

## VÍZFÖLDTANI VIZSGÁLATOK A VECSEMBÜKKI-ZSOMBOLYBAN

A Vizgazdálkodási Tudományos Kutató Intézet felkérte Társulatunkat, hogy készítse el a Vecsembükki-zsomboly és közvetlen környékének részletes térképét, végezzen vizsgálatokat a zsomboly rétegtani és szerkezeti viszonyainak tisztázására, valamint a zsomboly újabb szakaszainak feltárásával kísérje meg a karsztvízszint elérését.

A fenti munkák elvégzésére szervezett expedíció 1971. június 12-től 27-ig zajlott le. A kéthetes feltáró és feldolgozó munkában a Társulat több csoportja vett részt.

A kutatók a zsomboly bejáratánál a csörlő és a személyzet részére megfelelő méretű sík felszint alakították ki. A zsomboly több pontján — Zaporos-kürtő teteje, 50 méteres akna teteje, Oldal-akna — a kötelek és hágesók rögzítésére faácsolatot építettek be.

A karsztvízszint elérése érdekében a zsomboly 250 méter mélységben levő talppontján (az 50 méteres akna legalján) a feltárók megkísérelték a törmelék-dugó átbontását. Az expedíció idejében a kitöltés annyira folyékony volt, hogy a kötömbök közül kibontott agyag állandóan visszafolyt a munkagödörbe. Így a rendelkezésre álló idő alatt — rendkívüli erőfeszítések árán is — csak 6 méterrel sikerült mélyebbre jutni, ami azonban nem volt elegendő a törmelék-dugó átbontásához. A feltáró munkák során a kutatók az Oldal-akna — 46,5 méteres pontjánál kezdődő 6 méter hosszú szűkület átbontása után egy 46 méteres aknába jutottak, majd az akna lépcsőzetesen lefelé vezető folytatását — 113 méterig feltárták, ahol az becsatlakozik a 90 méteres aknába. A felfelé süvegszerűen végződő akna végig szálkőben vezet, beomlott kötörmelék vagy agyagkitöltés nem található benne, lépcsőzetes folytatása elűt a barlang többi részének morfológiájától.

A 60 méteres akna keleti oldalán a cseppkőlefolys tövében levő hasadék mentén bontva, a feltárók egy 6 méteres aknába jutottak. Az akna falát szálkő alkotja és felfelé összeszűkül. Alját beomlott, kötörmelékekből álló kitöltés borítja, közte agyag-, humuszlerakódás nincs. A bejáratú aknától való elzáródása nem lehet 100–200 évnél régebbi, mert a kötörmelék tetején néhány kissé elkorhadott fa-törzs található.

A 90 méteres akna oldalában — 118 méternél sikerült egy hasadékon keresztül egy nagy keresztmetszetű, eddig ismeretlen aknába bemászni. (A térképen jelzett 2. akna.) A 90 méteres akna talpán — annak oldalfalából — rendkívül szűk, lefelé 5 méternél járhatatlanná keskenyedő és 6 méternél eltömődött aknába jutottak el kutatóink.

A Rom-akna aljáról kiindulva egy vízszintes kúszó járat tárult fel, melynek alját kiszáradt vörösagyag tölti ki. Néhol a vörösayag felszínét málló cseppkőréteg borítja. A járat a zsomboly többi

részével ellentétben teljesen száraz, csepegés nem észlelhető. A Cseppkőves-terem Ny-i sarkából sikerült egy É-ÉNY-i irányú, keskeny, cseppkőves, hasadékszerű járathoz felmászni (a térképen pontvonallal jelölve).

Az expedíció ideje alatt a zsombolyban igen erős csepegés volt. A 67. méternél levő csörlőálláson és a 90 méteres akna felső részén a csepegő víz határozottan sós ízű volt. Ezek szerint az 1970. március 14-én a 60 méteres aknába beszórt só még nem oldódott ki teljesen. Még a legerősebben csöpögő helyeknél sem találtunk vízfolyást a falakon vagy a talajon. A bejáratú akna falán még nagy zápor után sem észleltünk vízfolyást.

A zsombolyban vannak határozottan száraz részei, míg ezektől távolabbi helyeken csöpög a víz, nedves, sáros a talaj. Így például a Rom-akna oldalából induló kúszójárat (lásd a 4. ábrán) igen száraz, viszont a „Beomlott kő alatti teremben” rendkívül erős csepegés volt. Az 50 méteres akna felső harmadában a falakon a víz kismértékű oldó hatása látszik, oldott cseppkőlefolysokkal és mészkőfelszínnel.

Az expedíció részvevői elkészítették a zsomboly helyének, a töbörhöz viszonyított helyzetének meghatározása érdekében 1:500 méretarányban 0,5 méteres szintvonalakkal a zsomboly közvetlen környékének (1. ábra) és a 1:100 méretarányban (2., 3. és 4. ábra) magának a zsombolyban a részletes térképet.

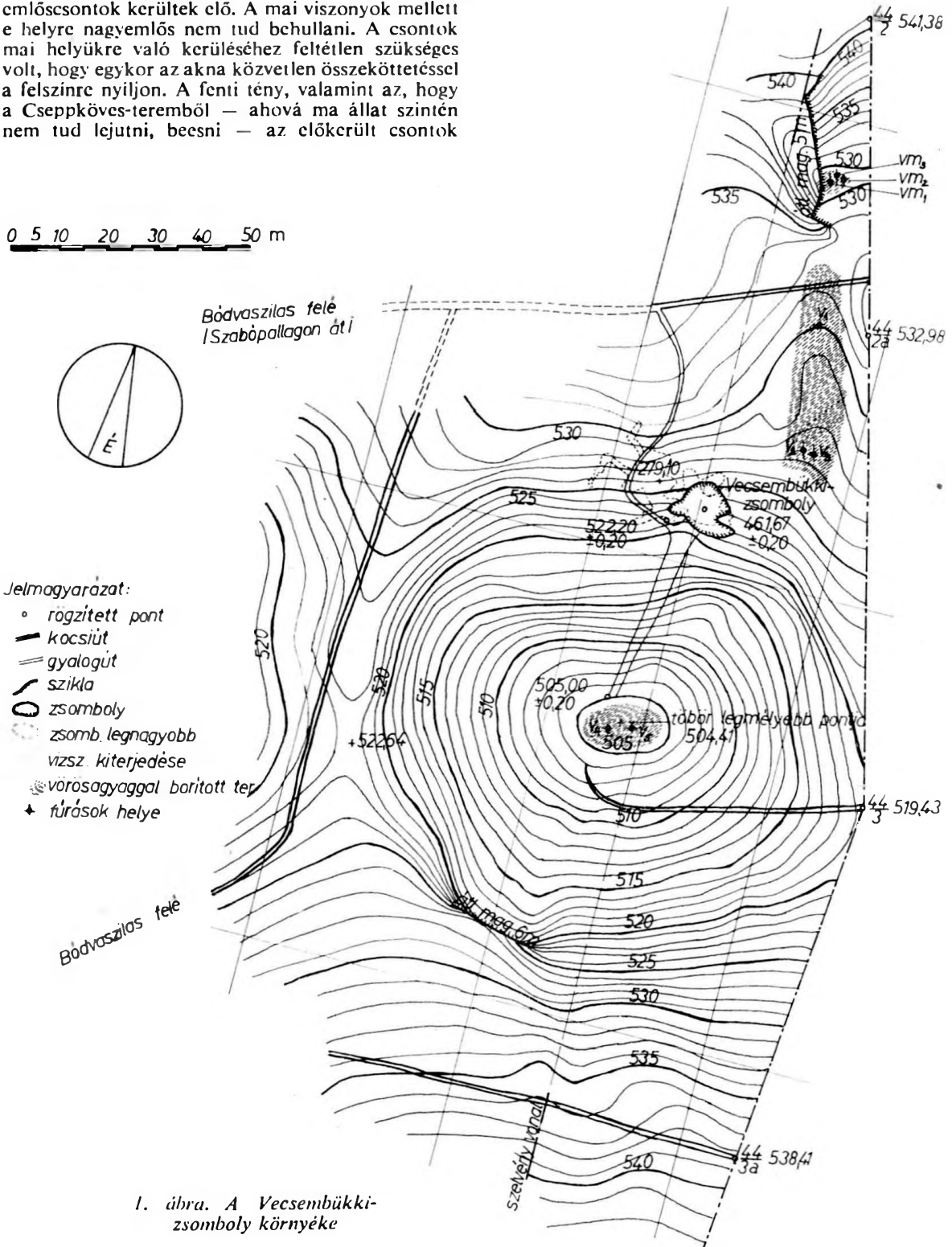
A térképek alapján megállapítható, hogy a zsomboly több párhuzamos, nagy keresztmetszetű aknája igen kis (31 × 21 méteres) alapterületen helyezkedik el. Az aknák több helyen olyan közel vannak egymáshoz, hogy sok esetben csak néhány méter, sőt néhol csak 10 cm vastag sziklafal választja el azokat egymástól. Helyenként az aknákat elválasztó vékony sziklafal leomlott, az aknák egymásba átlukadtak.

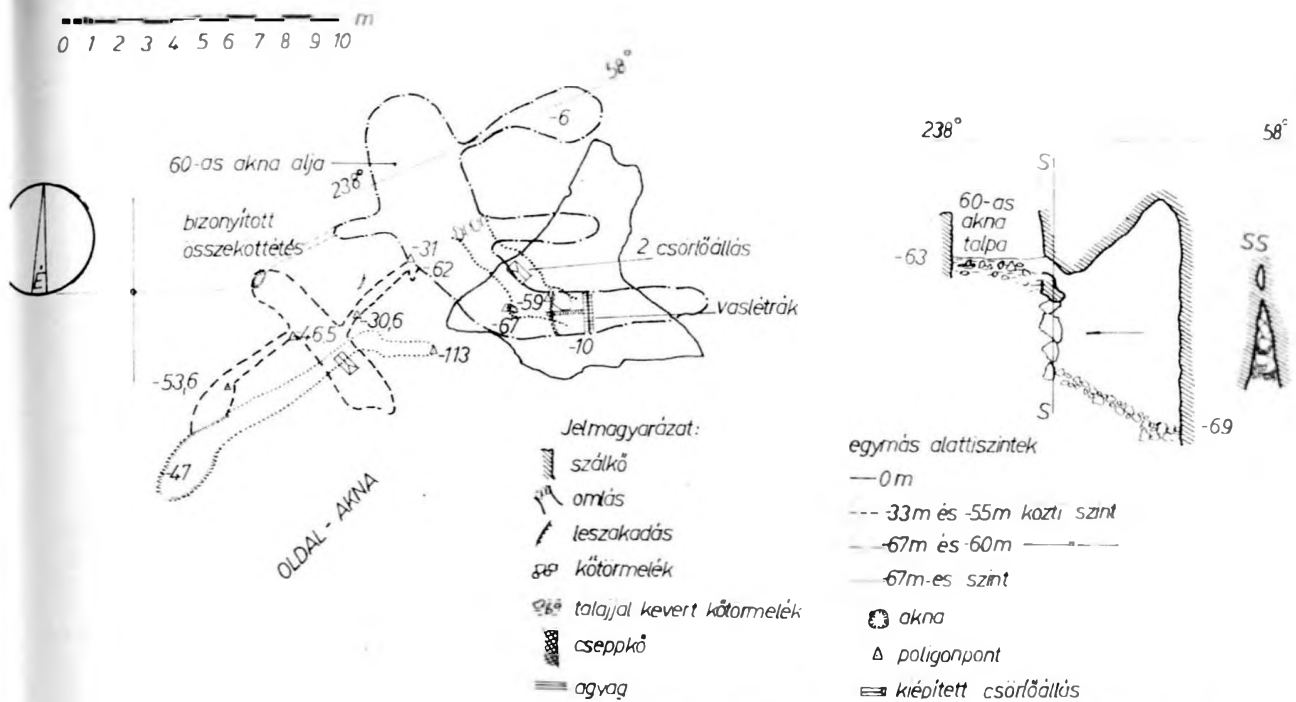
A kutatók a zsombolyból kitöltésmintákat gyűjtöttek. Az Oldal-aknából kikerült minta sárgásbarna színű, igen nagy muszkovit-tartalmú homokos agyag, melyben vörösesbarna agyagkavicsok találhatóak, szerves agyagmaradvány nélkül. 0,063 mm átmérőjű szitán átszapolva az anyag 1,38%-a maradt fenn. A szitálás maradéka — binokuláris mikroszkóp alatt vizsgálva — túlnyomó részben víztiszta, jól lekerekített, fényes felszínű, max. 1,5 mm átmérőjű kvarcsemcsékből, valamint néhány metamorf kőzetdarabból állt.

A Cseppkőves-terem aljáról vett kitöltésminta sárgásbarna színű, igen nagy muszkovit-tartalmú homokos agyag, melyben igen sok kisemlős csontot és csigaházat találtak. A gyűjtött kb. 1000 grammnyi anyag több tíz max. 7 mm átmérőjű fehér kvarc-kavicsot tartalmaz. Az anyag mikroszkópikus képe iszapolás után megegyezik az Oldal-aknából kikerült mintáéval.

A zsomboly keletkezése szempontjából érdekesnek bizonyult a Rom-akna alján és a Beszorult kő alatti teremben végzett helyszíni kitöltésvizsgálat. Az utóbbi terem alján lévő kitöltésből csak szögletes törésű, 10 cm átmérőjű mészkődarabok közül nagy emlőcsontok kerültek elő. A mai viszonyok mellett e helyre nagyemlős nem tud behullani. A csontok mai helyükre való kerüléséhez feltétlen szükséges volt, hogy egykor az akna közvetlen összeköttetéssel a felszínre nyíljon. A fenti tény, valamint az, hogy a Cseppkőves-teremből — ahová ma állat szintén nem tud lejutni, beesni — az előkerült csontok

holocénnek bizonyultak, a zsomboly belső terének gyors átrendeződésére engednek következtetni. A kutatók egy csoportja a Vecsembükki-zsomboly többrében és környékén a vörösagyag-kitöltés vas-





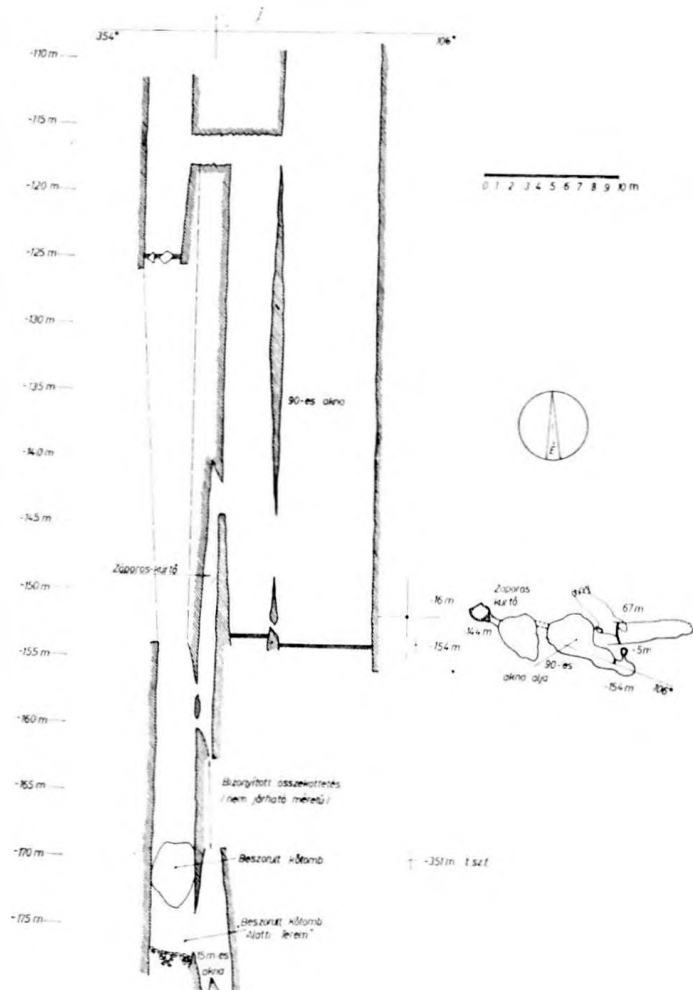
2. ábra A Vecsembükki-zomboly felső részének vízszintes metszetei és a 60-as akna aljának függőleges metszete

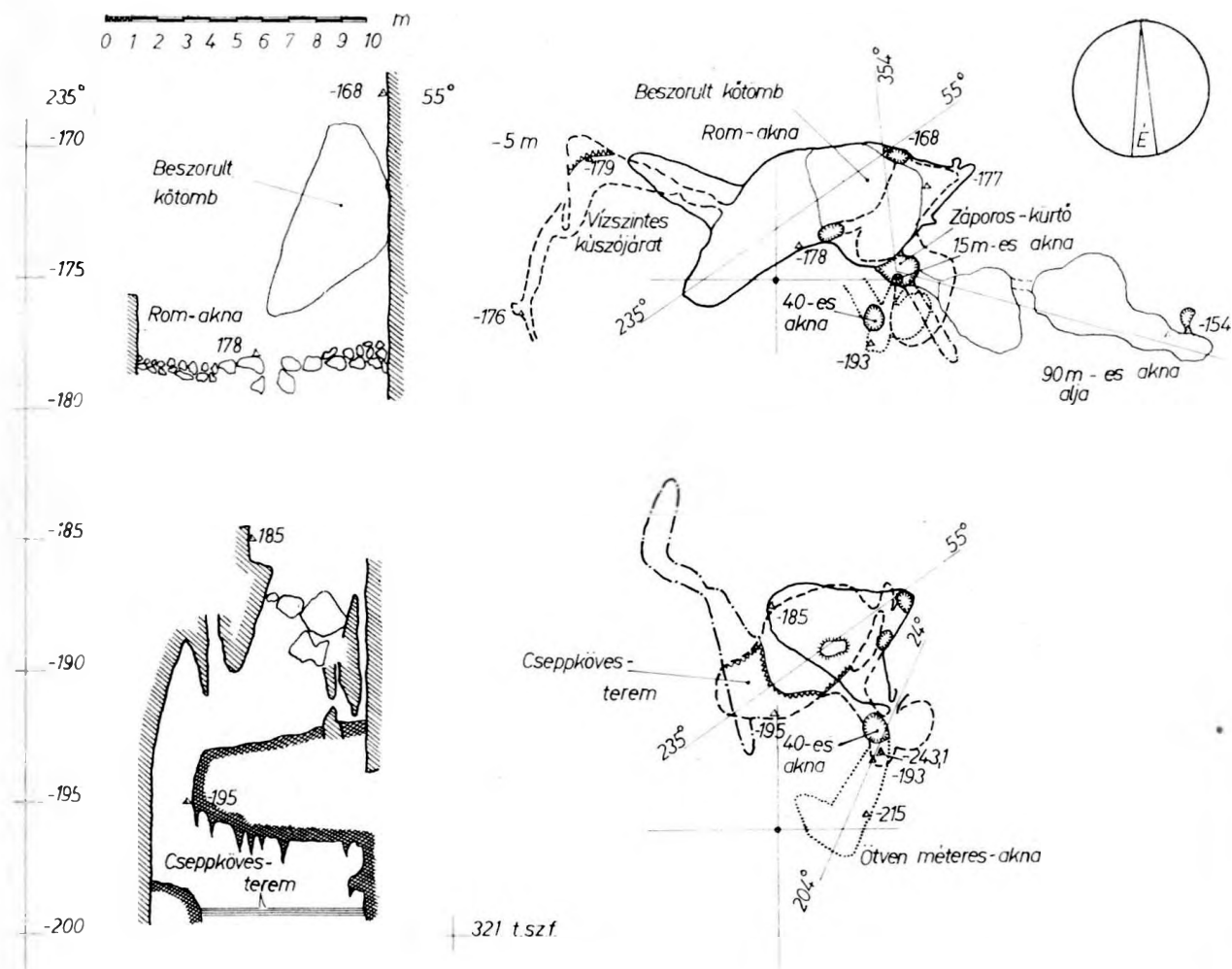
ítségének megállapítására 40 mm átmérőjű talajmechanikai spirálfúróval kézfúrásokat mélyítettünk le a mészkőfelszín eléréseig. A többfúrásokból, valamint a zombolyból vett agyagmintákból nagy mennyiségben kerültek elő olyan anyagok, amely a mészkő oldási maradékként nem számíthatók, mint dihexagonális kvarcsezemcsék, metamorf közetsezemcsék, kvarckavicsok és limonitsezemcsék. A dihexagonális kvarcsezemcsék egyértelműen riolituffaszórásra, a zombolyból előkerült kvarckavicsok pedig egykori törmelékes fedőhegységre utalnak.

A Felső-Bódva-medencében lemélyített mélyfúrások a triász alaphegység felett miocén agyagpala törmeléket, homokkővet, konglomerátumot és piroklasztikumot, pannóniai közettörmelékes agyagot, mocsári vasérclecsét, homokot, agyagos homokot, valamint pleisztocén kavicsos agyagot és homokot harántoltak. A medencei mélyfúrások anyagának és a mészkő oldási maradékként nem származtatható többör- és zombolykitöltések anyagának hasonlósága alapján valószínűsíthető, hogy egykor a fennsíkot is a medencei üledékekhez hasonló anyagok fedték.

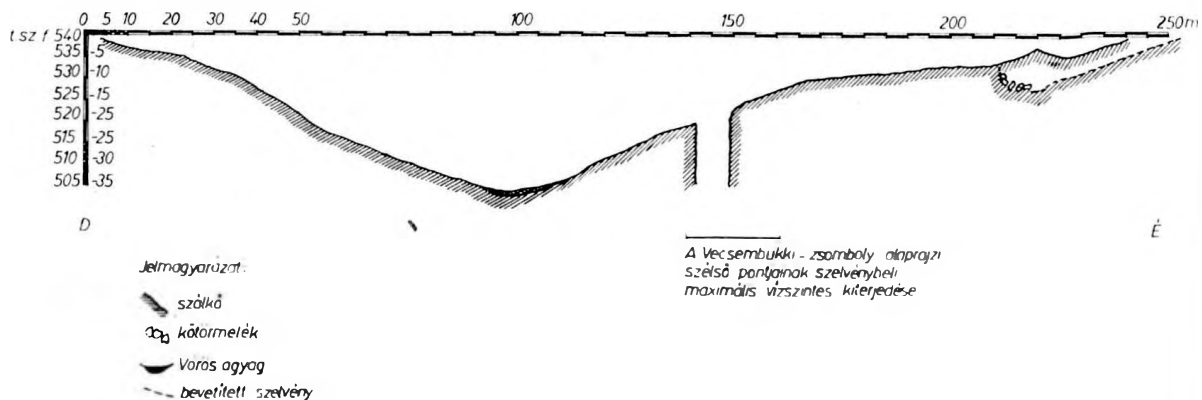
A szerkezeti viszonyok tisztázására a zombolyban és a zomboly töbrében megvizsgáltuk a közethasadékok irányait. A töbrében mért közethasadék-irányokkal csak részben egyeznek a zomboly járatainak irányai. Érdekes, hogy a zomboly 53°–233° fő járatiránya a felszíni közethasadékok közt nem mutatható ki.

3. ábra. A zomboly középső részének függőleges és vízszintes metszetei





4. ábra. A Vecsembükki-zsomboly 1971-ben felmért alsó részének függőleges és vízszintes metszetei



5. ábra. Szelvény a Vecsembükki-zsomboly többrén keresztül. (A felméréseket a Vecsembükk-expedíció résztvevői végezték, a térképeket Szenthe István szerkesztette és Papp Zsolt rajzolta)