

A Velencei-tó térségének kvartermalakológiai vizsgálata

Fűkőh Levente

Abstract: *Quartermalacological examinations in the neighbourhood of Lake Velence.* This study deals with the results of the examinations performed at the dried out territory of Dinnyési-morass (Lake Nádas) which once have been connected with the water table of Lake Velence.

Key words: mollusca, Quarter, biostratigraphia, Hungary

A Velencei-tó területéről az első kvartermalakológiai vizsgálatok a 20. Század elején, a Lóczy-féle Balaton tanulmányozással párhuzamosan készültek. A vizsgálatokat Kormos Tivadar készítette (Kormos, T.). Ezt követően csak recens malakológiai gyűjtések voltak a tó területén (Richnovszky, A. 1969, 1989, Richnovszky, A. & Kovács, Gy. 1982, 1982–83)

Kormos Tivadar tanulmányában (Kormos, T. 1909), melynek célja a Fejér megyei Sárrét fiatal negyedidőszaki geológiai múltjának ismertetése volt, összehasonlítást végzett a Velencei-tó területén gyűjtött fajokkal. Tanulmányából nem tűnik ki egyértelműen, hogy mely fajokat gyűjtötte a felszínről, s mely fajokat üledékből. Nem célja ennek a dolgozatnak, hogy részletesen elemezze Kormosnak a területen végzett malakológiai munkásságát, a fajok identifikálását. Erre vonatkozóan Krolopp Endre tett megállapításokat, mely szerint a Kormos-féle anyag revíziója során több faj esetében derült ki téves határozás (Rónai, A. & Szentes, F. 1972). A Kormos-féle tanulmány megállapítja, hogy a két terület faunájának összehasonlítása az alábbiakra enged következtetni: „A Velencei-tó 37 ismert faja közül 33 a sárréti lápkorszak faunájával közös. Minthogy a Velencei-tó faunájában régebbi elemeket nem találtam, talán megközelítem a valóságot, ha azt állítom, hogy a Velencei-tó faunája a balatoni- és sárrétinél fiatalabb keletű s eredete a sárréti lápkorszak idejével összeesik.”

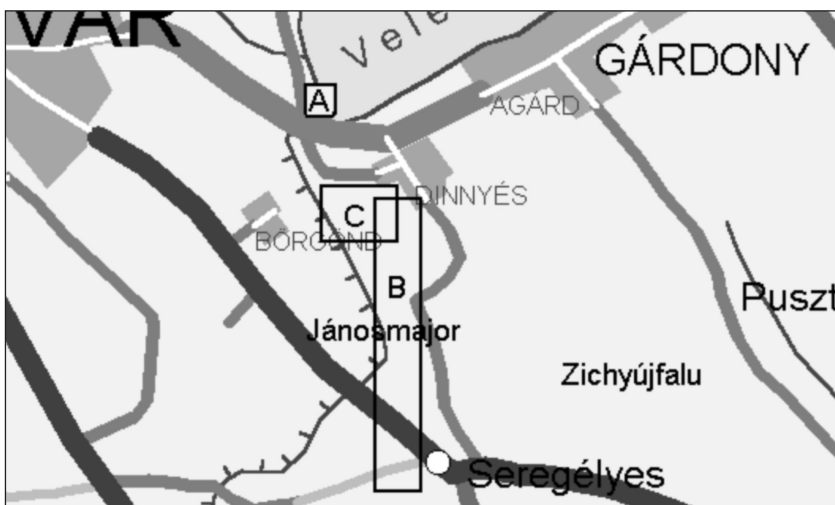
A tó medencéje két, egymásra merőleges ÉK–Dny és Ény–DK-i lefutású árkos vetődésben keletkezett. Kialakulása a Császár-víz és a Seregélyesi-völgy teraszmorfológiai vizsgálatából levonható következtetések szerint, a holocén elején alakult ki, felső pleisztocén hegységelőtéri süllyedékben (Marosi, S. & Somogyi, S. 1990). A süllyedék alján homokos-agyagos pannóniai üledékekre rakódott kavicsos folyóví üledékek találhatók, melyet a fúrásokkal több ponton sikerült feltárni.

Az utóbbi években a hazai süllyedékterületek fejlődéstörténetés és állapotát feltáró és elemző munkák során a MÁFI munkatársai Cserny Tibor vezetésével végeztek fúrásokat a tó medrében (Cserny, T. 2001) melyek előzetes eredményei ismeretesek (N. Bodor, E.-Sz. Korecz, A. 2001a, b). A pollen és ostracoda vizsgálat eredményei alapján a szerzők valószínűsítik, hogy a tó mai medencéjében feltárt legidősebb üledékek a Riss-Würm interglaciális után képződtek, míg a legfiatalabb üledékek képződése a szubatlantikumban történt.

Az 1998-ban kezdődött, OTKA által támogatott vizsgálatok során célul tűztük ki, hogy a tónak azokon a területein végzünk feltárásokat, melyeket ma nem, vagy csak időszakosan borít víz, viszont a tó fejlődéstörténete szempontjából új adatokat szolgáltathat. Ezek a területek a tó mai, DNy-i végétől DK felé húzódó feltöltött egykori süllyedékek, melyet Dinnyési-fertő, illetve Nádas-tó néven említ a Magyarország Kistájainak Katasztere.

A terület egykor a tó egységes vízfelületéhez tartozott, mára azonban egyrészt a természetes szukcesszió, másrészt antropogén hatások következtében jelentős része nedves kaszálórét, csupán kisebb felületét borítja időszakosan vagy állandóan víz. A terület vízellátását a Dinnyés (Seregélyes)–Kajtori csatorna segítségével tudják szabályozni.

Az üledékek feltárását fúrással készítettük. Az első mintacsoportot a mai tómedence Ny-i peremén jelöltük ki, ahol a területet nád borítja, s csak a mélyebb területeken jellemző az állandó sekély vízborítottság. Három fúrásszelvény készült 1998 folyamán. Ezen a területen a humuszos lápföldes üledékek mindössze 60-70 cm vastagságban borították a kavics, ill. a sárga, homokos, agyagos üledékeket, mely a vízzel kitöltött medence aljzatát képezi. A legteljesebb rétegsor a Dinnyési nádfeldolgozó üzem melletti területen, a második fúrásminta sorozattal ($V_{II/1-9}$) került feltárássra: felső kb. 60 cm mély, fekete színű lápföld, alatta kb. 20 cm vastag szürke színű, homokos, üledék, ezt követően találjuk a kavicsot, mely kezdetben szürke, majd sárga színű. A kavics vastagsága ebben a fúrásban kb. 50-60 cm. A feltárt rétegsor alján kb. 17 cm mélyen sárga, agyagos üledék található. Érdemes megjegyezni, hogy ilyen, a helyi viszonyoknak megfelelő, vastag kavics feldúsulást máshol nem találtunk.



Mintavételi területek a Dinnyési-fertő térségében

A: V_I , V_{II} , V_{III} fúráások, a dinnyési nádfeldolgozó mellett a tó NY-i részén

B (C): az D_{1-9} , jelű fúráások a Dinnyés-Kajtori csatorna seregélyesi oldalán

C: a B_{10-11} , jelű fúráások a Dinnyés-Kajtori csatorna börgöndi oldalán

A feltárt minták iszapolás útján történt feltárása során nyertük ki a malakológiai anyagot, mely elég szegényesnek mondható:

Velencei-tó I. fúrásszelvény (V_{I/1-3}) faunája

Fajnév / minták	V I/1	V I/2	V I/3
<i>Chondrula tridens</i>	1	3	8
<i>Granaria frumentum</i>	1		1
<i>Helicopsis striata</i>	4	4	6
<i>Pupilla muscorum</i>	1	2	
<i>Succinea oblonga</i>	1	1	
<i>Vallonia costata</i>	2		
<i>Vallonia enniensis</i>	15		
<i>Vallonia pulchella</i>	2		1
<i>Vertigo pygmaea</i>	2		
<i>Vitrea crystallina</i>			1

A faunák tipikus nedves kaszálórétre jellemző társulás képét mutatják, melyben a száraz meleget a *Helicopsis*, *Chondrula* és *Granaria* fajok jelzik, míg a nedvességet a *V. enniensis*. Feltételezhető, hogy a terület az év nagyobb részében szárazon van, csupán a nedvesebb, csapadékosabb hónapokban lehet időszakosan víz által borítva.

A V_{II} és V_{III} minták faunája az előző fúrás mintáinak faunájától eltérő képet mutat. Ennek feltehető oka, hogy a mai medencéhez közelebbi területen találhatók. Bár a szegényes egyedszám, – kivétel a V_{II/1} minta –, miatt csak tendenciák figyelhetők meg, azonban megállapítható, hogy a V_{II/1} minta faunája a V_I minták faunáihoz képest alapvetően más ökológiai körülmények között képződött üledék faunáját tárja elénk. Ugyan megtalálhatók azok a szárazságg kedvelő elemek, melyek az előző minták faunáit is jellemezték, azonban itt már inkább arról beszélhetünk, hogy az állandó sekély vízborítottságból kisebb területek állhattak ki, melyeken a faunának ezek az elemei éltek. Az állandó vízborítottságot a viszonylag gyakori *Planorbis planorbis*, *Lymnaea peregra* jelzi, a sekély vízben nád, sás élhetett, ami-

Velencei-tó II-III. fúrásszelvény (V_{II/1-2})- (V_{III/2-3})faunája

Fajnév / minták	V II/1	V II/2	V II/6	V III/2	V III/3
<i>Anisus spirorbis</i>	492	1	3		Töredékek
Töredékek <i>Gyraulus crista</i>	4				
<i>Lymnaea peregra</i>	3				
<i>Planorbis planorbis</i>	20			+	
<i>Segmentina nitida</i>	1				
<i>Chondrula tridens</i>		11			
<i>Granaria frumentum</i>	2				
<i>Helicopsis striata</i>	2	2			
<i>Pupilla muscorum</i>	7				
<i>Succinea oblonga</i>	65	2	1		
<i>Truncatellina cylindrica</i>	1				
<i>Vallonia enniensis</i>	15				
<i>Vallonia pulchella</i>	1	4			
<i>Vertigo pygmaea</i>	8				

re a magas *Succinea* arány enged következtetni. Végezetül még egy fontos ökológiai jelleg mutatható ki a faunában előforduló *Anisus spirorbis* alapján. Ez a faj igen jól tűri a szikes vizeket, a faj igen magas relatív gyakorisága 492 példány (79,2 %), feltehetően itt is a tó szikes jellegére utal (Domokos, T. 1979). A V_{III} mintákban, melyek csupán töredékeket tartalmaztak annyit érdemes megjegyezni, hogy száraz térszínre utaló fajt innen nem sikerült kimutatni, a *Planorbis* töredékek vízzel borítottságra utalnak.

Dinnyés 8. fúrás faunáj

Fajnév / Mintaszám	D 8/1	D 8/2	D 8/3	D 8/4	D 8/5
<i>Anisus spirorbis</i>		5		10	2
<i>Bithynia tentaculata</i> op.				1	
<i>Gyraulus crista</i>			1		
<i>Lithoglyphus naticoides</i>		2			
<i>Lymnaea peregra</i>			2		
<i>Lymnaea stagnalis</i>			5		
<i>Lymnaea truncatula</i>	2	2			
<i>Planorbis planorbis</i>		+	4	2	1
<i>Chondrula tridens</i>	5	5	6	2	2
<i>Helicidae</i> indet.			1		
<i>Helicopsis striata</i>		1			

A terület fejlődéstörténetének feltárása érdekében végzett vizsgálatokat, újabb fúrásokkal a Dinnyési-fertő déli részén, az un. Nádas-tó területén, Seregélyes és Börgönd térségében folytattuk. A seregélyesi területen, mely ma természetvédelmi oltalom alatt áll 10 ponton végeztünk feltárást. Ezeknek csupán egy része szolgáltatott malakológiai anyagot. Az 1-5 fúrásokban igen vékony átlagosan 20 cm vastag fekete lápföld található, alatta helyenként 30 cm vastag karbonát iszap, mely a már korábban ismertetett sárga színű homokos agyagra települ. A 6. fúrás mintáiban a felszíni 20 cm vastag lápföldben a *Planorbis planorbis* töredékeit figyeltük meg. A seregélyesi terület északi részén, a Dinnyés (Seregélyes)–Kajtori csatorna közelében, a tó medencéjének irányában (8. fúrópont) a felszínhez közel sötét színű kavicsos homok üledék (80 cm vastagságban), alatta kb. 120 cm mélységben fekete agyag kavicssal keverve (60 cm vastagságban), majd kavicsmentes fekete agyag. Ezen a területen ez a minta szolgáltatott kiértékelésre alkalmas malakológiai anyagot: (lásd következő oldalon)

A fauna alapján annyit állapíthatunk meg, hogy feltehetően összefüggő víztakaró nem, vagy csak kis területen alakult ki, s a víz szikes lehetett, mert a leggyakoribb vízi faj az *Anisus spirorbis*. A vízből kiálló szárazulatokon, vagy a parton tipikus melegkedvelő fajok éltek *Chondrula tridens*, *Helicopsis striata*.

Egyedüli faunisztikai érdekesség, a 3. mintában, mely leginkább a vizes területet mutatja, a *Lithoglyphus* maradványa. A reofil faj megjelenése itt sem meglepő, mert a kavicsok jelenléte egyértelműsíti az üledék folyóvízi jellegét.

A börgöndi területen a nádas szélén végzett fúrásos mintavétel a felső 60 cm-ben fekete lápföldet, alatta 20 cm vastag szürke enyhén homokos üledéket, majd 20-30 cm vastag homokos, kavicsos üledéket tárt fel, mely sárga homokos agyagra települt.

A Börgönd határában végzett fúrásoknál az 1-es minták a mai faunának felelnek meg, a faunakép tükrözi a már korábban elmondottakat, a szikes tó ingadozó vízszinttel rekonstru-

álható. A B10/1 mintát követő vízszint csökkenést egy ismételt vízszint emelkedés követte, amit a B10/3 mint faunájával lehetett kimutatni

Börgönd 10. (B_{10/1-5}) fúrás faunája

Fajnév / mintaszám	B 10/1	B 10/2	B 10/3	B 10/4	B 10/5
Szárazföldi:					
Chondrula tridens	2	5	32		
Cochlicopa lubrica		1			
Granaria frumentum		1	40		
Helicopsis striata	3	7	25		
Pupilla muscorum	44	31	22		
Succinea oblonga	120	130	54	1	
Succinea putris	1				
Truncatellina cylindrica	3	5			
Truncatellina sp.			1		
Oxyloma elegans	4				
Vallonia enniensis	54	48	10		
Vallonia pulchella		22	37		
Vertigo pygmaea	8	13	2		
Vízi:					
Acroloxus lacustris	1				
Anisus spirorbis	220	176	83	1	1
Bithynia tentaculata op.	3			1	1
Bithynia tentaculata	3				
Gyraulus crista	20	13	15		
Hippeutis complanatus	12		1		1
Lymnaea p. ovata	2				

Összességében, a feltárt faunák ismeretében annyi megállapítás tehető, hogy a Velencei-tó mai, vízzel borított területén kívül, az un. Dinnyési-fertő (Nádas-tó) területén az óholocén folyóvízi kavicsra igen fiatal üledékek települtek. Ezt a korábbi vizsgálatok is fel-Börgönd 10. (B_{10/1-5}) fúrás faunája *(folytatás)*

Fajnév / mintaszám	B 10/1	B 10/2	B 10/3	B 10/4	B 10/5
Vízi:					
Lymnaea palustris	3				
Lymnaea peregra	1			1	
Lymnaea stagnalis	1		1		
Lymnaea truncatula	6		4		
Planorbarius corneus	1				
Planorbis planorbis	65	6	17	+	
Planorbidae indet.					2
Valvata cristata	9		1	1	

tételezték (Mike, K. 1991), ill. a teraszmorfológiai elemzések és a MÁFI által végzett vizsgálatok során feltárt üledékek pollen tartalmának elemzései is megerősítenek (N. Bodor, E. & Sz. Korecz, A. 2001a, b, Cserny, T. 2001). Állandó vízborítottság csak kis területen volt, s az is szikes jellegű. Az üledék korára nézve a faunakép alátámasztja azt a megállapítást, hogy a kavicsra települt üledékek, feltehetően a szubatlantikumnál nem idősebbek, vagy a szubatlantikumban, vagy azt követően képződtek sekély vízben.

Börgönd 11. (B_{11/1-4}) fúrás faunája

Fajnév / mintaszám	B 11/1	B 11/2	B 11/3	B 11/4
Szárazföldi:				
<i>Cepaea vindobonensis</i>		+		
<i>Chondrula tridens</i>	4	15	13	
<i>Granaria frumentum</i>	5	5	11	
<i>Helicopsis striata</i>	9	2	1	
<i>Pupilla muscorum</i>	29	8		
<i>Succinea oblonga</i>	52	6	4	
<i>Succinea putris</i>	1			
<i>Truncatellina cylindrica</i>	8			
<i>Vallonia enniensis</i>	16			
<i>Vallonia pulchella</i>	16	6	1	
<i>Vertigo antivertigo</i>	1			
<i>Vertigo pygmaea</i>	3			
Vízi:				
<i>Anisus spirorbis</i>	137	8	2	1
<i>Gyraulus crista</i>	17	5		
<i>Hippeutis complanatus</i>	2			
<i>Lymnaea truncatula</i>	2			
<i>Planorbis planorbis</i>	26	1	2	

Ezt a megállapítást látszik igazolni az a tény is, hogy a velencei-tó területén ez idáig nem sikerült olyan fiatal holocén rétegeket feltárni, melyben a *Gyraulus riparius* jelen lett volna. Ismeretes, hogy ez a faj a Kárpát-medencében a szubboreális üledékekre jellemző, a holocén folyamán sem azt megelőzően, sem azt követően eddig nem ismert hazai üledékekben. A gyors, s viszonylag meleg klíma hatására bekövetkezett feltöltődést, s száraz szikes területté válást támasztják alá azok a melegkedvelő, sőt szárazságkedvelő fajok, melyek igen gyakoriak az üledékekben: *Chondrula tridens*, *Helicopsis striata*, *Cepaea vindobonensis*, *Truncatellina cylindrica* *Cochlicopa lubrica*, *Granaria frumentum*.

Summary

Quartermalacological examinations in the neighbourhood of Lake Velence.

The earliest researcher of the Quaternary sediments of Lake Velence (Hungary, Transdanubia) was Tibor Kormos. According to his examinations the formation of the sediments

took place during the Late-Quaternary. Geological and geomorphological investigations carried out during the 20th century did not confirm or refute these results. Among the samples exposed by boring in the last few years pollen and ostracod analyses have been accomplished. On the basis of the results the age of the earliest sediments of the basin formed after the Riss-Würm period. While the samples originated from superficial deposits, presumably formed at the end of the Holocene age, during the Subatlantic phase.

This study deals with the results of the examinations performed at the dried out territory of Dinnyési-morass (Lake Nádas) which once have been connected with the water table of Lake Velence. With the knowledge of the malacological material suitable for evolution the following can be established: young sediments settle onto fluvial pebbles at the entire territory of Dinnyési-morass. Malacological investigations support the results of the terrace-morphological and pollen analyses.

Irodalom

- Cserny, T. (2001): A Velencei-tó negyedidőszaki üledékeinek jellemzése, archív eredmények áttekintése újabb limnogeológiai adatok alapján.– Hidrológiai Közlöny 81. 5–6:
- Domokos, T. (1979): A szikes tócsák világa (Csigák, kagylók a szabadkígyósi pusztáról).– Békés Megyei természetvédelmi Évkönyv 3: 41–64.
- Kormos, T. (1909): A Fejérmegyei Sárét geológiai múltja és jelene.- (in. Lóczy: A Balaton tudományos tanulmányozásának eredményei I.1. paleontológiai függelék) p: 58–65.
- Marosi, S. & Somogyi, S. (1990): Magyarország kistájainak katasztere I. – MTA Földrajztudományi Kutató Intézet, Budapest. p: 112–114.
- Mike, K. (1991): Magyarország ősvízrajza és felszíni vizeinek története.– Aqua, Budapest pp: 355–360.
- N. Bodor, E. & Sz. Korecz, A. (2001): A Velencei-tó fejlődéstörténete két sekélyfúrás (VTÓ-1, VTÓ-2) vizsgálata alapján (előzetes őslénytani eredmények).– Program, előadás kivonatok, kirándulásvezető. 4. Magyar Őslénytani Vándorgyűlés 2001. Pécsvárad p: 29.
- N. Bodor, E. & Sz. Korecz, A. (2001b): Őslénytani adatok a Velencei-tó múltjáról. Előzetes eredmények.– Hidrológiai Közlöny 81. 5–6: 431–433.
- Richnovszky, A. & Kovács, Gy. (1982–1983): Malakologische Untersuchung des Sees von Velence II.– Soosiana 10–11: 39–44.
- Richnovszky, A. & Kovács, Gy. (1982): A Velencei tó malakológiai kutatása.- Mal. Táj. 2: 25–27.
- Richnovszky, A. (1969): Malakológiai vizsgálatok a Velencei-tavon I.– Állattani Közlemények 56: 117–120.
- Richnovszky, A. (1989): Malakológiai vizsgálatok a szigetcsépi, velence-tavi és a Kecel-császártöltési lápokon.– Eötvös József Tanárképző Főiskola Tudományos. Közleményei 3: 72–80.
- Rónai, A. & Szentes, F. (1972): Magyarászó Magyarország 200 000-es földtani térképsorozatához L-34. Székesfehérvár p: 94–96. Budapest

FÜKÖH, Levente
Mátra Múzeum
Gyöngyös, Kossuth u. 40.
H-3200
lfukoh@freemail.hu