

## ADATOK A VIVIPARUS-NEM ISMERETÉHEZ

KISGYÖRGY ZOLTÁN

A Brassói medencerendszer pleisztocén korú képződményeinek gazdag puhatestű faunája van. Ennek tanulmányozásával többen is foglalkoztak. (Herbich F. és Neumayr M. (1875), Roth L. (1881), Lőrenthey I. (1895), Jekelius E. (1932)). Kormeghatározó értéke — különösen az utóbbi években feldolgozott (Rădulescu C., Samson P., Mihăilă N. et Kovács Al. (1965); Samson P., Rădulescu C., Kovács Al. (1969); Rădulescu C., Kisgyörgy Z. (1970)) ősemmlősfauna ismeretének jegyében — vitatható. Tagadhatatlan azonban az emlősfaunával párhuzamosított biosztratigráfiai szintjelző szerepe ott, ahol az hiányzik. Ennek megoldása — akárcsak az ősnövénytani és a palinológiai adatok szinkronizálása — a jövő feladata. E kövült puhatestű faunában különös szintjelző értékkel rendelkezik a **Viviparus**-nem jónéhány képviselője is.

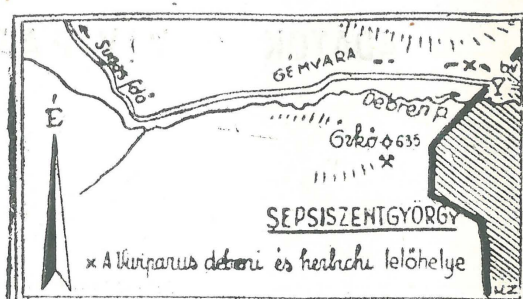
Ismeretes, hogy a közép- és kelet-európai zárt medencék endémikus **Viviparus** faunái hehetetlenül nagy formagazdagsággal rendelkeznek s egymáshoz nagyon hasonló formákat tartalmaznak térben távoli és korban különböző rétegösszletekben(1). Ezeknek tehát a kormeghatározás értékéig menő genetikai kapcsolatait kutatni ma már eredménytelen. A másod- és harmadkori formákból kiinduló őstörzsfákba való besorolásuk és az egyazon biocönózisban is, a változó életfeltételek kialakította formák helyi szintjelző szerepének megállapítása lehetséges és hasznos is.



A **Viviparus** (Montfort, 1818)-nemnek eddig kilenc faja ismeretes az említett területről. A fajok és elterjedésük a következő: A törzsala-

kok (**V. fuchsi**, **V. sadleri**, **V. altus**, **V. herbichi**, **V. grandis**) — beleértve a kimondottan helyi (részben átmeneti) elszigetelten előforduló formákat (**V. graciosus**, **V. alutae**, **V. aitariensis**) — önálló ágát alkotják a *Viviparus*ok filogenetikai törzsfájának. A ***Viviparus pseudovukotinovici* Lör.**,

sorszám	megnevezés	lelőhely				
		Sepsiszentgyörgy	Ilyefővá	Debren patak	Alutae	Dávidfalva
1	<i>Viviparus sadleri</i> Purtsch		+	+	+	+
2	<i>Viviparus grandis</i> Neum			+		
3	<i>Viviparus altus</i> Neum			+		
4	<i>Viviparus herbichi</i> Neum	+				
5	<i>Viviparus fuchsi</i> Neum				+	+
6	<i>Viviparus graciosus</i> Jek				+	
7	<i>Viviparus alutae</i> Jek		+	+		+
8	<i>Viviparus aitariensis</i> Jek					+
9	<i>Viviparus pseudo-vukotinovici</i> Lör.	+				



a ***Viviparus herbichu* Neum**-al együtt azonban csak a Sepsiszentgyörgy környéki homokos képződményekből ismeretes(4). Több száz példányait a **Debren patak** által feltárt homokbányából gyűjtöttem be, ahol az előbbi — példányszámait itélve — „vezérvölgynek“ számíthatna. E két faj közös előfordulására és genetikai kapcsolataira gondolva, tanulmányozás tárgyává tettem a ***V. pseudovukotinovici* Lör.** példányait, mivel az leírva soha sem volt, elnevezése pedig(5) — amit a későbbi kutatók(3) is átvettek — általunk is bebizonyított téves genetikai kapcsolatokra utal, amely a faj leírását és új elnevezését tette szükségessé. Az eredményekről a következőkben számolok be.

Clasis :           Gastropoda  
 Subclasis '       Prosobranchia  
 Ordo :            Mesogastropoda  
 Suprafamilia :  Viviparacae  
 Familia :         Viviparidae  
 Genus :          Viviparus. Montfort, 1810.  
 Subgenus :      Viviparus s.s.

***Viviparus* (*Viviparus*) *debreni* sp. nov.**

1895 ***Vivipara pseudo-vukotinovici* Lör.** Lörenthey Imre: Újabb adatok a székelyföldi szénképződmény földtani viszonyaihoz. Orv. Term. Ért. XX. évf. Kolozsvár, 1895.

1932 *Viviparus pseudovukotinovici* Lör. Jekelius Erik : Die Molluskenfauna der datzische Stufe des Beckens von Braşov. Mem. Inst. Geol. al Rom. vol. II Bucureşti, 1932.

Leírása : Jómegtartású ép csigaházak, 20—25 mm magasságúak. A nemre jellemző alakok 6 fokozatosan növekedő csavarulatból állnak. Az utolsó csavarulat alsó harmadának a magasságában — spirálisan — egy eléggé éles lekerekített gerinc huzódik, amelynek alsó része domború, a felső pedig egyenes. Az utolsó előtti csavarulaton az említett gerinc közvetlenül a varratvonal felett található. Hasonlóan helyezkedik el a gerinc a többi csavarulatok esetében is. A csavarulatok egymáshoz viszonyítva lépcsőzetesen helyezkednek el. A gerincek közötti mező egyenes, aztán a varratvonal felé egy hajlással domborúvá válik. Itt az előbbinél egy gyengébben fejlett borda jelentkezik, amely legjobban megfigyelhető az utolsó és az utolsóelőtti csavarulat felső harmadában. A két borda közötti mező egyenes, vagy gyengén homorú. Varratvonalai enyhén bemélyítettek. Szájnyílása körtealakú. A külső ajak a csigaház vastagságával megegyező vastagságú, a belső ajak széles és a szájnyílás közepétől fölfele kiszélesedő. Köldöknyílása majdnem zárt. A csigaház teljesen síma, csupán az utolsó kanyarulat alsó részén — a fő borda alatt — jelennek meg gyenge fejlettségű spirálisan huzódó mellékbordák. A növekedési vonalak az egész csigaházon jól megfigyelhetők. Ahol annak növekedése szünetelt, a növekedési vonalak vastagodását észlelhetjük. Diszítettségét különben a fent leírt bordák adják.

A csigaház méretei : 10,7 11,4 11,6 13,9 15,0 15,1 15,9 20,1 20,4

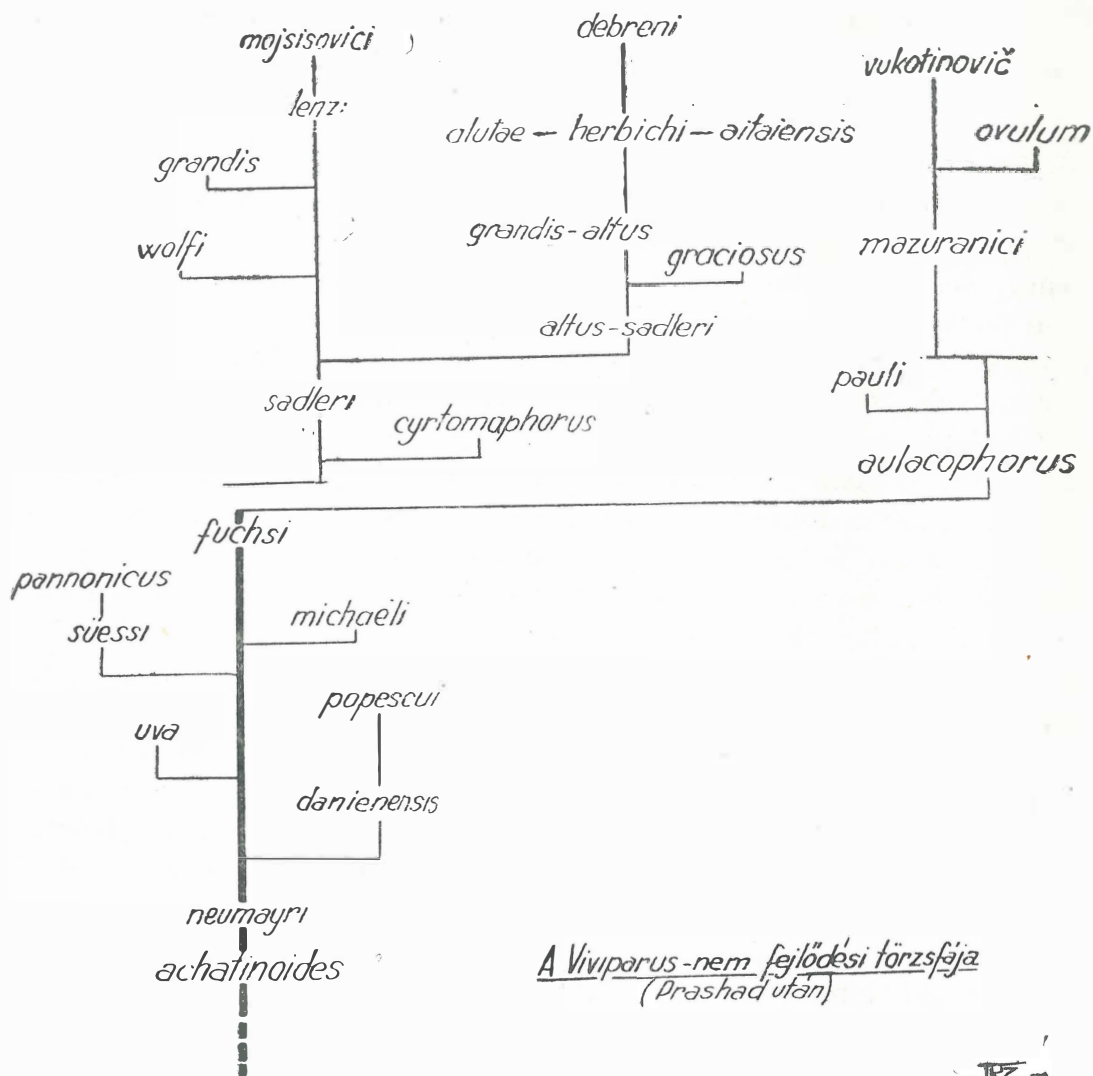
magasság : 23,5 23,6 26,0 27,7 28,3 30,4 31,0 mm

szélesség : 9,4 9,6 10,6 12,0 13,0 13,4 13,5 16,0 16,4 17,9 18,4 19,7  
19,9 20,9 22,5 mm

búbszöge : 50° 52° 55° 58° 65° (360°-os rendszerben)

**Hasonlóságok és különbségek :** A leírt fajt Lörenthey *Viviparus pseudo-vukotinovici*-nak nevezte el, annélkül, hogy leírta volna („ohne aber Beschreibung“) vagy legalább ilusztrálta volna. Ugyanilyen néven említi Jekelius is monográfikus munkájában. Ha közelebbről megvizsgáljuk a *Viviparus*ok törzsfajlásának fáját érdekes következtetéseket vonhatunk le.

A Brassói medencében ezeknek a *Viviparus* formáknak csak a herbach-i ága található meg. A *Vukotinovici*-i ág távolabbi területekre korlátozódik. Felvetődik tehát az általunk leírt faj származtatásának kér-

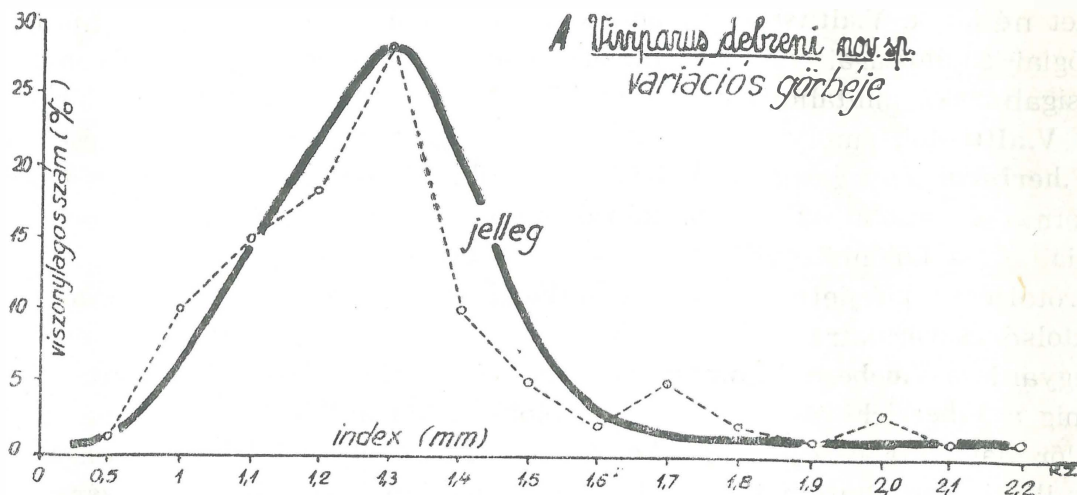


dése és annak helye a fejlődési törzsfában. Első pillanatra megállapítható, hogy a **Viviparus pseudovukotinovici**-ot ilyen formában — mint-hogy a vukotinovici ág formáit, az **aulachophorust**, **paulit**, **mazuranicit**, sőt magát a **V. vukotinovici** Frfld.-et sem ismerjük a Brassói medencéből — nem származtathatjuk a vukotinovici-i ágból, mivel ez nem gyökere. Következésképpen származási szempontból csak a herbich-i ággal hozható kapcsolatba, mivel a herbich-i ágban lévő egymáshoz szorosan kapcsolódó formák csak a Brassói medencéből ismeretesek. Jekelius amikor kételkedik abban, hogy vajjon **V. herbichi** Neum. nem-e a **V. debreni** sp.nov. (=pseudovukotinovici Lör.) csenevész példánya, önkéntelenül is a kettő közötti kapcsolatra gondol. A leírt faj — mint tehát a herbich-i ághoz tartozó — nem származtatható azonban közvetlen átme-

net nélkül a **V.altus**ból ui. annak a **V.debreni sp.nov.**-tól eltérő morfológiai sajátosságai vannak (magas, karcsú, síma és mély varratvonalas csigaházak), mintahogy helyesen különítette el Neumayr a **V.herbichi**-t a **V.altus**-tól, amelynél már megfigyelhetők a bordák megjelenése. A **V.herbichi** lényegesen különbözik a **V.debreni sp.nov.**-tól, sokkal régebbi forma és alsóbb szinttájak képződményeiben is megtalálható. Morfológiailag is különböznek egymástól. A **V.debreni sp.nov.**-ra oly jellemző erőteljesen kifejlett borda a **V.herbichi**-nél gyengén fejlett és csak az utolsó csavarulatra korlátozódik. A csavarulatok alakja és éle is eltérő, ugyanis a **V.debereni sp.nov.** csavarulatai éles lépcsőzetességet mutatnak, míg a **V.herbichi**-é domborúak. Az előbbi tehát a **V.herbichi**-nél már egy előrehaladottabb fejlődési fokot mutat, ami a morfológiai sajátosságokat is illeti. Tarthatatlan tehát e fajnak a vukotinovici-i ágból való származtatása és jogos, hogy a Lörenthey által elkülönített és a Jekelius által megtartott formát az általunk leírt faj szinonimájába soroljuk. S hogy ez a forma önálló faj és nem a **V.herbichi** egy változata, azt annak 76 példányán végzett **biometriai** mérések eredményei is bizonyítják. A **V.herbichi** mint önálló faj, valószínűen a **V.altus** és a **V.debreni sp.nov.** köztes formája, tehát a fejlődés egyik szakaszát képviseli. A medence endémikus faunájára jellemző Viviparusok szoros genetikai kapcsolatát és az átmeneti formák gazdagságát bizonyítja egyébként a **V.altus-sadleri Török** is. Összehasonlító tanulmányok alapján sikerült így majdnem minden nálunk ismert helyi formát is beilleszteni a törzsfá hazai ágazatába.

A **variációs statisztikai módszer**(7) hozzásegít ahhoz, hogy biometriai mérések alapján is ki tudjuk mutatni egy vizsgált forma önálló faji jellegét. Pontos mérések alapján a csigaházak magassága és szélességének arányából (mag : szél.) indexet számítottunk. Ezeket (növekvő sorrendben) és a különböző indexű formacsoportoknak az összmenyiségre átszámított százalékos arányát egy koordináta rendszerre rakva megkapjuk az új faj variációs statisztikai görbét. Ez azt mutatja, hogy fajhoz tartozó formák többsége az 1,3 értékű index köré csoportosul, ahol a formák viszonyszáma a legmagasabb. A kisebb formák arányszáma jelentéktelen, ez képezi az eltérést plusz vagy mínusz irányba (standard eltérés). S hogy tényleg egy fajhoz tartozó egyedekkel dolgoztunk, mi sem bizonyítható jobban, minthogy egy csúcsból kétfelé leeső görbét kaptunk.

**Ökológiai következtetések** : A **V.debreni sp.nov.** erőteljes bordázottsága valószínű, hogy a terület különleges ökológiai körülményeivel magyarázható. A medence belső régióiban a széntepek jelenléte, mély és



csendes, oxigénben szegény és nagy  $H_2S$  tartalmú vízre utal, amely kedvezett az orgánogén növényi részek elszenesedésének. A peremi területeken ezektől eltérő viszonyok uralkodtak, amelyeknek valószínű oka az volt, hogy az űs Olt itt torkolt be a tó-medencébe, mozgásba hozva annak vizét, nagymennyiségű törmelékét és detrituszos anyagot szállítva. Tehát magas oxigéntartalmú mozgó víz volt, ahol a  $H_2S$  nem tudott felhalmozódni. Ezek az ökológiai viszonyok alakították ki azokat a környezeti életkörülményeket, amelyek alkalmasak voltak a diszített (bordázott) fajok kialakulására. Emellett a megállapítás mellett szól az a tény, hogy az **Ugra** és **Hidegkút**-környéki — valószínűleg negyedkori — képződményekben hasonló formákat talált **Török Zoltán**. Az ugrai öblöt az Olt Alsórákosi-szorosa után egy iszapár breccsa két kis öblérszre osztja. Abban az öblben, ahol a beömlő űs Olt az itteniekhez hasonló körülményeket alakította ki — az ugrai templomdomb homokjaiban — szintén a **V. debreni sp. nov.**-hoz hasonló diszített példányokat találjuk. Az iszapár breccsa által elzárt belső öblben lignites kék agyagok vannak, a bordás Viviparusoknak pedig még hírmondójuk sem található meg.

**Polimika :** A **Viviparus debreni sp. nov.**-hoz legközelebb álló formák a véle majdnem egyező és az afrikai **Viktória-tó**ban ma is élő **Viviparus victoricae Smith** és a **Fülöp-szigeteken** élő **Viviparus meansi Bartsch**.

**Előfordulása :** A sepsiszentgyörgyi és az ugra-hidegkúti negyedkori homokos képződményekben.

**Lelőhely :** Sepsiszentgyörgy, debrenpataki homokbánya.

**Viviparus (Viviparus) herbichi** Neum.

1875 **Vivipara herbichi** Neum. Herbich Fr. u. Neumayr M. : Die Süßwasserablagerungen im südöstlichen Siebenbürgen. Jahrb. der k.k. Geol. R.A. Wien, 1825. Bd. XX. 414 p. XVI Tf, 7—8 fig.

1928 **Viviparus herbichi** Wentz Foss. Cat. Pars. 38 pp. 2325—2326.

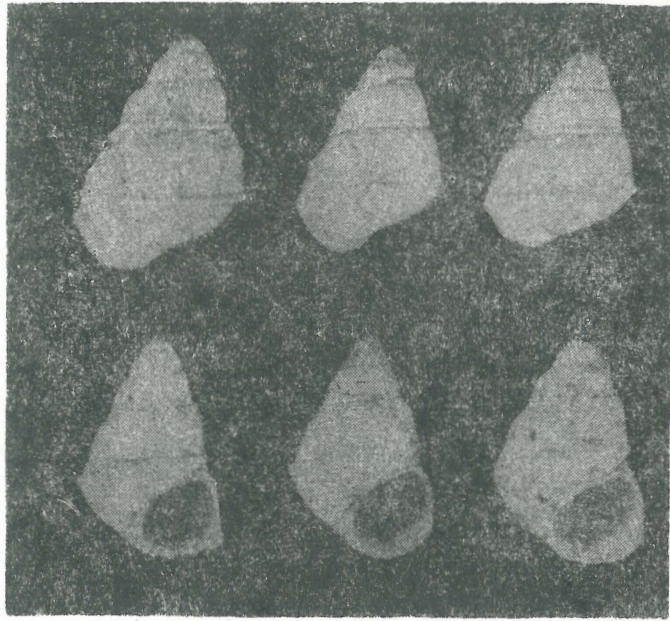
1932 **Viviparus herbichi** Jek. Jekelius E. : Die Molluskenfauna etc. IV. tábla, 19 fig., 59 old.

Jómegetartású ép csigaházak a **V.debreni sp.nov.** társaságában. Egyedszámuk jóval kisebb. Méretei (index) : 1,0 1,1 1,2 1,3 mm. Az általunk tanulmányozott faj megegyezik a **V. herbichi** Neum-al(2). Jekelius elfogadja e faj önálló jellegét, de bizonyos fokig kételkedik abban. Ezek elosztására több adatot tudunk felhozni. Ilyenek a két faj közötti morfológiai különbségek is. A **V.debreni sp.nov.** erőteljes bordázata a herbichinél gyengén fejlett, a csavarulatok alakja is eltér egymástól. Ugyanígy a varratvonalak helyzete is. Ez a forma a mélyebb szintekben is előfordul s mint ilyen a **V.debreni sp. nov.** törzsalakjának kell tekintenünk.

**Előfordulása** : Sepsiszentgyörgy, debrenpataki homokbánya.



A Brassói medence **kövült** puhatestű faunájának biosztratigráfiai **szintjelző** szerepe van, amelyben jelentős rész hárul a Viviparus-nem egyedeire. Elterjedésük és filogenetikai kapcsolatuk vizsgálata megerősíti e nem — akárcsak az egész fauna — **endémikus** jellegét. A Debren pataki homokos rétegek Viviparus-ainak vizsgálata és az új faj leírása, jelentős mértékben hozzájárul azok filogenetikai törzsfájának kiegészítéséhez és érdekes **paleoökológiai** következtetésekre ad lehetőséget.



1. kép -- *Viviparus debreni* nov.sp. (1/1)



2. kép — *Viviparus herbichi* Neum. (1/1)



## IRODALOM

1. DAVITAŞVILI L. Ş. : Curs de paleontologie. Bucureşti, 1956.
2. HERBICH FR. u. NEUMAYR M. : Die Süßwasserablagerungen im südöstlichen Siebenbürgen. Jahrb. der k.k. Geol.R.A. Wien. 1875. Bd. XXV.
3. JEKELIUS ERIK : Die Molluskenfauna der datzischen Stufe des Beckens von Braşov. Mem. Inst. Geol. al Rom. Vol. II. Bucureşti, 1932.
4. KISGYÖRGY ZOLTÁN : Adatok Sepsiszentgyörgy környékének geológiájához. (Államvizsgai dolgozat) Kolozsvár, 1957.
5. LÖRENTHEY IMRE : Újabb adatok a székelyföldi szénképződmény földtani viszonyaihoz. Orv. Term. Ért. XX. évf. Kolozsvár, 1895.
6. ROTH LAJOS : Adalék a székelyföldi neogén édesvízi lerakódások ismeretéhez. Földt. Közl. XI. k. Budapest, 1881.
7. TELEGDY-ROTH KÁROLY : Ósállattan. Budapest, 1959.

### Contribuţii la cunoaşterea genului *Viviparus*

#### (REZUMAT)

Autorul studiază două specii de *Vivipare* din nisipurile de la **Valea Debrenului** (Sf. Gheorghe), dintre care şi o specie nouă = (***Viviparus debreni nov.sp.***), furnizînd date asupra răspîndirii geografice a tuturor formelor ale genului *Viviparus* (Montfort, 1810) din Bazinul Braşov—Baraolt—Sf. Gheorghe.

Se încadrează aceste specii în arborele genealogic al *Viviparelor*, dovedind autenticitatea speciilor prin măsurători biometrice, folosind metoda statistică a variaţiilor biometrice.

Autorul trage concluzii asupra condiţiilor paleoecologice din biocenoza de altă dată.

În concluzie arată că fauna de moluşte are o indiscutabilă valoare biostratigrafică şi că paralelizarea ei cronologică cu fauna de mamifere, cu flora fosilă şi cu datele palinologice — referitoare la depozitele pleistocene — este o sarcină principală pentru viitor.

### Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Viviparus*

#### (ZUSAMMENFASSUNG)

Der Verfasser studiert und beschreibt zwei Arten von *Viviparus* aus den Sandablagerungen von dem **Tal Debren** (Sf. Gheorghe), von welchen auch eine neue Art u.zw. ***Viviparus debreni nov.sp.***, und liefert Daten über die geografische Ausbreitung aller Formen der Gattung *Viviparus*

(Montfort, 1810) aus dem Becken Braşov—Baraolt— Sf. Gheorghe. Diese Arten gliedert er in den genealogischen Stammbaum der Viviparus ein. Die Originalität der Arten wird durch biometrische Messungen bewiesen, und wird dabei die statistische Methode der biometrischen Variationen benützt.

Es wurde von den paleoökologischen Bedingungen der Biozönosis von einst geschlossen. Zur Zusammenfassung wird gezeigt, dass die Fauna der Mollusken einen unzweifelhaften biostratigrafischen Wert hat, und dass ihr kronologischer Vergleich mit der Säugetierfauna, der fossilen Flora und den Resultaten der paläontologischen Analysen aus den pleistozänen Ablagerungen eine Aufgabe mit Vorrang für die Zukunft ist.