

SZÓNOKY, M.:

Biosztratinómiai és fosszilizációs megfigyelések dél-alföldi infuziós löszök molluszkáin - Biostratigraphische und Fossilisations Untersuchungen von Infusionslöss-Mollusken in Süden der ungarischen Tiefebene.

A hazai löszváltozatok gazdag molluszká faunájának kvantitatív vizsgálatával, ökológiai és biosztratigráfiai értékelésével jelentős munkák foglalkoznak /HORVÁTH A., KROLOPP E./. A pleisztocén kutatásunkat, különösen az elmúlt évtizedben, a modern szemléletű malakológiai gyűjtő- és feldolgozó módszerek meghonosítása és alkalmazása jelentősen előbbre vitte /KROLOPP E.1967/.

A kvantitatív vizsgálatához szükséges nagyszámú puhatestű maradvány az üledékből csak iszapolással szabadítható ki, s ilyenkor e paleobiocönózisok beágyazódási jellegi és a valamikori biotópról áruklódó közetszöveti és szerkezeti bélyegek elkerülhetetlenül megsemmisülnek. Véleményünk szerint e vizsgálatokból levonható paleoökológiai következtetésekhez, s a szárazföldön ősmaradvánnyá vált szervezetek fosszilizációs folyamataihoz további adatokat tudunk nyújtani, ha löszfeltárásaink tanulmányozásakor a kimosandó anyagon kívül irányított helyzetű mintákat is veszünk.

A dél-alföldi löszszelvények begyűjtésekor MOLNÁR B. már korábban és a szerző a jelenleg folyó vizsgálatok kapcsán az ősmaradványok betemetődési körülményeinek felderítése céljából laboratóriumi feldolgozásra számos, nagyfelületű, irányított lösz-tömböt szállított be. A mintákból vett vékonycsiszolatok, s a kipreparált felületek a tafó- illetve tanatocönózisok őskörnyezetének megismerését, a molluszkák autohton és allohton voltát, szórt vagy fész-

kekben való elhelyezkedésük törvényszerűségeinek feltárását célozzák. Ezek alapján megfigyelhető, hogy elhelyezkedésükben van-e szabályozottság, milyen fosszilizációs folyamatokon mentek át, s hogy a héjakon az utólagos mechanikai és vegyi hatásokra történtek-e változások.

A pleisztocén molluszkák beágyazódási körülményeiről már ROTARIDES /1942/ fontos és időtálló megállapításokat tett. Felhívta a figyelmet a löszök genetikai különbségei s a bezárt molluszkafauna megjelenési formái közti kapcsolatára.

Ennek a munkának és megfigyeléseknek folytatásaként a szegedi és orosházi téglagyár infuziós löszéből vettünk mintákat és vékonycsiszolatokon, kipreparált felületeken végeztünk vizsgálatokat. Egyéb lösztipusaink hasonló vizsgálatát a későbbiekre tervezzük.

A paleoökológiai megfigyelésektől elválaszthatatlan a biosztratinómiai és a fosszilizációs folyamatok tisztázása. A biosztratinómia az őslénytannak az az ága, amely az egykori élőlények haláltusájának /agóniájának/ kezdetétől a tetem végleges betemetődéséig végbemenő folyamatokat elemzi. Ezt követi az ősmaradvánnyá válás /fosszilizáció/folyamata, ahol a lágyrészek már felbomlottak, s csupán a vázrészek maradtak fenn. A fosszilizáció során az elenyészett szerves anyag helyét legtöbbször a bezáró kőzet tölti ki, majd az üledék kőzetté-válása /diagenezise/ során az ősmaradvány további fizikai és kémiai változásokon megy át. Idősebb kőzeteknél e folyamatokat régóta ismerjük, pleisztocén kőzetek /löszök/ esetében e jelenségek törvényszerűségeinek tisztázása még hátra van.

A mintáink tanúsága szerint a molluszkák szórt és fészekszerű betelepülései vízszintes és függőleges irányban rendszertelenül helyezkednek el. A 3-5 cm magasságu, 8-15 cm átmérőjű, szabálytalan körvonalu, fészekszerű betelepülések egyedei nagyrészt vízszintes, vagy ferde helyzetben ágyazódtak be testnagyságuktól és héjalakjuktól függetlenül. Az ép héjak mellett sok a töredékes nagyobb alak is. Mikroszkóp alatt látható, hogy a bezáró kőzet

/infuziós lösz/ a héjak belsejét majdnem teljesen kitölti, s a befolyt anyag tömörödöttsége, szemnagysága teljesen azonos a bezáró kőzetével. Az elpusztult növényi szárok és gyökerek helyén az azok üregeit kitöltő limonitos és mangánoxidos kiválások sok esetben magát az ősmaradványt is bevonják, illetve kitöltésében résztvesznek /1.ábra/.



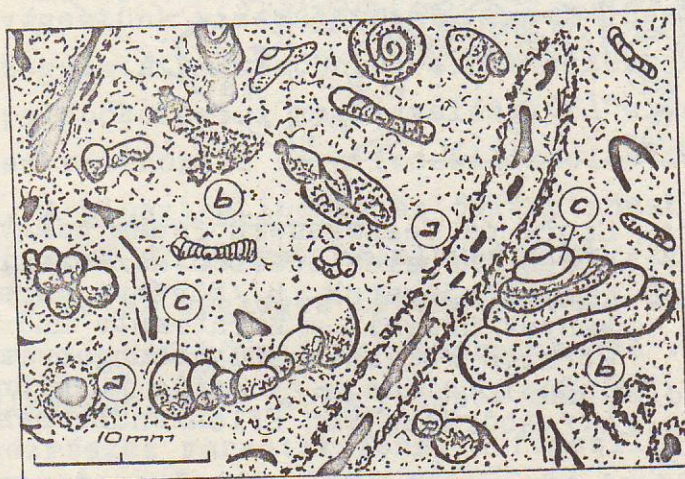
1.ábra. Szórt és fészekszerű fauna beágyazódás infuziós löszben. a./Fossilis gilisztajaratok. b./Növényi maradványok üregei. - Zerstreute und nestförmige Molluskenablagerungen im Infusionslöss. a./Fossile Wurmgänge. b./ Abdrücke von Pflanzenüberresten.

A hajdani környezet növényekkel gazdagon benőtt mocsár volt, amely helyenként kimerelkedő részekkel, ligetekkel, változó nagyságu nyílt vízfelületekkel rendelkezett. A szél, az eső, a hullámozás ebben az állóvízi biotópban is összesodorhatta a héjakat, melyek bekerülhettek a növényi szárok közé. Ez a jelenség helyi jellegű volt, az összesodródás kis helyre szorítkozott, így az ősmaradványok fészekszerűen ágyazódhattak be. Ezzel szerben a szórt betemetődésből az állat elpusztulási helyén való bezáródását feltételezhetjük.

A héjak kis távolságra való szállítódásában a beágyazódásuk késleltetésében a tetemek bomlásakor keletkező gázok felhajtó erejével is számolnunk kell. A gázok szakaszos eltávoztása megakadályozta a héjak mocsárba való le-

süllyedését, s huzamosabb ideig tartó lebegésük miatt nagyobb tömegben sodródhattak össze.

Az üledékbe beágyazott héjak esetén a maradék gázok megakadályozhatták a váz üledékkel történő teljes kitöltődését, így az üresen maradt kicsiny üreg, vagy kanyarulat mikroszkóp alatt jól látható. Ezek a folyamatok ma szemünk előtt játszódhatnak le, folyóártereinken, tópartjainkon igen jól tanulmányozhatók. A gázok mindig a héj vagy a kanyarulatok felső részében gyűltek össze, így az alattuk lévő rész töltődött ki üledékkel, az ősmaradvány "fent és lent" helyzete, a valamikori gáz üresen hagyott üregei alapján tehát kimutatható. Ezt a jelenséget geopetális szerkezetnek nevezzük /2.ábra/.



2.ábra. Fészekszerű molluszká beágyazódás mikroszkópi képe. a./Növénymaradványok üregei limonitos kiválásokkal. b./Limonit kiválások. c./Bomlási gázok üregei a héj belsejében. - Mikroskopische Aufnahme einer nestförmigen Molluskenablagerung. a./Limonitische Abdrücke von Pflanzenüberresten. b./Limonitausscheidungen. c./Zersetzungsgasblase im Inneren des Schneckenhauses.

A sok kanyarulatból álló trochospirás alakoknál a héjak hosszabb ideig lehettek gázzal töltve, mert az üledék csak néhány kanyarulatukba hatolt be.

A vékonycsiszolatok egy részénél az üresen maradt kanyarulatok belső falán nagy nagyítás mellett mikrokris-

tályos kalcitkiválás jelentkezik, amely a fosszilizáció szemünk előtt is lejátszódó be nem fejezett folyamatáról tanuskodik.

Összefoglalás

A magyarországi löszképződmények molluszka faunájának feldolgozása már hosszabb idő óta modern, kvantitativ malakológiai módszerekkel történik. E vizsgálatokhoz a mintákból iszapolással nyerik ki az ősmaradványokat. Szerző saját vizsgálatok alapján javasolja, hogy a paleo-ökológiai megfigyelések kiegészítése, s az ősmaradványok beágyazódásának tanulmányozása céljából irányított helyzetű mintákat is ajánlatos venni. A vizsgált dél-alföldi infuziós lösz-tömbökön, vékonycsiszolatokon, a betemetődött molluszkák eredeti helyzetükben tanulmányozhatók. Az infuziós löszökben a mocsári környezet sajátosságai szerint a fauna szórtan, helyenként pedig fészkekbe gyűlve temetődött be. Vizsgálataink az állatok pusztulási és beágyazódási /biosztratinómiai/ és fosszilizálódási folyamatának megismeréséhez nyújtanak adatokat. Megállapíthatuk, hogy a héjakban felgyülemlett bomlási gázok az azonnali beágyazódást akadályozhatták, a vázak tehát kis távolságra elszállíthatóak. A betemetődés után a legtöbb héj felső részében visszamaradó gáz megakadályozta, hogy a bezáró üledék a csigahéjakat teljesen kitöltse. Ezt a fosszilizációs jelenséget - amely az idősebb képződmények ősmaradványainál már eddig is ismert volt - geopetális szerkezetnek nevezzük.

Zusammenfassung

Die Untersuchung der Molluskenfauna der ungarischen Lössablagerungen geschieht schon seit längerem nach modernen quantitativen Methoden. Durch Auswaschen der Proben wird das Untersuchungsmaterial gewonnen. Auf

Grund vieler durchgeführter Untersuchungen schlägt der Autor vor, eine orientierte Blockprobe aus dem Erdreich auszuschneiden und für die Untersuchungen zu verwenden. Durch diese Methode kommt man zu besseren Ergebnissen bei paläoökologischen Untersuchungen sowie bei Untersuchungen über die Fossilablagerung. In diesen aus dem Infusionslöss gewonnenen Blockproben und Dünnschliffen lassen sich die Untersuchungen der Mollusken in ihrer ursprünglichen Lage durchführen. Der Infusionslöss entstand unter nassen Umweltbedingungen. Die Überreste der hier lebenden Molluskenfauna sind entweder zerstreut oder nestförmig konzentriert vorzufinden. Durch Auswertung der Art der Ablagerungen dieser Mollusken bekommt man wertvolle Daten für die Biostratonomie und die Fossilisation. Nach Absterben der Tiere bildete sich im Schneckenhaus Zersetzungsgas wodurch ein Auftrieb erzeugt wurde. Die Gehäuse wurden abgetrieben, dadurch lässt sich die Nestbildung erklären. Durch Untersuchungen des Dünnschliffes haben wir festgestellt, dass Gasansammlungen immer im oberen Teil des Gehäuses anzutreffen ist, während der untere Teil mit Sediment ausgefüllt ist. Diese Erscheinung bezeichnen wir als geopetale Struktur.

Irodalom

KROLOPP, E./1967/: Pleisztocén molluszká faunák paleoökológiai vizsgálata. Óslénytani viták 8.: 1-4. - ROTARIDES, M. /1942/: A pleisztocén puhatestű-fauna értékelése. Über die Bewertung der Pleistozänen Molluskenfauna. Földt. Közl. 72. 4-12.: 171-180.

DR. SZÓNOKY MIKLÓS

JATE Földtani és Óslénytani Tanszék

6722 SZEGED

Egyetem u. 2-6.