

A keresztes vipera —*Vipera berus* (Linnaeus, 1758) — somogyi populációjának morfológiai vizsgálata 1987—2004 között

LAZÁNYI ISTVÁN

H-7400 Kaposvár, Nemzetőr sor 5. 2/2; HUNGARY

LAZÁNYI I.: *The common viper / adder [Vipera berus (Linnaeus, 1758)] morphological study of the population in Somogy County between 1987 and 2004*

Abstract: Based on 84 viper species captured during the 17 years of morphological investigation carried out in Somogy County, I have tried to prove the occurrence of the viper subspecies which were described in earlier studies. Schiemenz' classification, published in 1987, was used as a base for the description of the subspecies status. The results of the present research have proved that no morphological separation could be recorded in the surveyed population.

Keywords: Taxonomy, morphology, *Vipera berus berus*, *Vipera berus bosniensis*, Somogy county

Bevezetés

A keresztes vipera /*Vipera berus* (Linnaeus, 1758)/ eurázsiai elterjedésű, mérges kigyó faj, amely hazánkban már csak kicsi, elszigetelt állományokban található, néhány, élőhelyi viszonyaiban is jelentősen eltérő tájegységünkön (Tiszahát, Zemplén-hegység, Somogyi illetve Zalai-dombság).

Somogy megyéből a törzsalakot és annak a színváltoztatát FEJÉRVÁRY (1924) írta le. Az első megfigyelése 1923-ból származik, a Zala és Somogy határán fekvő Ormándpusztról, de ekkor még a *Vipera berus bosniensis*-t nem emelték alfaji rangra. Ez a tudományos közlemény a *Vipera berus berus* (Linnaeus, 1758) törzsalakját és a *Vipera berus* var. *prester* (Linnaeus, 1761) színváltoztatát ismerteti. MARIÁN (1956) a somogyi viperákat vizsgálva feltételezte, hogy Belső-Somogyban csupán egy helyi forma él, és feltételezte, hogy ez a helyi taxon a *Vipera berus bosniensis*. A hazai irodalomba a DK-Európában honos balkáni keresztes vipera alfaj / *Vipera berus bosniensis* (BOETTGER 1889) / FRITZSCHE és OBST (1966) Bolhás (Somogy megye) melletti erdőben végzett kutatásai alapján került be. Taxonómiai szempontból ismert még a Szlavonalföldről a *Vipera berus* var. *pseudaspis* Screiber, 1912 változata, amelyet varietasként nem fogadtak el, mivel néhány példány vizsgálata alapján próbálták a *Vipera berus bosniensis*-t két taxonra osztani.

A faj kutatása Somogyban Fejérvári Géza munkája során vette kezdetét, amikor is a Vasvári Miklós által befogott példányokat leírásában közzétette. Vasvári 1919. szeptemberében, egy nagy nőstény példányt talált elpusztítva Ormánd mellett. 1920. áprilisában ugyanitt fogtak egy nőstény *Vipera berus* var. *prester*-t is. 1921. júniusában elpusztítottak egy sötétvörös

barna viperát. A fajt pár évvel később, 1927-ben Kaszóban Dudich Endre és munkatársai is gyűjtötték. A somogyi szórvány előfordulási adatok mellett a faj elterjedést és morfológiáját 1952—60 között Marián Miklós kutatta, s a vizsgálatokba Dely Olivér is bekapcsolódott. Marián az eltérő morfológiai jellemzők alapján arra a következtetésre jutott, hogy az itt fogott példányok eltérnek a más vidékeken élő állatoktól, és felvette a *Vipera berus bosniensis* alfaj előfordulásának a lehetőségét. 1966-ban a drezdai múzeum két kutatója, Fritzsche és Obst, a bolhási részen gyűjtött állatokat *Vipera berus bosniensis* alfajhoz tartozónak írták le. Ezt a determinációt DELY (1972) elfogadva a *Vipera berus berus* és a *Vipera berus bosniensis* alfajok bekerülnek a hazai hullőfaunáját ismertető monográfiájába. 1966 után a további kutatások hosszú évtizedekre megszakadtak.

1987-ben kezdtem foglalkozni amatőr kutatóként, — Somogyban — a viperák kutatásával.

A jelenleg elfogadott taxonómiai besorolás a törzsalak mellett két alfajt és egy színváltozatot (varietast) különböztet meg, amelyek morfológiailag eltérnek egymástól (SCHIEMENZ 1987). Ezek a következők:

1. Eurázsiai keresztes vipera (*Vipera berus berus* Linnaeus, 1758)

Színezete: a hímeknél ezüstös vagy világosszürke, a nőstényeknél a barna szín valamilyen árnyalata a domináló.

Mintázata: a háton végigfutó zárt cikk-cakk rajzolat, mely fekete vagy barna színű.

Pholidose:

sc. *rostrale* alakja : szélesebb, mint amilyen magas

sc. *frontale*: 1

sc. *parietalia*: 2

sc. *supralabialia*: 8—9

sc. *sublabialia*: 10—11

sc. *subocularia*: 1 sor

sc. *dorsalia*: 21 (nyaknál 17, analis felett 17)

sc. *ventralia*: hímnél 136—151, nősténynél 137—155

sc. *subcaudalia*: hímnél 32—45 pár, nősténynél 23—36 pár

Típuspéldány: Uppsala (Svédország)

2. Balkáni keresztes vipera (*Vipera berus bosniensis* Boettger, 1889)

Színezete: a hímek világosbarna, zöldes árnyalatúak, a nőstények sötétbarna árnyalatúak.

Mintázata: a háton nem összefüggő, megszakításos rajzolat, un. létraminta látható.

Pholidose:

sc. rostrale alakja: magasabb mint szélesebb.

sc. frontale: 1

sc. parietalia: 2

sc. supralabialia: 9—11

sc. sublabialia: 11—12

sc. subocularia: 2 sor

sc. dorsalia: 23 (nyaknál 18—19, anális felett 18)

sc. ventralia: hímnél: 136—141, nősténynél: 139—150

sc. subcaudalia: hímnél: 32—42 pár, nősténynél: 24—32 pár

Típuspéldány: Trebinje (Jugoszlávia)

3. Szahalin keresztcs vipera (*Vipera berus sachaliensis* Carevskij, 1917)

Típuspéldány: Vlagyivostok (Oroszország)

Mivel ez az alfaj tőlünk földrajzilag távol él, munkámban nem tettem részletes leírást róla.

4. Fekete keresztcs vipera (*Vipera berus* var. *prester* Linnaeus, 1761)

Az 1—2. tárgyalat taxonnál előforduló színváltozat.

Az alfajok taxonómiai besorolása azóta sem rendezett egyértelműen, ezért a jelen munkával tisztázni szeretném a taxonómiai kérdéseknek vagy kérdésnek problémáit a somogyi populációknál.

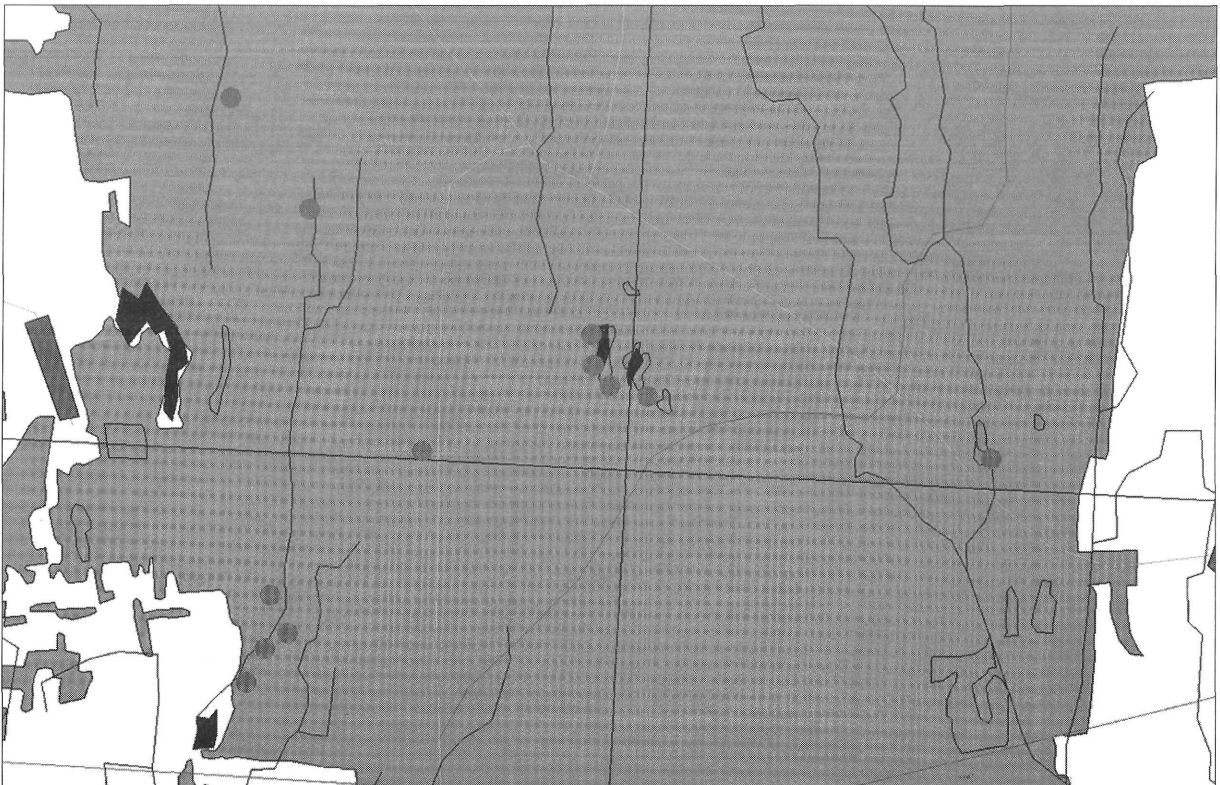
Anyag és módszer

A vizsgált területek a belső-somogyi dombvidéken voltak. A somogyi vipera populációk a közelmúlt kedvezőtlen természeti változásai miatt izolálódtak, ezért két, jól elkülöníthető mintavételi egységen tudtam vizsgálni az állományok morfológiai jegyeit. Az egyik mintavételi egység a Szentai-erdő, amely Iharos és Tarany közötti részeket ölelte fel. A másik mintavételi egység, tőle északkeletre húzódó Boronka-melléki tájvédelmi körzet volt.

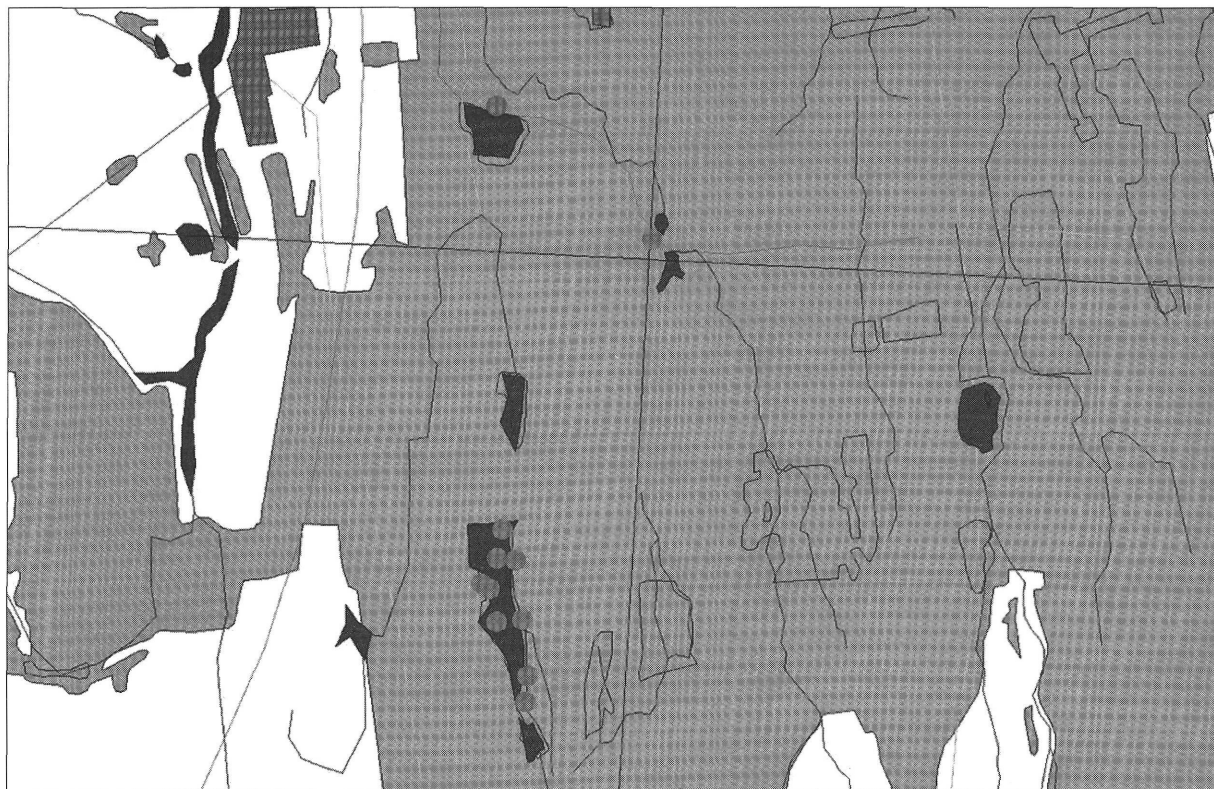
A Szentai-erdőben a viperák vizsgálati helye a Somogyicsicsó és Bolhás közötti, mintegy 10—15 km-nyi kiterjedésű területet foglalta magába, ahol halastavak, rinyák és állandó vízzel borított helyek találhatók. (1. ábra)

A Boronka-melléki tájvédelmi körzetben a ciframalomi, a soponyai, a búsvári és a kapusztai halastavak környékén történtek a mintavételezések. (2. ábra)

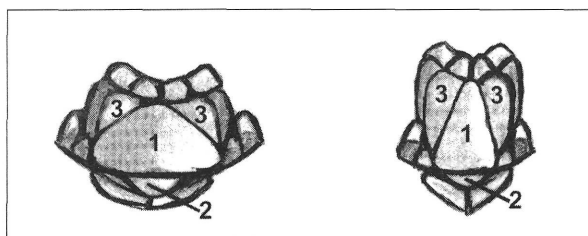
A természetvédelmi pontosabb adatszolgáltatás miatt 2002-től a példányok lelőhelyét GPS készülék segítségével is rögzítettem.



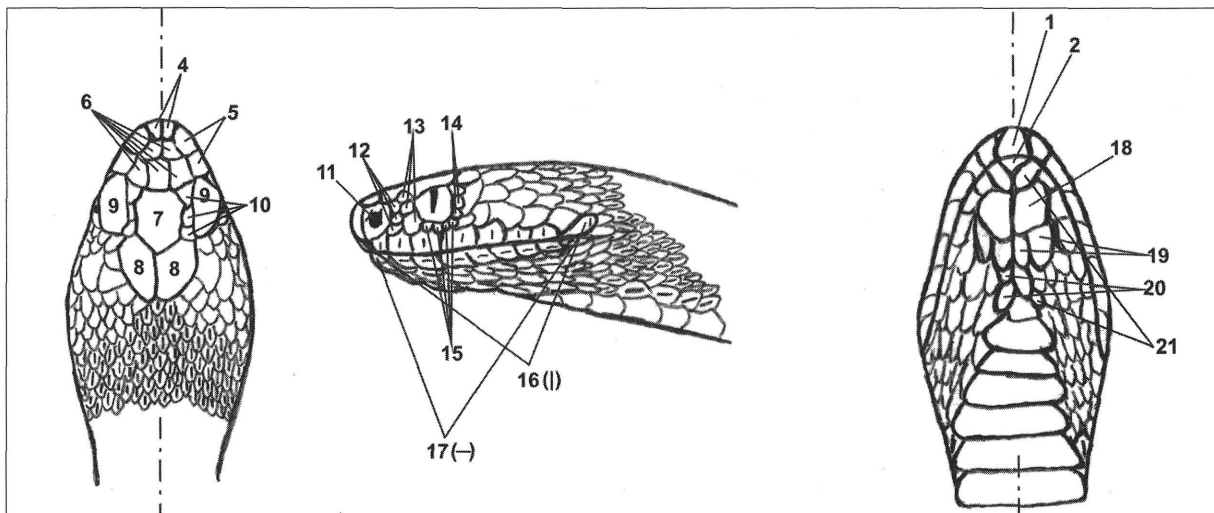
1. ábra: A Szentai-erdőben élő populáció mintavételi helyei



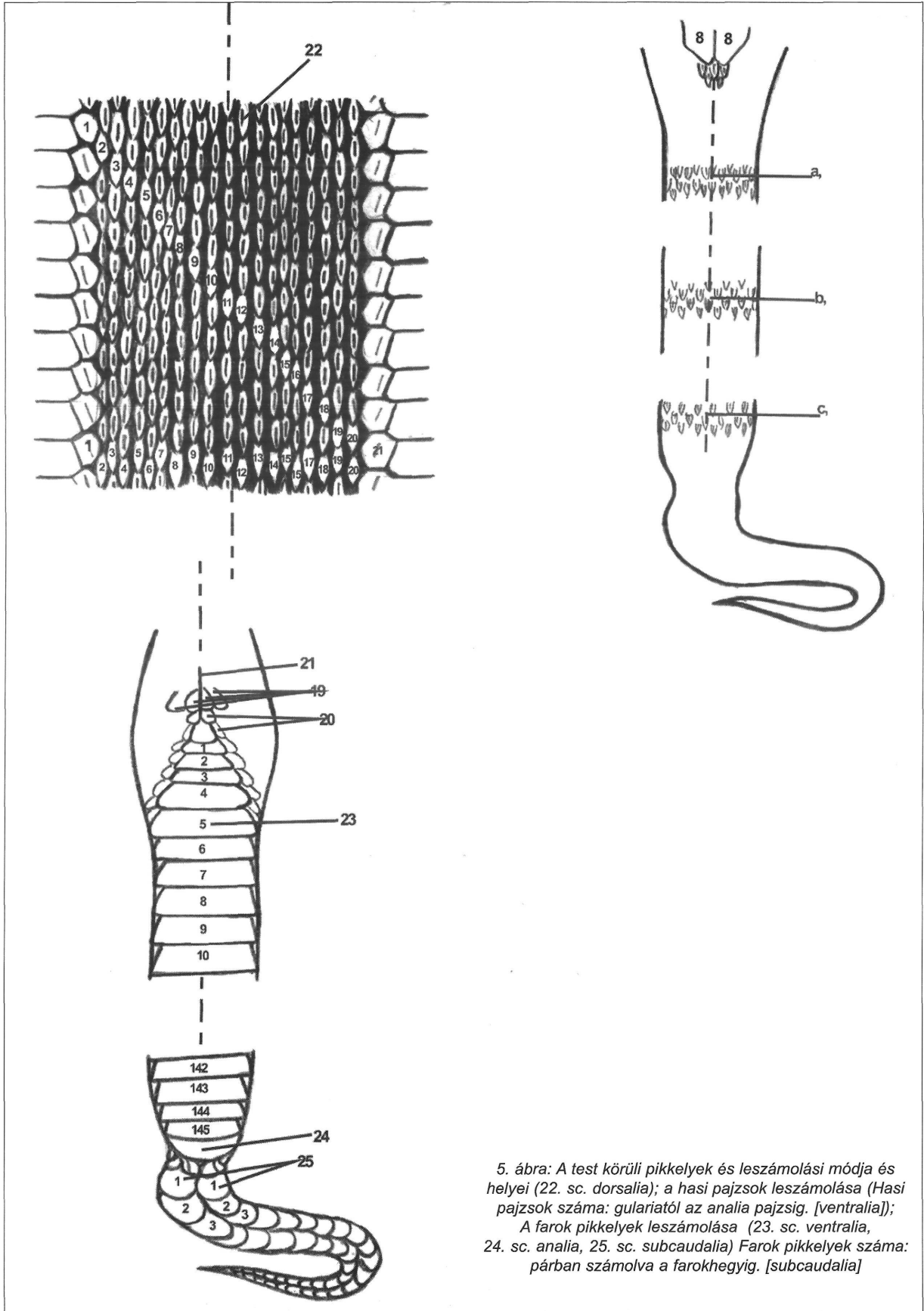
2. ábra: A Boronka-melléki tájvédelmi körzetben élő populáció mintavételi helyei

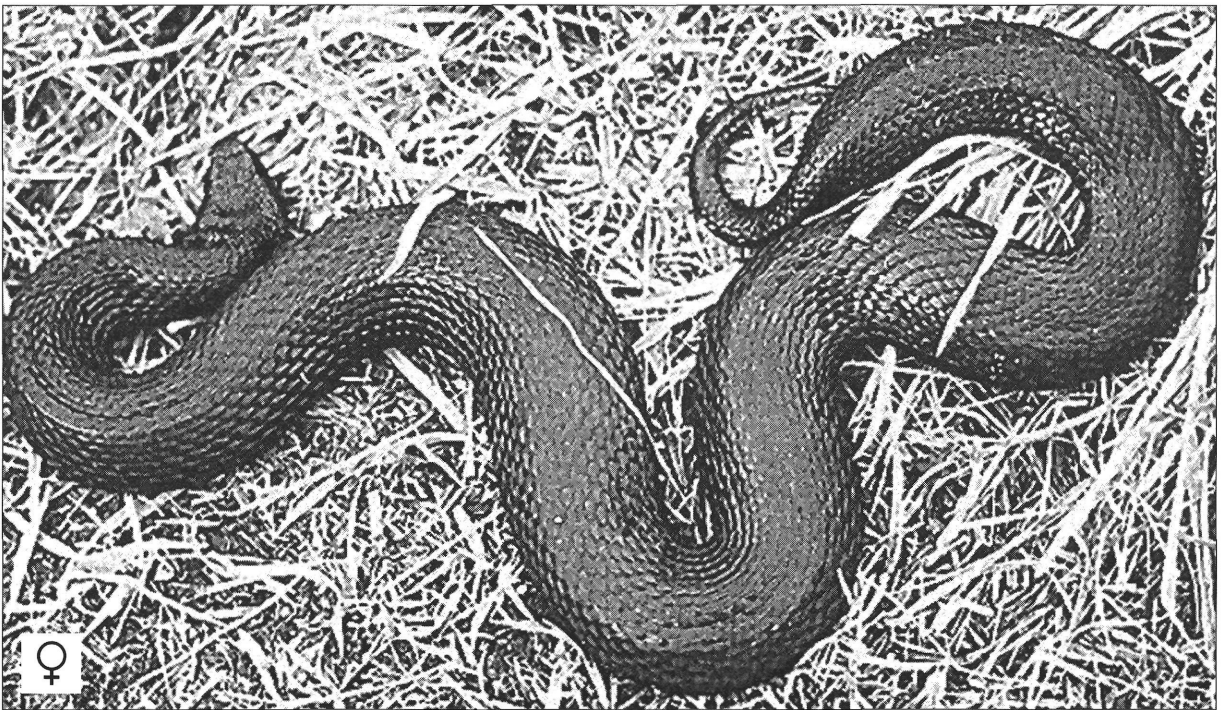


3. ábra: A törzsalak (*Vipera berus berus*) és a balkáni vipera (*Vipera berus bosniensis*) alfaj orrpikkely különbségei (1. sc. rostrale, 2. sc. mentale, 3. sc. nasorostrale)



4. ábra: Fejpikkelyek felülről, oldalról és alulról (4. sc. apicale, 5. sc. canthalia, 6. sc. praefrontalia, 7. sc. frontalia, 8. sc. parietalia, 9. sc. supraocularia, 10. sc. intraocularia, 11. sc. nasale, 12. sc. loreal, 13. sc. praeocularia, 14. sc. postocularia, 15. sc. subocularia, 16. sc. supralabialia, 17. sc. sublabialia, 18. sc. praeinframandibularia, 19. sc. postinframandibularia, 20. sc. sqamae gularia, 21. sc. gularis)





6—7. ábra: A hím vipera farkrépa hossza alaktanilag jelentősen eltér a nőstény vipera farkrépa hosszától

A taxonómiai vizsgálatokhoz korábban az alábbi morfológiai adatok felvétele történt meg:

Az orrpikkely alakja: (szélesség, magasság milliméterben mérve) [rostrale] (3. ábra)

Fej pikkelyek száma: felül, két oldalon (a szem alatt 1—2 sorban számolva) [subocularia], és alul. (4. ábra)

Test körüli pikkelyek száma: átlósan számolva, — ventralitól-ventraliaig, — három ponton. (Nyaknál, testközépen, illetve az *analia* pajzs felett.) [dorsalia] (5. ábra)

Testhosszúság hossza: mm-ben az orrhegytől az *analia* pajzsig.

Farok hosszúság hossza: mm-ben a az *analia* pajzstól a farok csúcsig, hím és nőstény esetében külön mérve. (6., 7. ábra)

A populációk egyedeit egyenként befogva, morfológiai, és egyéb adataikat (súly, vedlés, táplálkozás, sérülés, stb.) feljegyeztem az egyedazonosító törzslapokra. A törzslapok, tájegységenként külön-külön kerültek rögzítésre. Az egyes példányokról fotókat készítettem, amelyek a fejpikkelyek elhelyezkedése, alakja alapján, alkalmasak az egyedi azonosításhoz. Az állatokat egyedenként kézbe vettem és minden fontos morfológiai adatot biztosító pikkelyt leszámoltam rajtuk. A mintázatot, mint morfológiai bélyeget nem tudtam figyelembe venni, mivel sok állaton nincs minta (egyszínű), vagy a *Vipera berus* var. *prester* színváltozathoz tartozott. A hosszúságot mérőszalaggal, a súlyukat a 300 g-os PESOLA súlymérővel mértem. A juvenilis példányokat a vizsgálatból kizártam, mivel azok nagyon kicsik és a sérülés veszélye nélkül nem lehetett morfológiai méretet felvenni róluk.

A felvett méreteket táblázatban gyűjtöttem össze, majd az adatokon sokváltozós adatelemzést készítettem. Ehhez a SYN-TAX 2000 (PODANI 2001) programot használtam.

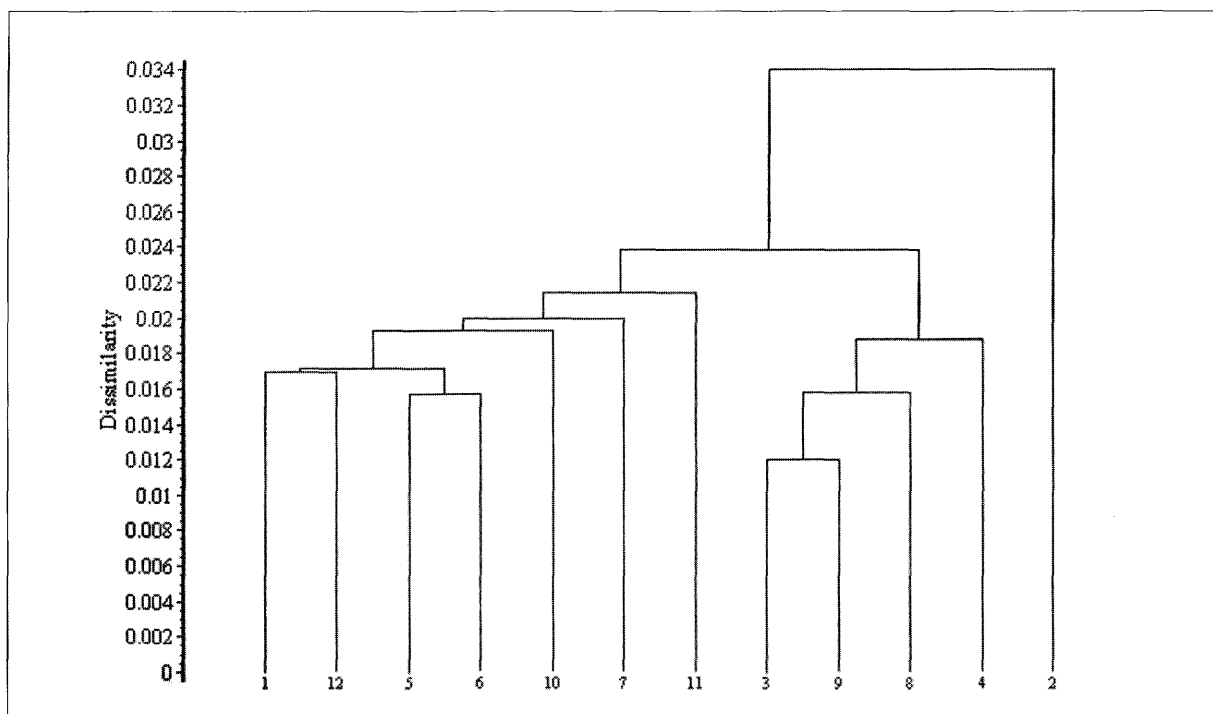
Eredmények

1987—2004-ig tartó vizsgálati időszak alatt két, egymástól földrajzilag is izolálódott terület populációját vizsgáltam meg a jelenleg elfogadott taxon besorolás alapján. Adataik felvételekor, morfológiai jegyeik alapján próbáltam az alfaji besorolás szerint (*Vipera berus berus* illetve a *Vipera berus bosniensis*) meghatározni az egyes példányokat. A *Vipera berus* var. *prester* törzsalak nevezéktani színváltozatát a leírt taxonoknál a színezetbeli eltérés miatt besorolni nem lehet.

A Szentai-erdőben begyűjtött állatok száma: 12 példány; ebből: 8 példány hím, 3 példány nőstény, 1 példány egy nőstényre utaló elhullott példány maradványa.

A Boronkai-melléki tájvédelmi körzetben begyűjtött állatok száma: 72 példány; ebből: 33 példány hím, 39 példány nőstény.

A feldolgozott törzslapok adatait populációk, nemek és testméret korlátozás szerint (a 300 mm alatti példányok nem vettek részt az értékelésben), és az adathiányos állatok kizárásával kerültek kiértékelésre (5. táblázat). A sokváltozós statisztikai elemzést végeztem SYN-TAX 2000 program segítségével a pikkelyszám és a méretek alapján. Ehhez az egyszerű lánc összevonási algoritmust és a similarity ratio koefficienszt használtam. A vizsgálat eredménye alapján kapott két dendrogramról elmondható, hogy azok alapján nem lehet



8. ábra: A két mintavételi területen előforduló vipera példányok dendrogramja pikkelyszámok alapján

különbséget kimutatni a Boronka-melléki TK és a Szentai-erdőben mért vipera példányok morfológiai adatai alapján. Hasonlóan nem lehetett csoportokat megállapítani a különböző taxonok alapján sem. (8—9. ábra)

Az állatok között egyedi eltérések vannak, (10. ábra) köztük a kereszteződés folyamatos és nagy mértékű. Megállapítható a hogy a három taxon termékenyen párosodik is egymással.

Diszkusszió

Mivel a taxonómiai elkülönülés nem mutatható ki az itt élő populációkban, gyanítható, hogy a somogyi vipera állomány már régebb óta izolálódott a környező országokban élő populációktól. Délen a Száva-völgye, nyugatra a keleti-Alpok lankái a legközelebbi élőhelyek. A természetes génfrissülés lehetősége a ipari méretű mezőgazdasági, erdőművelési rendszerek miatt teljesen megszűntek. Így alakulhatott ki ez a kevert populáció, mely az elmúlt 150—200 év távlatában, viszonylag nagyon rövid idő alatt, szakadt el a környező összefüggő elterjedési területtől. A folyamat napjainkban is tart és felgyorsult ütemben zajlik az említett kedvezőtlen környezeti tényezők miatt. A populációk egyedszáma is gyors csökkenést mutat, ami a genetikai beltenyészetnek kedvez. Az egyes állatokon mutatkozó, eltérő oldalakon fellelhető pikkelyszám eltérések is erre engednek következtetni. Szembetűnő egyes állatok nagyfokú változékonysága a fejtetőn található ősi „5 nagy pikkely” feldarabolódása, mely a genetikai atavizmusra utaló jel lehet, annak a feltételezésére, hogy a hazai állomány ősei, déli, kereszteződött állományokból érkezhettek. A kereszteződés az apró pikkelyes fejtetőjű *Rhinaspis algenusza* tartozó vipera fajokkal, a *Vipera*

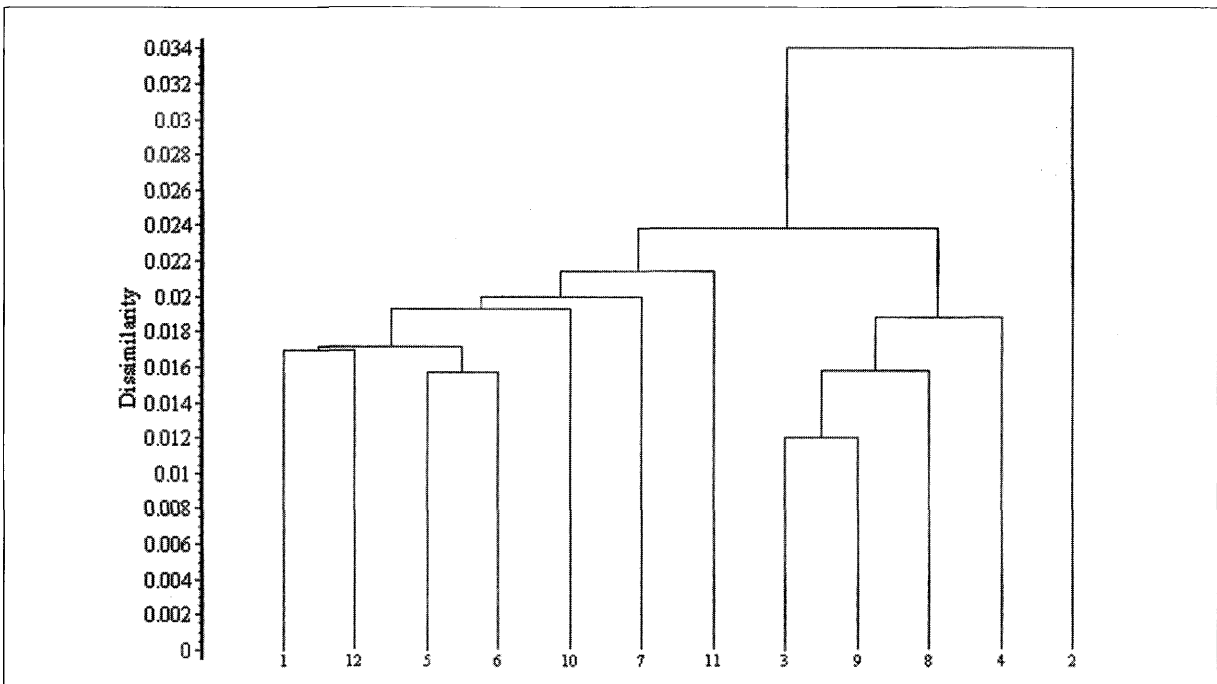
(*Rhinaspis*) *aspis*-al sőt még a *Vipera* (*Rhinaspis*) *ammodytes*-el is elképzelhető. SCHREIBER. (1912) erre próbált taxonómiai szempontból utalni, amikor a *Vipera berus* var. *pseudaspis*-t elkülönítette a magashegyi *Vipera berus bosniensis*-től. Később az alacsonyabban fekvő területeken, (folyóvölgyek, árterek, mocsárvidéken) élő var. *pseudaspis* taxont nem fogadták el.

Logikus lenne a további kutatások során — a jelenkori technikai fejlettség mellett —, modern műszerek, eszközök alkalmazása pl. mikrochippes egyedi azonosítás stb.. A genetikai vizsgálatok elemzése is a jövő kutatási célja (DNS tesztek lefuttatása, vér vagy szövetminták elemzése).

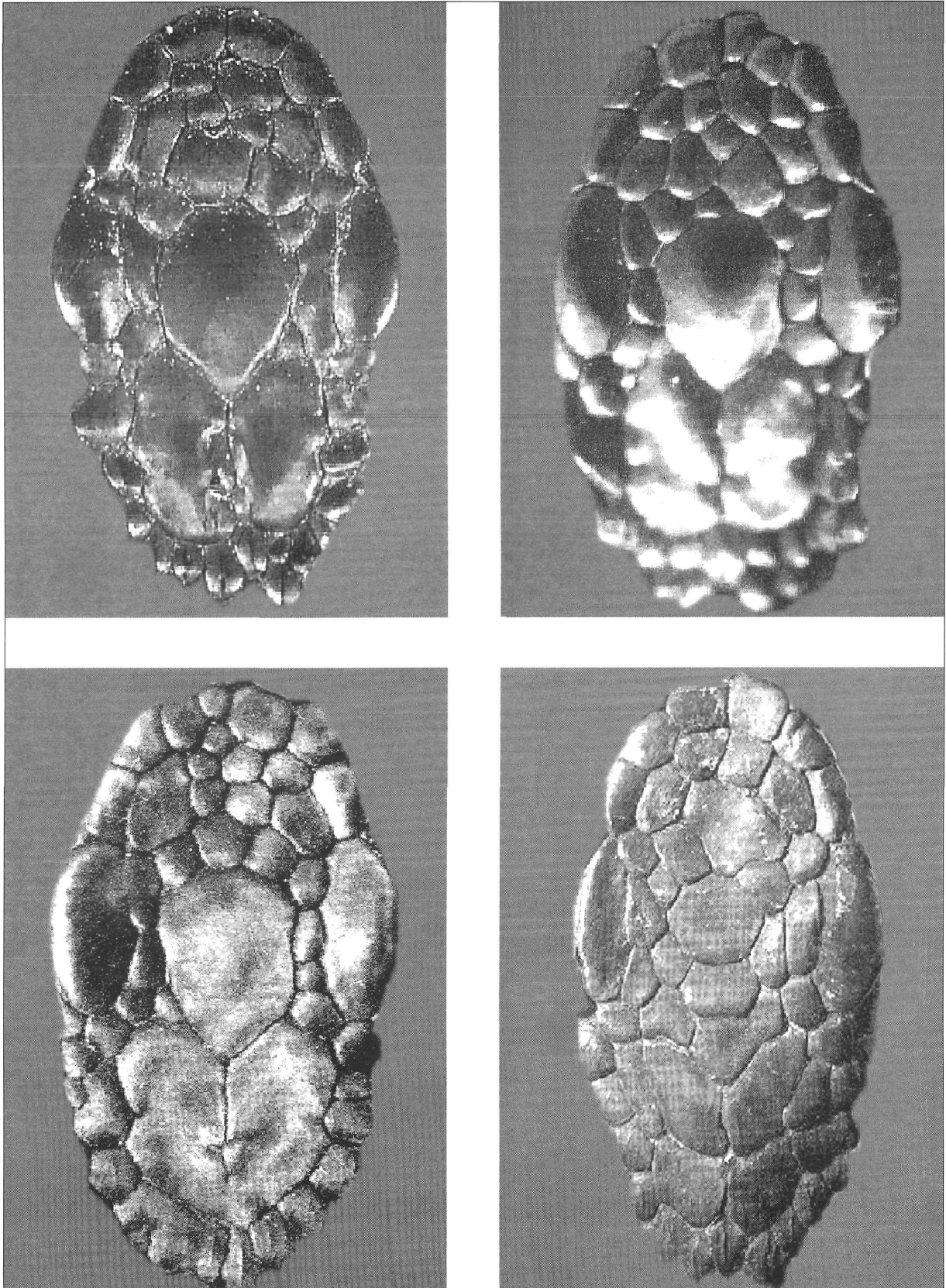
Nemzetközi kutatás alapját képezhetné az érintett földrajzi zónák populációinak felkutatása, elsősorban a taxonómiai státusok határainak tisztázására. STERGULC et al. (2001) az olaszországi Tarvisióban élő populációknál hasonló következtetésekre jutottak az eredményeik kiértékelése után. A nemzetközi és a jelen vizsgálatok a további kutatások szükségességét erősítik meg.

Köszönetnyilvánítás

Köszönetemet fejezem ki a Magyar Természettudományi Múzeum Állattára kutatóinak, Korsós Zoltánnak és Újvári Beátának a szakmai színvonal pontosításában nyújtott segítségükért. A Somogy Megyei Múzeum Természettudományi Osztálya vezetőjének, Ábrahám Leventének, aki a cikk megírásához nyújtott segítséget. A Lanius természetvédelmi szervezet vezetőjének, Toldi Miklósnak, aki a kutatásaimat anyagilag és a kutatáshoz szükséges eszközökkel támogatta.



9. ábra: A két mintavételi területen előforduló vipera példányok dendrogramja a rostrale és a mentale mérete alapján



10. ábra: Egyedi eltérések az egyes példányokon a fejen felülnézetből

1. táblázat: A fejpikkelyek darabszáma alapján (folytatás)

Törzslapszám	Ivar		Apicale		Canthalia		Praefrontalia		Frontalia		Parietalia		Supraocularia		Intraocularia		Nasorostrale		Nasale		Loreal		Praeocularia		Postocularia		Supralabialia		Sublabialia		Subocularia		Praeinframandibularia		Postinframandibularia		Gularia		
	jobb oldal	bal oldal	jobb oldal	bal oldal	középen	bal oldal	középen	bal oldal	jobb oldal	bal oldal	jobb oldal	bal oldal	jobb oldal	bal oldal	jobb oldal	bal oldal	jobb oldal	bal oldal	jobb oldal	bal oldal	jobb oldal	bal oldal	jobb oldal	bal oldal	jobb oldal	bal oldal	jobb oldal	bal oldal	jobb oldal	bal oldal	jobb oldal	bal oldal	jobb oldal	bal oldal	jobb oldal	bal oldal			
35	1	1	2	2	7	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	9	9	10	10	1	1	1	1	2	2	2	2
36	1	1	2	2	3	1	1	1	1	3	3	3	1	1	0	0	1	1	1	1	3	4	4	4	4	4	4	9	9	11	11	1	1	1	1	2	2	2	2
37	1	1	2	3	6	1	1	1	1	6	6	6	1	1	1	1	1	1	1	1	4	4	4	4	4	4	9	8	10	10	1	1	1	1	2	2	2	2	
40	1	1	2	2	4	1	1	1	1	4	4	4	1	1	3	3	1	1	1	1	4	3	3	3	3	3	9	9	11	11	1	1	1	1	2	2	2	2	
2	1	1	2	2	15	1	1	1	1	15	1	1	1	1	7	5	1	1	1	1	4	4	4	4	4	4	9	9	10	10	1,5	1,5	1	1	2	2	2	2	
5	1	1	2	2	11	1	1	1	1	4	2	1	1	1	6	5	1	1	1	1	5	5	4	3	4	3	8	8	11	11	1	1,5	1	1	2	2	2	2	
6	1	1	2	2	5	1	1	1	1	2	2	1	1	1	3	3	1	1	1	1	3	4	4	4	3	3	9	9	11	11	1	1	1	1	2	2	2	2	
7	1	1	2	2	9	1	1	1	1	2	2	1	1	1	2	4	1	1	1	1	3	3	3	3	3	4	9	9	11	11	1	1	1	1	2	2	2	2	
11	1	1	2	2	9	1	1	1	1	9	9	1	1	1	3	1	1	1	1	1	3	3	3	3	3	3	9	9	12	11	1	1	1	1	2	2	2	0	
13	1	1	2	2	8	1	1	1	1	8	8	1	1	1	4	1	1	1	1	1	3	3	3	3	3	3	9	9	11	11	1	1	1	1	2	2	2	4	
22	1	1	2	2	10	1	1	1	1	10	1	1	1	1	5	4	2	2	1	1	3	4	4	4	4	4	8	8	10	10	1,5	1	1	1	2	2	2	3	
24	1	1	2	2	3	1	1	1	1	3	1	1	1	1	3	3	1	1	1	1	4	5	3	4	3	3	9	9	11	11	1	1	1	1	2	2	2	4	
26	1	1	3	3	11	1	1	1	1	2	2	1	1	1	6	7	1	1	1	1	5	5	4	4	4	4	9	9	12	12	1	1	1	1	2	2	2	3	
27	1	1	2	2	15	1	1	1	1	2	2	1	1	1	6	6	1	1	1	1	5	5	4	4	3	3	9	9	10	10	1	1,5	1	1	1	1	3	3	
28	1	1	2	2	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	3	3	1	1	1	1	3	3	3	3	3	3	9	9	12	12	1	1	1	1	3	3	3	4	
30	1	1	2	2	9	1	1	1	1	9	9	1	1	1	4	7	1	1	1	1	3	6	6	3	4	3	9	9	11	11	2	2	1	1	2	2	2	4	
32	1	1	2	2	8	1	1	1	1	8	8	1	1	1	3	5	1	1	1	1	5	5	4	4	2	2	9	9	11	11	2	2	1	1	2	2	2	4	
43	1	1	2	2	15	1	1	1	1	15	1	1	1	1	8	5	1	1	1	1	4	4	3	3	4	3	10	10	11	11	2	2	1	1	2	2	2	5	
17	2	2	2	2	12	1	1	1	1	12	1	1	1	1	6	6	1	1	1	1	3	5	6	5	4	3	9	9	11	11	2	2	1	1	2	2	2	3	
36	1	1	2	4	19	1	1	1	1	4	1	1	1	1	5	5	1	1	1	1	3	3	5	5	4	4	11	11	12	12	2	2	1	1	2	2	2	3	

2. táblázat: Az orrpajzs (sc. rostrale) mm-ben mért adatai a hímeknél és a nőstényeknél

Törzslapszám	Ivar	Rostrale		Mentale	
		szélesség(mm)	magasság(mm)	szélesség(mm)	magasság(mm)
Szentai-erdő					
1	♂	4,1	3,8	4,1	2,2
2	♀	4	4	4	2,1
3	♂	3,1	4,1	3,1	2,7
4	♂	2,4	3,7	2,4	2,2
7	♂	3,1	4,2	3,1	1,9
9	♂	3,9	5,8	3,9	2,9
11	♂	4,3	4,1	4,3	2,2
13	♂	4,1	4	4,1	2,2
5	♀	2	3,9	2	1,8
8	♀	4,8	4,1	4,8	3,8
10	♀	4,5	4	4,5	2,2
12	♀	3,9	5,3	3,9	4
Boronka-melléki TK					
4	♂	3,1	4,1	3,1	2,2
12	♂	4,2	3,9	4,2	1,2
15	♂	4,2	3,6	4,2	2,1
16	♂	4	4	4	2,4
17	♂	3,2	3,9	3,2	2,4
18	♂	4,2	3,8	4,2	2,1
19	♂	3,2	4,9	3,2	2,6
23	♂	3,2	4,1	3,2	2,1
25	♂	5	4,3	5	2,2
29	♂	3,1	3,3	3,1	2,2
33	♂	2,4	2,3	2,4	1,5
34	♂	3,4	2,8	3,4	2,2
35	♂	4,1	3,9	4,1	2,4
36	♂	3,7	4,2	3,7	2,3
37	♂	3,3	4	3,3	2,1
5	♀	4,9	3,9	4,9	2,2
7	♀	3,1	4	3,1	1,9
22	♀	3,5	4,2	3,5	2
24	♀	3,9	4,1	3,9	2,3
26	♀	4,1	3,5	4,1	2,1
27	♀	3,8	3,8	3,8	2,5
28	♀	2,6	2,9	2,6	1,3
30	♀	4,2	4,7	4,2	2,7
32	♀	4,3	5	4,3	2,5
17	♀	2,4	3,1	2,4	2
36	♀	2	2,6	2	1,2

3. táblázat: A testhossz és a farkrépa hossz mm-ben mért adatai a hímeknél

Törzslapszám	Ivar	Testhossz mm-ben	Farkhossz mm-ben
Szentai-erdő			
7	♂	412	81
9	♂	618	94
11	♂	495	97
13	♂	545	87
Boronka-melléki TK			
12	♂	583	97
15	♂	537	92
23	♂	500	92
33	♂	350	43
34	♂	486	98
35	♂	523	92
36	♂	600	97

4. táblázat: A testhossz és a farkrépa hossz mm-ben mért adatai a nőstényeknél

Törzslapszám	Ivar	Testhossz mm-ben	Farkhossz mm-ben
Szentai-erdő			
8	♀	423	54
10	♀	524	59
12	♀	572	71
Boronka-melléki TK			
30	♀	608	82
32	♀	526	70
36	♀	300	34

Irodalom

- BIELLA, H. J. 1982: Die sandotter — Die neue Brehm-bücherei 1—84 pp.
- BRODMANN P. 1987: Die Giftschlangen Europas und die Gattung *Vipera* in Afrika und Asien — Kümmerly + Frey, Schweiz, 58. pp.
- DELY O.GY. 1972: Über das Vorkommen von *Vipera berus bosniensis* Boettger in Ungarn. *Állattani Közlemények* 59: 172—173.
- DELY O. GY. 1978: Hüllők-Reptília- Magyarország állatvilága No. 130, 20(4). Akadémiai Kiadó, Budapest. 1—120 pp.
- FRITZSCHE, J., OBST, J., 1966: *Vipera berus* Boettger, auch in Ungarn- Zoologische Abhandlungen, Staatliches Museum für Tierkunde Dresden 28: 281— 283.
- LAZÁNYI I. 1997: Somogyi viperák (*Vipers of Somogy County*) — *Madártávlat* 4(2):12. LAZÁNYI I., (2000): A fekete vipera (természetfilm) Somogyországi Krónika. Kapos Televízió és Rádió. Kaposvár.
- MARIÁN M. 1952: A vipera fekete változatának (*Vipera berus var prester* L.) somogyi előfordulása — *A Rippl-Rónai. Múz. Közl.*: 1—2 pp.
- MARIÁN M. 1956: Adatok a keresztes vipera (*Vipera berus* L.) somogyi elterjedési viszonyaihoz — *Ann. hist.-nat. Mus. Hung.* 7: 463—468.
- MARIÁN M. 1957: A Baláta gerinces állatvilága. (Vertebrate animals of Lake Baláta) — *Somogyi Almanach* I. 1—57 pp.
- PODANI J. 2001: Syn-Tax 2000 computer programs for data analysis ecology and systematics user's manual pp. 1—53.
- POPOVIC, E., KOSTIC, D., KARMAN, I. 1996: Nalaz podvrste *Vipera berus bosniensis* Boettger, 1889. *NA Fruskoj Gori* (Institut za biologiju, Novi Sad 1996. Bibliid, 0352—1788, 25 (1996), str. 16—20
- SCHIEMENZ, H. 1987: Die Kreuzotter — Die Neue Brehm-Bücherei 2., Ziemsen Verlag, Wittenberg- Lutherstadt 1—108 pp.
- SCHREIBERT, E. 1912: *Herpetologia europea*, Eine systematische Bearbeitung der Amphibien und Reptilien welche bisher in Europa aufgefunden sind Gustav Fischer Verlag 2.Aufl., Jena, 620—944 pp.
- STERGULC, F., LAPINI, L., DALL'ASTA, A. 2001: Osservazioni preliminari sulla morfologica, sull' ornamentazione e sulla posizione sistematica di *Vipera berus* (Linnaeus, 1758) nella foresta di Tarvisio — *Gortania Atti Museo Friul. di Storia Nat.* 23: 207—222.
- ÚJVÁRI B., LAZÁNYI I., FARKAS B., KORSÓS Z. 1999: An Isolated Adder (*Vipera berus*) population in Hungary — *Herpetologia Candiana* 127—135 pp.
- WITTMANN B. 1954: Europas Giftschlangen. Hippolyt-Verlag. Wien. Pp.1—189. +16 tábla

The common viper / adder [*Vipera berus* (Linnaeus, 1758)] morphological study of the population in Somogy County between 1987 and 2004

ISTVÁN LAZÁNYI

The research of the viper population in Inner Somogy started in 1923 and it was carried out by Hungarian and foreign researchers until 1966. During this period three taxon, the *Vipera berus berus* Linnaeus 1758, the *Vipera berus bosniensis* Bttgr. 1889 and the *Vipera berus var. prester* Linnaeus, 1761 were recorded in the fauna of Somogy. Starting in 1987, morphological studies were carried out by the author on the *Vipera berus* population. He recorded data on 84 specimens, counting their scales as a source of their morphological identification and made photo documentation. After the identification of their sexes and a multi-variable analysis by the SYN-TAX 2000 program, it can be concluded

that the species classification of the population living here cannot be broken down into taxon according to their colour dimorphism or other characteristics.

Only the *Vipera berus var. prester* could be clearly classified in the taxon system. DNA identification is necessary to decide the subspecies status and the taxon classification of the Somogy population. The research needs to be carried out on international level, with the participation of countries of the overlapping zones, such as Italy and Slovenia. Later this could give an answer to the problem of the species distribution and interbreeding.

