

A BARCSI BORÓKÁS KÉTÉLTŰ ÉS HÜLLŐ FAUNÁJA (AMPHIBIA, REPTILIA)

MARIÁN MIKLÓS

MARIÁN, M.: Amphibia and Reptilia fauna of Juniper Woodland of Barcs, Hungary. Abstract. The herpetological research had been made between 1975 and 1979. The author presents the biotops, the 8 amphibious and 6 reptile species were collected on this area. He gives precious data of the biology of species collected. The comparing of material of some collecting spots of Hungary is very interesting.

B e v e z e t é s

A Barcsi borókás tájvédelmi körzet herpetológiai vizsgálata az itt élő hüllők és kétéltűek megismerésével és ökológiai viszonyaik felderítésével nemcsak a természetvédelmet akarta segíteni, de a Dunántul e kis tájának zoogeográfiai ismeretét is teljesebbé kívánta tenni.

A szerző azzal a tudattal készítette e tanulmányt, hogy az valójában a közel negyedszázaddal ezelőtt, a Baláta ósláp herptiliáiról irt munka (MARIÁN 1957) folytatása.

A kutatást a "Mecsek és környéke természeti képe" című program tette lehetővé. Köszönet illeti az azt szervező pécsi Janus Pannonius Múzeumot és a téma felelősét dr. Uherkovich Ákos tudományos titkárt, továbbá az Országos Környezet és Természetvédelmi Hivatalt és Szabó Imre tájvédelmi körzetvezetőt munkánk gyakorlati támogatásáért.

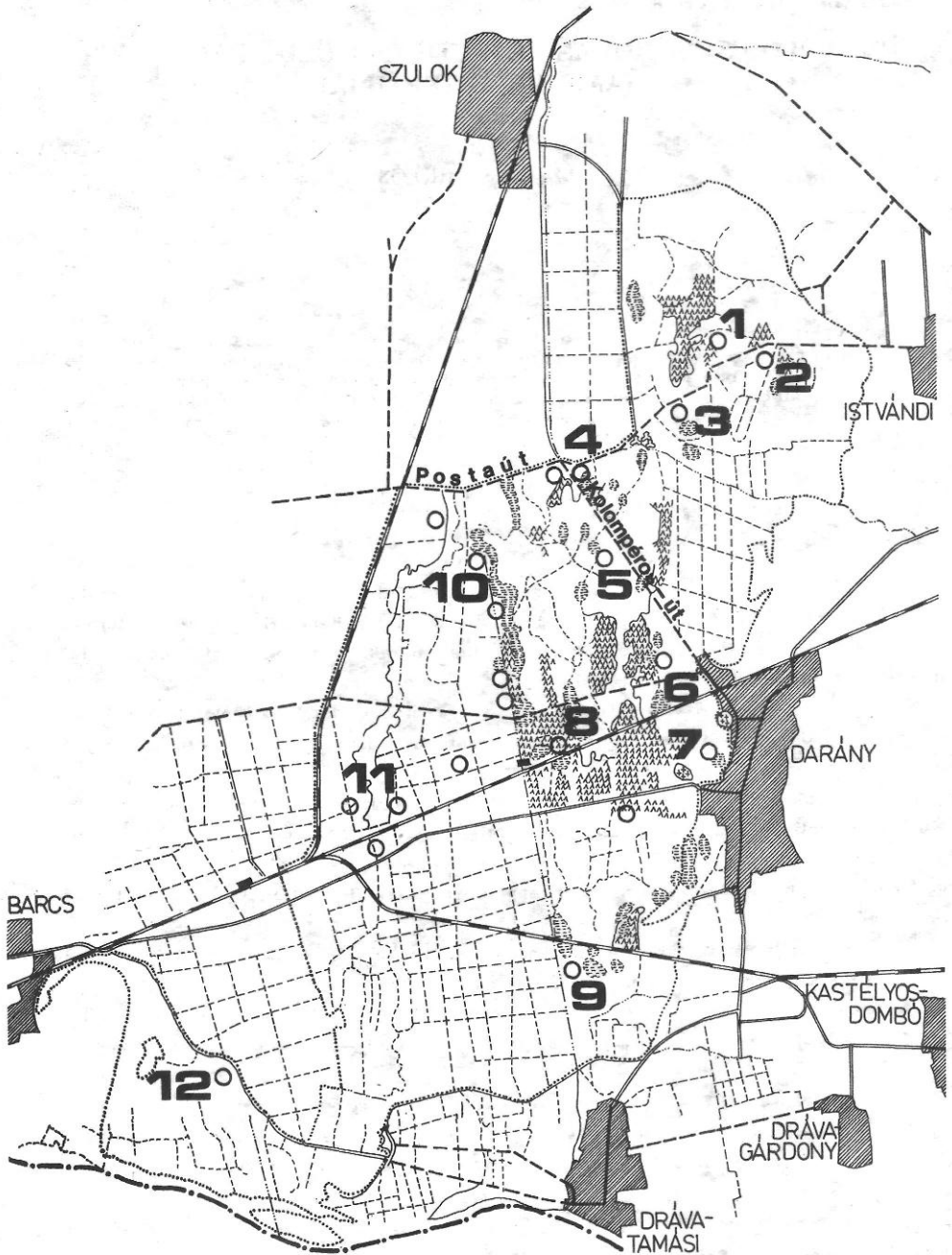
A Barcsi borókás területén különösen az utolsó fél évtizedben - zoológiai vonatkozásban - elsősorban a gerinctelen állatok kutatása folyt. Vertebrata viszonylatban csak ornitológiai vizsgálatok folytak (KÁRPÁTI 1979; MARIÁN - PUSKÁS 1981). Herpetológiai gyűjtő-feldolgozó tevékenységet - tudunkkal - kívülünk más nem végzett e tájon.

A kutatást az 1975-1979. években végeztem. Terepmunkámban jelentős segítséget nyújtott Puskás Lajos, aki minden gyűjtőutamra elkísért és aki a fényképfelvételeket is készítette. Marián Orsolya is részt vett esetenként a gyűjtésekben. Fogadják köszönetemet.

A vizsgálatokat a terep részletes bejárásával, hálózással, egyedi gyűjtéssel és megfigyelésekkel végeztük.

A gyűjtést, figyelemmel a fauna kimelésére és a természetvédelemre, a legszükségesebb mértékre korlátoztuk. Az anyagot, determinálva a Janus Pannonius Múzeum Természetudományi Osztályának adtuk át.

A "herptilia" szóval a Kétéltűek és Hüllők (Amphibia és Reptilia) osztályokba tartozó állatfajokat, tehát a herpetológia keretében vizsgált speciesteket jelöljük. Rövid, kifejező fogalom, amely jól helyettesítheti zoológiai irodalmunkban a kissé nehézkes és hosszadalmas "kétéltűek és hüllők" vagy "amphibiák és reptiliák" megjelölést. Az angol nyelvterület herpetológiai irodalma már régebben bevezette ezt a szakkifejezést (CONANT 1958).



1. ábra. A Barcsi borókás térképvezérlata a gyűjtőhelyekkel.
 Abb. 1. Die Skizze der Wacholderheide bei Barcs mit den Sammlungsorten.
 1: Szélestő, 2: Istvándi út, 3: Nagy Szállás, 4: Égerláp, 5: Kaburgya (Kabogya), 6: Szűrűhel folása (Szűrűhely-folyás), 7: Darány, 8: Tiva-tó, 9: Csirkota (Csikota), 10: Nagyberek, 11: Halastó, 12: Kisbók

A gyűjtések helyét az 1.sz. ábra tünteti fel.

A fajneveket az újabb herpetológiai irodalomban (MERTENS - MÜLLER 1940, DELY 1967, 1978) kialakult szokás szerint használom. Innen van a binominális és trinominális nevek együttes alkalmazása.

T e r m é s z e t i v i s z o n y o k

A Barcsi borókás tájvédelmi körzet Somogy megye délnyugati részén, Péctől kb. 60 km-re nyugatra, a Dráva szomszédságában fekszik. A 3417 hektáros területet délről a Dráva, nyugatról a Barcs-Kaposvári (már használaton kívüli) vasutvonal, északról a Szulok és Istvándi községek, keletről az Istvándi és Drávátamási községek között húzható egyenes határolja. A széles, enyhén hullámos, 110-130 m tengerszint feletti magasságu deflációs síksághoz, az un. Belső-Somogyhoz tartozik.

Felületét pleisztocén eredetű homok fedi, amelyet az egykori uralkodó széljárás észak-északnyugat, dél-délkelet irányu buckákban halmozott fel. A sávyu, néha semleges kémhatású ($p_H=5,6-6,9$) homok felszínén humuszos homoktalajok és rozsdabarna erdei-talajok alakultak ki. Néhol a buckák közötti mélyedésekben vastag szubaerikus agyagréteg halmozódott fel másodlagosan, mely a vizek leszivárgását meggátolja. Az ilyen helyeken időszakos vízállások, mocsarak, kisebb-nagyobb lápok, néhol állandó vízü kis tavak alakultak ki.

Eghajlatán némi szubmediterrán klímahatás észlelhető. A havi középhőmérsékletek évi ingása 21-22 C°. Legmelegebb hónap a július 20-22 C°, leghidegebb a január -1 C° középhőmérséklettel. A napsütés éves átlaga 2000-2100 óra. Az évi csapadékatlag 780-830 mm, amelynek kb. a fele a vegetációs idő alatt, meglehetősen egyenletesen hullik le.

A növényvilág szempontjából is érdekes ez a vidék. Itt találkozunk az atlanti elemeket tartalmazó dunántúli, a pontuszi vonásokat viselő alföldi és a balkáni szubmediterrán flóra. Homokpusztai növények épp úgy előfordulnak itt, mint a lápi fitocönózisok. A természetes erdők közé kulturerdőket telepített az ember.

A speciális talajtani viszonyok és a gyakran szélsőséges ökológiai adottságokat képviselő növénysszövetkezetek által kialakított élőhelyeken eléggé eltérő környezeti igényű állatfajokat találunk.

A z é l ő h e l y e k

Kutatómunkánk során a kétéltűek és hüllők számos élőhelyét tanulmányoztuk. Ezek közül a legjellemzőbbeket az alábbiakban mutatjuk be. (2.sz. ábra)

1. Szárazföldi élőhelyek

Borókás homokpusztai ősgyep (*Festuceto-Corynephorum juniperetosum*)

Rendszerint a homokhalmok tetején és oldalán alakulnak ki. A fű néhol foltokban hiányzik. Az ilyen helyeken a pusztai homok van a felszínen. Felhagyott, régi legelők ezek a területek. (Néhol még egy-egy igen öreg gémeskut maradványa is látható).

A füves területre, a legeltetés elmaradásának következményeként, rendszerint előretör a boróka és a nyír. Párkszerűen laza liget keletkezik: borókás - nyíres (*Junipero-Betuletum*).

A fűrgye gyik és a zöld gyik kedvelt biotópjai. A mocsári teknős tojásrakó helyei, ha az állandó víztől nem esnek messze (Tiva-tó melléke).

Lombos és lombos-tülevelű erdő-állományok. Nyíresék (*Betuletum*), kocsányos tölgyes-

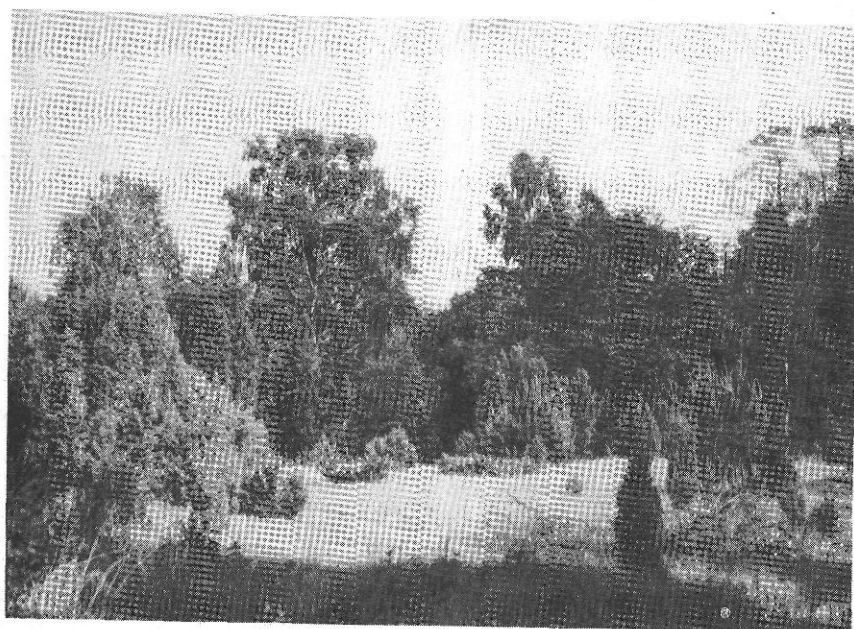
Tündérrózsás	Zsombékos	Égerláp	F zbozót	Tölgyes-nyires	Borókás nyires	Borókás osgyep
Nymphaeetum albae	Caricetum elatae	Alnetum	Salicetum cinereae	Quer- robori - Betuletum	Junipero- Betuletum	Festuco- Corynephoratum juniperetosum

2. ábra. A f bb él helyek vázlatos metszete.

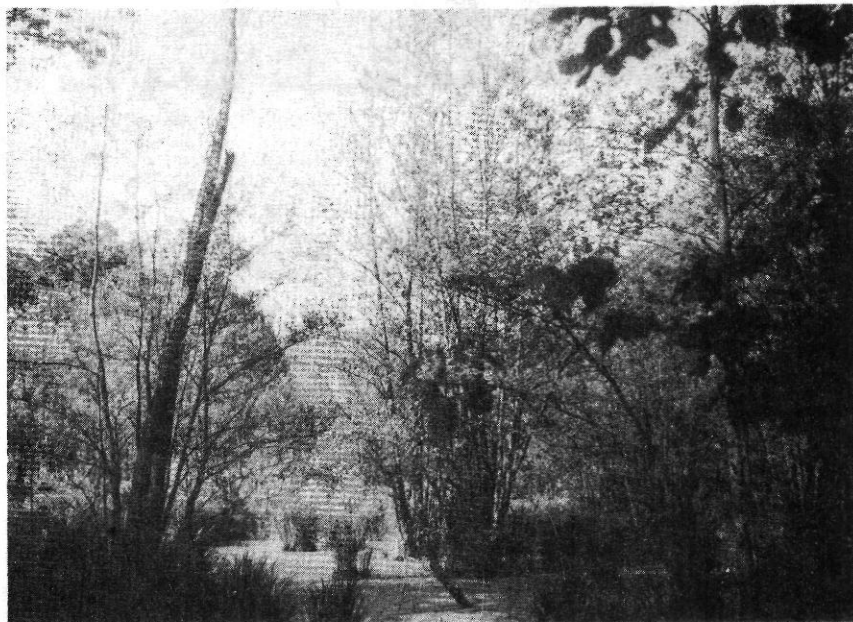
Abb. 2. Die Schnittskizze der wichtigsten Biotope



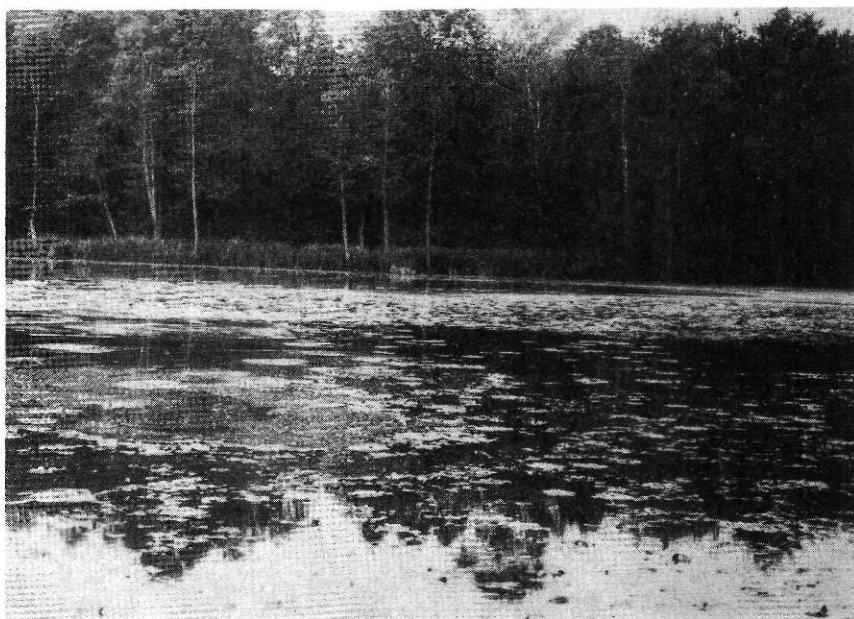
3. ábra. Borókás ősgyep (*Festuco - Corinephoretum juniperetosum*)
Abb. 3. Wacholder-Ur-Rasen



4. ábra. Borókás-nyires
Abb. 4. Wacholder-Birkenwald



5. ábra. Égerláp (Alnetum)
Abb. 5. Erlensumpf



6. ábra. Láptó
Abb. 6. Sumpf-Teich

nyiresek (*Quercus robur*-*Betula*), borókás erdőfenyves (*Juniperus*-*Pinus*) ligetes, gyér aljnövényzetű, füves, nyirkos talaj részei.

A levelibéka, ásóbéka, erdei béka, törékeny gyík, fűrgő gyík, rézszikló biotópja.

2. Időszakos vízi élőhelyek

Időszakos vizállások, anyag-gödörök, levezető árkok

Vizük mélysége a csapadékos időszakban mindössze 30-40 cm. Nyár derekán kiszáradnak. (Ilyenek a Darány község régi, felhagyott homokbányája helyén visszamaradt gödörök, az erdei utak mentén húzódó árkok.) Tavasszal gyorsan felmelegedő vizük jól segíti a kétéltűek szaporodását. Egyes helyeken a tócsákban ezernyi az amphibia lárva. Megriadva szinte "felhőkben" usznak tova a vízben. Amennyiben a szárazság következtében előbb veszítik el vizüket, mint ahogy a lárvák tüdőszálakká fejlődtek volna, a kétéltűek tömegei pusztulnak el ezekben a biotópokban.

A pettyes götte, zöld varangy, vöröshasu unka, hosszalábu mocsári béka, erdei béka szaporodó helyei, kopolyus stádiumu lárváinak élőhelyei.

Zsombékosok (*Caricetum elatae*)

Rendszerint a berkek, állandó vizállások szélén alakulnak ki. Nyár derekára vizük elpárolog. A zsombékok között, talajközelségben kialakuló nedves mikroklima szárazság idején is buvóhelyet nyújt egyes kétéltű és hulló fajoknak a kritikus időszak átvészelésére.

A csapadékos időszakban vizük 40-50 cm mély is lehet. Ilyenkor a zsombékok állásztó, barna vizében az uszó- és lebegőhínár növényei diszlenek (*Lemna minor*, *Ceratophyllum* sp.).

A vöröshasu unka, hosszalábu mocsári béka, kecskebéka és vizisikló biotópja.

3. Állandó vízi élőhelyek

Olyan vizeket sorolunk ide, amelyek egyik évszakban sem száradnak ki.

Égerlápok (*Ainetum*)

Foltokban található. Megromlott, kénhidrogén tartalmu vizük rendszerint vastag, rothadó iszapréteget takar.

Kis számu vöröshasu unka, kecskebéka és vizisikló élőhelye. A környező alacsony növényzeten a levelibéka él.

Láptavak

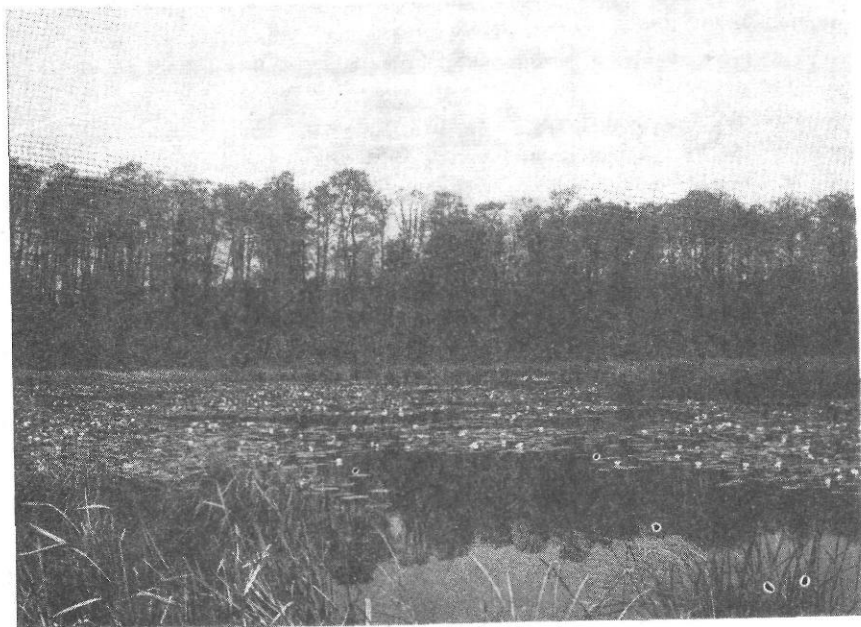
Gazdag rovarvilágukkal bőséges táplálékot, állandó vizükkel jó tenyészhelyet biztosítanak a herptiliáknak. Szélüket zsombékos égeres (*Caricetum elongatae*-*Ainetum*) azon belül kiterjedt zsombékos (*Caricetum elatae*) övezi. Vízfelületüknek rendszerint csak kisebb része nyílt víztükör, nagyobb részét, tájképileg is igen szép, gazdag hínárvegetáció (*Lemna*-*Utricularia*, *Trapa*-*Nymphaeoidetum*, *Nymphaeetum albae*) fedi. Tipikus megjelenési formája a Nagyberkek.

A láptavak és közv. ellen környékük a szárazabb miliót kedvelő ásóbéka, zöld varangy, zöld gyík és rézszikló kivételével, minden alább tárgyalt fajnak élőhelyet nyújtanak.

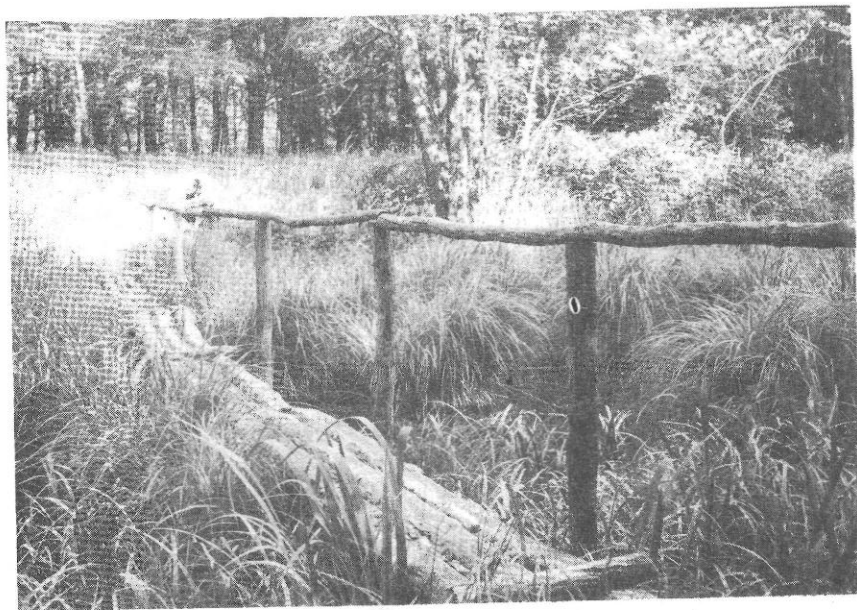
A tócsák, tavak közé sorolható állandó vizek a körzetben mesterséges, vagy természetes úton jöttek létre.

A kutatóház közelében, a vasuti töltés alján fekvő un. Tiva-tó eredetileg kubik-gödör volt, amely azonban az eltelt évtizedek alatt természetes vízzé alakult. (UHERKOVICH G. 1978). A kb. 1,5 ha kiterjedésű, mintegy 50 cm mélységű tó vizében gazdag uszóhínár-társulás él. Egy részét nádas (*Phragmitetum*) borítja.

Nevezetes szaporodó helye az ásóbékának, levelibékának, Kedvelt biotópja a mocsári teknősnek.



7. ábra. Tündérrózsás a Nagyberekben (*Nymphaeetum albae*)
Abb. 7. Seerosen in Nagyberek



8. ábra. Zsombékos (*Caricetum elatae*)
Abb. 8. Riedgrund

Az ún. Halastó a Rigóc patak vizének mesterséges elgátolásával létrehozott tórendszer. Herpetológiai szempontból főleg a legdélibb fekvésű tóegység (az ún. IX-es tó) az érdekes. A kocsányos tölgyes és erdeifenyves környezetben fekvő tó partját égeres és égerláp koszorúzza, amely helyenként zsombékosba megy át. Vizében oly mértékben tenyészik az úszóhinár (Lemno-Utricularietum, Trapo-Nymphoidetum, Nymphae-etum aibae), hogy a csónak haladását is gátolja. A növényzet túlszaporodásában bizonyára szerepet játszik a víz műtrágyázása is.

A tó jellegzetes élőhelye a kecskebékának és a mocsári teknősnek, partszegélye a törékenygyíknak.

A Kis-bóknak nevezett, Drávából leszakadt Holt-ág meredek partú, meglehetősen eutrofizálódott mély víz. Parti zónájában nádszegély és bokorfűzes van. Antropogén hatásoknak kitéve, jellegzetes állóvíz.

Nagy kecskebéka állomány élőhelye.

Meg kell jegyeznünk, hogy magas vízállásnál - az összekötő árkok révén - a terület nagy részén a vizek lassú, észak-déli irányú mozgást végeznek (UHERKOVICH G. 1978). Ez a tény a kétéltű- és hulló-állományok fennmaradása szempontjából jelentőséggel bír.

A fajok és ökológiai sajátosságaik

AMPHIBIA - KÉTÉLTŰEK

Triturus vulgaris vulgaris LINNAEUS - Pettyes götte

Teljes hossza: 63-74 mm.

Aránylag kis számban él a körzetben ez, a hazánk úgyszólván minden vidékén megtalálható, eredetileg síkvidéki faj. A kis mélységű vizi élőhelyeket kedveli, amelyekben azonban csak a párzás és a peterakás idején tartózkodik. Ezután a szárazföldre megy. Nappal apró talajmélyedésekben vagy növények között rejtőzködik. Szürkületkor aktivizálódik.

1975. július 27-én feltűnően nagyszámú lárváját találtuk - Anura fajok lárváival együtt - a Darány község melletti tócsákban.

Tápláléka minden olyan apró rovar, rovarlárva, féreg és csiga, amelyet le tud nyelni.

Bombina orientalis orientalis LINNAEUS - Vöröshasú unka

Testhossza 38-41 mm.

Nagy elterjedésű, síksági-dombvidéki békafaj. Egyike azoknak a kétéltűeknek, amelyek a tájvédelmi körzet legnagyobb állományát alkotják. Nagy számuk rendszerint nem tűnik fel, mert elsősorban az olyan vizeket kedveli, amelyek felszínét vizinövények fedik és ezek között rejtőzhet. Sokadalmuk nagyságára csak a párosodás idején következtethetünk, amikor együttesen hallatják halk, de mégis átható "unkogásukat".

A lápok, tavak vizében éppúgy megtaláljuk, mint a kis pocsolyákban. Sőt, a megromlott vagy némileg szennyezett vizekben is előfordul. Egész évben vízben tartózkodik.

Párosodási időszaka az országos átlagot jelölő május közepénél (DELY 1967) területünkön - az alföldiekéhez hasonlóan (MARIÁN 1963) - néhány héttel előbb kezdődik. Április első hetében párosodik. 1976. május 28-án, a Halastó zsombékosában már fejlett lárváit gyűjtöttük.

A megvizsgált illetve gyűjtött példányok között számos olyant találtunk, amelyek hasoldalán a foltok citromsárga színűek voltak.

Izeltábuákkal, csigákkal, férgekkel táplálkozik.



9. ábra. Halastó
Abb. 9. Fischteich



10. ábra. Kecskébéka (*Rana esculenta*)
Abb. 10. Wasserfrosch

Pelobates fuscus LAURENTI - Barna ásóbéka

Testhossza 42-45 mm

Rejtett életmódú, korlátozott elterjedésű éjszakai állat. A nappalt igen jól fejlett sarokgumóival ásott lyukban tölti. A Barcsi borókás területén olyan élőhelyét állapítottuk meg, amellyel eddig a hazai irodalmunkban nem találkoztunk. Homoktalajra épített, régi, de lakott épület falának téglaréseiben illetve vakolatnyílásaiban, a talajszintben tartózkodik a nap világos óráiban. E magatartása a zöld varangyéhoz hasonlít.

Egyik fontis szaporodási helye a Tiva-tó, ahol igen nagy testű lárváit minden évben észleltük.

Rovarokat, férgeket fogyaszt.

A *Pelobates fuscus* hazai elterjedéséről, előfordulási viszonyairól vallott nézeteinket némileg revideálnunk kell. Eddig csak sikvidéki fajnak tartottuk, amely csak kivételesen fordul elő a Pilis-hegységben (DELY 1967). 1977-ben és 1980-ban azonban több példányát gyűjtöttük a Bakony hegységben (Ajka, Bazalt-bánya). Ugy tudtuk, hogy csak laza kötésű, homokos talajon fordul elő. Ezzel szemben a bakonyi élőhely bazalt kőzeten fekszik. A Tisza hullámterén agyagtalaj repedésében találtam (Körtvélyes, 1976). Mostani felfedezésünk alapján pedig feltételezhetjük, hogy esetenként kulturakövető életmódot folytat. Mindez azt mutatja, hogy célszerű lenne további vizsgálatokat folytatni e faj biológiájának pontosabb megismerésére.

Bufo bufo LINNAEUS - Barna varangy

Hazánkban általánosan elterjedt faj. Éjszakai életet él, ezért ritkán találkozunk példányaival. Itteni állománya valószínűleg nem nagy létszámú. A lombos erdőkben, a láptavak környékén, kiszáradt zsombékosokban él.

Igen sok rovar, férget, csigát fogyaszt.

Bufo viridis LAURENTI - Zöld varangy

Ubikvista és kulturakövető, éjszakai életmódot folytató faj. Csak Darány község területén találtuk.

Tápláléka megegyezik a barna varangyéval.

Hyla arborea LINNAEUS - Zöld levelibéka

Testhossza 38-45 mm

Hazánkban széltében elterjedt, lomblakó állat.

A tájvédelmi körzet minden biotópjában előfordul. A gyepszíntől a lombkorona-szintig a legkülönbözőbb magasságokban él a növényzeten. Időnként megszólaló, recsegő hangja árulja csak el jelenlétét.

Hangadásával kapcsolatos eddigi megfigyeléseimet (MARIÁN 1963) újabbal egészítem ki. Már megállapítást nyert, hogy napfényes időben, nagy melegben eleredő eső hatására megszólalnak ezek a békák. 1976. október 1-én ennek az ingerhatásnak a forditottját is megfigyeltem. Borús, hűvös időben, szemerkélő eső után, hirtelen kisütött a nap, mire harsogó levelibéka kórus szólalt meg a berekben. Tehát a fényhatás is hangadásra készíti őket.

Csak a párosodás, peterakás idején keresi fel a vizet. A sekély vizeket részesíti előnyben. Az egyébként szétszórt és elrejtőzött állatok számára ilyenkor tájékozódhatunk. A Tiva-tó ritka nádassal borított, úszó-hinárral fedett vize kedvenc szaporodási helye a levelibékának. 1975. május 21-én (ebben az évben néhány héttel megkésve) tartották itt nászukat. Egy kb. 50x20 m-es területen többszáz állat gyűlt össze. Közvetlenül a besötétedés után (20.30 órakor) olyan hatalmas erővel recsegtették hangjukat a himek, hogy a nádasban mellettem tartózkodó társam kiabáló hangját sem értettem meg. Az együttes hangadás ezen az estén kb. 2 óra hosszáig tartott.

A levelibéka minden, a növényzeten előforduló, általa legyűrhető rovar elfogyaszt.

Rana arvalis wolterstorffii FEJÉRVÁRY - Hosszúlábú mocsári béka

Testhossza 50-55 mm

A *Rana arvalis arvalis* NILSSON törzsalaknak ez az alfaja él Magyarországon.

Sík- és dombvidéki faj. A tájvédelmi körzet időszakos és állandó vízü élőhelyeinek nedves, párás mikroklimájú környezetében mindenütt előfordul. A sűrű aljnövényzet között él. Állománya nem túl népes.

Sokszor találunk olyan példányokat, amelyek hátukon a jellegzetes "arvalis"-csíkot viselték.

Inkább csak a késő délutáni, szürkületi órákban jár zsákmánya után, amely az aljnövényzeten élő izeltlábúakból és puhatestűekből kerül ki.

Rana dalmatina BONAPARTE - Erdei béka

Széles elterjedésű faj. Területünkön a ligetes erdők nedves gyepszintjében, feltűnően kis számban találtuk. Teljesen kifejlett példányt nem sikerült gyűjteni.

Életmódja, tápláléka a hosszúlábú mocsári békával egyezik meg.

Rana esculenta LINNAEUS - Kecsebéka

Testhossza 64-78 mm

Nagy elterjedésű faj. Alkalmazkodó és terjeszkedési készségére jellemző, hogy Belső-Somogy síkján és a Soproni-hegységben (még 398 m tengerszintfeletti magasságban is) egyaránt gyűjtöttük (MARIÁN - TRASER 1978).

A tájvédelmi körzet összes állandó vízü biotópjaiban él. Különösen azokat a lápokot és tavakat kedveli, ahol a víz felszínét úszó növények borítják. Jellegzetes vízi állat, de átmenetileg a vizek partján is szívesen tartózkodik, ha azt magas fű vagy légyszárú növényzet fedi. Nagytestű lárváit sokszor csekély kiterjedésű vizállásokban, tócsákban is megtaláltuk.

Ugy tűnik, hogy a terület békafajai közül a kecssebéka vonul legkésőbb téli álmora. 1976. októberben - amikor e faj idős példányai és a többi békafaj egyedei már hibernáló helyeikre húzódtak - még nagyszámú fiatal példány tevékenykedett.

Rendkívül mozgékony, izmos és falánk "ragadozó", amely elsősorban rovarokkal, pókokkal él. Idős példányai azonban minden mozgó lényt zsákmányul ejtenek, amit el tudnak nyelni.

REPTILIA - HÜLLŐK

Emys orbicularis LINNAEUS - Mocsári teknős

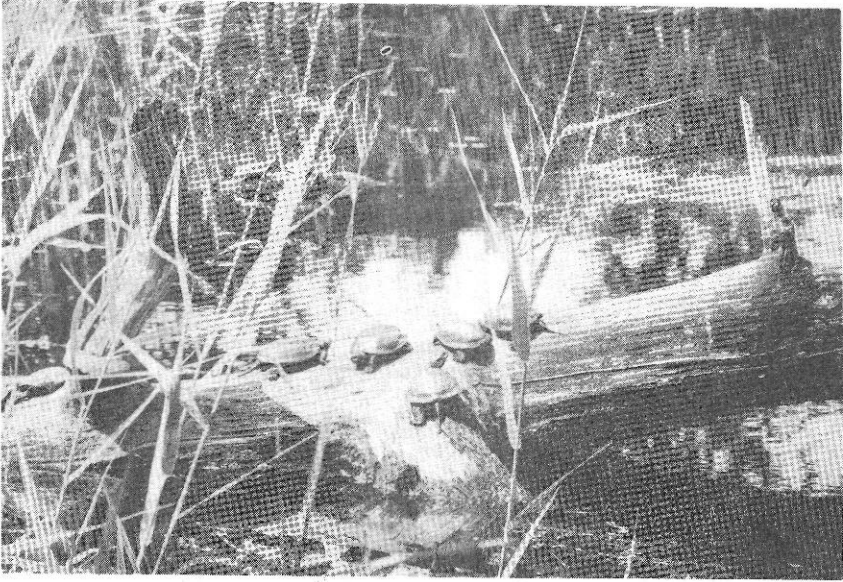
Hátpáncél hossza: himeknél 124-149 mm, nőstényeknél 161-184 mm.

Haspáncél hossza: himeknél 102-134 mm, nőstényeknél 139-163 mm.

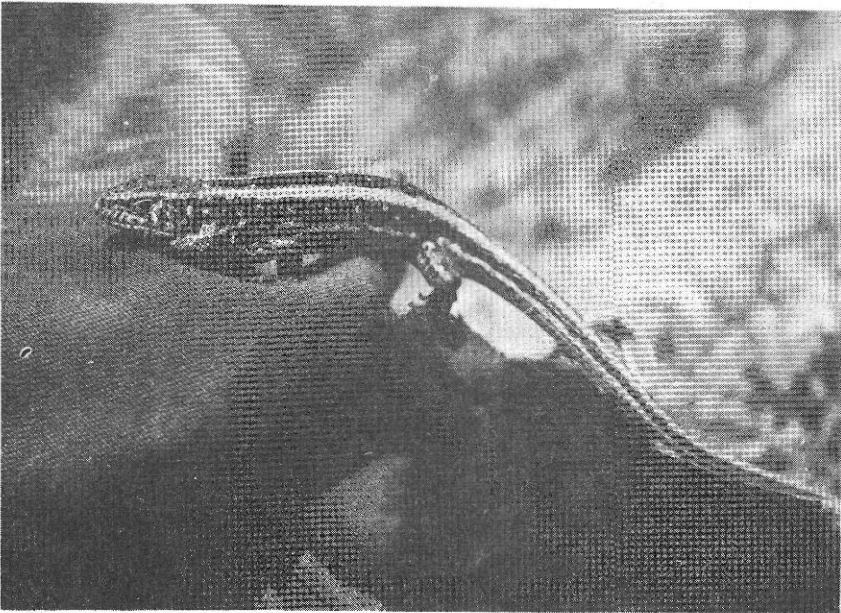
Síkvidéki, hazánkban pusztuló faj. Az Alföldön sok régi élőhelyén már csak mutatóban található, a tájvédelmi körzetben még szép számmal él és ennek egyik legfőbb állattani értéke.

A sekély, iszapos fenekű tavakban, láptavakban, ezek állandó vízü zsombékosáiban százával él (Halastó, Tiva-tó, Nagyberék). Általában nappal alig mutatkozik, szürkületkor és éjszaka mozog. Nyugodt környezetben, mint a tájvédelmi körzet egyes, a látogatóktól alig háborgatott részein azonban nappal is megfigyelhető. 1976. május 28-án a Halastó egyik elsekélyesedő öblében vízbedől, kb. 4 m hosszú fatörzsön 19 napozó példányt számláltunk. (Jellemző adat az állomány sűrűségére!)

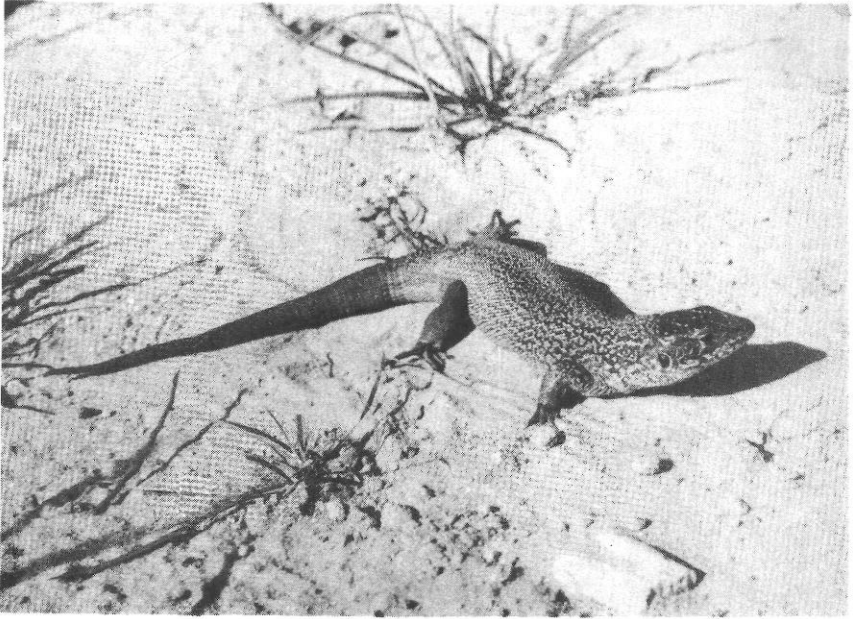
A nagy létszám kialakulását több optimális környezeti faktor teszi lehetővé. Az aránylag zavartalan környezet mellett talán legfontosabb, hogy itteni biotópjaiban bőséges táplálékot talál. A tavak, berkek vizében nyüzsögnek a békalárvák, férgek, vízivarok



11. ábra. Napozó mocsári teknősök (*Emys orbicularis*)
Abb. 11. Europäische Sumpfschildkröten, sind sonnend



12. ábra. Fúrge gyík (*Lacerta agilis*)
Abb. 12. Zauneidechse



13. ábra. Zöld gyík (*Lacerta viridis*)
Abb. 13. Smaragdeidechse



14. ábra. Törékenygyík (*Anguis fragilis*)
Abb. 14. Blindschleiche

és ezek lárvái. Sok a csiga. Kisebb halakat és békákat is zsákmányol. Szaporodási feltételeit jól biztosítják a vízi élőhelyeket környező kopár, vagy növényzettel alig fedett homokhalmok.

A mocsári teknősök tojásaikat évről-évre megszokott tojásrakó helyeiken ássák be a homokba. (Egyik ilyen kedvelt hely a Tiva-tó melléke.) Az ivadéokban nagy pusztítást végeznek a rókák és borzok, mert kikaparják és elfogyasztják a talajba rejtett tojások jelentős részét.

Sajnos, az ember sem kiméli. A Tiva-tóból (amely a turisták által látogatható körzet határán fekszik) két, sörétlövésektől sérült, egy, a hátpéncélján hatalmas zuzott sebet viselő példány is előkerült.

Lacerta agilis agilis LINNAEUS - Fúrge gyík

Teljes hossza: 175-215 mm, ebből a farokra 98-120 mm esik.

Magyarországon általánosan elterjedt faj, amely még magasabb hegyvidékeinken is előfordul. Annál feltűnőbb, hogy területünkön csekély számban él. Pedig az ökológiai viszonyok kedvezők számára, hiszen a száraz homoki élőhelytől a lápokig, az élőhelyek ugyyszólván minden változata és a bőséges rovartáplálék is rendelkezésére áll.

Főleg az olyan borókás-nyires ligeterdőkben találtuk, amelyek alját magas fű és ritkás, légyszáru gyomnövényzet borítja. De fenyőcsemetésben és a Halastó szélén is megállapítottuk jelenlétét.

Tápláléka elsősorban az egyenesszárnyu rovarok, bogarak és csigák közül kerül ki.

Lacerta viridis viridis LAURENTI - Zöld gyík

Teljes hossza: 265-300 mm, ebből a fark hossza: 170-190 mm.

Hazánk e legnagyobb gyíkfaja néhány évtizeddel ezelőtt ugyyszólván minden vidékünkön előfordult. Ma már az Alföldön csak kevés helyen található, domb- és hegyvidékeinken is visszaesett az állományuk.

Eddigi vizsgálataim alapján feltételezem, hogy a Dunántulnak, valószínűleg Magyarországnak egyik legnépesebb fajpopulációja él Belső-Somogyban és ennek jó része éppen a Barcsi borókásban. Hazánk jelentős állattani és természetvédelmi értékét őrzi tehát a tájvédelmi körzet.

Kistájunk legtöbb száraz biotópjában megtaláljuk. Jellegzetes élőhelyei azok a homokos talaju egykori legelők, amelyekben laza, ligeteket alkotó nyires-borókás alakult ki. Ilyen helyeken csak fű és gyomvegetáció az aljnövényzet. Egy-egy borókacsoport rendszerint egy *Lacerta viridis* lakóhelye. E revirtartó gyík faj másikat rendszerint nem tűri meg "vadászterületén". Rejtekhelye a borókás földig érő lombzata alatt, a talajon nagy mennyiségben összegyűlt száraz tülevelek és ágak utvesztőjében van.

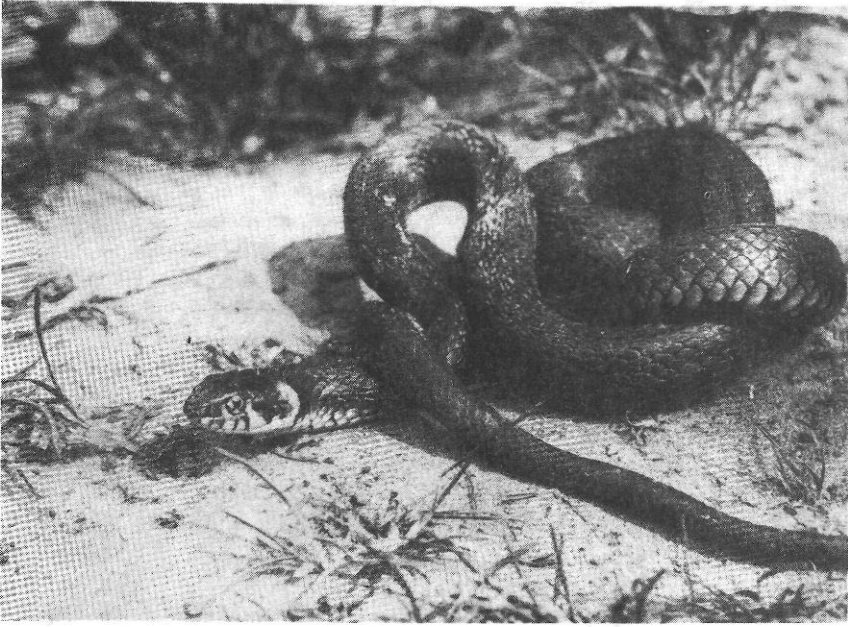
Érdekes tulajdonsága, hogy tanyahelyül szívesen választja a szurós levelű, vagy tüskés bokrokat. Mig itt a tülevelű boróka a buvóhelye, a Baláta ősláp mellett az ugyan-csak tövises galagonya (*Crataegus monogina*) és szeder (*Rubus* sp.) bokorcsoportjaiban lakik (MARIÁN 1957). FUHN és VANCEA (1961) közli, hogy a zöld gyík vonzódik a tüskés kökény (*Prunus spicosa*), ördögcérna (*Lycium vulgare*) és lepényfa (*Gleditschia triacanthos*) bokrokhoz.

Tápláléka sokféle lágytestű rovar és féreg, de olykor megeszi a saját és a fúrge gyík fiataljait is.

Anguis fragilis LINNAEUS - Törékeny gyík

Teljes hossza: 255-265 mm, ebből a farokra 105-115 mm esik.

Hazánkban szórványosan mindenütt előfordul a neki megfelelő környezetben.



15. ábra. Vizisikló (*Natrix natrix*)
Abb. 15. Ringelnatter

Környezetünkben elég sok példány él, bár szürkületi állat lévén, ritkán látható. Észleltünk a Halastó és a Szélestó lágyszáru növényekkel benőtt, benőtt, nedves körzetében. De felfedeztük a Kaburgya mellett, szárazabb talajon díszlő erdei fenyves ökotónjában is. A Kolompérosi uton egyik napon, mintegy 600 m-es utszakaszon, 3 agyonvert, ill. szétvagdalt példányát találtuk, ami ennek az ártalmatlan állatnak okatlan pusztítását mutatja.

Herryókat, csigákat, férgeket eszik.

Coronella austriaca austriaca LAURENTI - Rézsikló

Az Alföld kivételével hazánkban általában mindenütt megtalálható - ma már kis egyedszámu - kigyófaj.

A Bácsai borókásban csak egy alkalommal (1976. május 30.) észleltem. A Kaburgya táján éger-nyír-borókás ligetes állományában arasznyi fű közötti kis kopár helyen napozott. Csak annyi ideig tartottam vissza menekülésében, amíg fajtát kétségtelenül megállapítottam. Sötét kávébarna, jól kifejlett példány volt.

Elsősorban fiatal gyikokkal, kigyókkal táplálkozik, de más híján a kistermetű egerket, cickányokat is elnyeli.

A rézsiklót gyakran összetévesztik a keresztes viperával, holott testalkata és mintázata alapján attól jól megkülönböztethető.

Natrix natrix natrix LINNAEUS - Vizisikló

Teljes hossza: 500-709 mm, ebből a farokra 84-135 mm esik.

Magyarországon általánosan elterjedt. Számaránya és mert - a legszárazabb biotópok kivételével - területünk minden élőhely-típusában megtalálható, a körzet domináns hüllőfajának mondható.

Legjobban kedveli a tavak, láptavak nedves vizparti növényzetét, az égerlápokat, a sekély vizű zsombékosokat.

Nem hiányzik a lombos erdőkből sem, mert néha meglepően nagy távolságokra eltávozik a nedves biotópoktól.

Hosszantartó, nagy aszályok idején egyes, a nedvességet jobban megőrző helyeken csoportokba gyülekezve vészeli át a száraz időszakot. (Ősszel hasonló módon gyülekeznek, fagymentes helyeken téli álomra.) 1979. május 18-án kiszáradt láprész szélén, nagy avarcsomó alatt négy, majd távolabb három vizisikló rejtőzött. 1979. május 20-án a Nagyberek szélén, kidőlt farönk alatt hét siklóból álló csoportot találtunk. (Nagy szárazság volt, délben 30 C° meleg).

Tojásait a rágcsálók járataiban a földbe, vagy csak az avar alá rejti. Jellemző alkalmazkodási képességére, hogy ujabban a korszerű erdőművelés nyújtotta lehetőséget is kihasználja. Talajgyegetéshez a kitermelt fák gyökeres tuskóit gépekkel kitépik a földből és az erdőben, tisztásokon nagy halomba rakják. A terjedelmes kupacban igen sok üreg, járat keletkezik, amelyeket a korhadó, rothadó fatömeg, és a Nap besugárzása melegen tart. Számos *Natrix* rakja le tojásait ezekbe a mesterséges dombokba. (Halastó keleti környete, Kolompérosi és Posta ut háromszöge).

Táplálékát a békák, (*Bombina*, *Rana*, ritkán *Bufo* fajok), gőték, apró halak közül szerzi.

Natrix natrix LINNAEUS var. persa PALLAS - A vizisikló csikos hátú változata

Hátoldalán a tarkótól - majdnem a fark végéig - két, párhuzamos, élesen határolt fehér csíkot visel.

A törzsalakkal azonos biotópban él.

Égerlápban gyűjtöttük, TÓTH Sándor a körzet keleti felében észlette.

A b é k á k s z e r e p e a z ö k o s z i s z t é m á b a n

A Barcsi borókás herpetofaunájában legnagyobb létszámú a békák (*Anura*) populációja. Ezért is fontos az erdők, lápok, időszakos és állandó vizek ökológiájában betöltött szerepük.

A békák - mint az élőlények általában - táplálkozásuk révén kerülnek legszorosabb kapcsolatba környezetükkel.

A "szárazföldi" fajok: a hosszulábú mocsári béka, erdei béka és barna varangy a talajszinten élnek. Az itteni nedves, párás miliőben tanyázó izeltlábú, féreg és csiga-állományból kerül ki táplálékuk.

SVARC (1948) összehasonlítja - gyomortartalom vizsgálatok alapján - a szárazföldi békák és néhány, a földön táplálkozó madár, mint az erdei pinty (*Fringilla coelebs*), énekes rigó (*Turdus musicus*) és csuszka (*Sitta europaea*) táplálékát. Megállapítja, hogy e madarak csak a feltűnő színű rovarokat szedik össze. Azok egy része azonban elrejtőzik előlük az avarban, mert a madarak ugrálva, gyorsan mozogva vadásznak és ezzel elriasztják zsákmányukat. Ezzel szemben a békák nem sokat mozognak élelemszerzés közben, de minden, a közelükben megmozduló rovar elkapnak, akár feltűnő színűek, akár mimikrizálnak. Táplálékukban igen sok színtelen állat is előfordul, mint a kabócák (*Homoptera*), pókok (*Araneidea*). Az *Anura*-k ízérzékelése nem túl fejlett, így azokat az inszektákat is megeszik, amelyeket kellemetlen ízük megvéd a madaraktól, így a katicabogár-féléket (*Coccinellidae*), mezei poloskákat (*Miridae*).

Mindezek alapján feltételezhetjük, hogy a szárazföldi békáknak, trofizmusuk révén speciális szerepük van a talajon élő rovarállomány regulációjában, ill. a talajszint cönózisai biológiai egyensúlyának fenntartásában.

A békáknak a vízi ökoszisztémában betöltött szerepét olyan fajok táplálkozásának analizálásával tudjuk áttekinteni, amelyek az egész vegetációs időszakot a vízben töltik. Ezek tipikus képviselője, területünkön a kecskebéka.

Mint minden béka, a *Rana esculenta* is csak mozgó állatokat zsákmányol, elsősorban a repülő szervezeteket, azután a vízen uszókat. A víz alatt nem tud táplálkozni.

Étvágását, anyagcseréjének intenzitását - piokiloterm szervezet lévén - a környezet hőmérséklete befolyásolja. Ezért a hűvös tavaszi (március, április) és őszi hónapokban (szeptember, október) kevesebbet fogyaszt, mint a közbeeső időszakban. A párosodási időszak alatt (május) is kevesebbet eszik.

Mindig azokat a szervezeteket zsákmányolja elsősorban, amelyek az adott időpontban és környezeti viszonyok között túlsúlyban vannak (JUSZCZYK 1950). A szitakötők (Odonata), vagy kérészek (Ephemeroptera) átalakulásakor ezek lárváit vagy imágóit. Esős időben az ilyenkor nagy számban megjelenő földi gilisztákat (*Lumbricus terrestris*), csigákat (háza és házatlan Gastropodákat egyaránt). A vizipókot (*Argyroneta aquatica*) és a növényeken élő, szárazföldi Araneidea-kat könnyen és nagy számban nyeli el. Meleg időben a növények virágait látogató méhekből és a parti növényzet hangyáiból is sokat fogyaszt. Különösen az őszi eleji hűvösödő időben, amikor a rovarfauna szegényedik, sok kétéltűt, főleg fiatal békákat zsákmányol. Saját fajtát is megeszi. A halakból - gyors mozgásuk miatt - csak keveset és csak a kis méretűeket (1,5-6 cm) pusztítja. (JUSZCZYK 1950). Az emlősök közül néha elfogja a vízi cickányt (*Neomys fodiens*), ami ragadozó természetét bizonyítja.

Mindent összevetve a pollfág, igen változatos étrendű kecskebéka táplálékát főleg a legyek (Diptera), bogarak (Coleoptera) és hártás szárnyúak (Hymenoptera) alkotják. Mindazonáltal alkalomszerűen az egyéb taxonokba tartozó, vízben és vízkörnyéken élő szervezeteket is fogyasztja. A vízi ökoszisztémákban élő szervezetek túlszaporodását szabályozó, jelentős szerepet tölt be.

A h e r p e t o f a u n a j e l l e m z é s e

A Barcsi borókás tájvédelmi körzetben 8 kétéltű faj (*Triturus v. vulgaris* L., *Bombina bombina* L., *Pelobates fuscus* LAUR., *Bufo bufo* L., *Hyla arborea* L., *Rana dalmatina* BONAP., *R. esculenta* L. és *R. arvalis wolterstorffi* FEJÉRV.) jelenlétét állapítottuk meg.

A hazánkban élő 15 amfibia-fajnak tehát több, mint felét megtaláltuk területünkön. Ezek mind a hat honi kétéltű családot képviselik.

A Darány község területén megfigyelt zöld varangyot (*Bufo viridis* LAUR.) nem vettük fel a jegyzékbe.

Hiányzik a tarajos göte (*Triturus cristatus* LAUR.), amelynek jelenlétét Belső-Somogyban már kimutattam (Somogyuszob; MARIÁN 1957). Nem találtuk meg a sárgahasú unkat (*Bombina variegata* L.) sem, amelyet pedig 1954-56-ban, az ide mintegy 40 km távolságban lévő Zselicégben gyűjtöttem. A tavibékát (*Rana ridibunda* PALLAS) a kecskebéka helyettesíti.

A hüllők 6 faja (*Emys orbicularis* L., *Lacerta agilis* L., *Lacerta v. viridis* LAUR., *Anguis fragilis* L., *Coronella a. austriaca* LAUR. és *Natrix n. natrix* L.) és 1 fajváltozata (*Natrix natrix* L. var. *persa* PALL.) került elő vizsgálataink folyamán.

A Magyarországon élő 15 reptilia fajnak tehát kb. egyharmada él itt.

A hazai 6 reptilia családból nincs képviselője a Vakondokgyík-félék (*Scincidae*) és a Viperafélék (*Viperidae*) családnak. Az előbbibe sorolt magyar gyík (*Ablepharus kitaibelii fitzingeri* MERTENS) hiánya érthető, hiszen a körzet ökológiai viszonyai nem megfelelőek számára.

A Viperafélék jeles képviselőjének, a boszniai keresztes viperának (*Vipera berus bosniensis* BOETTGER) kisebb populációja él Belső-Somogyban, a Baláta ősláp környékén (MARIÁN 1957, DELY 1978). Annél feltűnőbb, hogy területünkön, amelynek ökológiai viszonyai a Balátához hasonlóak, és attól mindössze kb. 45 km-re fekszik, nem fordul elő. (RADOVANOVIC [1951/ a tájvédelmi körzetről délről illetve délnyugatról szomszédos Horvátországból és Szlavóniából közli a boszniai keresztes vipera jelenlétét.) Hiányát a területről való kipusztulásával lehet talán magyarázni. A Colubridae famíliához tartozó erdei sikló (*Elaphe longissima* LAUR.) esetleg előkerülhet az itteni laza állományú erdőkből.

A faunaképet áttekintve látható, hogy a Barcsi borókásban túlnyomó többségben nagy elterjedésű, eurytop fajok élnek. Csak két faj, a hazánkban szórványos populációkkel élő ásóbéka és mocsári teknős korlátozott előfordulású faj. A hosszúlábú mocsári békát - amelyet a síksági mocsarakhoz kötött állatnak minősítettünk - nem soroltam a stenotop fajok közé, miután SOCHUREK (1959) leírta a Lajta-hegységből, mi pedig e hegység magyarországi nyúlványán gyűjtöttük (MARIÁN - TRASER 1978).

A kétéltűek között számarányánál fogva a vöröshasú unka és a kecskebéka, a hüllők között a zöld gyík és a vizisikló az uralkodó faj. A terület szélsőségesen sokféle környezeti adottságainak következménye, hogy a domináló fajok között épp úgy találunk vízhez kötötteket (vöröshasú unka, kecskebéka, vizisikló), mint száraz biotópban élő (zöld gyík).

A zöld gyík feltűnően erős populációja a borókás elöretörésével magyarázható. A pszttai ősgyep nagymennyiségű rovarlátlálékot, a borókacserjék kitűnő védelmet biztosítanak e gyíkfajnak.

Z á r ó k ö v e t k e z t e t é s e k

A kialakult faunakép alapján hasonlítsuk össze a Barcsi borókás tájvédelmi körzet herpetofaunáját más homokos területek kétéltű-hüllő világával: (1. táblázat.) Néhány érdekes megállapítást tehetünk.

Herpetofaunánk összetétele szinte egyezik a hasonló ökológiai adottságú és ugyancsak Belső-Somogyban fekvő Baláta ősláp faunájával (MARIÁN 1957). A különbséget csak az ott előforduló *Viperus berus bosniensis* jelenti. Feltételezzük, hogy a keresztes vipera vagy annak balkáni alfaja egykor területünkön is élt, de antropogén hatásra kipusztult. (Mint ahogy - emberi beavatkozás következtében - az utolsó évtizedben a Baláta környékén is erősen visszaesett az állománya.)

A Bakony hegység északnyugati lábánál fekvő fenyőfői ősfenyves talaja, Belső-Somogyéhoz hasonlóan nem karbonátos homok (MARIÁN M. - MARIÁN O. 1980). Herpetofaunája hasonlít ugyan területünkéhez, de jóval szegényesebb, amit gyengébb vízellátottságával és a fenyőerdők túlsúlyával magyarázhatunk.

Végül, ha összehasonlítást végzünk az Alföldön, meszes homoktalajon keletkezett Kunfehértó (szikes tó) és erdős környéke amphibia és reptília világával (MARIÁN 1968), azt tapasztaljuk, hogy szintén van hasonlóság a két herpetofauna összetétele között. Ott azonban feltűnő a pontuszi eredetű homoki gyík (*Lacerta t. taurica* PALLAS) megjelenése.

A tájvédelmi körzet anyag-energia forgalmában, táplálék-hálózatában az amphibiák-reptiliák fontos feladatot töltenek be. Trofizmusuk alapján mind karnivor fajoknak minősülnek. Többségük olyan szekundér konzumens faj, amely a féreg, izeltlábú, puhatestű állomány pusztításával a terület biológiai egyensúlyának fenntartásában vesz részt. Néhány faj azonban, mint terciér konzumens, a kétéltűek fogyasztásával magában a herpetofaunában játszik regulációs szerepet (mocsári teknős, vizisikló, részben a kecskebéka), vagy a hüllő állományt ritkítja (rézsikló).

Közegészségügyi szempontból megnyugtató a faunakép: nem élnek a területen mérges, vagy az emberre ártalmas kétéltű és hüllőfajok.

1. táblázat - T a b e l l a N r. 1.

A Barcsi borókás és más homoktalajokon kialakult biotópok herpetofaunájának összehasonlítása

Vergleichung der Herpetofauna von der Wacholderheide bei Barcs mit der Herpetofauna der auf anderen Sandböden ausgebildeten Biotope

faj - species	Barcsi borókás	Baláta ősláp	Fenyőfői ősfenyves	Kunfehértó
<i>Triturus v. vulgaris</i>	+	+	+	
<i>Bombina bombina</i>	+	+	+	+
<i>Pelobates fuscus</i>	+	+	+	+
<i>Bufo bufo</i>	+	+		+
<i>Bufo viridis</i>			+	+
<i>Hyla arborea</i>	+	+	+	+
<i>Rana arvalis wolterstorffii</i>	+	+	+	+
<i>Rana dalmatina</i>	+	+		
<i>Rana esculenta</i>	+	+		
<i>Rana ridibunda</i>			+	+
<i>Emys orbicularis</i>	+	+		+
<i>Lacerta a. agilis</i>	+	+	+	+
<i>Lacerta taurica</i>				+
<i>Lacerta v. viridis</i>	+	+	+	+
<i>Anguis fragilis</i>	+	+	+	
<i>Coronella a. austriaca</i>	+	+		
<i>Natrix n. natrix</i>	+	+	+	+
<i>Vipera berus bosniensis</i>		+		

T e r m é s z e t v é d e l e m

Az elmondattakból kitűnik, hogy a Barcsi borókás tájvédelmi körzetben élő kétéltű-hüllő állománynak - az ökoszisztéma más növény- és állatcsoportjaival együtt - jelentős természetvédelmi értéke van. Ennek a természetvédelmi hatóság tudatában is van. Nemcsak a jól működő védelem, de a körzet természettudományos felderítésére irányuló igénye és a kutatómunka támogatása is bizonyítja ezt. Az alábbiakban, a herpetológiai vizsgálatok eredményéből következő néhány - a herpetiliák védelmét szolgáló - ajánlást kívánunk tenni, a természetvédelem segítése érdekében.

A vízi és nedves élőhelyekhez kötött kétéltű állomány fenntartása érdekében szükséges a Nagyberek vizének optimális szinten tartása illetve a vízelvezetés szabályozása. A vizek szennyezését meg kell szüntetni, beleértve a műtrágyázást is.

A szárazföldi élőhelyeken élő hüllők közül leginkább veszélyeztetett a zöld gyík populáció. Biotópjuk egy része ugyanis a nagyközönség számára is engedélyezett ún. pihenőerdő területére esik. Ennek központi részén már erősen visszaesett az állomány, de periferiáin, ahol kevesebb a látogató, még elég sok példány tenyészik. A tömeges szabadtéri szórakozásokkal járó terhelést azonban - amikor többszáz ember zsúfolódik össze ezen a területen - a populáció nem bírja el, kipusztulnát. Különösen, ha a pihenőerdő szomszédságában, a 6. sz. főúttól délre fekvő borókást is nagyobb számú látogató háborgatja.

A gyenge fűrgye és rézsíkló állomány erősödését valószínűleg segítené a terület vaddisznó állományának erélyes visszaszorítása.

E tanulmány az 1957-ben, a Baláta ősláp gerinces állatvilágáról publikált munka - mely egyben Belső-Somogy herpetológiai alapvetése is volt - folytatása. A közbeeső negyedszázad alatt tudommal senki sem vitte tovább e tájon a herpetológiai felderítést. Csak remélni lehet, hogy akadnak, akik e szép és zoológiailag is érdekes táj kétéltűinek és

hüllőinek kutatását folytatják és átveszik a szerzőtől a lassan tétlenségre kényyszerülő gyűjtőhálót és író tollat.

I r o d a l o m

- DELY O. GY. (1967): Kétéltűek. Amphibia. - Fauna Hungariae XX/3: 1-80.
DELY O. GY. (1978): Hüllők. Reptilia. - Fauna Hungariae XX/4: 1-120.
FUHN, I. E. - VANCEA, S.T. (1961): Reptilia. - Fauna Republicii Populare Romine XIV/2: 1-217. Bucuresti.
JUSZCZYK, W. (1950): The food of the aquatic frog *Rana esculenta* L. in the natural water reservoirs and in the artificial fish ponds. - Bull. de l'Acad. Pol. Sci. et des Lettres. B. II: 31-80, Cracovie.
KÁRPÁTI L. (1979): A Barcsi Ósborókás madárvilága. - Somogyi Almanach (Kaposvár) 30: 5-52.
MARIÁN M. (1957): A Baláta gerinces állatvilága. - Somogyi Almanach (Kaposvár) 1: 1-57.
MARIÁN M. (1963): A közép-Tisza kétéltű-hüllővilága. - Móra F. Múz. Évk. 1963: 207-231.
MARIÁN, M. (1968): Die Amphibien- und Reptilienfaunen des Kunfehértó (Kunfehersedes) in Ungarn. - Vertebrata Hung. 10 (1-2): 143-161.
MARIÁN M. - TRASER GY. (1978): Sopron környékének kétéltű-hüllő világa. - Soproni Szemle 32 (2): 153-171.
MARIÁN M. - MARIÁN O. (1980): A Fenyőfői Ósfenyves kétéltűi és hüllői. - Veszprém m. Múz. Köz. 15: 189-196.
MARIÁN M. - PUSKÁS L. (1981): A Barcsi borókás avifaunája. - Kézirat.
MERTENS, R. - MÜLLER, L. (1940): Die Amphibien und Reptilien Europas. - Abh. senckenberg. naturf. Ges. 451: 1-56.
RADOVANOVIC, M. (1951): Vodozemci i gmizavci naše zemlje. - Beograd, 1-150.
SOCHUREK, E. (1959): Die Braunfrösche Niederösterreichs. - Unsere Heimat 30 (5-7): 117-119.
SVARC, SZ. SZ. (1948): O špecifických rolích amfibií v lesních biocenozách v švýcarské přírodě. - Zoolog. Zprávy 27 (5): 441-444. (Moszkva).
UHERKOVICH G. (1978): A Tiva-tó és a Nagyberék (Barcsi Ósborókás) algáiról. Dunántúli Dolg. Term. tud. sor. (Pécs) 1: 9-35.

Die Lurche- und Kriechtierfauna der Wacholder bei Barcs, SW-Ungarn (Amphibia, Reptilia)

MIKLÓS MARIÁN

Auf dem Naturschutzgebiet "Wacholderheide" bei Barcs wurde keine herpetologische Forschungsarbeit bis zum heutigen Tag geführt.

Der Verfasser hat von 1975 bis 1979 seine Forschungen hier angestellt.

Das Einsammeln wurde hinsichtlich der Naturschutzinteressen auf das Nötwendigste beschränkt. Das eingesammelte Material wird in Pécs, im Janus Pannonius Museum aufbewahrt.

Der Ort des Einsammelns wird auf der Kartenskizze (Abb. 1) gezeichnet.

Das Naturschutzgebiet Wacholderheide bei Barcs liegt auf einem sanft gewellten Flachland. Seine Höhe wechselt zwischen 110 und 130 m ü. d. M. Seine Oberfläche wird mit sauerem Sand gedeckt. Unter den Erhöhungen haben sich stellenweise Sümpfe, Moore, kleine Teiche mit ständigem Wasser ausgestaltet, bzw. es gibt auch einen Fischpark. Die jährliche Normaltemperatur liegt bei 21-22 Grad Celsius. Die jährliche Niederschlagsmenge beträgt 780-830 mm.

Auf den Biotopen, die die speziellen Bodenverhältnisse und das Phytocoenosis mit oft extrem Eigenschaften ausgestalten haben, befinden sich Tiere, die verschiedene An-

sprüche auf die Umgebung erheben. Die wichtigsten Biotope werden auf der Kartenskizze bekanntgegeben. Der sukzessive Durchgang von dem trockensten Biotop bis zum See von ständigem Wasser ist gut zu sehen (Abb. 2).

Der Verfasser beschäftigt sich ausführlich mit den ökologischen Verhältnissen jeder Lurchen- und Kriechtierearten.

Dann wird die Rolle der Lurche und Kriechtiere in Wald- und Wasserökosystem behandelt.

Auf dem Naturschutzgebiet Wacholderheide bei Barcs ist die Anwesenheit von 7 Lurchenarten (*Triturus v. vulgaris* L., *Bombina bombina* L., *Pelobates fuscus* LAUR., *Bufo bufo* L., *Hyla arborea* L., *Rana dalmatina* BONAP., und *R. esculenta* L.) und vor einer Unterart (*Rana arvalis wolterstorffi* FEJÉRV.) festzustellen. Also hier lebt die Hälfte der in Ungarn lebenden 15 Amphibienarten. Alle sechs Amphibienfamilien werden von ihnen vertreten.

Die sechs Arten der Reptilien (*Emys orbicularis* [L.], *Lacerta a. agilis* L., *L. v. viridis* LAUR., *Anguis fragilis* L., *Coronella a. austriaca* LAUR. und *Natrix n. natrix* L.) und eine Varietas (*Natrix natrix* L. var. *persa* PALL.) sind durch die Untersuchungen zum Vorschein gekommen. Zwei von den sechs heimischen Reptilienfamilien werden nicht vertreten (*Scincidae*, *Viperidae*).

Durchgesehen das Faunenbild ist zu sehen, dass eurytop Arten in vorherrschenden Masse in der Wacholderheide bei Barcs leben. Nur zwei Arten - der in unserer Heimat in vereinzelt Populationen lebenden *Pelobates fuscus* und *Emys orbicularis* - sind stenotop Arten.

Unter den Lurchen sind die *Bombina bombina* und die *Rana esculenta* kraft ihrer Zahlenverhältnisse, unter den Kriechtieren die *Lacerta v. viridis* und *Natrix n. natrix* die dominanten Arten.

Das ist die Auswirkung von den extrem vielerlei Umgebungsgegebenheiten des Gebietes, dass es sich unter den dominanten Arten ebenso zum Wasser gebundene Arten (Rotbauch-Unke, Wasserfrosch, Ringelnatter), wie eine in einem trockenen Biotop lebende Art (Smaragdeidechse) befindet.

Der Verfasser stellt die Herpetofauna: a) des Ursumpfes Baláta von ähnlicher ökologischer Gegebenheit, b) des Urtannenwaldes von Fenyőfő mit einem auf ähnlicher Weise sueren sandigen Boden, c) von Kunfehértó, die auf der Tiefebene liegt und einen kalkartigen Sandboden hat, einander (Tabelle 1).

Die Lurche und Kriechtiere der Wacholderheide bei Barcs haben eine wichtige Rolle in der Nahrungskette des Ökosystems. Ihre Mehrzahl ist so eine sekundäre Konsumentart, die durch die Zerstörung von Vermes, Arthropoden, Mollusca an dem Erhalten des biologischen Gleichgewichtes teilnimmt. Einige Arten aber spielen als Terzier sekundäre selbst in der Herpetofauna eine Regulationsrolle (Europäische Schildkröte, Ringelnatter, Gnätnatter).

Von Volksgesundheitsstandpunkt aus betrachtet ist das Faunenbild beruhigend: es leben auf dem Gebiet keine giftigen oder für den Menschen gesundheitsschädlichen Lurchen- und Kriechtierearten.

Der Amphibien-Reptilien-Bestand von der Wacholderheide bei Barcs hat einen bedeutenden Naturschutzwert.

Author's address:
Dr. M. Marián
H-6720 Szeged
Kelemen u. 4.