

DOMOKOS, T.:

Anisus septemgyratus /ROSSMÄSSLER/ és az
Anisus leucostoma /MILLET/ fajok statisztikus vizsgálata I. - Die statistische Untersuchung der *Anisus septemgyraus* /ROSSMÄSSLER/ und der *Anisus leucostoma* /MILLET/ Arten I.

Bevezetés: a Gastropodák gyors meghatározása néhány kiragadott karakterisztikus bélyeg mennyiségi meghatározásán, vagy a holotypussal történő összehasonlításon alapszik. A legfontosabb alaktani jellemzők, amelyeket figyelembe vesznek a kulcsszerű határozókban és a dolgozatokban a következők: spira, csucsszög, szájnnyílás, szájperem, ajakduzzanat, fog, tarkó, köldök, diszítő elem, varrat, kanyarulat /száma, magassága, szélessége, oldalvonala, növekedése/.

Szerencsésebb esetben néhány alaktani jellemző elegendő az egyértelmű meghatározáshoz/pl. *Isognomostoma isognomostoma*/SCHRÖTER/, *Cepaea nemoralis* /L.//. Máskor viszont alaposabb héjmorfológiai vizsgálatra van szükség /pl. *Hygromia transsylvanica*/WESTERLUND/, *Hygromia*/?/ kovácsi VARGA et L.PINTÉR ill. *Anisus septemgyratus* /RM./- *Anisus leucostomus* /MILL./ fajok esetében/, különösen akkor, ha anatómiaira nincs lehetőség.

WAGNER J. a Planorbidae család összehasonlító vizsgálatára az $r = e^{ay}$ alakban felvett logaritmikus spirálist használta. A kanyarulatok növekedési ütemére jellemző a faktort 13 esetben határozta meg. *Anisus* /*Paraspira*/ *septemgyratus* /RM./ esetén az a értéke 0,059-nek, *Anisus* /*Paraspira*/ *leucostoma* /MILL./ esetén pedig 0,066-nak adódott. Tehát azonos méret esetén az *Anisus*

septemgyratus /RM./ kanyarulatainak száma nagyobb.

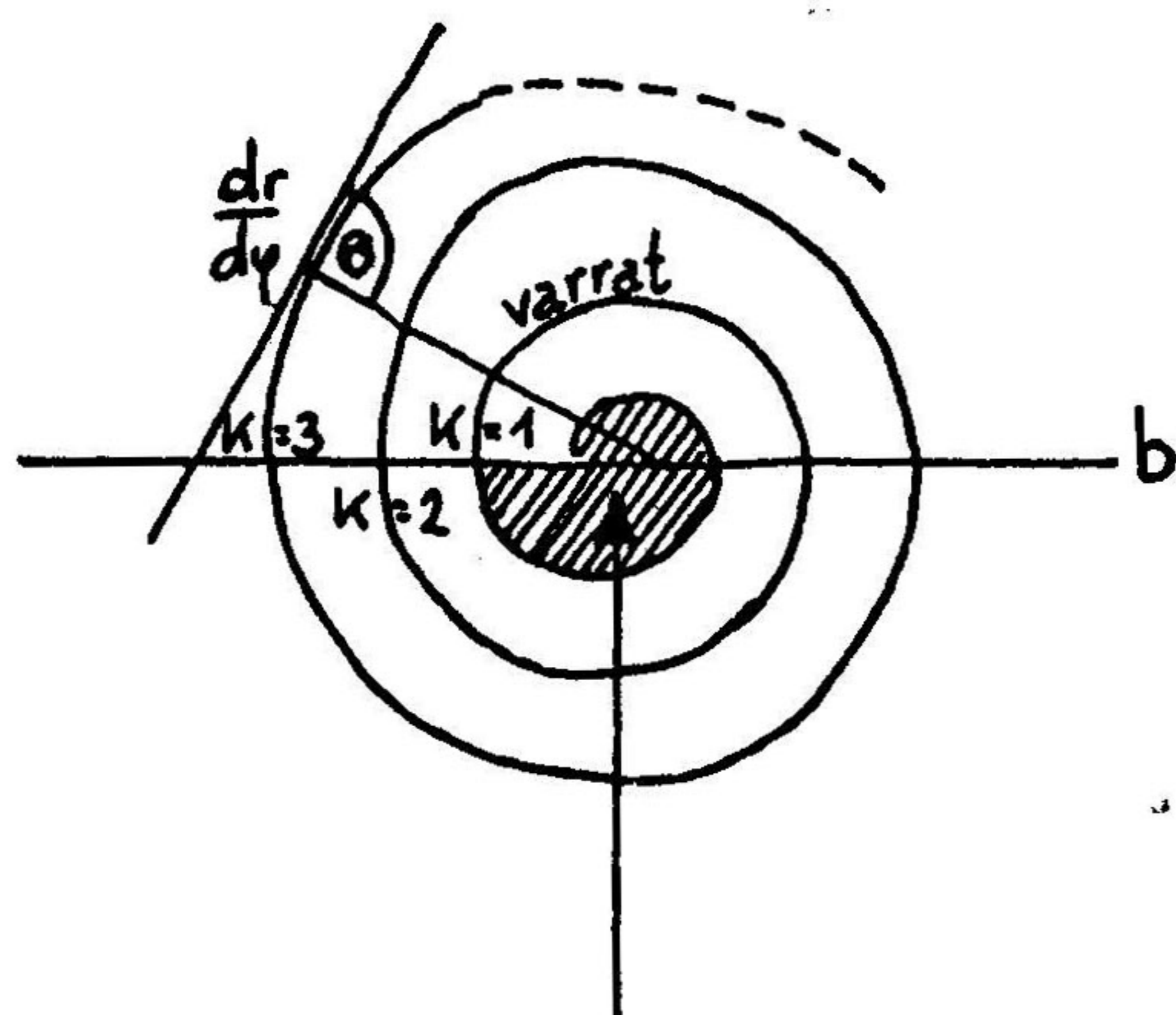
Pontosabb képet nyerhetünk a tanulmányozott genusokról, ha variációs-statisztikus vizsgálatokhoz elegendő példány áll rendelkezésünkre. STRAUSZ L., majd BARTHA F. és JANKOVICH I. vizsgálataik során a ház magasság és az utolsó kanyarulat szélesség hányadosaihoz /variánsaihoz/ tartozó példányszámokat /frekvenciákat/ határozták meg. A kapott eloszlási görbék elemzése kapcsán az egyes genusok variációs képességére nyertek felvilágosítást.

Mivel az Anisus septemgyratus /RM./ és az Anisus leucostoma /MILL./ anatómiai elkülönítése HUDEC V. szerint negatív eredménnyel járt, a két - egyébként külön cönózisban megjelenő - faj megkülönböztetése kérdéses.

Kutatásaim célja a fenti fajok biometriás vizsgálatának revíziója, valamint a két faj statisztikus feldolgoása. Ebben a dolgozatomban a mérés elméletét, a következőben pedig a mérés módszerét, a nyert eredményeket és a levont következtetéseket ismertetem.

I. A mérés elmélete

A./ Tekintsük az 1. ábrán látható Anisus spirát. Tételezzük fel, hogy a kanyarulatok /K/ logaritmikusan spirálisnak megfelelően növekednek. Ebben az esetben az



1. ábra

embrionális kanyarulat

n-edik varrathoz tartozó sugárra / r_n / polár-koordináta rendszerben felírható:

$$r_n = ae^{m[\psi + 2\pi(n-1)]} \quad \underline{1}$$

/ \underline{m} lejtését lásd később/.

Ha az egyszerűség kedvéért \underline{b} egyenes mentén mérjük az \underline{r} -t, $\psi = 0$, \underline{a} pedig r_1 -el egyezik meg.

Tehát: $r_n = r_1 e^{2\pi m(n-1)}$

Az $\underline{1}$ egyenletet linearizálva:

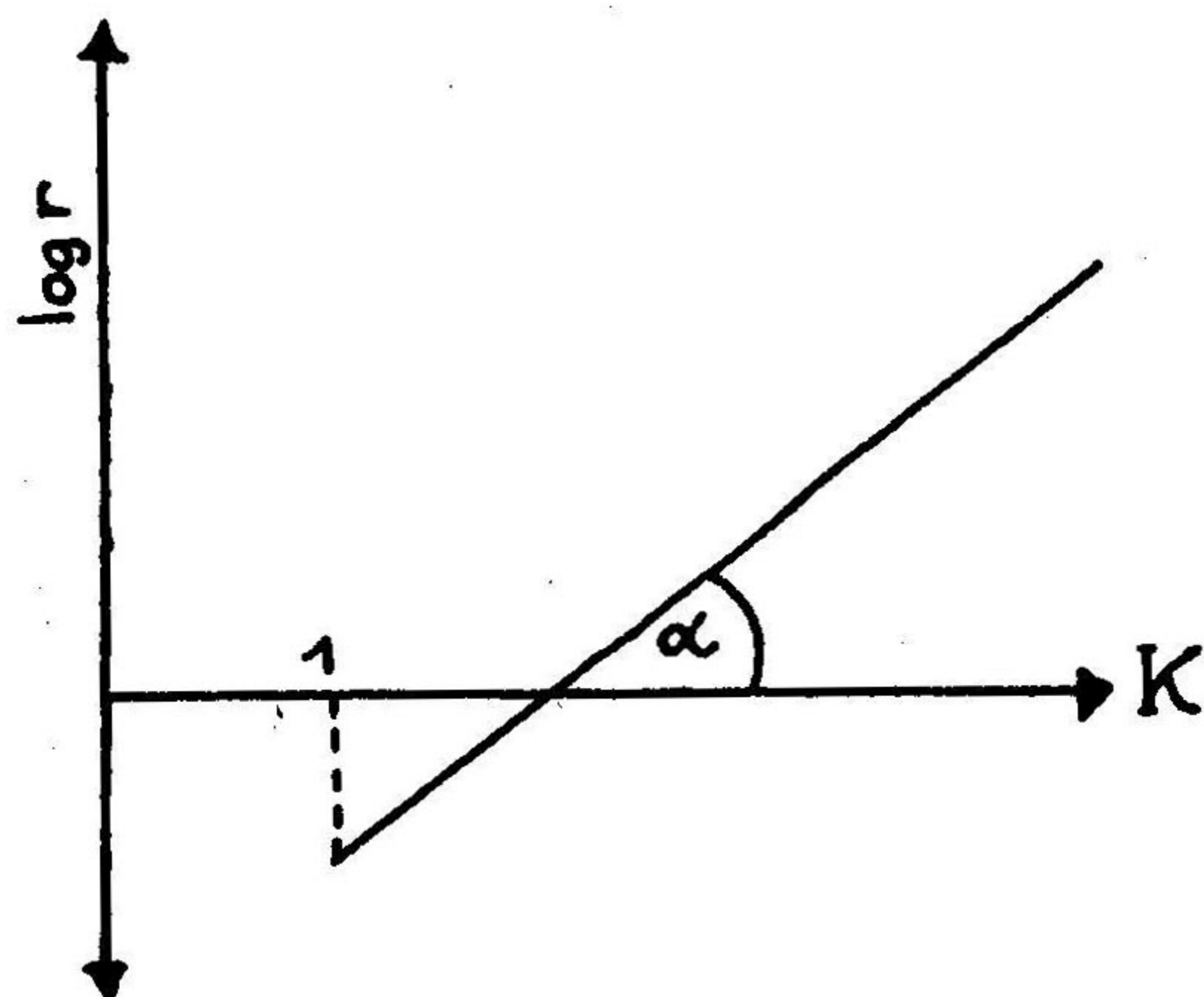
$$\ln r_n = \ln r_1 + 2\pi m/n-1/$$

innen: $m = (\ln r_n - \ln r_1) / (2\pi /n-1//^{-1}$

Tizes alapu logaritmusra áttérve:

$$m = 0,366 / \log r_n - \log r_1 / /n-1//^{-1}$$

A $\log r - K$ függvényt ábrázolva / az egyik tengelyén logaritmusos osztásu grafikonon ábrázoljuk az $r - K$ függvényt/, ha egyenest nyerünk valóban logaritmusos a kanyarulatok növekedése. A nyert egyenes iránytangenséből az m faktor meghatározható /2.ábra/ /Az egyenes megrajzolásához két méréspont elegendő./



2. ábra.

$$m = 0,366 \operatorname{tg} \alpha$$

Az m geometriai értelmezéséhez képezzük az r_n polár-szög szerinti deriváltját:

$$r'_n = 2\pi m r_1 e^{2\pi m(n-1)}$$

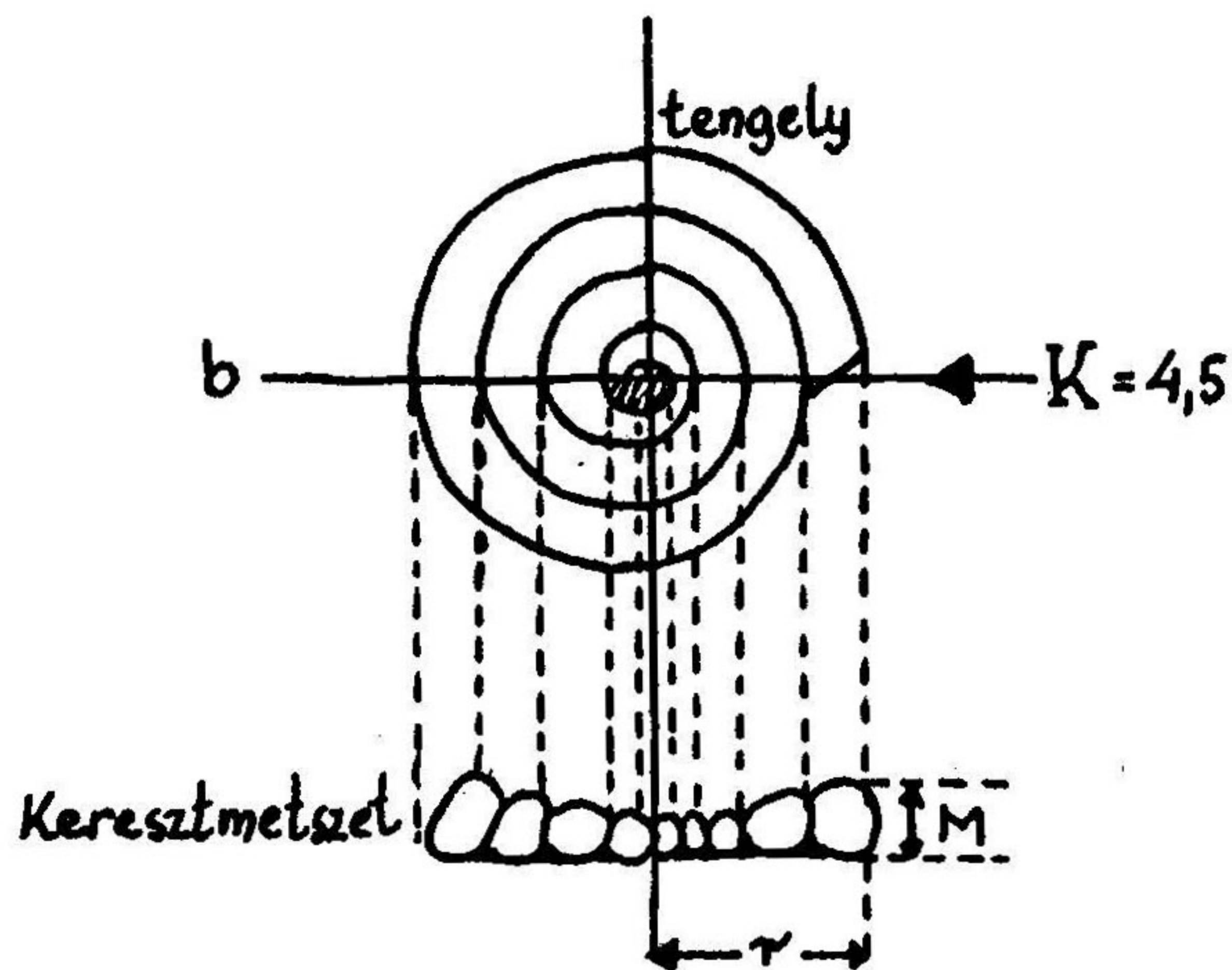
$$r'_n = 2\pi m r_n$$

$$\frac{r'_n}{2\pi r_n} = m$$

$\operatorname{cotg} \theta = m$ /Ahol θ a rádiusz vektor és a spirálist érintő egyenes által bezárt szög - ld. 1.ábra -/ Statisztikus feldolgozás során a meghatározott m értékek ismeretében hisztogram készíthető, s meghatározható a két genus variációs képessége, változékonysága.

B./ Az Anisus házának keresztmetszetén / 3. ábra/ látható, hogy a kanyarulatok lépcsőzetesen emelkednek, a belső szájperem előre fut, az oldalvonal pedig a kanyarulatok növekedésével fokozatosan a tengely felé

döl. A kanyarulatok emelkedésének ütemét közelítőleg az



3. ábra.

$\frac{M}{r}$ vagy az $\frac{M}{rK} = E$ hányados

jellemzi. / A betük jelentését ld. a 3. ábrán! / Az E felhasználható a változékonyság vizsgálatára.

ZUSAMMENFASSUNG

Der Verfasser macht die Theorien der Messungen bekannt, die zur statistischen Untersuchung der Anisus sptemgyratus /RM./ und der Anisus lucostoma /MILL./ Arten nötig sind.

In Bezug des Wuchses der Gewinde trachtet er die biometrischen Untersuchungen von J. WAGNER /die logarithmische Beschreibung der Umgang/ zu revidieren. Danach wünscht er sich mit der Untersuchung des Wuchses der zwei Arten zu beschäftigen, die auf der $\frac{M}{rK}$ Statistik basiert.

IRODALOM

BARTHA, F. /1963/: A mennyiségi biosztratigráfia kérdései. Őslénytani viták 1. - JANKOVICH, I. /?/: Alsópannon fauna Ostorosról - Eine unterpannonische Fauna von Ostoros. Földtani Közlöny XCIX. /1/: 81-90. - PINTÉR, L. /1974/: Katalog der rezenten Mollusken Ungarns. Fol. Hist.-nat. Mus. 2: 123-148. - SÓOS, L. /1955-1959/: Mollusca-Puhatestűek, in Magyarország állatvilága 19. Budapest. - STRAUZ, L. /1941/: Melanopsisok változékonysága. Földtani Közlöny 71: 135-146. - WAGNER, J. /1929/: Zur variation von Limnaea und biometrische Untersuchungen an Planorbis. Zool. Anz. 8d. 80. Heft. 7/9. -