

DOMOKOS, T.:

Adatok a Chondrula tridens /O.F.MÜLLER/ biometriájához - Beiträge zur Biometrie von Chondrula tridens /O.F.MÜLLER/

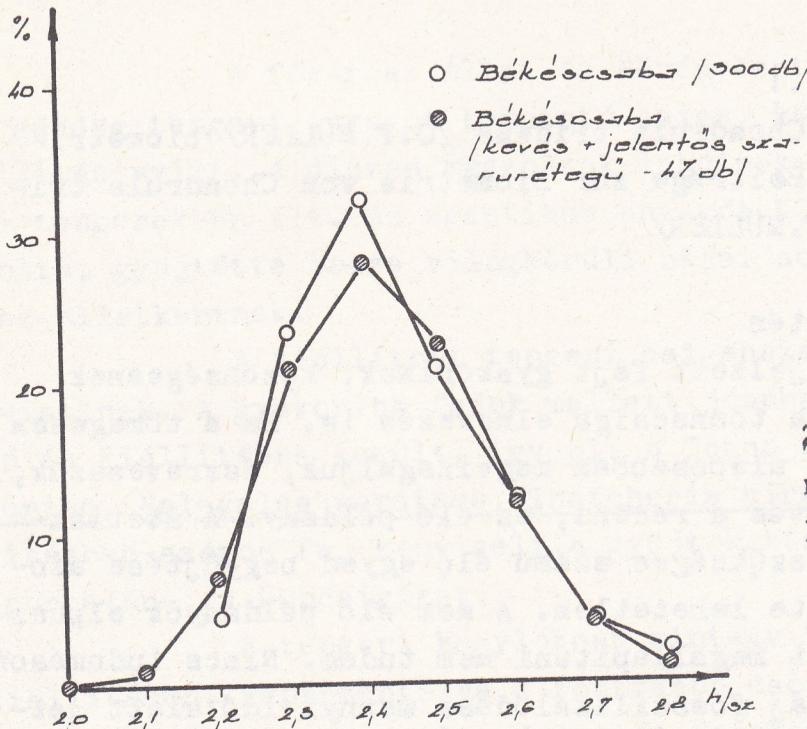
### 1. Bevezetés

A címben jelzett fajt gyakorinak, közönségesnek tartják. Erre utal a tonnacsiga elnevezés is. Ha a tömegesen előforduló csigákat alaposabban megvizsgáljuk, észrevesszük, hogy köztük igen kevés a recens, az élő példány. A statisztikus vizsgálathoz szükséges számu élő egyed begyűjtése azonos biotópból, szinte lehetetlen. A nem élő példányok elpusztulásának időpontját megállapítani nem tudom. Nincs tudomásom arról sem, hogy a faj fosszilizálódása mennyi idő alatt játszódik le. Az életkor, az ökológiai adottságok jelentősen módosíthatják a fosszilizálódás időtartamát /SZÖÖR,GY.-1972/.

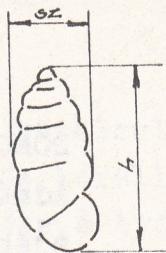
Egy adott generáció, vagy a populáció dinamikájának vizsgálata igen bizonytalan. Tapasztalatom szerint a lassú fosszilizálódásra a periosztrákum-réteg egyenletes, egyöntetű kivilágosodása jellemző. Ilyenkor a ház fokozatosan elveszti periosztrákum-réteget ill. a ház szervetlen kristályai, kristállitjai közé épült fehérje-anyagát a héjprotein. A kationok és anionok a fosszilizálódás előrehaladtával fokozatosan oldatba mennek. Makroszkópikusan a ház átlátszóságának fokozatos csökkenését tapasztaljuk. Az állat elpusztulását követő erősebb mechanikai igénybevételt a periosztrákum-réteg foltoszerű, egyenetlen kifakulása jelzi.

A fentiek miatt /kevés élő példány, fosszilizálódási idő bizonytalansága ill. ismeretlensége/ azonos populációból származó példányokkal nem dolgozhattam. Kénytelen voltam minden, "in statu" található egyedet begyűjteni. A módusz értékét az elkerülhetetlen keveredés nem változtatja meg. Az 1. ábrán látható, hogy lényeges különbség nincs a szaruréteg nélküli és akár csak csekély réteget is tartalmazó egyedek

között.



1. ábra



2. ábra

## 2. A vizsgált anyag és a vizsgálati módszer

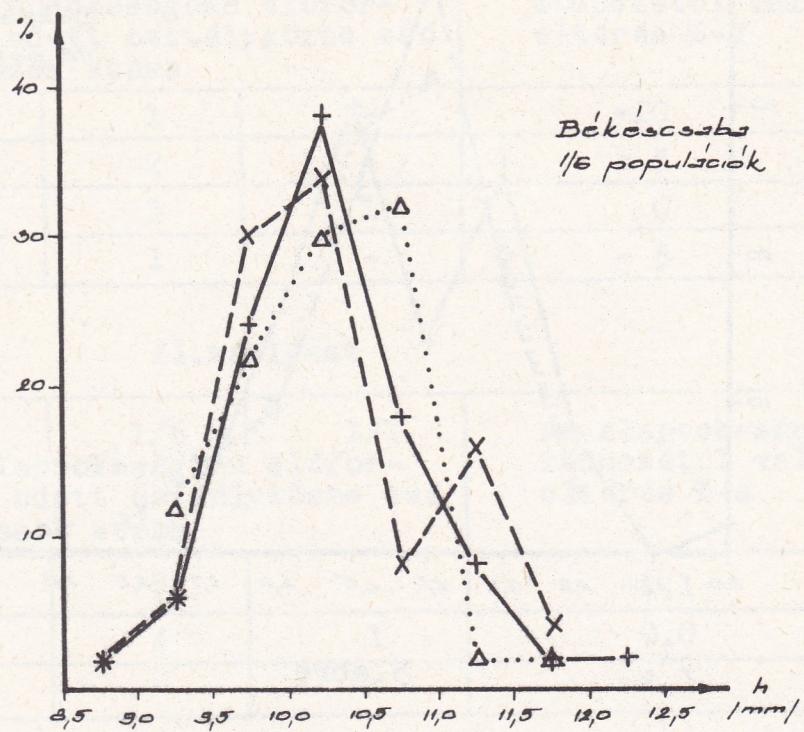
A jelen dolgozatban 363 db kifejlett fogú példány legfontosabb paramétereit /h, sz,  
N=h/sz/ dolgoztam

fel reprezentativ, móduszra kiterjedő vizsgálat keretében /2. ábra/. A vizsgálat két, közel hasonló biotóp anyagát öleli fel. A békéscsabai körgátról 300 db, a Szabadkígyósi-pusztából 63 db egyedet vizsgáltam meg az 1977. évi gyűjtéséimből. A mérési hiba nem haladta meg az 5 %-ot. Célom volt megállapítani a még optimálisnak nevezhető mintavételhez szükséges egyedek számát /III.A/. Ezen kívül a kapott eredményeket / a nagasság osztályközös mennyiségi sora, nyultság esetén fix értékek előfordulási %-a/ összevetem ROTARIDES dolgozatának adataival /III.B/. Optimálisnak fogadható el akkor a mintavétel, ha az alapsokaság/300 ill. 63 db/ bizonyos hányadából nyert paraméterek megegyeznek az alapsokaság paramétereivel. Az optimális mintavételi arány vizsgálatát a békéscsabai anyagon végeztem el.

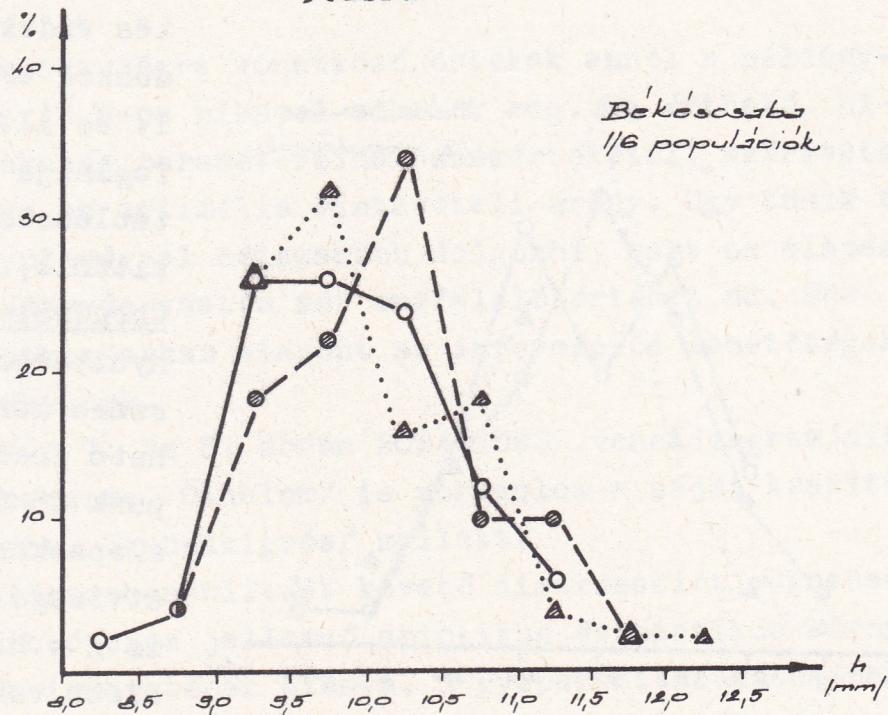
### 3. Eredmények

A./ Az alapsokaságot 6 részre osztottam. Az egyes csoportok h paramétereinek osztályközös mennyiségi sorait ill. N

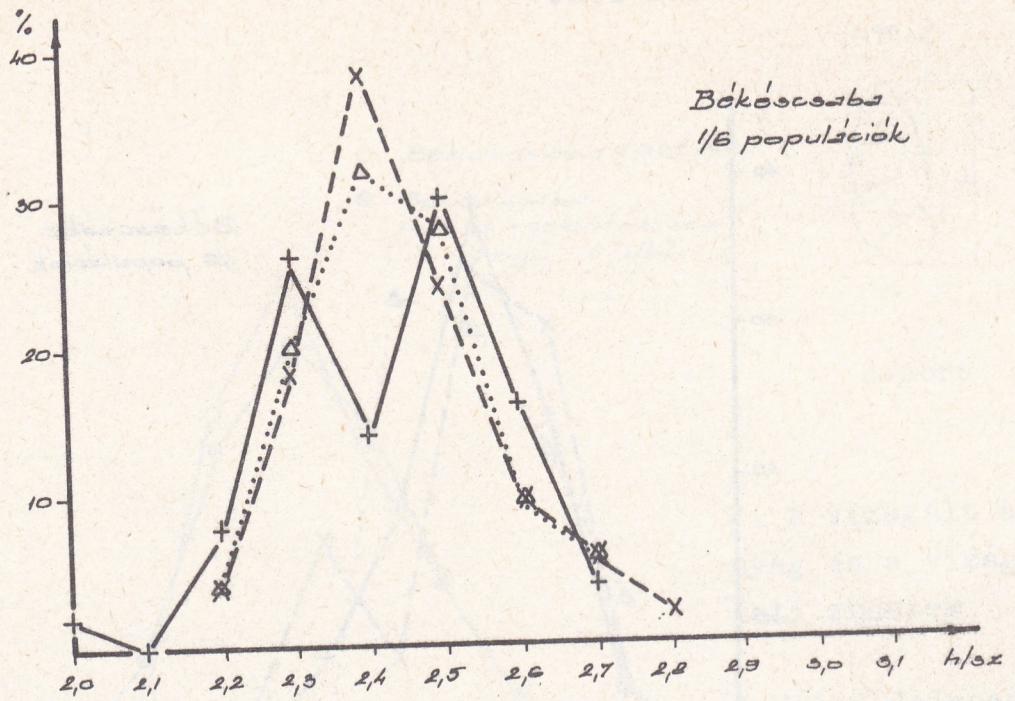
esetén adott értékek előfordulási %-át a 3. és 4. ill. az 5. és 6. ábrán tüntettem fel.



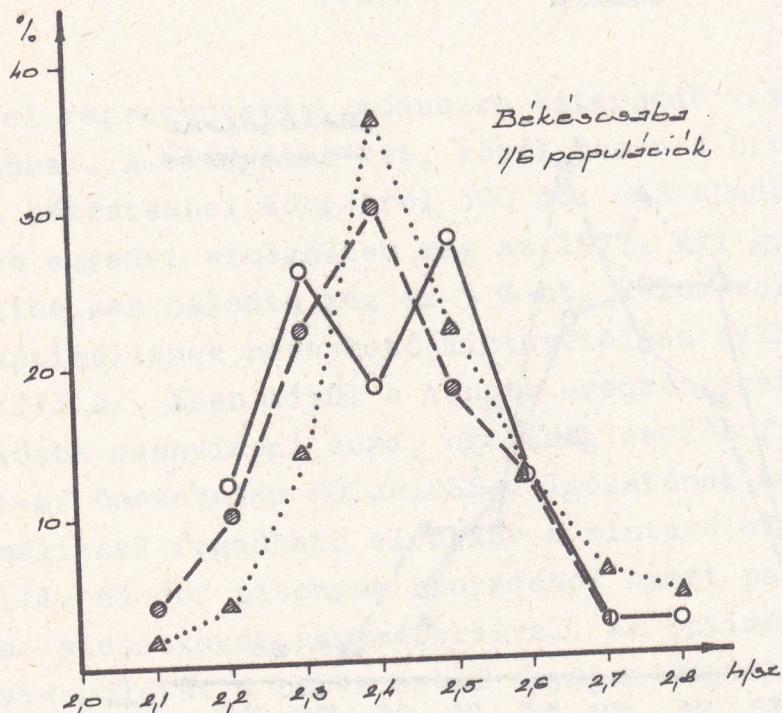
3. ábra



4. ábra



5. ábra



6. ábra

A gyorsabb áttekin-tés érdekében a mó-duszok értékeit az I. és II. táblázat foglalja össze. A táblázatok alapján kitűnik, hogy a Chondrula tridens nyultságának módu-szára már megbiz-ható eredményt ka-punk 25 db / 1/12 alapsokaság/egyed átvizsgálása után is / a hiba 5 % alatt van/.

I.táblázat

$h$ /mm/	1/12	1/6	1/1 Az alapsokaságban előforduló adott osztályközbe eső móduszok száma	Az alapsokaság móduszától való eltérés %-a
9,0- 9,5	1	1	-	+10
9,5-10,0	4	2	-	+ 5
10,0-10,5	7	3	1	0
10,5-11,0	-	1	-	- 5

II.táblázat

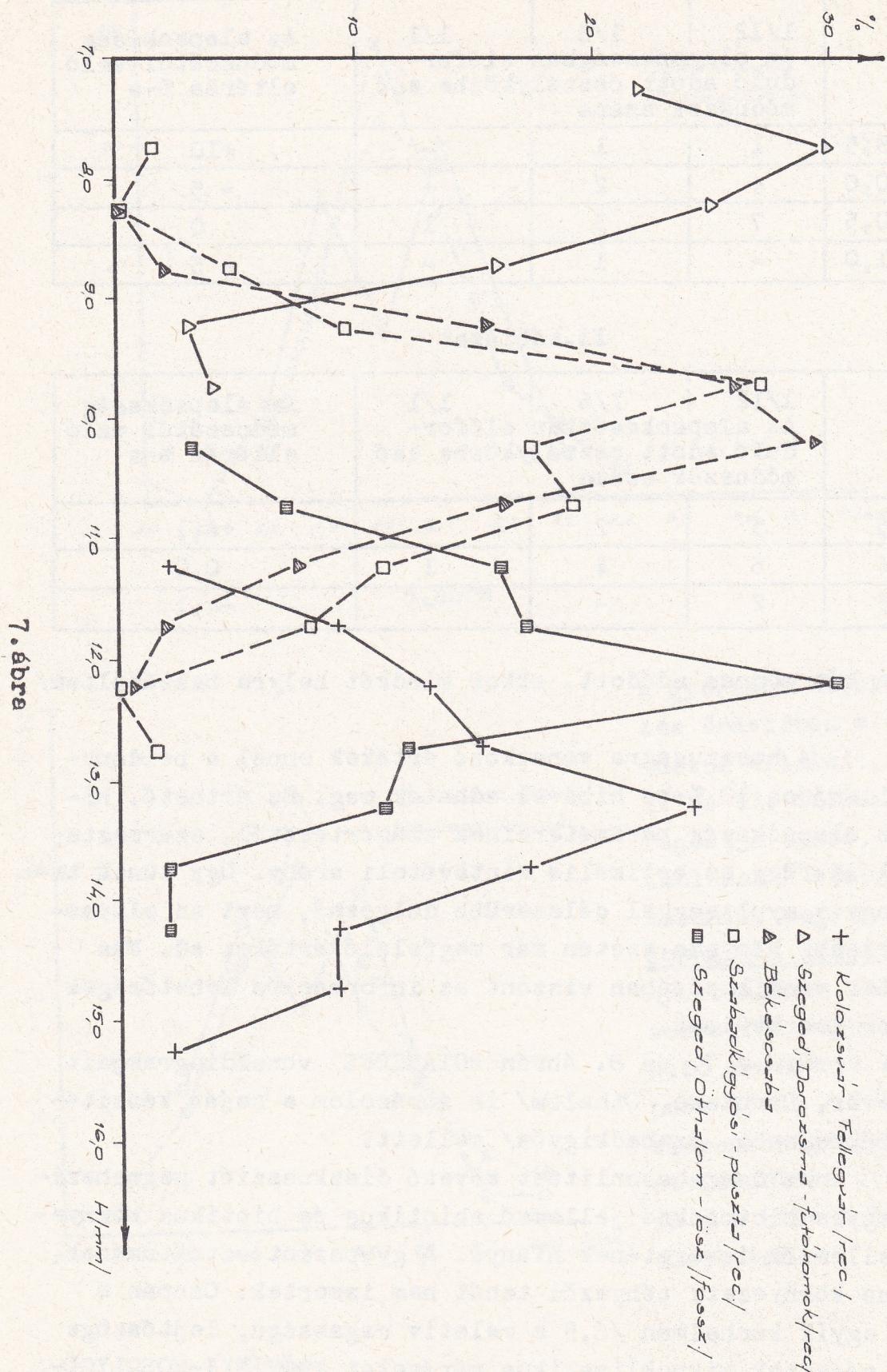
N	1/12	1/6	1/1 Az alapsokaságban előforduló adott osztályközbe eső móduszok száma	Az alapsokaság móduszától való eltérés %-a
2,5	3	2	-	+4,1
2,4	6	4	1	0,0
2,3	2	-	-	-4,1

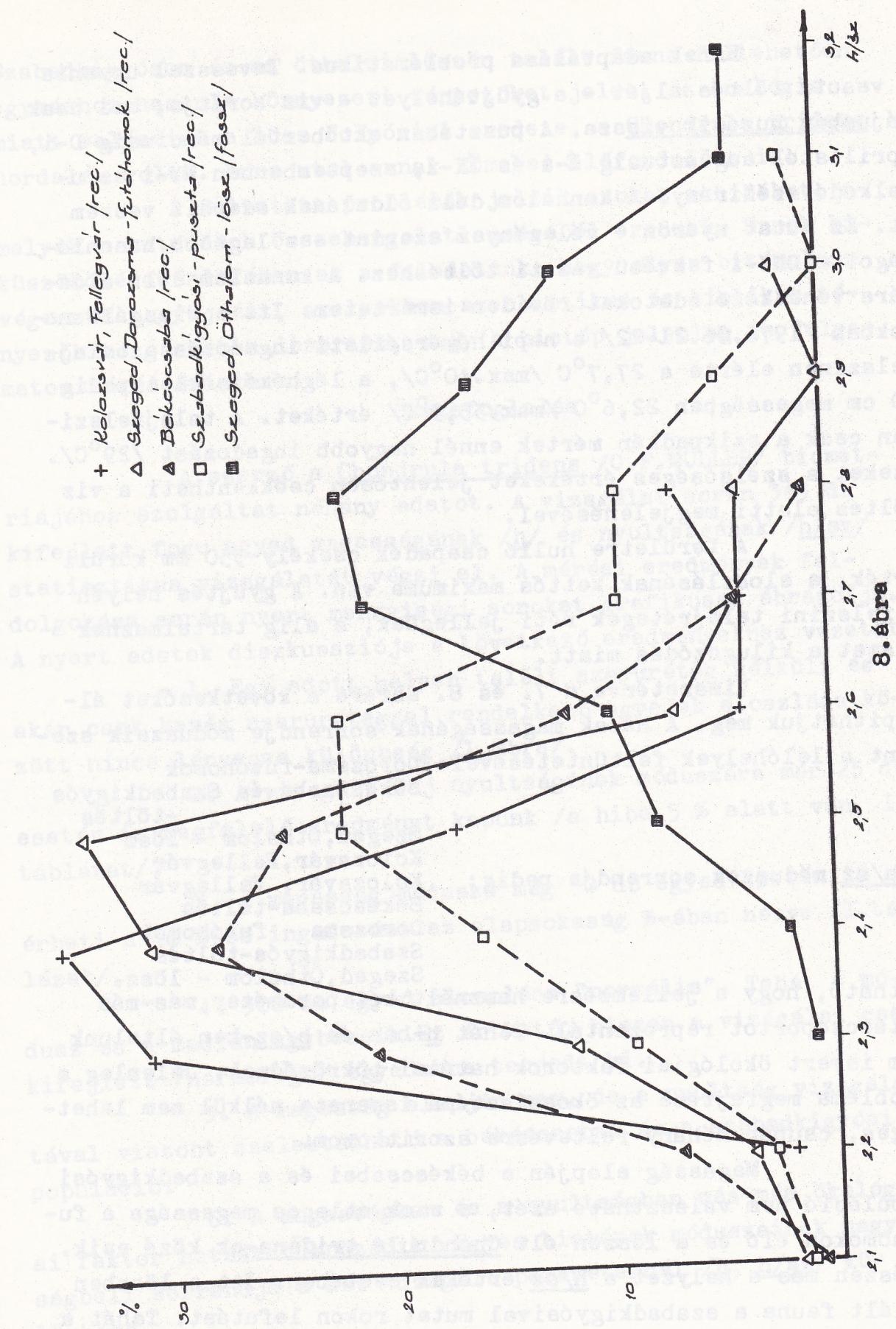
/Ha két módusz adódott, akkor minden helyre beszámoltam/

A hosszuságra vonatkozó értékek ennél a példányszámnál sajnos 10 %-os hibával adhatók meg. Ez érthető, hiszen az alapsokaság paramétereinek számértékétől, szármezőtől is függ az optimális mintavételi arány. Ugy tűnik tehát, hogy a nyultsággal célszerűbb dolgozni, mert az alapsokaság kisebb hányada esetén már megfelelő értéket ad. Más paraméter vonatkozásában viszont az információs lehetőségek ilyenkor leszükülnek.

B./ A 7. és 8. ábrán ROTARIDES vonaldiagramjait /Kolozsvár, Dorozsma, Öthalom/ is ábrázolom a saját készítésük /Békéscsaba, Szabadkígyós/ mellett.

Az összehasonlitást követő diszkussziót megnehezítő az egyes biotópokra jellemző abiotikus és biotikus környezeti jellemzők ismeretének hiánya. A gyepszint sztrátumának biotikus környezeti tényezői tehát nem ismertek. Csupán a pusztai egyik kunhalmán /6,5 m relativ magassági, lejtőszöge - 16°/ végeztek mikroklimatikus méréseket /DÖVÉNYI-MOSOLYGÓ-





Ennek adaptálása problématiskus. Tavasszal ugyanis a vasuti töltés alját - a gyűjtőhelyet - viz borítja, ami csak májusban húzódik vissza. A pusztában októberig márciusig D-i, áprilistól augusztusig É-i és ÉK-i, szeptemberben NY-i az uralkodó szélirány. A kunhalom déli oldalának adatait veszem át. Ez mutat nyáron - véleményem szerint - a legtöbb hasonlóságot a DNY-i fekvésű vasuti töltéshez. A kunhalom déli oldalára vonatkozó adatakat röviden ismertetem. Itt a vizsgált napokban /1976.06.21-22/ a napi hőmérsékleti ingadozás a talajfelszínen elérte a  $27,7^{\circ}\text{C}$  /max. $40^{\circ}\text{C}$ /, a léghőmérséklet pedig 20 cm magasságban  $22,6^{\circ}\text{C}$  /max. $35,3^{\circ}\text{C}$ / értéket. A talajfelszínen csak a szikpadkán mértek ennél nagyobb ingadozást / $29^{\circ}\text{C}$ /. Ezeket a szélsőséges értékeket jelentősen csökkenheti a viz töltés alatti megjelenésével.

A területre hulló csapadék csekély 550 mm körüli érték, s eloszlásának kettős maximuma van. A gyűjtés helyén a felszíni talajrétegek réti jellegük, s alig tartalmaznak meszet a kilugozódás miatt.

Visszatérve a 7. és 8. ábrára a következőket állapithatjuk meg. A házak magasságának sorrendje módusaiak szerint a lelőhelyek feltüntetésével: Dorozsma-futóhomok  
Békéscsaba és Szabadkígyós-töltés

a h/sz móduszok sorrendje pedig:

Szeged, Óthalom - lösz  
Kolozsvár, Fellegvár  
Kolozsvár, Fellegvár  
Békéscsaba-töltés  
Dorozsma - futóhomok  
Szabadkígyós-töltés  
Szeged, Óthalom - lösz.

Látható, hogy a jellemzésre használt két paraméter más-más hatáscsoportot reprezentál. Tehát h-ban és h/sz-ben általunk nem ismert ökológiai faktorok hatásai tükröződnek. Jelenleg a probléma megfejtése az ökoszisztemá ismerete nélkül nem lehetséges, csupán néhány feltevésre szoritkozom.

Magasság alapján a békéscsabai és a szabadkígyói populáció nem választható szét, s azok átlagos magassága a futóhomokon élő és a löszön élő Chondrula tridens-ek közé esik. Egészen más a helyzet a h/sz értékek esetében. Itt a löszben talált fauna a szabadkígyósival mutat rokon lefutást. Tehát a

Szabadkígyóson és az öthalmi löszön talált fauna feltehetően egymáshoz hasonló környezeti tényezőket jelez. Az analógia miatt valószínű a lösz folyóvizi eredete, a Chondrula tridens hordalék volta. Erre utal annak tömeges előfordulása is.

A felvetett problémák jelzik azokat a hibákat, amelyek a kutatások összehangolatlanságából erednek. Ennek ki-küszöbölése érdekében az a feladatunk, hogy olyan bitópokban végezzük a gyűjtést, amelyekben az abiotikus és biotikus tényezők mozgásukban ismertek, vagy a biotóp jelenleg is folyamatos mérés szintere.

#### Összefoglalás

A szerző a Chondrula tridens /O.F.MÜLLER/ biometriájához szolgáltat néhány adatot. A vizsgálat során 363 db kifejlett fogu egyed magasságának /h/ és nyultságának /h/sz/ statisztikus vizsgálatát végzi el. A mérési eredmények fel-dolgozása során nyert mennyiségi sorokat grafikusan ábrázolja. A nyert adatok diszkussziója a következő eredményekhez vezetett:

1. Egy adott helyen talált szaruréteg nélküli és akár csak kevés szaruréteggel rendelkező egyedek eloszlása kö-zött nincs lényeges különbség /1. ábra/.

2. A vizsgált faj nyultságának móduszára már 25 db esetén is megfelelő eredményt kapunk /a hiba 5 % alatt van, II. táblázat/.

3. A magasság módusza még 50 db egyed esetén is el-érheti a 10 %-os ingadozást az alapsokasság %-ában nézve /I.táblázat/.

4. 300 db egyed eloszlása "normális". Tehát a mó-dusz és a medián egybeesik. Ez érthető, hiszen a vizsgálat csak kifejlett /háromfogu/ egyedekre terjedt ki.

5. A magasság alapján nem, de a nyultság vizsgála-tával viszont szelektálható a békéscsabai és a szabadkígyósi populáció.

6. A magasságban és a nyultságban más-más ökológi-ai faktor hatása tükröződik. Egyes biotópok móduszainak nagy-ságbeli sorrendje a két vizsgált paraméternél /h, h/sz/ kül-lönböző.

A kolozsvári adatok /ROTARIDES/ minden esetben szélsőértéket reprezentálnak.

7. A szabadkigyósi pusztán és az öthalmi löszön gyűjtött egyedek nyultsága analóg lefutása /8.ábra/.

### Zusammenfassung

Der Verfasser untersuchte 363 erwachsene Exemplare von Chondrula tridens /mit gut ausgebildeter Mündungsarmatur/. Die Schalenhöhe /h/ und das Höhe-Breite-Verhältnis /h/sz/ wurden statistisch bearbeitet, ausgewertet und graphisch dargestellt.

### Irodalom

1. BOGSCH, L./1970/: Általános öslénytan, Bp. 23-33. - 2. DOMOKOS, T./1978/: Szikes tócsák világa /Csigák, kagylók a Szabadkigyósi pusztából/ Kézirat. - 3. DÖVÉNYI, Z.-MOSOLYGÓ, L.-RAKONCZAI, J.-TÓTH, J./1977/: Természeti és antropogén folyamatok a kigyósi pusztai területén. Békés megyei természetvédelmi évkönyv. 2.: 43-69. - KOVÁCS, GY./1974/: Békéscsaba és környéke puhatestű faunája. Állattani közlem. 56.1-4:35-41. - ROTARIDES, M./1931/: A lösz csigafaunája, összevetve a mai feunával, különös tekintettel a szegedvidéki löszökre. A SZ.A.B.K. Állattani közlem. 8.: 117-120. - SZŐR, GY./1972/: Molluskahéjak elemzése derivatív gráfiás fingerprint módszerrel. Földtani Közlöny 102.: 54-73.-

DR. DOMOKOS TAMÁS

H-5600 BÉKÉSCSABA

Szarvasi ut 71.