 2007 (modificat, după **Török, 2008a**)
- Fig. 159.** Distribuția numărului maxim de indivizi de *Eremias arguta* pe secțiunile în sectorul B al transectului investigat pe grindul Chituc.
- Fig. 160.** Transect din partea nordică zonei-Țintă pe care l-am investigat în august 2008
- Fig. 161.** Habitat populat de *Eremias arguta*, situat la aproximativ 300 m de linia Țărmlui din zona centrală a grindului Chituc.
- Fig. 162.** Stâncării populate de gâsteri comune (*Lacerta viridis*) în defileul săpat pentru linia de cale ferată din Tulcea.
- Fig. 163.** Vedere dispere Culmea Moroianu spre Dealul Piatra Măriei
- Fig. 164.** Vedere dispere zona "La Crucele" spre Dealul Piatra Măriei.
- Fig. 165.** Ingluvii de barză albă (*Ciconia ciconia*) (Dunavățu de Jos, 19 iunie 2008)
- Fig. 166.** Grup de berze albe (*Ciconia ciconia*) la Dunavățu de Jos (19 iunie 2008)
- Fig. 167.** Căpusă localizată în zona gulară a unei femele de guster (*Lacerta viridis*) (Culmea Pricopan, zona Vraju – 25 iulie 2004)
- Fig. 168.** Căpuse pe un juvenil de șopârlă de iarbă (*Podarcis taurica*) – zona centrală a Culmii Pricopan, 25 iulie 2004
- Fig. 169.** Turmă de oi în apropiere de vârful luȚuiatu (10 martie 2005)
- Fig. 170.** Cireadă de vaci la baza Culmii Moroianu (zona "La Crucele" – 7 iunie 2004)

- Fig 171.** Căpusă fixată în partea inferioară a zonei gulare de la un guster (*Lacerta viridis*) (Vârful IuȚuiatu, versant vestic, 25 iulie 2007)
- Fig 172.** Căpusă fixată în partea laterală a zonei gulare de la un guster (*Lacerta viridis*) (Vârful IuȚuiatu, 31 iulie 2004)
- Fig 173.** Căpuse în partea dorsală și laterală a unui un guster (*Lacerta viridis*) (Culmea Pricopan, 25 iulie 2004)
- Fig 174.** Căpuse în partea laterală a unui un guster (*Lacerta viridis*) (versant vestic, vârf IuȚuiatu, 25 iulie 2007)
- Fig 175.** Șopârle de nisip (*Eremias arguta*) (Grindul Chituc, 15 august 2007)
- Fig 176.** Șopârle de câmp (*Lacerta agilis*) (zona de contact dintre Grindul Lupilor și platoul continental, 15 august 2008)
- Fig. 177.** Juvenil de *Lacerta viridis* în pădurea de la Agighiol (14 octombrie 2005)
- Fig. 178.** Juvenil de *Lacerta viridis* la baza versantului nord-estic al Culmii Pricopan (pe Valea lui Mos Andrei, 12 octombrie 2005)
- Fig 179.** Adult de *Podarcis taurica* găsit pe Dealul Cheia în data de 11 ianuarie 2005
- Fig. 180.** Zona de pe Dealul Cheia unde a fost prezent un exemplar activ de *Podarcis taurica* în 11 ianuarie 2005
- Fig. 181.** Mascul de *Lacerta trilineata* abia ieșit de la hibernare pe 13 aprilie 2007 (Dealul Horan, jud. Constanța)
- Fig. 182.** Juvenil de *Lacerta trilineata* activ pe 13 aprilie 2007 (Dealul Horan, jud. Constanța)
- Fig. 183.** Localizarea populațiilor aparținând speciilor din familia Lacertidae în raport cu suprafața Siturilor de Interes Comunitar din Dobrogea de Nord.

Lista figurilor din teza de doctorat

- Tabelul 1* Caractere morfologice utilizate la determinarea ordinelor din subclasa Lepidosauria
- Tabelul 2* Caractere morfologice utilizate la determinarea familiilor din ordinul Sauria
- Tabelul 3* Caractere morfologice utilizate la determinarea genurilor din familia Lacertidae
- Tabel 4* Constelația naso-frenală în cazul exemplarelor de *Lacerta agilis* din estul României (după Fuhn și Vancea, 1964)
- Tabel 5* Constelația naso-frenală de pe partea stângă și de pe partea dreaptă a capului unor exemplare de *Lacerta agilis* din complexul lagunar Razim – Sinoe.
- Tabel. 6.* Caracteristici de morfometrie și caractere de morfologie externă ale șopârlilor de câmp (*Lacerta agilis*) din Dobrogea de nord.
- Tabelul 7.* Numărul locurilor de semnalare în România a speciilor din familia Lacertidae
- Tabelul 8* Numărul locurilor din Dobrogea de Nord de semnalare a speciilor din familia Lacertidae
- Tabelul 9* Caracteristicile generale ale ariilor investigate
- Tabelul 10* Poziția geografică a zonelor investigate, numărul releveelor, perioada investigațiilor și rezultate sintetice
- Tabelul 11* Date cantitative asupra șopârlilor de câmp (*Lacerta agilis*) observate în releveele diferitelor transecte din complexul lagunar Razim-Sinoe.
- Tabelul 12.* Distribuția numărului maxim și a numărului total de exemplare de *Eremias arguta* în diferite secțiuni ale sectorului B din zona litotală a Grindului Chituc
- Tabelul 13* Specii de vertebrate inferioare identificate în conținutul stomacal al unor păsări din Dobrogea de Nord [Kiss și colab., 1997b].
- Tabel 14* Statutul de protecție a speciilor de lacertide din Dobrogea de Nord – conform Convenției de la Berna (1979) și a Legii nr. 13 / 1993.
- Tabel 15* Statutul de protecție a speciilor de lacertide din Dobrogea de Nord – conform OUG 57/2007
- Tabel 16* Lista zonelor incluse în rețeaua națională de arii protejate
- Tabel 17* Lista zonelor din Dobrogea de Nord incluse în rețeaua națională de arii protejate în care sunt prezente speciile ale familiei Lacertidae