

A SZABADKÍGYÓSI KÁPOLNAI-ÉR EGY SZAKASZÁNAK MALAKOFAUNÁJA ÉS AZ ERET ÉRT ANTROPOGÉN HATÁSOK VIZSGÁLATA

– Lennert József és Domokos Tamás –

In memoriam dr. Kovács Gyula (1932-1996)
" ...is etenim saepenumero nos adhortatus et
adiutus est..."

Bevezetés

Szabadkígyós és környékének malakofaunisztikai kutatását Kovács Gyula a 60-as években kezdte meg alkalmoszerű gyűjtésekkel (Kovács Gy. 1980).

Az 1977-től több lépcsőben kialakított Szabadkígyósi TK területén a "Békés megye természeti képe" program keretében a 80-as, majd "A leendő Körös-Maros NP kutatása" keretén belül a 90-es évek elején malakológiai témájú habitátonkénti szezonális vizsgálatokat is végzett Bába K. és Domokos T. (Bába K. 1986., Domokos T. 1979, 1986, illetve Munkácsy Mihály Múzeum adattára: 2021/1992, 2036/1993).

Jelen dolgozatunk célja: a mezőgazdasági kultúrában beékelődött, s kiszáradt Kápolnai-ér malakofaunájának megismerése (előforduló fajok; táplálkozási, ökológiai és zoogeográfiai fajcsoportok), a növénytársulások és a csigaegyüttesek kapcsolatának tisztázása, szerkezeti karakterisztikák (abundancia, konstancia, dominancia, létállapot) meghatározása és a területet ért antropogén hatások felvázolása. Szándékunk szerint a vizsgálatokat egy későbbi időpontban megismételjük a tendenciák megállapítása céljából. Tehát, szeretnénk, ha a terület megmaradna monitoringolásra alkalmas természeti állapotban. Ezt azonban - véleményünk szerint - csak a TK-hez történő csatlósítás biztosíthatja.

A mintavételi terület abiotikus és biotikus viszonyainak vázlata

A szabadkígyósi Kápolnai-ér vizsgált szakasza (Dajka-kerti-csatorna és a Kápolnablat keresztező dűlőút köze) a Békés-Csanádi löszhát ÉK-i részén, a Szabadkígyósi TK É-i peremének közelében, attól megközelítően 2,5 km-re található (1. és 2. ábra).

Maga az ér a környéket bekalandozó Ős-Maros egyik fattyúága, amely - a TK területén található erekhez hasonlóan - a holocénben fokozatosan elváltelenedik. Tehát geomorfológiailag a Kápolnai-ér és környéke is a Kígyósi pusztához tartozik, s csupán a TK mesterséges határa különíti el attól (Rakonczai J. 1986A, Domokos T.-Krolopp E.-Szónoky M. 1992).

A terület élővilága szempontjából fontos megemlíteni az itt jelentkező szikesedést, amely a Körösök szabályozása, árterületének ármentesítése után jelentősen felgyorsult, s következtében ma már a pusztá felszínének jelentős részét szikes lösziszap és szikes iszapos homok borítja. Már csekély domborzati különbségek hatására is változatos szikes talajtípusok képződtek (Rakonczai J. 1986B, 3. ábra). Ez a zonalitás természetesen a fitocönózis milyenségében és mintázatában is eklatánsan megmutatkozik.

A múlt század végén még a pusztá több száz holdnyi területét borította el tavasszal a víz. Természetesen a tavasi vízborítás erősen visszaszorult a vízrendezések következtében. A 70-es, 80-as években a TK területén, a természetvédelmi feladatokkal összhangban, belvíztározót alakítottak ki. A Kápolnai-ér területén 1974-ben építették meg a belvizet elvezető csatornát, amely az Élővíz-csatornába vezette le a "felesleges" vizet. 1978-ban volt utoljára jelentős vízmennyiség az érben. Az aszályos 80-as, 90-es években a területen tartós vízborítás nem volt. Az előző évi csapadékos őszi és téli időszak után sem volt jég 1996. február 1-én az ér területén. A tavasi terepbejárás során (1996. ápr. 12.) az ér alján csak néhány m²-es terület volt tocsogós. A csapadékos nyár után is "száraz" volt az ér alja, de az útmenti sziken pocsolyákat lehetett találni.

A felszínt alkotó lösziszap fontos szerepet tölt be a talajvíz ingadozásában. Tavasszal megduzzadva gátolja a csapadék leszivárgását, s így időszakos vízborítást okoz. Nyáron a talaj megrepedezése elősegíti a párolgást, amely hatására akár 1 m-t is csökkenhet a talajvíz szintje.

A Kígyósi pusztá környékére évente 550-570 mm csapadék hullik. A terület 10-11 °C átlaghőmérsékletű és a napsütéses órák száma évi 2100 óra körüli. A területre egy tavasi kisebb-nagyobb vízborításos időszak és egy meleg aszályos nyár a jellemző (Szudár B. 1986).

A pusztá védett területének részletes botanikai feldolgozását Kovács András és Molnár Zoltán 1980 és 1982 között végezte el (Kovács A. - Molnár Z., 1986). Munkájuk alapján tudjuk kijelenteni, hogy a Kápolnai-ér növényzetének textúrája hasonló a védett területéhez. Az ér környékének fitocönológiai felvételét és a társulások térbeli mintázatának vizsgálatát 1995. okt. 5-én és 1996. szept. 18-án végeztük el (4. ábra).

Részletesebb felvételeket készített 1995-ben - Braun-Blanquet kvadrát módszerével és skálájával - Kertész Éva a békéscsabai Munkácsy Mihály Múzeum muzeológusa (1. táblázat).

Amint az a 4. ábrából is kitűnik, a vizsgált terület uralkodó részét a magassásos társulás, a Caricetum vulpinae borítja. A társulás jellegzetes képét a csenevész növéssű nád, a pántlikafű és a sás határozza meg. A mélyebb területeken a nádas, a Scirpo-Phragmitetum található meg. A gyepek NY-i szélén egy földút halad keresztül. Valószínűleg a közlekedés talajtömörítő hatása is szerepet játszik abban, hogy itt vakszik foltok alakultak ki. A bárányparéjos vakszik (*Camphorosmetum annuae*) egy nagyobb ovális alakú (20x10 m-es) és két keskeny (1-2 m szélességű) foltban figyelhető meg. A bárányparéjos társulást az út NY-i oldalán a mézpzásitos szikfolt (*Puccinellietum limosae*), a K-i felén a sziksalátás változatú ürömös (*Artemisio-Festucetum pseudovinae limonietosum*) növényzete veszi körül.

A mézpzásit nagy részét 1995. okt. 10-e körül felszántották, majd búzát vetettek bele. A búza nagyon gyengén kelt ki, tavasszal a felszántás ellenére kihajtott a mézpzásit. 1996. őszén - valószínű a gyenge termés miatt - újra nem törték fel a területet, ezért a társulás megújulására van esély. Ez azért fontos, mert a védett sziki őszirózsa (*Aster punctatus*) több példányát is megfigyeltük itt.

Az ürömös pusztá látványát össze a virágzó sóvirágok határozzák meg. A társulás felépítése a bárányparéjos foltok közelében tipikus, az úton Békéscsaba felé haladva nedves réti fajok jelennek meg és a gyepek egyre degradáltabbá válik (*Daucus carota*, *Cynodon dactylon*, *Lolium perenne*).

Az ér keleti partja a csatorna építése miatt meredek, 80-100 cm magasságú. A parton az erősen degradált löszpusztarétnak (*Salvio-Festucetum rupicolae*) 10 m széles sávját lehetett megfigyelni. 1996. aug. elején ezt szinte teljesen felszántották, s csupán 2-3 m-es csíkja maradt meg. A felszántáson kívül az égetés, a kaszálás is erőteljes hatást gyakorol a növényzetre. Ezek azok a tevékenységek, amelyek elősegítik a gyomosodást, a degradációt.

Anyag és módszer

A feldolgozásra kiválasztott terület terepi bejárása, megfigyelése egy éven keresztül folyt (1995. aug. 22., okt.5., 1996. febr.1., ápr.12., jún.15., júl.1., aug.25., szept.18.).

A mintaterületen a malakofauna vizsgálata céljából egyeléses és kvadrátos gyűjtési technikát egyaránt alkalmaztunk. Egyeléses gyűjtést csak az ér békéscsabai szakaszán telepített, 10-15 éves nyárfaerdő területén végeztünk. A kvadrátok nagysága minden esetben 25x25 cm-es volt. A vizsgált területen az *A/I* jelű mintasort 1995. okt. 5-én, a *A/II* jelű mintasort 1996. júl. 1-én, a Krenács-tanya magasságában, az ér futásával merőlegesen gyűjtöttük be. A *B* jelű mintasort az ér futásával párhuzamosan 1995. okt. 12-én vettük fel. A mintasor felvételének fő célja a kaszálás malakofaunára gyakorolt hatásának a vizsgálata volt. A *C/I* és *C/II* minták a degradált löszgyep vakondtúrásaiból vett 5 kg tömegű talajminták. Begyűjtésük 1995. okt. 5-én és 1996. júl. 1-én történt meg. Az 1996. aug. 25-én begyűjtött *D* jelű minta a Kápolnai-ér vizét levezető Dajka-kerti-csatorna aljáról származik (4. ábra). Egy-egy mintavételi ponton 4-4 kvadrátot vettünk fel, s ezek adatait összevonva értékeltük ki.

A begyűjtött mintákat a szárítást követően 2 mm-es és 0,8 mm-es rostán illetve szitán átráztuk, majd a csigaházakat kiválogattuk és meghatároztuk. A határozást követően kiszámítottuk az abundancia ($A \text{ db/m}^2$), a dominancia ($D\%$) és a konstancia ($C\%$) értékeket, valamint kategorizáltuk a létállapot szerint (Domokos T. 1995). A citált dolgozatban szereplő ET_3C jelölés helyett az ET_4 jelölést használjuk a továbbiakban. Ha az adott fajnak csak ET_4 létállapotú héjait találtuk meg, akkor az adott területen a fajt kipusztultnak tekintettük. A létállapot vizsgálatával azért foglalkoztunk, mert segítségével szándékoztunk követni az ér kiszáradásának folyamatát.

Eredmények

A gyűjtés során a Kápolnai-ér területéről 11 Gastropoda familia 15 fajának 1328 példánya került elő. A 2. táblázat rendszertani sorrendben - Pintér László 1984-es munkája alapján - foglalja össze az adatokat.

A Kápolnai-ér gyepeben előforduló csigák uralkodó része (4 faj 775 egyed - 84,2%) szaprofág, lebontó életmódú. A herbivor, növényevő fajok (2 faj 83 egyed - 9 %) és az omnivor táplálkozási típusú csigák (4 faj 62 egyed - 6,8%) teljesen alárendelt szerepet játszanak minden növénytársulás faunájának az összetételében (2. és 3. táblázat). A szaprofág táplálkozási típus nagy aránya az erőteljes emberi beavatkozásra utal. A kaszálás és az égetés is növeli a terület tápanyagtartalmát, s így szárazföldi eutrofizációt okoz. Ez okozza a szaprofág fajok dominanciáját (Bába K. 1993).

Az ér területén árnyékkedvelő, erdei (A) és fénykedvelő mesohigrofil-higrofil elemek (C) nem élnek. Az egyedek túlnyomó része a mocsárlakó fény- és nedvességkedvelő (B - 2

faj 441 egyed - 47,9%) és vízparti nedvességkedvelő (E - 2 faj 369 egyed - 40,1%) ökológiai fajcsoportba tartozik. Ez a tény a terület hajdani vízbőségét, jó vízellátottságát bizonyítja. A nyílt térségekre jellemző xeromesofil-xerofil elemek (D) viszonylag nagy fajsza (6 faj 110 egyed - 12%) a terület kiszáradási folyamatának a jelzője (3. táblázat).

A nedvességkedvelő (B és E) fajok jelenlegi fennmaradásában valószínűleg nagy szerepet játszik az ér mikroklímája, a területre jellemző erős harmatképződés. A szikes talaj felrepedezése elősegíti, hogy a kedvezőtlen időszakban elbújjanak az apró termetű csigák, és nyugalmi állapotban vészeljék át a számukra kedvezőtlen időszakot (diapauza).

A fauna zoogeográfiai értékelése során megállapítható, hogy a fauna összetétele a fajszám vizsgálata esetén kiegyenlített. A kontinentális és szubatlanti fajok száma is öt (3. és 4. táblázat). Az egyedszám vizsgálata esetén viszont a kontinentális elemek közül a szibériai-ázsiai faunaelemek dominálnak (754 egyed - 82%). A kaspi-szarmata (7 egyed - 0,7%) és a szubatlanti elterjedésű fajok egyedei (159 egyed - 17,3%) csak színező elemként jelennek meg (Bába K. 1982, 1988 - 4. táblázat).

A Kápolnai-ér területén a csigák és fitocönózusok közötti kapcsolatot az A szelvény mentén vizsgáltuk (4. ábra). Mindkét év adata alapján megállapítható, hogy az egyes növénytársulások malakofaunájának faji összetételében nincs lényeges különbség (2. táblázat).

Az ér növénytársulásaiban a *Vallonia pulchella* és a *Vertigo pygmaea* dominanciája jellemző. A mézpázsítottól a nádasig nő a csigák egyedszáma, s maximumukat a legalacsonyabb terület borító nádasban figyelhetjük meg.

Az 1996. évi gyűjtés során a szelvény minden mintájából kevesebb egyed került elő. A kisebb egyedszám feltehetően a terület tavaszi felégetésével is összefügg (5. ábra). A bárányparéjos vakszik területe a sziksó felhalmozódása miatt alkalmatlan a csigák megtelepedésére, s ezért itt tapasztalható a faj- és egyedszám minimuma (5. ábra).

Végezetül a fauna ökológiai jellemzőit és a csigák létállapotát vizsgáltuk meg.

A feldolgozás során elsősorban az ér tipikusabb, antropogén hatások által kevésbé károsított A szelvény mentén felvett mintákat vettük figyelembe. Az abundancia, a dominancia és a létállapot típusok adatait az 5. és 6. táblázatban foglaltuk össze.

Az A jelű mintákból a vízcisgák közül a *Planorbium corneum* és az *Anisus spirorbis*, a B jelű mintákból a két faj mellett a *Segmentina nitida*, és a csatorna aljáról begyűjtött D jelű mintából a *Lymnaea peregra* és a *Physella acuta* zömében erősen korrodeált ET₃-as és ET₄-es létállapotú héjai kerültek elő. Többször megfigyeltünk olyan *Anisus spirorbis*-t, amelyre limonitkéreg csapódott le a pangó vízből. Az előbb sorolt kipisztult vízcisgák a Kígyósi pusztai vízfaunájával mutatnak rokonságot, megegyezést.

Az abundancia, dominancia, konstancia számításoknál a kipisztult vízcisgák adatait nem vettük figyelembe.

Az A szelvény adatait vizsgálva megállapítható, hogy mindkét évben a legnagyobb abundancia a nádasban figyelhető meg. 1995-ben 1020 darab, 1996-ban 336 darab csiga fordult elő négyzetméterenként (5. és 6. táblázat).

A bárányparéjos vakszik kivételével az A szelvényre a *Vallonia pulchella* - *Vertigo pygmaea* páros dominanciája a jellemző. Együttes dominanciájuk általában 80-90% körüli. A többi faj teljesen alárendelt szerepet tölt be a fauna összetételében. A löszgyep szegélye malakológiai szempontból nehezen értékelhető, mivel a mintákból kevés egyed került elő (A/I-6:38 egyed, A/II-6:18 egyed). A kis egyedszám az erős antropogén hatásnak tulajdonítható. A löszgyep mellett gabonátábla van, amely elősegíti a talaj kiszáradását, és a megszerezés, bolygatás sem használja a csigáknak.

Érdekes, hogy a szárazságtűrőbbnek gondolt *Vallonia pulchella* dominanciája kisebb, mint a több nedvességet igénylő *Vertigo pygmaea*-jé. Hasonló a helyzet a Szabadkígyósi TK peresi területén is (Munkácsy Mihály Múzeum term. tud.adattára: 2021/1992, 2036/1993).

Növénytársulásokban konstans elemnek a *Vertigo pygmaea* (81,8%), a *Vallonia pulchella* (72,7%) és a *Monacha cartusiana* (90,9%) tekinthető. Tehát a többi faj járulékos színező elem csak.

Ha a létállapotok arányát vizsgáljuk: megállapítható, hogy a mézpázsittól a magasaságig egyre nő, majd ettől kezdve csökken az élő (E_2) egyedek száma. A nádasig nő azoknak a fajoknak az aránya, amelyeknek élő egyedei is vannak (5. táblázat). A nádas felé haladva nő azoknak a héjaknak az aránya, amelyek kevésbé korrodáltak, épebbek. Az A/I (1995) szelvény mintáit vizsgálva megfigyelhető, hogy az ET_3 és ET_4 létállapotok aránya fokozatosan csökken a nádasig (6. ábra). Valószínűleg a mélyebb, nedvesebb nádas foltok refugiumként szolgálnak a csigák számára.

1996-ban begyűjtött és feldolgozott A/II (1996) mintasor adatai már nem ilyen egyértelműen értelmezhetők. A mézpázsit és a bárányparéjos vakszik területe nem értékelhető. A mézpázsitot felszántották, ezért mintát nem tudunk venni. A bárányparéjos vakszik pedig gyakorlatilag faunamentes. A mintasor sokkal kevesebb élő (E_2) egyed tartalmaz, mint az előző évi minták. Ez az égetés fauna ritkító hatásának kézzelfogható bizonyítéka. Az ürmösben begyűjtött A/II-3 minta viszonylag sok E_2 és ET_1 létállapotú egyed (32%) tartalmaz. Feltételezésünk szerint az égetés az üres héjakat pusztította el elsősorban, mert az élő egyedek már korábban a repedezett szikes talajba húzódtak el. A löszgyep továbbérsődő kiszáradását jól jelzik a 6. mintában bekövetkező változások. Az 1996-os évben élő egyedeket nem találtunk, és tovább nőtt az ET_3 és ET_4 egyedek aránya (80%-ról 89%-ra - 6. ábra).

Antropogén hatások

A Kápolnai-ér környéke igen erősen átalakított, mezőgazdaság által hasznosított táj. A hetvenes évek elején készített 10 000-es térkép még nagy területen sással és náddal borított járható mocsárt jelöl (2. ábra).

Az 1974-ben megépített belvízlevezető csatorna segítségével az eret és környezetét kiszárították. Az ér kiszáradását a Balázs-tanya közelében a betelepített nyáras is elősegítette. A nyárasból egyelő gyűjtés során csak holomediterrán *Monacha cartusiana* néhány példányát sikerült begyűjteni. Az ér részletesen vizsgált területén is ezt a kiszáradási trendet jelzik a betelepülő holomediterrán elemek. A kiszárított területek élővilágának a kegyelem-dőfést a felszántás adja meg. A felszántás sorsára jutott az ér a Monyis-tanya és a Dajkakerteri-csatorna közötti szakasza. Itt a frissen felszántott földön csak néhány szubfosszilis héjat találtunk. Ez a veszély potenciálisan az ér egész vonulata mentén fenn áll (1995 őszén a mézpázsitos szegély, 1996 nyarán a löszgyep maradványa került az ekevas alá).

Az ér sásos-nádasos területének egy részét rendszeresen kaszálják és felégetik. A felégetés jelentős egyedszám csökkentő hatását az A szelvény mentén felvett mintasorral bizonyítottuk (5. és 6. ábra). A kaszálás hatását a B mintasorral vizsgáltuk. Megállapítottuk, hogy a kaszálás csökkenti a faj- és egyedszámot (2. táblázat). A lekaszált területről előkeült egyedek pedig erősen kopottak, s főleg ET_3 és ET_4 létállapotúak (7. táblázat).

Összefoglalás

A szabadkígyósi Kápolnai-ér szikesedő területét főleg magassásos (*Caricetum vulpinae*) és nádas (*Scirpo-Phragmitetum*) borítja a vizsgált - megközelítően 400 m hosszú és 50 m széles - szakaszon. Az utóbbi években kiszáradt ér területéről 15 csigafaj 1328 egyedét (5 vízcisiga - 408 egyed, 10 szárazföldi csiga 920 egyed) gyűjtöttük be kvadrátos mintavétel során (2. táblázat).

A begyűjtött molluszka anyag feldolgozása során megállapítottuk, hogy a botanikai szempontból mozaikos felépítésű terület malakofaunisztikai szempontból egységes, s a növényzet hatása csupán az abundanciákban nyilvánul meg. Az abundancia maximumát a nádasban tapasztaltuk (1020 illetve 336 egyed /m²).

Az egyedek jelentős részét a *Vallonia pulchella* és a *Vertigo pygmaea* héjak alkotják (729 egyed - 79,2%). Tehát e két faj dominanciája és konstanciája jellemzi az ér vizsgált szakaszát.

A malakofaunában a trofitást és az állatföldrajzi besorolást véve alapul: szaprofág, illetve a szibériai faunaelemek dominálnak.

Az egyedek jelentős része elpusztult, sok az erőteljesen korrodált ET₄ létállapotú egyed. Ez a terület kiszáradását, a biotópok leromlását, degradálódását jelzi.

A kiszáradás mellett további emberi beavatkozások limitálják a malakofaunát: a kaszálás, az égetés és a terület felszántása.

Sajnos e sok káros környezeti hatást egyre kevesebb élőlény tudja elviselni. Ezért várható a Kápolnai-ér élővilágának a további szegényedése, s a terület kultúrsivataggá válása. Ezt a folyamatot csak a terület védelem alá helyezésével lehet megakadályozni.

IRODALOM

- Bába K. (1982): Eine neue Zoogeographische Gruppierung der Ungarischen Landmollusken und die Wertung des Faunabildes - *Malacologica*, 22(1-2): 441-454.
- Bába K. (1986): A szabadkígyósi Nagyerdő Mollusca faunájának ökológiai vizsgálata - *Környezet- és Természetvédelmi Évkönyv (Békéscsaba)*, 6.: 235-273.
- Bába K. (1988): Adatok homoki és sziki növénytársulások csigáinak állatföldrajzi viszonyáról - *Malakológiai Tájékoztató (Gyöngyös)*, 7.: 35-42.
- Bába K. (1993): Kiszáradó láprétek, alföldi mocsárrétek, sziki sásrétek csigaegyütteseiről - *Malakológiai Tájékoztató (Gyöngyös)*, 12.: 69-74.
- Domokos T. (1979): A szikes tócsák világa - *Békés Megyei Természetvédelmi Évkönyv (Békéscsaba)*, 3.: 41-64.
- Domokos T. (1986): A vízi fajokra kiterjedő malakológiai vizsgálatok a Szabadkígyósi Tájvédelmi Körzet területén és közvetlen környékén - *Környezet- és Természetvédelmi Évkönyv (Békéscsaba)*, 6.: 275-299.
- Domokos T. - Krolopp E. - Szónoky M. (1992): A békéscsabai téglagyár II. és III. bányaterületének üledéktani, malakológiai és ösföldrajzi vizsgálata - *Alföldi Tanulmányok*, XIV.: 51-73.
- Domokos T. (1995): A Gastropodák létállapotáról, a létállapotok osztályozása a fenomenológia színtjén - *Malakológiai Tájékoztató (Gyöngyös)*, 14.: 79-82.

- Kovács A. - Molnár Z. (1986): A Szabadkígyósi Tájvédelmi Körzet fontosabb növénytársulásai - Környezet és Természetvédelmi Évkönyv (Békéscsaba), 6.: 165-199.
- Kovács Gy. (1980): Békés megye Mollusca-faunájának alapvetése - A Békés Megyei Múzeumok Közleményei (Békéscsaba), 6.: 51-84.
- Pintér L. (1984): Magyarország recens puhatestűinek revideált katalógusa (Mollusca) - Fol. Hist.-nat. Mus.Matr., 9.:79-90.
- Rakonczi J. (1986A): A Szabadkígyósi puszta földtani viszonyai és geomorfológiája - Környezet- és Természetvédelmi Évkönyv (Békéscsaba), 6.: 7-17.
- Rakonczi J. (1986B): A Szabadkígyósi Tájvédelmi Körzet talajviszonyai - Környezet- és Természetvédelmi Évkönyv, (Békéscsaba), 6.: 19-41.
- Szudár B. (1986): A kutatási terület éghajlata és a vizsgált időszak időjárása - Környezet- és Természetvédelmi Évkönyv (Békéscsaba), 6.: 43-78.

Research of the malacofauna in reach of Kápolna-brooklet in Szabadkígyós and anthropogen influences, what hit the brooklet

- József Lennert and Tamás Domokos -

Résumé

Area of Kápolna-brooklet in Szabadkígyós getting white alkali is covered mainly with Caricetum vulpinae and Scirpo-Phragmitetum (reeds) on the researched reach, what is 400 m long and 50 m wide. From the area of the reach, which went dry last years, we collected 1328 individuals from 15 snail species (5 water snails - 408 individuals, 10 land snails - 920 individuals) during quadrat sampling (see 2. chart).

In the course of working up the collected material we established that the area what is mosaic-constructed in botanical respect is uniform in malacofaunistic respect, and influences of the flora come out only in abundance. We learnt that the maximum abundance is in the reeds (1020 and 336 individuals/m² respectively).

The main part of individuals consists of Vallonia pulchella and Vertigo pygmaea shells (729 individuals - 79,2%). Consequently dominance and constancy of these two species characterize the examined reach of brooklet.

In malacofauna taking trophic and animal-geographical classing as a basis: saprophagous and Siberian fauna elements dominante.

The significant part of individuals perished, there are a lot of corroded, ET₄ condition individuals. This shows the drying out this area, depreciation and degradation in circumstances of their life.

In addition to reclamation other human interventions set limits to malacofauna: mowing, burning and ploughing up the area.

Unfortunately less and less creatures can bear these environmental damages. Therefore additional depreciation of living world in Kápolna-brooklet is to be expected and its becoming culture desert, if it doesn't get protection.

(Translated by Schäfferné Beke Katalin)

1. táblázat:

Kertész Éva fitocönológiai felvétele a Kápolnai-éren (1995: Szóbeli közlését ezúton is köszönjük.)

1.-5. Caricetum vulpinae, 6. Scirpo-Phragmitetum felvételei

	1.	2.	3.	4.	5.	6.
<i>Carex vulpina</i>	+-1	4	3-4	1-2	-	-
<i>Phragmites communis</i>	1	-	-	-	-	1
<i>Agropyron repens</i>	+	-	1	+	+	-
<i>Cirsium brachycephalum</i>	+	+-1	+	+	-	+
<i>Lycopus europeus</i>	+-1	1	+	-	+	-
<i>Rumex stenophyllus</i>	+	+-1	+-1	+	+	+
<i>Cirsium arvense</i>	+	+	-	-	+	+-1
<i>Althea officinalis</i>	+	+	-	+	+	+
<i>Galium palustre</i>	+	-	-	-	-	+
<i>Polygonum lapathifolium</i>	-	1	+	-	-	-
<i>Phalaroides arundinacea</i>	-	+	+	+	1-2	1-2
<i>Aster punctatus</i>	-	-	-	+	-	-
<i>Alopecurus pratensis</i>	-	-	-	1-2	-	-
<i>Carex gracilis</i>	-	-	-	-	1-2	+-1
<i>Lytrum virgatum</i>	-	-	-	-	+	+
<i>Rorippa amphibia</i>	-	-	-	-	-	+
<i>Typha sp.</i>	-	-	-	-	-	+

2. táblázat:
A Kápolnai-ér mintáiból előkerült fajok kvantitatív értékei

fajnév	A mintavételi helyek sorszáma																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
vízi fajok - összegyedszám: 408																				
<i>Lymnaea peregra</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2
<i>Physella acuta</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	53	53
<i>Planorbium cornu</i>	-	-	-	1	2	-	-	1	2	-	-	2	2	4	2	2	-	-	-	18
<i>Anisus spirorbis</i>	-	-	1	7	51	2	-	1	3	5	-	36	7	24	99	53	-	-	2	291
<i>Segmentina nitida</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	10	22	6	-	-	-	44
szárazföldi fajok - összegyedszám: 920																				
<i>Cochlicopa lubrica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2	5
<i>Truncatellina cylindrica</i>	-	-	-	-	1	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	1	3	31
<i>Vertigo pygmaea</i>	18	-	36	43	125	14	-	20	40	54	4	-	2	-	-	2	2	2	3	365
<i>Vallonia pulchella</i>	-	-	1	30	85	3	-	1	16	19	1	3	-	7	6	5	163	18	6	364
<i>Chondrula tridens</i>	1	-	-	-	-	3	-	-	-	1	6	1	-	-	-	-	2	1	-	15
<i>Cecilioides acicula</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35	-	-	35
<i>Vitina pellucida</i>	-	-	-	1	6	-	-	-	-	7	3	-	-	3	-	-	-	-	-	20
<i>Oxychilus inopinatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2
<i>Monacha cartusiana</i>	2	1	1	-	38	5	1	1	1	3	3	-	1	2	3	2	1	1	10	76
<i>Cepaea vindobonensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	1	-	1	3	7

1-6: A/I 7-11: A/II 12-16: B 17: C/I 18: C/II 19: D jelű minták sorszáma 20: az adott faj összegyedszáma

3. táblázat:

A Kápolnai-ér vizsgált területén élő csigafajok összegyedszáma (1.), táplálkozási típusa (2.: H - herbivor, O - omnivor, SZ - szaprofág), ökológiai fajcsoportja (3.: B - mocsárlakó fény- és nedvességkedvelő, D - xeromesofil - xerofil, E - vízparti nedvességkedvelő), és zoogeográfiai csoportja (4.)

fajnév	1.	2.	3.	4.
Cochlicopa lubrica	5	O	E	holarktikus
Truncatellina cylindrica	31	SZ	D	holomediterrán
Vertigo pygmaea	365	SZ	B	nyugat-szibériai
Vallonia pulchella	364	SZ	E	holarktikus
Chondrula tridens	15	SZ	D	holomediterrán
Ceciloides acicula	35	O	D	holomediterrán
Vitrina pellucida	20	O	D	holarktikus
Oxychilus inopinatus	2	O	D	illiriai-moesiai
Monacha cartusiana	76	H	B	holomediterrán
Cepaea vindobonensis	7	H	D	kaspi-szarmata

4. táblázat :

A csigák zoogeográfiai csoportjainak %-os megoszlása a Kápolnai-éren

faunakör típusa	fajszám	egyedszám	%
1. szibériai-ázsiai	4	754	82,0
1.2 nyugat-szibéria	1	365	39,7
1.4 holarktikus	3	389	42,3
3. kaspi-szarmata	1	7	0,7
Σ kontinentális	5	761	82,7
5. pontomediterrán	1	2	0,2
5.2 illir-moesiai	1	2	0,2
8. holomediterrán	4	157	17,1
Σ szubatlanti	5	159	17,3

5. táblázat:

Az A/I (1995) jelű minták csigáinak létállapottípusai, abundanciája és dominanciája

Létállapottípusok	E ₁	E ₂	ET ₁	ET ₂	ET ₃	ET ₄	Össz.	A	D %	
A/I-1 minta: Puccinellietum limosae	Σ 21							Σ 84		
Vertigo (V.) pygmaea	-	-	-	-	3	15	18	72	85,7	
Chondrula (C.) tridens	-	-	-	-	-	1	1	4	4,8	
Monacha (M.) carthusiana	-	-	-	1	-	1	2	8	9,5	
A/I-2 minta: Champhorosmaetum annuae	Σ 1							Σ 4		
Monacha (M.) carthusiana	-	-	-	1	-	-	1	4	-	
A/I-3 minta: Artemisio-Festucetum pseudovinaea limonietosum	Σ 39							Σ 152		
Anisus spirorbis	-	-	-	-	-	1	1	-	-	
Vertigo (V.) pygmaea	-	7	7	6	6	10	36	144	94,8	
Vallonia (V.) pulchella	-	-	-	-	-	1	1	4	2,6	
Monacha (M.) carthusiana	-	-	-	1	-	-	1	4	2,6	
A/I-4 minta: Caricetum vulpiane	Σ 82							Σ 296		
Planorbarius corneus	-	-	-	-	-	1	1	-	-	
Anisus spirorbis	-	-	-	-	-	7	7	-	-	
Vertigo (V.) pygmaea	-	18	7	1	3	14	43	172	58,1	
Vallonia (V.) pulchella	-	10	9	3	2	6	30	120	40,5	
Vitrina (V.) pellucida	-	-	-	1	-	-	1	4	1,4	
A/I-5 minta: Scirpo - Phragmitetum	Σ 308							Σ 1020		
Planorbarius corneus	-	-	-	-	-	2	2	-	-	
Anisus spirorbis	-	-	-	-	18	33	51	-	-	
Truncatellina cylindrica	-	-	-	-	1	-	1	4	0,4	
Vertigo (V.) pygmaea	-	14	16	51	24	20	125	500	49	
Vallonia (V.) pulchella	-	28	18	8	12	19	85	340	33,3	
Vitrina (V.) pellucida	-	-	1	4	1	-	6	24	2,4	
Monacha (M.) carthusiana	-	1	30	6	-	1	38	152	14,9	
A/I-6 minta: degradált Salvia-Festucetum rupicolae	Σ 38							Σ 144		
Anisus spirorbis	-	-	-	-	-	2	2	-	-	
Truncatellina cylindrica	-	1	-	2	4	4	11	44	30,6	
Vertigo (V.) pygmaea	-	-	-	-	8	6	14	56	38,9	
Vallonia (V.) pulchella	-	-	-	2	1	-	3	12	8,3	
Chondrula (C.) tridens	-	-	-	1	-	2	3	12	8,3	
Monacha (M.) carthusiana	-	-	-	1	1	3	5	20	13,9	

6. táblázat:

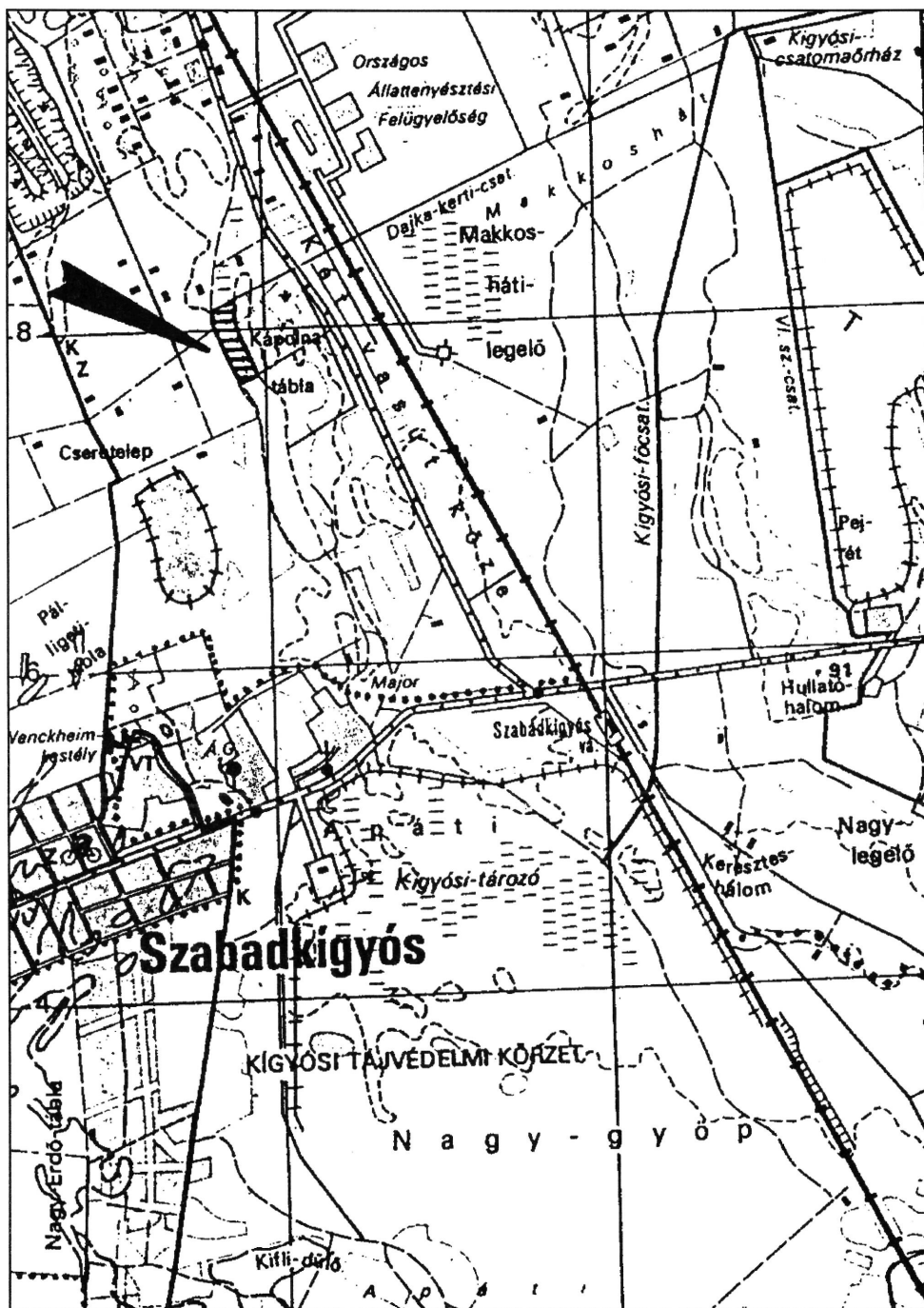
Az A/II (1996) jelű minták csigáinak létállapotípusai, abundanciája és dominanciája

Létállapotípusok	E ₁	E ₂	ET ₁	ET ₂	ET ₃	ET ₄	Össz.	A	D %
A/II-1 minta: Puccinellietum limosae felszántva							Σ -	Σ -	
A/II-2 minta: Champhorosmaetum annuae							Σ 1	Σ 4	
Monacha (M.) carthusiana	-	-	-	1	-	-	1	4	-
A/II-3 minta: Artemisio-Festucetum pseudovinaea limonietosum							Σ 24	Σ 88	
Planorbarius corneus	-	-	-	-	-	1	1	-	-
Anisus spirorbis	-	-	-	-	-	1	1	-	-
Vertigo (V.) pygmaea	-	2	5	7	2	4	20	80	91,0
Vallonia (V.) pulchella	-	-	-	-	1	-	1	4	4,5
Monacha (M.) carthusiana	-	-	-	-	1	-	1	4	4,5
A/II-4 minta: Caricetum vulpinae							Σ 63	Σ 232	
Planorbarius corneus	-	-	-	-	-	2	2	-	-
Anisus spirorbis	-	-	-	-	-	3	3	-	-
Cochlicopa lubrica	-	-	1	-	-	-	1	4	1,7
Vertigo (V.) pygmaea	-	5	-	4	10	21	40	160	69,0
Vallonia (V.) pulchella	-	-	1	1	2	12	16	64	27,6
Monacha (M.) carthusiana	-	-	-	-	-	1	1	4	1,7
A/II-5 minta: Scirpo- Phragmitetum							Σ 89	Σ 336	
Anisus spirorbis	-	-	-	-	-	5	5	-	-
Vertigo (V.) pygmaea	-	-	-	11	13	30	54	216	64,3
Vallonia (V.) pulchella	-	-	1	2	6	10	19	76	22,6
Chondrula (C.) tridens	-	-	-	-	-	1	1	1	1,2
Vitrina (V.) pellucida	-	-	-	1	-	6	7	28	8,3
Monacha (M.) carthusiana	-	1	-	-	2	-	3	12	3,6
A/II-6 minta: degradált Salvio-Festucetum rupicolae							Σ 18	Σ 72	
Vertigo (V.) pygmaea	-	-	-	-	2	2	4	16	22,3
Vallonia (V.) pulchella	-	-	-	-	1	-	1	4	5,5
Chondrula (C.) tridens	-	-	-	-	-	6	6	24	33,3
Vitrina (V.) pellucida	-	-	-	2	1	-	3	12	16,7
Monacha (M.) carthusiana	-	-	-	-	-	3	3	12	16,7
Cepaea vindobonensis	-	-	-	-	1	-	1	4	5,5

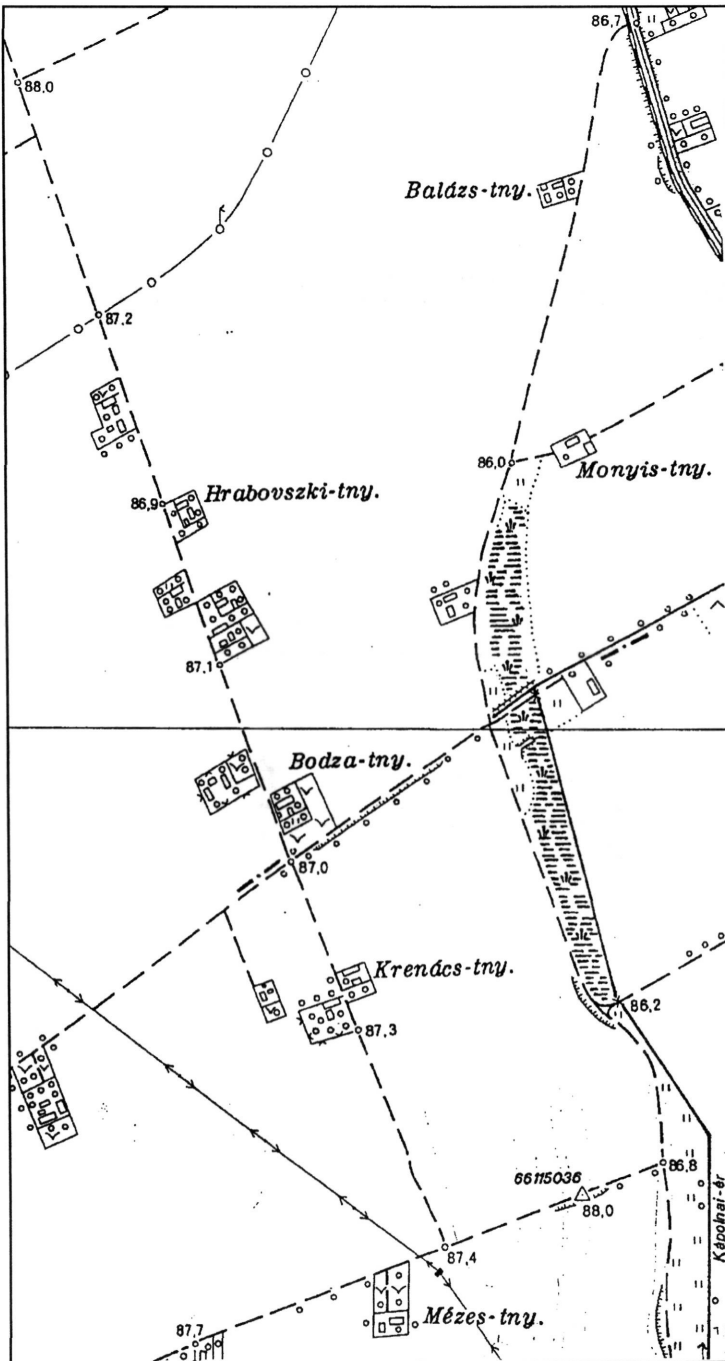
7. táblázat:

A B (1995) szelvény mintáiban talált csigák létállapottípusai

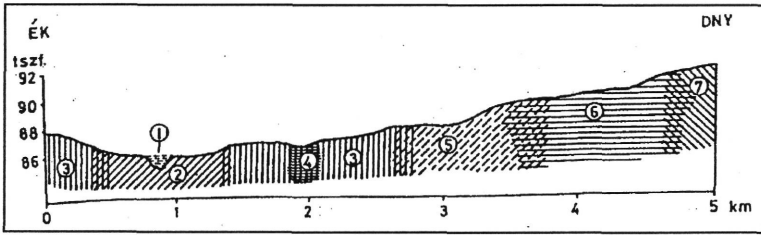
Létállapottípusok	E ₁	E ₂	ET ₁	ET ₂	ET ₃	ET ₄	Össz:
B-1 minta							
Planorbarius corneus	-	-	-	-	-	2	2
Anisus spirorbis	-	-	-	-	1	35	36
Segmentina nitida	-	-	-	-	1	5	6
Vallonia (V.) pulchella	-	-	-	-	1	2	3
Chondrula (C.) tridens	-	-	-	-	-	1	1
B-2 minta							
Planorbarius corneus	-	-	-	-	-	2	2
Anisus spirorbis	-	-	-	-	-	7	7
Vertigo (V.) pygmaea	-	-	-	-	-	2	2
Monacha (M.) carthusiana	-	-	-	1	-	-	1
Cepaea vindobonensis	-	-	-	-	1	-	1
B-3 minta							
Planorbarius corneus	-	-	-	-	-	4	4
Anisus spirorbis	-	-	-	-	1	23	24
Segmentina nitida	-	-	-	-	1	9	10
Cochlicopa lubrica	-	-	-	-	-	2	2
Vallonia (V.) pulchella	-	-	-	-	2	5	7
Vitrina (V.) pellucida	-	-	-	1	1	1	3
Monacha (M.) carthusiana	-	-	-	1	-	1	2



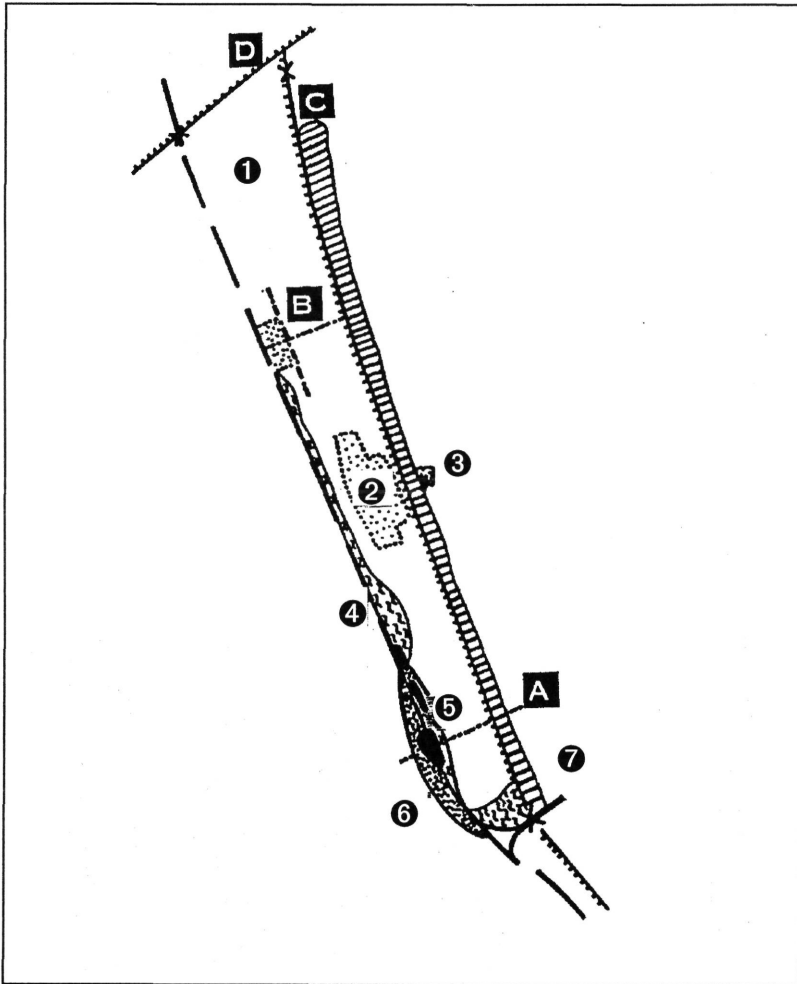
1. ábra



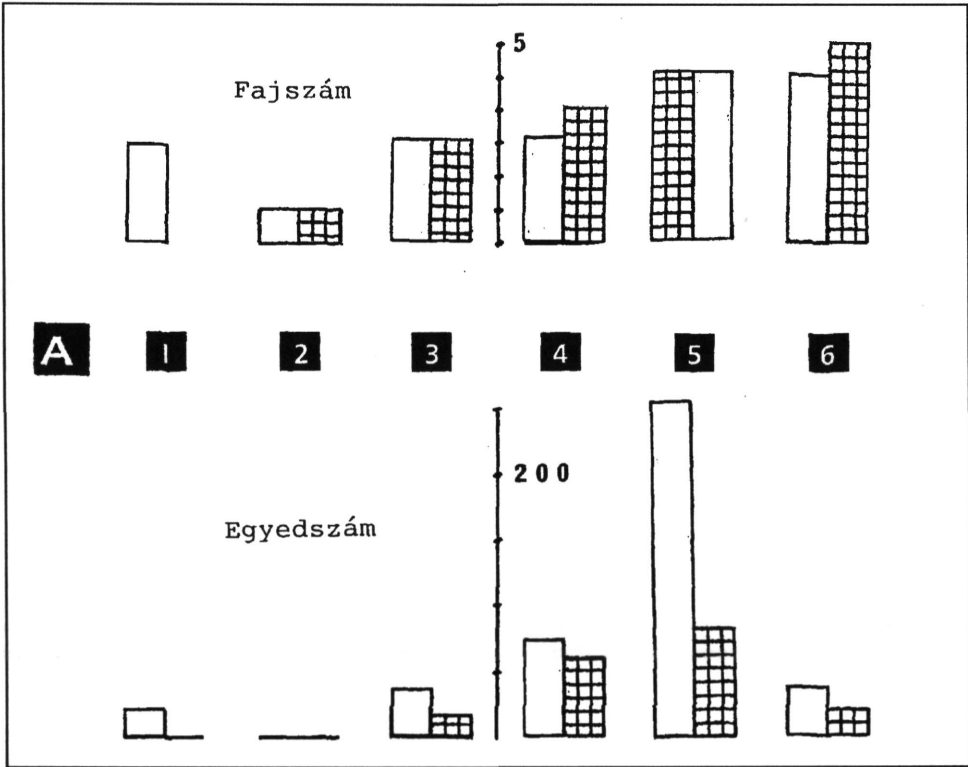
2. ábra



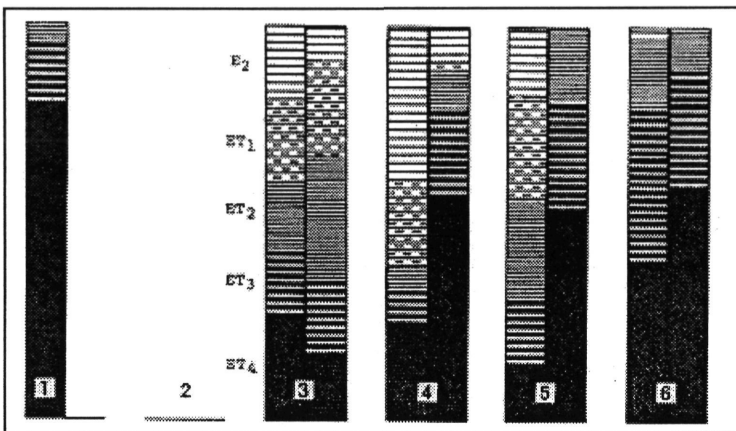
3. ábra



4. ábra



5. ábra



6. ábra