

A Rétyi Nyír egyes kétélűinek bemutatása*

A Sepsiszentgyörgyről mintegy 10 km-re lévő Rétyi Nyírt 1962-ben védett területté nyilvánították, de valóságban a párt- és államapparátusban dolgozó elit számára fenntartott vadászterületté vált. Ennek érdekében történt a terület bekerítése, a fűcán és dámvad betelepítése, a ragadozómadarak irtása, a vadállomány etetése és gondozása, s a fűcánok búvóhelyének zánt szeder betelepítése is. Ugyanakkor, erdőgazdasági megfontolásokból, nagy területeket ültettek be erdeifenyővel. Mindezt, a terület arculatában okozott változások ellenére, egyfajta védelmet is jelentett a Rétyi Nyír növény- és állatvilága számára, mivel oda "egyszerű halandónak" tilos volt a bejárás.

Az 1989 utáni változások csak rontották a Rétyi Nyír helyzetét. A hiányos törvénykezés, tulajdonviszonyok tisztázatlansága, a demokrácia téves értelmezése következtében, egy fokozott degradáció indult el. A kerítések, figyelmeztető táblák eltűntek, egyre nagyobb parcéllák kerülnek megmunkálás alá, juh- és tehéncsordák legelnek, derékmagasságú facsonkok tanúskodnak a fatolvajok tevékenységéről, egy divatosabb hétvégi kiránduló helyé válik, peremterületei átalakulnak szeméttelpeppé.

Különleges volta miatt, a terület már a századelőtől kezdve sok kutató figyelmét felkeltette. Felfedezése növénytani szempontból Moesz Gusztáv nevéhez fűződik, aki az 1910-ben megjelent "A Rétyi Nyír növényzete" című munkájában már egy részletes leírását adja. Rajta kívül, a teljesség igénye nélkül a következő kutatókat említjük meg: Nyárády E. Gy., László K. (1938), Soó R. (1944), Boros Á. (1944), Pop, E. (1944, 1960),

Péterfi I. (1960, 1964), Kovács S. (1969), Péterfi L. I. & Momeu, L. (1988), akik a Rétyi Nyír növényzetét kutatták. A gazdag növénytani adatokkal szemben, az állattani adatok szegényesek. A rovartani kutatásokat Diószeghy L. (1931) és Kocs I. (1983), Kocs I., Podlussány A. (1991-1994) végezték. Diószeghy L. 81 lepkefajt gyűjtött be innen, míg utóbbiak az ormányosbogarakat tanulmányozták. Az itt élő mocsári békával kapcsolatos herpetológiai megfigyeléseket Fejérváry-Lángh A. M. (1943), Dely O. (1953), Stugren, B. (1966), Vancea Șt. (1959) végezték. Cogălniceanu, D. és Tesio, C. (1993) a rövid lábú kecskebéka (*Rana lessonae*) jelenlétéről számolnak be. Madárvilágával kapcsolatosan Molnár L. (1983, 1988) közöl adatokat.

A terület tudományos fontosságát szem előtt tartva, szigorú védelem alá kellene helyezni, amire sajnos pillanatnyilag kevés a remény, megfelelő jogi és anyagi keretek hiányában. Mindezek ellenére helyzetfelmérő kutatásokat kell végezni, felkelteni a hatóságok és a közvélemény figyelmét, és a lehetőségekhez mérten megállítani a pusztulást.

A Rétyi Nyír rövid leírása

A Rétyi Nyír 15 km²-nyi, kötött futóhomokterület, a Háromszéki medence kis része, a Bodoki- és Bodzafordulóí hegyek közt kialakult szűkületben, a Feketeügy folyó bal partján, 513-545 m-re a tengerszint fölött. A környék sajátos geológiai-földrajzi, vízrajzi és éghajlati viszonyai együttes hatásának köszönheti létét.

Kialakítását tekintve, a terület homokját a Feketeügy folyó hordta és rakta ide, s ez a homok, saját és mellékfolyói vízgyűjtőterületének kárpáti-homokkő anyagából származik.

Éghajlatára vonatkozóan megállapítható, hogy a vidék éghajlati viszonyait a két fő (keleti kontinentális és nyugati atlanti-óceáni) légáramlat pillanatnyi uralma határozza meg. Évi átlagos hőmérséklete 6-7°C, -30 (január, február) és +30°C (július, augusztus) között ingadozva, átlagosan 400-700 mm csapadékkal.

*Részben bemutatva a Pro Natura szimpozionon, Réty, 1993. május 14., kiegészítve az 1994, 1995-ös adatokkal.

Az erdős területeket ritka gyepel borított homokhátak, és kisebb-nagyobb tavak szakítják meg, mely utóbbiakból több mint 100 darab van. A tavak a hajdani szélbarázdákban alakultak ki, és általában sekélyek (max. 3m). Felületüket részben vagy egészen vízínövényzet borítja, aránylag kevés a szabad vízfelület. Az évi, illetve sokévi átlagos csapadékmennyiség határozza meg a tavak vízháztartását. Ha ez 500 mm alatt van, a sekélyebbek teljesen ki is száradnak (Kovács, 1969). Az utóbbi 15-20 évben egy általános kiszáradási folyamat figyelhető meg, ami nem csak az időjárás, hanem a peremterületeken ásott levezetőcsatornák következménye is.

Növényzetét tekintve, az ősi nyírfaedők (*Betula verrucosa* Ehrh.) egyre inkább visszaszorulnak, az éger (*Alnus glutinosa* Gaertn.) és a betelepített erdeifenyő (*Pinus silvestris* L.) javára, melyek terjeszkedő tendenciát mutatnak (Kovács S. 1969., Péterfi L. Št., Momeu, L. 1988).

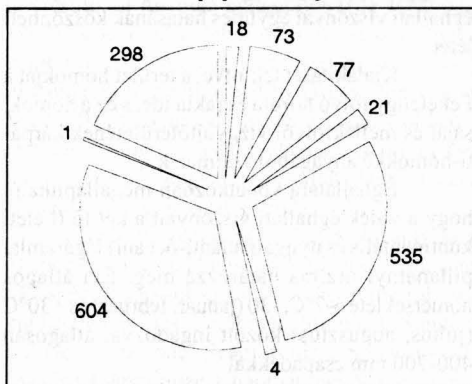
Állatvilága úgy gerinces, mint gerinctelen fajokban nagyon gazdag.

Kételtűi nem csak a táplálkozási láncban betöltött szerepük miatt fontosak, hanem a mocsári béka (*Rana arvalis arvalis* Nilss.) jelenléte kiemelkedő tudományos értéket is képvisel.

A Rétyi Nyír kételtűi

(Csak az 1993. április 4. - május 6. és 1994. március 23.-30. között talált és tanulmányozott fajok)

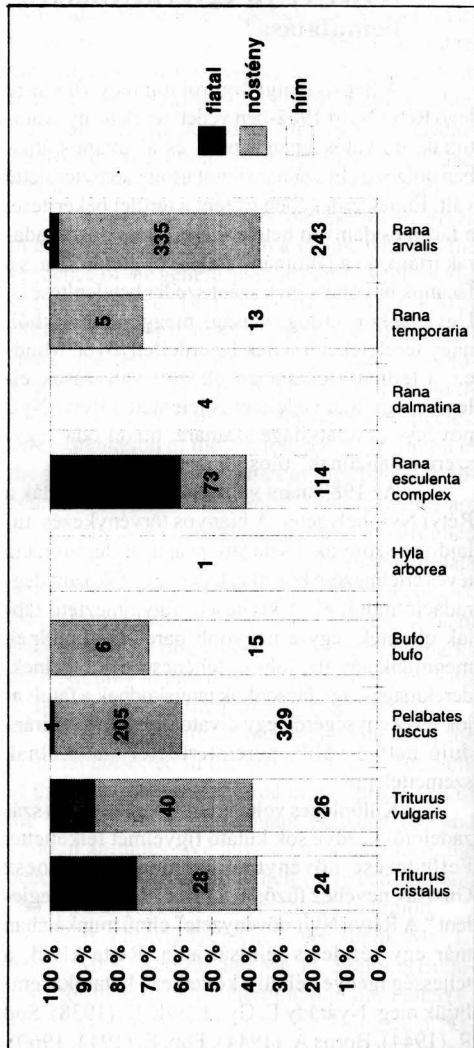
1. A kételtű populáció faji összetétele:



1. ábra. - 1993-94-es összesített adatok

Tarajos göte (<i>Triturus cristatus</i>)	- 73 db (4,47 %)
Pettyes göte (<i>Triturus vulgaris</i>)	- 77 db (4,72 %)
Barna ásóbéka (<i>Pelobates fuscus</i>)	- 535 db (32,80%)
Barna varangy (<i>Bufo bufo</i>)	- 21 db (1,28%)
Leveli béka (<i>Hyla arborea</i>)	- 1 db (0,06%)
Kecskebéka (<i>Rana esculenta complex</i>)	- 298 db (18,27%)
Erdei béka (<i>Rana dalmatina</i>)	- 4 db (0,24%)
Gyepi béka (<i>Rana temporaria</i>)	- 18 db (1,10%)
Mocsári béka (<i>Rana arvalis</i>)	- 604 db (37,03%)

2. A populációk nemi összetétele:



3. A fajok rövid leírása

Tekintettel arra, hogy ezen fajok nagy része külföldiségességük ellenére ismeretlen a nagyközönség számára, szükségesnek tűnik bővebb leírásuk. Néhány saját megfigyeléssel kiegészítve, a fajleírások a következő szerzők műveire támaszkodnak: Blab. J. (1984), Chiminello, A., Generani, M. (1991), Cog<176>Inceanu, D. (1991), Dely, O. Gy. (1964), Fuhn, I. E. (1960, 1962, 1969), Grossenbacher, K. (1987), Gyovai F. (1989), Kingsley, G. N. (1955), Kiss J. B. (1985), Kuhn J. (1991), Marián M. (1988), Stugren, B. (1966), Tester, U. (1991), Viertel, B. (1991).

A biometriás adatoknál, az általam a Rétyi Nyírben találtak mellett, összehasonlításképpen feltüntettem a Fuhn, I. E. (1960): Fauna RPR, Amphibia kötetben közölt, az egész ország területére vonatkozó adatokat is. A Rétyi Nyírre vonatkozóan, a mocsári béka esetében rendelkezünk más szerzők által közölt adatokkal is.

a. Tarajos göte

[*Triturus cristatus cristatus* (Laurentus) 1768]

	hím	nőstény	hím	nőstény
lemért egyedek száma	17	22		
átlagos testhossz (mm)	105,24	112,96	119	127
minimum	85	79	104	113
maximum	120	126	128	143
lelőhely	Réty	Réty		
adat	saját	saját	Fuhn I.E. (1960)	Fuhn I.E. (1960)

Legelterjedtebb farkos kétéltűfajunk. Szinte mindenütt előfordul, felhatol 1900 m-re a tengerszint fölé.

Legnagyobb termetű gőténk, testhosszának majdnem felét, az alul felül úszószegéllyel ellátott farkot teszi ki. Zömök testfelépítésű feje rövid, orra lekerekített. Bőre érdes, szemölcsös. Színe sötét, sötétbarnától a feketéig, oldalán számos apró fehér, vagy sárgás, faroktájékon megszakadó, fogazott taraj van, ami a nőstényeken hiányzik, színük is világosabb.

A vizeket - sűrű növényzetű tavak, tócsák - tavasszal keresi fel, a szaporodási periódusban.

Általában júniusban elhagyja a vizet, de néhány példány az egész nyarat a vízben töltheti. A szárazon napközben elrejtőzik, éjjel jár táplálék után. Táplálékát különböző férgek és izeltlábúak képezik. Csak ritkán hibernál a vízben, legtöbbször a szárazon, fagymentes mélyedésekben, kövek alatt.

A nőstény a nászjáték után 60-200, gömb alakú, fehér, 2 mm átmérőjű, kocsonyás burokkal körülvett petét rak. A 2-3 hét múlva kikelő lárváknak külső kopoltyújuk van. Átalakuláskor 65 mm hosszúak.

Nagyon sok természetes ellensége van, úgy a vízben, mint a szárazon, ezért fontos helyet foglal el a vízi és vízparti élőlények táplálkozásláncában.

b. Pettyes göte

[*Triturus vulgaris vulgaris* (Linnaeus) 1758]

	hím	nőstény	hím	nőstény
lemért egyedek száma	16	23		
átlagos testhossz (mm)	61,56	58,65	73	71,3
minimum	56	47	57	59
maximum	68	71	85	83
lelőhely	Réty	Réty		
adat	saját	saját	Fuhn I.E. (1960)	Fuhn I.E. (1960)

Karcsúbb és kisebb termetű, mint a tarajos göte. Bőre sima. Színe a barna különböző árnyalatai, sötét foltokkal. Hasa sárga, narancssárga, szintén pettyes. A nászruhás hím magas, hullámos szélű tarajt visel, ami megszakítás nélkül a tarkótól a fark csúcsáig húzódik. Taraj található a fark alsó szegélyén is. Ilyenkor a hátsó lábujjakat széles, lapos hártya veszi körül. A nőstény nem visel tarajt, sem úszókarimát.

Sekélyvízű tavakban, tócsákban, de még útmenti árkokban is megtalálható, 1000 m-es magasságig. Tavasszal korán a vízbe megy, a felnőttek általában júliusban hagyják el a vizet, de éppúgy, mint a tarajos göte esetében, néhány példányuk egész évben a vízben maradhat.

Petéit március-áprilisban, vízalatti növényekre ragasztja. A külső kopoltyús lárvák 15 nap múlva kelnek ki és 2, 5-3, 5 hónapos korukban alakulnak át.

Táplálkozása, hibernálása és ellenségei hasonlóak a tarajos gótééhez.

c. Barna ásóbéka

[*Pelobates fuscus fuscus* (Laurentus) 1768]

	hím	nőstény	
lemért egyedek száma	316	202	
átlagos testhossz (mm)	39,25	43,13	
minimum	30	30	40
maximum	50	58	52
lelőhely	Réty	Réty	
adat	saját	saját	Fuhn I.E. (1960)

A Rétyi Nyír legérdekesebb életmódú kétlétűje, csak ritkán, főleg a föld megmunkálása során kerül elő. A helybeliek "varosbékának" nevezik.

600 m tengerszint fölötti magasságig az ország legnagyobb részén megtalálható, olyan helyeken, ahol a talaj porhanyós, homokos, vagy löszös. Kerüli a köves vidékeket.

Kistestű, aránylag rövidlábú, varangyszerű, béka. Feje domború, szélesebb, mint amilyen hosszú, bőre a fejtőhöz szorosan hozzánőtt. Szembogara, az éjjeli életmódra utalva, függőleges állású. Hátsó lábán a sarokgumó széles, lapos, éles szélű ásólapátta alakult. Segítségével pillanatok alatt beássa magát a homokba. Ha megijeszítik, vagy megfogják, fokhagyma szagot választ ki. Színe nagyon változatos. Általában barna, de nem ritkák a világos alapon márványozottak sem. Gyakran apró vörös pontok díszítik. Hasi oldala szürkésfehér, néha foltos. A hímek általában kisebbek, az első lábón, a felkaron kiemelkedő, tojásdad alakú mirigyet viselnek.

Éjjeli állatok, napközben 30-50 cm-re beássák magukat a talajba, s csak éjjel, 9 óra után jönnek elé rovarokból, férgekből, csigákból álló táplálékuk után. A vizet csak szaporodáskor keresik fel.

Kora tavasszal, március-áprilisban történik a peterakás, főleg éjjel. Ilyenkor kotlószerű hangot hallatnak. A hím ágyéktájékon öleli át a nőstényt. Petéit 15-20 mm átmérőjű petezsinórban rakja, ezt

vízínövények köré tekeri. A lárvák már 5-6 nap múlva kikelnek, kifejlődésükhöz viszont 120-140 napra van szükség. Ezek a nálunk élő legnagyobb kétlétű lárvák, 10 cm-t is elérnek, de a szakirodalom 17,5 cm-est is ismer.

Számos ellensége főleg az éjjeli ragadozók közül kerül ki, melyeket nem riaszt vissza sem szaga, sem veszélyhelyzetben felvett riasztó pozíciója. Ilyenkor felágaskodik és felfújja testét.

Az ásóbéka csak laza homokos, vagy löszös talajon képes élni. Megyénkben csak itt, a Rétyi Nyírben és környékén fordul elő, épp ezért, valamint hasznos volta miatt védelmet érdemel.

d. Barna varangy

[*Bufo bufo bufo* (Linnaeus) 1758]

	hím	nőstény	hím	nőstény
lemért egyedek száma	9	5		
átlagos testhossz (mm)	61,11	71,2	67,4	83,5
minimum	56	58	65	62
maximum	66	92	73	112
lelőhely	Réty	Réty		
adat	saját	saját	Fuhn I.E. (1960)	Fuhn I.E. (1960)

Az ország majdnem egész területén megtalálható, néha az erdőhatár fölé is felhatol.

Nagy termető, zömök. A nőstények nagyobbak, a hímek alkarja viszont vasos. Orrtájkája kerek, szívárványhártyája aransárga. Színe különböző árnyalatú barna, hasa piszkosfehér, szürkésbarna foltokkal. Bőre szemölcsös, toxinokat termelő mirigyekben gazdag.

Jellegzetesen szárazföldi állat, amely csak a rövid szaporodási időt tölti a vízben. Éjszakai életmódot élő, lomha mozgású béka. A nap világos óráiban kövek, kidőlt fák, farakások alatt, faodvakban, kis rácsalók üregeiben rejtőzködik. Szükség esetén laza talajban, ferdén levezető, rövid járatot készít magának. Éjszaka jár táplálék után. Termete nagy, anyagcseréje aránylag gyors, s épp ezért jelentős mennyiségű különböző férget, izeltlábút, csupasz csigát fogyaszt. Haszna felbecsülhetetlen, biológiai védekezésként egyes országokban kertekbe, szántóföldekre is telepítik.

Kora tavasszal keresi fel, sokszor nagy távolságokból is, szaporodás céljából a vizeket. Ilyenkor tömeges vándorlás figyelhető meg, melynek során sok egyed elpusztul, főleg a közutakon való átkelésnél.

Rövid ideig maradnak a vízben, a nőstények rögtön peterakás után már megkezdik vándorútjukat a nyári szállás felé. A hímek néhány nappal tovább maradnak, miközben halk, gárogásszerű hangot hallatnak. A nőstények a petéket 3-5 m hosszú, kettős kocsonyás zsinórban rakják le, vízinövények köré tekerve, a peték száma több ezer is lehet. A petékből mintegy 2 hét alatt kikelő lárvák - eltérően a többi kétéltű ebihalaitól - zárt rajokban úsznak. Az egész raj szinte egyszerre alakul át, ezért valóságos ellepik a víz partját a frissen átalakult kis békák.

Mérgező bőrváladéka ellenére aránylag sok az ellensége. Számos állat pusztítja a lárvákat, illetve a frissen átalakult fiatalokat. Sok nagyobb természetű madár a felnőtteket sem kíméli, felhasítja bőrüket s kicsipegeti az áldozatot belőle. Rengeteg pusztul el a vándorlás során, valamint tudatlan emberek kegyetlenkedései következtében.

Mindenképp védelmet igényel.

e. Leveli béka

[*Hyla arborea arborea* (Linnaeus) 1758]

	hím	
lemért egyedek száma	1	
átlagos testhossz (mm)	40	37,4
minimum	30	
maximum	44	
lelőhely	Réty	
adat	saját	Fuhn I.E. (1960)

Az ország egész területén elterjedt, a tengerszint felett kb. 2000 m magasságig felhatol. Kedveli a nedves völgyeket és a ritkább állományú erdőket.

Európa egyetlen fánlakó kétéltűje. Általában a magasabb növényzeten (akár 10-12 m magasságig is) bokrokon, fákön tartózkodik. Csak nagy esőzések esetén húzódik a vízbe, bújjik faod-

vakba. Rejtőzésében jól segít színe, mely rendszerint fűzöld, de a környezettől, sőt az állat fiziológiai állapotától függően lehet sárga, ezüstszürke, barna, sőt a hátán feketén pettyezett is. Hasoldala fehér, melyet a hátától egy fehérrel szegett fekete vonal választja el. Bőre mérgező váladékot termel, amely szembe jutva kötőhártyagyulladás okoz. A hím torokbőre barnás és redőzött. Aránylag karcsú. Feje rövid, elkerekedő, teste ovális. Minden ujjá végén tapadókorong van, melyek segítségével könnyedén közlekedik az ágakon, nádszálakon.

Szaporodásuk márciusban kezdődik, főideje május-június, mikor 15-16°C a víz hőmérséklete. Ekkor, főleg éjszaka, a hímek rendkívül erős, gyors ütemű, recsegő hangot hallatnak. Hangjukat torokállású belső hangzacskó segíti. Ha egy hím megszólal, rendszerint kórusban válaszolnak a közelben levő fajtársak. A brekegő koncertet bármilyen erős zaj is kiválthatja.

A nőstény petéit kis, diónagyságú csomókba rakja. A lárvák kb. 3 hónap múlva alakulnak át, amikor is nagy tömegben lepik el a vízparti növényeket. Párosodás után mindkét nem a peterakás helyétől sokszor többszáz méterre eltávolodva, magányos életet él. Október végén vonul téli álmora, földi lyukakban, fák gyökerei között, kövek alatt tölti el.

A leveli béka nappal és éjjel, de csak mozgó állatokra vadászik. Éjszaka nagyobb területet bejár. Főleg repülő rovarokat: legyet, szúnyogot, lepkét, kérészt fogyaszt, de pókot, hernyót is.

Rendkívül hasznos. Időjós képességeibe vetett hit viszont nem tűnik megalapozottnak.

f. Kecsebéka (*Rana esculenta* complex)

	hím	nőstény	
lemért egyedek száma	43	21	
átlagos testhossz (mm)	50,19	56,14	65
minimum	41	46	54
maximum	57	67	76
lelőhely	Réty	Réty	.
adat	saját	saját	Fuhn I.E. (1960)

Egyik leggyakoribb, legelterjedtebb béka-faj. Így a síkvidéken, mint a domb-, illetve hegyvidéken megtalálható.

Alakja karcsú, orrtája elhegyesedő, sarokgumója jól kiegyensúlyozott. Feltűnően jó ugró. Fő színe a zöld, sötét foltokkal, gyakori a világos háterincsisík. Hasoldala fehér, szabálytalan sötét foltokkal. A combok hátsó oldalán barna, fekete sávok között kénsárga márványozottság látható. A hím kitüremkedő hanghólyagja fehér.

Vízhez kötött béka-faj. A legkülönbözőbb ökológiai adottságú vizekben - tavakban, holtágakban, nagyobb tócsákban, mocsarakban - él. Előnyben részesíti az úszóhínárral fedett, náddal, sással, magas füvel borított partú vizeket. A nagyon árnyékos, tápanyagszegény, növényzetnélküli vízállásokat nem kedveli. Vízi életmódot folytat, de nincs állandóan a vízben. Napfényes időben szívesen tartózkodik a vízinövények úszó levelein, vagy a vízparton. Gyakran többszáz méterre is elkóborol a víztől.

Nappal aktív, falánk állat, mindent elfogyaszt, ami él és mozog, s le bírja gyűrni a torkán. Így férgek, rovarok, pókok, apró halivadékok, sőt apró békák is szerepelnek az étlapján.

A telet a vízfenék iszapjában tölti, ahonnan áprilisban jön elő. Párosodása április végén, május elején kezdődik. A hímek rendszerint kórusban hallatják a két külső hanghólyaggal felerősített, csengő, párhívó hangjukat. Hangjukat főleg a párosodási időben, de ritkábban egész őszig lehet hallani. Petéit csomókba rakja, melyek a víz felszínén úszva érnek be. A lárvák átalakulása szeptember végén fejeződik be. Olykor a vízfenék iszapjában lárvá alakban is áttelel, s csak a következő tavasszal fejeződik be az átalakulás.

Nagyszámú ellensége van. Így a lárvá, mint a kifejlett állat sok állatfaj táplálkozását biztosítja. Sajnos az ember sem kíméli, fogyasztási célokra tavaszunként több ezret pusztítanak el, s ezért számuk nagyon csökken, ami az őket fogyasztó állatfajok megritkulásához is vezethet.

Megjegyzendő az, hogy a nálunk élő úgynevezett "zöld békák" közül, melyekhez a tavi béka (*Rana ridibunda*), a rövid lábú kecskebéka (*Rana lessonae*) és kecskebéka (*Rana esculenta*) tartozik, valódi biológiai fajnak csak az első kettőt tartják,

míg az utóbbi a két faj hibridje. Ez a hibrid azonban csak valamelyik szülőpárral visszakeresztendő tud termékeny utódokat adni. Így alakulhatnak ki L-E, R-E illetve R-L-E complexumok. A kecskebékától a tavi béka morfológiailag könnyedén, míg a rövidlábú kecskebékától nehezebben különböztethető meg. Pontos elválasztásuk csak biokémiai módszerekkel lehetséges.

Cogălniceanu, D. és Tesio, C. (1993) hét egyed vizsgálata alapján, a Rétyi Nyír kecskebéka populációját, mint feltételezhetően tiszta lesso-nae-t írta le.

1995-ös saját kutatásaink is ezt a feltételezést tűnnek alátámasztani, viszont tekintve a Rétyi Nyír nagy terjedelmét és a populáció méretét, még további vizsgálatok szükségesek egy végleges álláspont kialakításához.

g. Erdei béka (*Rana dalmatina* Bonaparte 1869)

átlagos test-hossz (mm)	50
minimum	45
maximum	59
adat	Fuhn I.E. (1960)

Dél-Svédországtól, Dániától és Északkelet-Spanyolorzágtól. Közép-Európán, a Balkán-félszigeten át Iránig húzódik az elterjedési területe. A lombos- és a kevertállományú erdőket kedveli. A hegyekben 1500 m-ig is felhatol.

Teste karcsú, hátsó lábai hosszúak. A test mellett előre nyújtott hátsó láb sarokizülete jóval túl ér az orron. Hátdalja barna, a levegő páratartalmától függően a világos sárgásbarnától, a rózsaszínésbarnán át sötétbarnáig változtatja. Fültájékon, hegyével hátrafelé irányuló elnyújtott háromszög alakú sötétbarna foltot visel. A hátsó comb és a lábszárak sötétbarna harántsávosak. A hasoldal fehéres, a nőtények torkán vöröses márványozással.

Csak szaporodási időben keresi fel a pe-terakásra alkalmas kisebb tavakat, máskülönben szárazföldi és főleg nappali életmódot folytat. Peterakása korai, a hatszáz-ezer petét is tartalmazó petecsomóit vízalatti növényekhez erősíti. Nemi érettségét két-három éves korában éri el.

Szeptember végén vonul téli álomra a vizek iszapjába, vagy szárazföldi kis mélyedésekbe.

Tápláléka és ellenségei megegyeznek a mocsári békáéval. Sokkal mozgékonyabb viszont, mint az utóbbi, meneküléskor 2 m hosszú, 1 m magas ugrásokra is képes.

b. Gyepi béka

(*Rana temporaria temporaria* Linnaeus 1758)

átlagos testhossz (mm)	68,50
minimum	62
maximum	79
adat	Fuhn I.E. (1960)

Areálja a Pireneusoktól Szibériáig terjed, ahol megszakad, majd Távol-Keleten újra megjelenik. Szibériában felhatol 70-80°-ig is. Nálunk ez a békafaj hatol fel a legmagasabbra, egészen 2000 m-ig. Főleg éjszakai életmódot folytat, a fiatal példányok viszont nappal is aktívak.

Alakja vaskosabb, mint az erdei békáé, orra lekerekített, az előrenyújtott, hátsó láb sarokizülete nem éri el a szemeket. Színezete változatos, a világos sárgásbarnától a vörösesbarnán keresztül, a sötét kávébarnáig. Az erdei békához hasonlóan a fültájékon barna háromszög alakú folt, míg a hátsó lábakon harántsvakok találhatók. Hasoldala sárgásfehér, szürkés márványozottsággal. A hímek a szaporodási periódusban, a bőr alatt felgyülemlett limfa következtében kékes árnyalatot kapnak, ez viszont nem olyan élénk, mint a mocsári béka esetében.

Az egyik legkorábban szaporodó békafajunk. Az 1200-2500 petéből is álló petecsomók a víz felszínén úsznak. A vizeket csak a szaporodási időszakban keresik fel.

Tápláléka és ellenségei hasonlóak az előbbihez. Hibernalásuk szeptember-októberben kezdődik, szárazföldön, de inkább a vizek iszapjában.

i. Mocsári béka (*Rana arvalis arvalis* Nilsson 1842)

	hím	nőstény	hím	nőstény
lemért egyedek száma	242	335	39	8
átlagos testhossz (mm)	52,78	48,77	50,5	49,9
minimum	36	36	38	42
maximum	68	64	62	64
lelőhely	Réty	Réty	Réty	Réty
adat	saját	saját	Fuhn I.E. (1962)	Fuhn I.E. (1962)
átlagos testhossz (mm)	31,8	52,8		
minimum	16	42		
maximum	54,5	62		
lelőhely	Réty	Réty		
adat	Dely O. (1966)	Stugren B. (1966)		

Tudományos szempontból ez a Rétyi Nyír legfontosabb kételtűje. Már csak az ő jelenléte elégséges kellene legyen a Rétyi Nyír szigorú védelméhez.

Euroszibériai faunaelem. Areája az Északi-Sarkkörtől a Fekete-tengerig és Északkelet-Franciaországtól Közép- és Kelet-Európán át Szibériáig terjed. Hatalmas elterjedési területén belül több alfajra tagolódik. Ezekből kettő él az országban, a törzsfaj, a mocsári béka (*Rana arvalis arvalis* Nilsson) és a hosszúlábú mocsári béka (*Rana arvalis wolterstorffii* Fejérváry), melyeket főleg a törzs és lábhossz aránya különböztet meg egymástól. (A törzs mellett előrenyújtott hátsó láb bokaizülete az arvalisnál az ornyílások és a szem közé esik, míg a wolterstorffynál túlér az orron.) A hosszúlábú alfajt az Erdélyi-medence több pontjáról leírták, míg a törzsfajt Észak-Moldova egyik pontján, valamint a Rétyi Nyírben és környékén találták csak meg. Ez utóbbi képezi elterjedési területének legdélibb és ugyanakkor, az észak-moldovai lelőhellyel ellentétben, egyetlen biztos pontját. Nálunk mint jégkorszaki maradványfajt tartják számon, ami szintén hozzájárul tudományos fontosságához.

Vizek közelében, de a párosodási időszak kivételével nem vízben tartózkodik. Nedves

réteken, ártereken él, mocsarak, tavak mellett tan-nyázik. A szaporodási periódust kivéve főleg éjjeli állat, de a fiatalok délután is aktívak.

Aránylag kistestű. Orra elhegyesedő, teste aránylag zömök. Szembogara vízszintes elhelyezkedésű, a jól látható dobhártyát egy, a szem mögött kezdődő, hegyével hátrafelé irányuló, barna színű folt borítja. A hím mellső végtagjai erőteljesek, szaporodási időben a belső ujain nagy, fekete hüvelykvánkost fejleszt. Színe elég változatos, dominál a barna, szürkésbarna, zöld szín viszont nincs. A hát lehet egyszínű, de legtöbbször vonalak, pontok díszítik. Mintázata alapján többféle változatot különböztetnek meg, de oldalán mindig sötét, sokszor egymással összeolvadó foltos figyelhető meg. Gyakori a gerinc menti világos csík is. Hasoldala fehér, foltmentes. A szaporodás idejére a hímek gyönyörű nászruháat öltetik. Ilyenkor színük zománcoosan csillogó égszínkére változik, melynek élénksége viszont az állat pillanatnyi állapotától s az időjárástól is függ. Félelem hatására, vagy borús időben tompul, szürkés lesz. Igazi pompájukat napsütésben mutatják. Feltűnő színük következtében nagyon óvatosak. 25-30 m-ről észreveszik a mozgó tárgyakat, s az addig hangoskodó, állandó mozgásban levő társaság nyomtalanul eltűnik a víz fenekén, s csak félháromnegyed óra múlva jönnek elő, ha már megbizonyosodtak afelől, hogy nem fenyegeti őket veszély.

Szaporodásuk kora tavasszal kezdődik, mikor még gyakoriak az éjszakai fagyok, sokszor a vizet borító jég réteg sem olvadt fel teljesen. Az egyik legkorábban szaporodó kétéltűnk. Peterakáshoz a tavak napsütötte, sekélyvizű, sűrű növényzetű partszakaszát választják ki. Kisebbszámú csoportokban gyülekeznek, a parton is, de főleg a vízben, előbb a hímek, melyek hosszabb időt is maradnak itt, majd a nőstények is megérkeznek, s csak addig maradnak, amíg le nem rakták a petéket. Nagyobb csoportosulás esetén, egy-egy partszakasz valósággal kéklük. A hímek a vízbe érkezéskor még nem kékek, de - ha az időjárás kedvező - hamar át színeződnek, ami csak 2-3 hétig marad meg. A peterakás befejezésekor, amikor elhagyják a vizet, visszaölik eredeti barnás színüket.

A nőstények a szaporodási időben is barnák maradnak.

A kiválasztott helyen valósággal forr a víz, az egymást és a nőstényeket hajkurászó hímek miatt. A többi kétéltűvel ellentétben, ilyenkor a legóvatosabbak, a legkisebb gyanús jelre pillanatok alatt befürják magukat a vízfenék sűrű növényzete közé. Hangjuk lágy, halk, dallamos, a hímeké valamivel erősebb. Víz alá merített kis méretű palack buborékoló hangjához hasonlít. A hím hónaljajtájékon szorítja át a nőstényt. Az egyik két csomóba lerakott peték a víz felszínén maradnak. A lárvák egy-két hét múlva kelnek ki, és az időjárástól függően 2-3 hónap alatt alakulnak át. Ivarérettségüket a 2. vagy 3. évükben érik el. Lárvaik 34-50 mm-re nőnek meg, színük barna, ezen az alapon fémesnek látszó barnássárga foltokkal, fehér hasuk szintén barnássárgán foltosított.

Táplálékukat, a többi kétéltűhöz hasonlóan apró izeltlábuak, férgek, csigák képezik. A lárvák algákat legelnek.

Hibernálásukat szeptember-októberben kezdik el.

Természetes ellenségei főleg az éjjeli ragadozó madarak, a menyétfélék. Peterakáskor viszont, minden óvatosságuk ellenére, gémfélék is zsákmányolják, sőt a békázás sások sem vetik meg. Utánuk csak a kiforgatott békabőr marad meg. Kis mérete miatt nem használják emberi fogyasztásra, viszont sajnos van olyan "békavadász" is, aki ezzel is megelégszik, és szorgalmasan pusztítja őket.

Irodalom

Blab, J. (1984): Biologie, Ökologie und Schutz von Amphibien. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 18. Kilda-Verlag

Chiminello, A., Generani, M. (1991): *Hyla arborea* L., *Pelobates fuscus insubricus* C. and *Rana esculenta* "complex" feeding habits during the breeding period in some rice-field of the Po Plane (Piedmont, Northern Italy). In: Korsós, Z., Kiss, I. (eds.) (1992): Proc. Sixth Ord. Gen. Meet. S.E.H., p. 115-120., Budapest

Cogălniceanu, D. (1991): Experimental hybridization of the *Triturus vulgaris* species group: evolutionary implications. In: Korsós, Z., Kiss, I. (eds.) (1992): Proc. Sixth Ord. Gen. Meet. S.E.H., p. 121-124., Budapest

Cogălniceanu, D. (1991): Male mate choice in newts of the *Triturus vulgaris* species group, Proc. Sixth Ord. Gen. Meet. S.E.H., p. 125-128., Budapest

Cugăniceanu, D., Tesio, C. (1993): On the presence of *Rana lessonae* in Rumania, *Amphibia-Reptilia*, 14., p. 90-93

Dely, O. Gy. (1962): Vornahme von Körpermessungen bei dem Uindelen, *Vertebrata Hungarica*, Tom VI., Fasc. 1-2, p.39-35.

Dely, O. Gy. (1964): Contribution à l'étude systématique, zoogéographique et génétique de *Rana arvalis arvalis* Nilss., et *Rana arvalis wolterstorffii* Fejérv., *Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungaricae*, tom. X. fasc. 3-4. p. 309-362.

Dely O. Gy. (1964): Testmérétek felvétele farkatlan kétélűeken, *Vertebrata Hungarica*, Tom VI., Fasc. 1-2, p.1-11.

Fejérvári-Lángh, A. M. (1943): Beiträge und Berichtigungen zum Amphibienteil des ungarisches Faunenkaloges, *Fragm. Faun. Hung.* 6:42-58.

Földi, I. E. (1960): Fauna RPR, *Amphibia*, vol. XIV., fasc. 1., *Szf. Acad. PRP*

Földi, I. E. (1962): Etude éidonomique et taxonomique de la grenouille oxyrhine (*Rana arvalis* Nilss), de Roumanie, *Vestnik Československe Spolecnosti Zoologicke*, tom. 26. no. 4.p. 352-364.

Földi, I. E. (1969): Broaște, șerpi, șopârle, Ed. științifică, București

Grossenbacher, K. (1987): Moorfrösche an der südlichen Arealgrenze, *Beih. Schiffler. Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs* 18. p. 73-76.

Gyovai, F. (1989): Demographic analyses of the *Moor Frog* (*Rana arvalis wolterstorffii* Fejérvári 1919) population in fraxino pannonicae - alnetum of the Tisza Basin, *Tiscia*, vol. XXIV., p.107-121, Szeged

Kingsley, G. N. (1955): *The biology of the amphibia*, Dover Publications, INC. New York

Kiss J. B. (1985): Kétélűek, hüllők, *Dacia Könyvkiadó, Kolozsvár-Napoca*

Kiss, I., Laár, K. (1991): A field study on a common toad (*Bufo bufo* L.) population near Gödöllő (Hungary). In: Korsós, Z., Kiss, I. (eds.) (1992): *Proc. Sixth Ord. Gen. Meet. S.E.H.*, p.255-258., Budapest

Kocs I. (1988): Adatok a Rétyi Nyírben és Sepsiszentgyörgy környékén élő ormányosbogarak (Coleoptera) megismeréséhez, *Aluta XIV-XV.*, p. 181-185., Sf. Gheorghe

Kocs I., Podlussány A. (1992): Kovászna megye Curculionioidea faunájának alapvetése, kézirat (*megj. jelen kötetben, szerk. megj.*)

Kovács, S. (1969): Mestecănișul de la Reci, *Aluta I.*, p.211-267., Sf. Gheorghe

Kuhn, J. (1991): Uncommon common toads: an alternative reproductive strategy in *Bufo b. bufo*?, In: Korsós, Z., Kiss, I. (eds.) (1992): *Proc. Sixth Ord. Gen. Meet. S.E.H.*, p.267-272., Budapest

Martini M. (1988): A Bakony hegység kétélű és hüllőfaunája, *A Bakony természettudományi kutatásának eredményei XX.*, Zirc

Moesz G. (1910): A Rétyi Nyír növényzete, *Magy. Bot. Lapok IX.*, nr. 10/12, p.333-359, Budapest

Molnár L. (1983): A fenyőrigó (*Turdus pilaris* L.) fészkelése a Rétyi Nyírben (Kovácszna megye), *Aluta XIV-XV.*, p. 191-195., Sf. Gheorghe

Molnár, L. (1988): Contribuții la cunoașterea avifaunei din rezervația Mestecănișul de la Reci, *Ocrotirea naturii și a mediului înconjurător*, Nr. 1., p.49-52., București

Péterfi, L. Șt., Momeu, L. (1988): Mestecănișul de la Reci - refugiu pentru conservarea genofondului algal, *Ocrotirea naturii și a mediului înconjurător*, Nr. 2., p.121-129., București

Real, R., Antúñez, A., Vargas, J. M. (1991): A biogeographic synthesis of European amphibians. In: Korsós, Z., Kiss, I. (eds.) (1992): *Proc. Sixth Ord. Gen. Meet. S.E.H.*, p.377-382., Budapest

Stugren, B. (1966): Geographic variation and distribution of the *Moor Frog*, *Rana arvalis* Nilss., *Annales Zoologici Fennici* 3, p. 29-39.

Stugren, B. (1966): Note faunistice herpetologice din R.S.R., *Studii și cercetări de biologie, Seria Zoologie*, tom. 18. nr. 2. p.103-108., București

Tester, U. (1991): Some remarks on the population biology of the tree frog (*Hyla a. arborea*) in the region of Basel. In: Korsós, Z., Kiss, I. (eds) (1992): *Proc. Sixth Ord. Gen. Meet., S.E.H.*, p.433-438., Budapest

Viertel, B., Veith, M. (1991): Predation by leeches and regeneration, a factor in larval development of *Bufo bufo* (L.). In: Korsós, Z., Kiss, I. (eds) (1992): *Proc. Sixth Ord. Gen. Meet., S.E.H.*, p.479-484., Budapest

Prezentarea unor amfibieni din Mestecănișul de la Reci (Rezumat)

Mestecănișul de la Reci, în afara particularităților geomorfologice, prezintă o importanță sporită și din punct de vedere biologic, având în vedere faptul că aici trăiesc multe specii de animale și plante rare. În ciuda faptului că a fost declarat încă din 1962 rezervație naturală, se poate constata o degradare sporită a teritoriului după 1989, mai ales din cauza legislației lacunare în domeniul protecției naturii, dar și din cauza democrației prost înțelese.

Prezenta lucrare dă o descriere succintă asupra speciilor de amfibieni care au fost găsite și cercetate în perioada 4 aprilie-6 mai 1993 și 23-30 martie 1994, într-un lac ales ca model: salamizdra de apă (*Triturus cristatus cristatus* Laurentus 1768), salamizdra de apă mică [*Triturus vulgaris* (Linnaeus) 1758], broasca brună de pământ [*Pelo-*

bates fuscus fuscus (Laurentus) 1768]. broasca râioasă brună [Bufo bufo bufo (Linnaeus) 1758]. brotacelul [Hyla arborea arborea (Linnaeus) 1758]. broasca de lac (Rana esculenta complex). broasca roșie de pădure (Rana dalmatina Bonaparte 1839). broasca roșie de munte (Rana temporaria temporaria Linnaeus 1758) și broasca de mlaștină (Rana arvalis arvalis Nilsson 1842).

Dintre aceste specii broasca de mlaștină, având în Mestecănișul de la Reci și împrejurimile punctul cel mai sudic de răspândire, și constituind o specie relict glaciară, are o importanță majoră. Mai trăiește în țara noastră, în mod nesigur, într-un singur loc, în preajma Dorohoiului.

Species of Amphibia in the Area "Mestecănișul de la Reci" (Covasna County)

(Abstract)

"Mestecănișul de la Reci" represents a geomorphologic curiosity, and at the same time, an important biological area for many rare species of animals and plants. Even it was declared as a natural reservation in 1962, it presents after 1989 a high degree of degradation, partly because of inadequate legislation, but at the same time, because of improperly understood democracy.

This paper presents briefly several species of Amphibia. They were captured and studied in two different periods (04.04.-06.05.1993., 23.03-30.03.1994.), from the same place (a puddle considered as typical). These species are the following: warty newt (Triturus cristatus cristatus Laurentus 1768), smooth newt [Triturus vulgaris vulgaris (Linnaeus) 1758], padefoot toad [Pelobates fuscus fuscus (Laurentus) 1768], common toad [Bufo bufo bufo (Linnaeus) 1758], tree-frog [Hyla arborea arborea (Linnaeus) 1758], edible frog (Rana esculenta Linnaeus 1758), common frog (Rana temporaria), agile frog (Rana dalmatina) and moor frog (Rana arvalis arvalis Nilsson 1842).

From scientific point of view, the most important species is Rana arvalis arvalis Nilsson 1842, because "Mestecănișul de la Reci" and its neighbourhood represents the Southern limit of its area in Europe.