

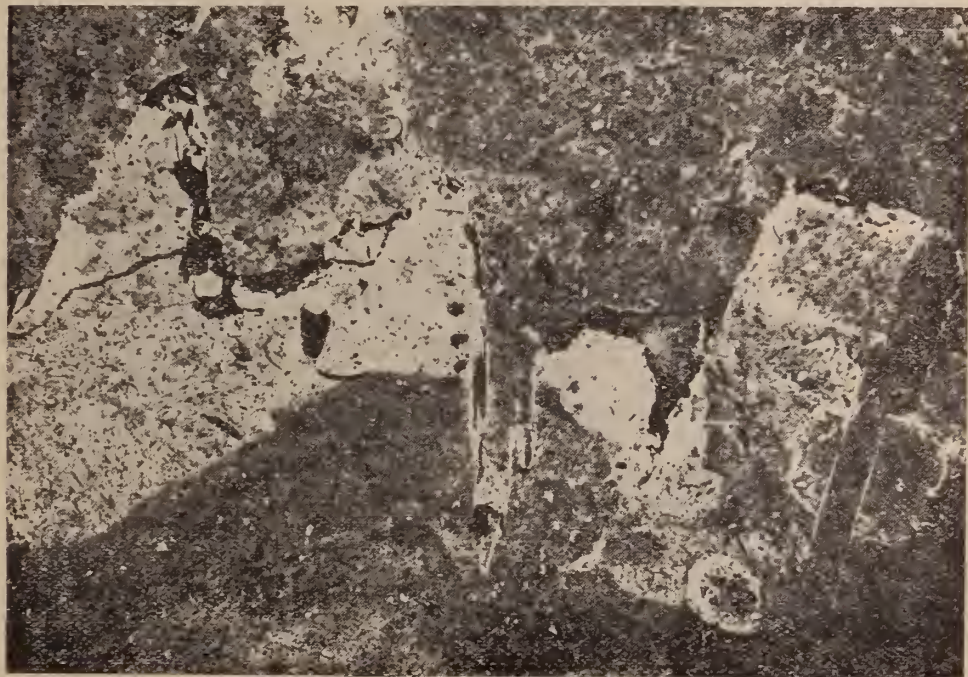
RÖVID KÖZLEMÉNYEK

KÖZETSZERKEZETI JELENSÉGEK KARBONATOS KÖZETEKBEN

Folyamatban lévő dolomit és mészkőszerkezeti vizsgálataink során különös tekintettel voltunk mindenfajta szerkezeti jelenségre. Feltűntek a magyarországi jurabeli vörös mészkövekben is igen gyakori, nagy kiterjedésben mutatkozó, úgynevezett sztilolitok vagy nyomási varratok. Nemcsak gyűjteményeinkben vannak ilyen mintadarabok, de épületeinkben is megfigyelhetők, így a Nemzeti Múzeum kerítésének alapját mindenütt ilyen sztililitos mészkő alkotja.

A sztililitok általában a réteglapokon mutatkozó, szeszélyes lefutású törési rendszerek, amelyek mentén az idősebb és fiatalabb rétegrészek szinte egymásba nyomódnak. A szilárd részeket egymástól mindig agyagos-keplékeny anyag választja el, amely a hézagokat is kitölti. Az anyag nyomással szemben való viselkedése szerint, két eltérő típust ismerünk. Ez a két típus az irodalomban nincs külön választva, holott egészen más a mozgásmechanizmusuk. Az egyiknél a tömött kőzetben szeszélyes törésvonalak, a másik típusnál kristályos kalcitban, belső anyagátrendeződésből egymásba illő kúpos képződmények mutatkoznak.

Ezeknek a régen ismert, különleges jelenségeknek eredetére nézve, az iroda-



I. ábra. Sztililit alsó-liászkorú vörös mészkőben, Tardos (Komárom m. Gy.: Vigh Gy. Vékonycsiszolat).

lomban igen nagy ellentmondásokkal találkozunk. A vélemények két egymással szemben álló álláspontot képviselnek: a kőzetképződéssel egyidejű, szingenetikus, és utólagos, epigenetikus keletkezési módot. A szingenetikus magyarázatok megegyeznek abban, hogy a félig lágy üledékekben a víztelenedéssel és zsugorodással kapcsolatban fellépő erők a kőzetben összetöredezetséget és a rétegek egymásbanyomódását hozzák létre, vékony agyagos rétegek mentén, azok plasztikus folyásával kapcsolatban. Az utólagos keletkezési magyarázat szerint a már megszilárdult kőzetben, a legjobban igénybevett pontokon, oldatok hatnak a rétegyomás irányának megfelelően s a sztilolit-oszlopok, gúlák vagy kúpok agyagos „sapkáját“, a kőzet oldási maradéka adja.

Mindkét magyarázat sok kívánnivalót hagy maga után. A tények mindenesetre az utólagos szerkezetváltozásra engednek következtetni, bár a mozgásmechanizmust eddig nem sikerült megnyugtató módon megvilágítani. Annyi bizonyos, hogy olyan éles törési és elmozdulási síkok, mint amilyenek *Stockdale* idézett ábráján és a vékonycsiszolat fényképen is látható, csak már megszilárdult, rideg kőzetben jöhet létre, mert rétegzett, lágy üledékben, minden erőhatás folyósos, hajlításos jelenségeket eredményez. A vékonycsiszolaton különösen kiemelkedő, keskeny, hegyes, egymásbacsúszott oszlopocskáknak a kőzetbe nyomódása a közbenső agyagréteg képlékeny viselkedéséből fakad, legyen az oldási maradék, vagy közbetelepült réteg.

Általános jelenség, hogy szerves maradványok vázaiba is benyomultak a sztilolit-oszlopocskák. Ez nem történhetik üledék alakban, mert a váz eredetileg szilárd, az üledék pedig képlékeny. Az átalakult kőzetekben mutakozó sztilolitok is utólagos, a kőzetátalakulás utáni eredetre utalnak, mert kifejlődésüket a kőzetszerkezeti változás nem érintette. Diszkordancia-felületeken is csak utólagos keletkezés képzelhető. Lehetetlen ugyanis, hogy a kőzet évmilliókon át, az üledékhiány időtartama alatt ne szilárdult volna meg s eróziós felszíne lágy fedővel alkotott sztilolitot. Gyűrődési felületek mentén mutakozó nyomási idomok az utólagos mechanikai igénybevétellel való kapcsolatra utalnak.



2. ábra. Sztilolit rétegzett kőzetben. (*Stockdale* eredeti ábrája után.)

Lágy üledékekben egyáltalán nem ismerünk sztílolitot és igen ritka, vagy talán nehezen felismerhető kvarcitban, homokkőben és egyéb törmelékes, üledékes kőzetekben. A sztílolitok 99%-a karbonátos, tömött kőzetekhez van kötve. Ez szoros kapcsolatban van a mészkövek fizikai, kémiai tulajdonságaival, amelyek csak igen kis mértékben lehetnek meg a többi kőzetekben. Itt legelsősorban a karbonátok viszonylag nagy oldékonysága jön tekintetbe, erre alapítják az oldásos elméletet, mely szerint a kőzbenső, mindig megtalálható agyagos rész oldási maradék. Alátámasztja azt az is, hogy vegyi összetétele megegyezik a kőzet oldhatatlan anyagának összetételével. Ez önmagában ugyan nem bizonyíték, mert lehet kőzbetelepült réteg a kőzet agyagos mésznélküli kifejlődése, vagy ülepedési hézagból eredő tenger-alatti mállási termék is, ami esetünkben azonos megítélést igényel, tehát a sztílolitképződésnek nem egyik folyamata, hanem feltétele. Hozzájárult ehhez azonban az a tény, hogy az agyagbevonat vastagsága arányos az oszlop hosszával és arányos a mészkő szennyezettségével is. Az oldásos elméletnek kedvez, hogy kvarcitban ritkák a sztílolitok és ami kevés van, az igen vékony és kicsiny.



3. ábra. Sztílolit kalcitban, márgás alapkőzettel. (Vékonycsiszolat).

Az előbbi módon azonban nem keletkezhetek a kristályos kalcit és márgás kőzet határán mutatkozó sztílolitok. Ezeknél a kalcit másik különleges tulajdonságának szerepét kell feltételeznünk, mégpedig translációra való hajlamosságát és képességét. A nyomás a kúpok tengelyével párhuzamosan hatott, ezt a kísérő márgás kőzet palás szerkezete bizonyítja. A réteglap mentén kifejlődött kristálycsoportok,

a főtengely irányában lassú, hosszantartó nyomásnak voltak kitéve és belső anyagátrendeződés folytán nyerték egymásba csúsztatott jellegüket.

Ebből a magyarázatból kiindulva megkíséreltük az idomok mesterséges előállítását is. Párhuzamos lapokkal határolt hasadék-kalcitot közetpréssben hosszabb ideig nyomásnak tettünk ki. Az eredmény azonban nem kúpos idomok keletkezése, hanem azokhoz hasonló elrendeződésű, egymást kissé laposabb szögben metsző repedések hálózata lett.

Nem célunk ennek a gazdag irodalmú kérdésnek végleges eldöntése és megoldása, csak fölhívni kívántuk a figyelmet erre a nálunk is gyakori szerkezeti jelenségre.

Jakucs Lászlóné

KONKRÉCIOKÉPZŐDÉS RIOLITTUFÁBAN

Az üledékes kőzetek másodlagos szerkezeti jellegei közé tartozó konkrécióképződés sajátos módja látható az Eperjes—Tokaji hegységben Komlóska falu keleti határában elterülő riolittufában. A riolittufa piroxénandezitre települt 10—30 méter átlagos vastagságban. Az egykor nagykiterjedésű riolittufa-takarót törések, vetődések, valamint erózió következtében ma már csak kisebb elszigetelt foszlányokban mutatkozik Komlóska közvetlen környékén. Ilyen elkülönült tufafoszlány számtalan tufakonkréciót tartalmaz a Borzhegy délnyugati lábánál húzódó kisebb völgy peremén lévő feltárásban. A riolittufa származata- vagy alsópannóniai-korú, pontosabb kor megállapítása szerves maradványok hiányában nem lehetséges.

A hegységszerkezeti mozgásoktól és erőizótól megkímélt tufafoltok hidrotermális hatás következtében nagyobbreszt különböző mérvű szerkezeti átalakulást szenvedtek s a konkrécióképződés az átalakulás egyik különleges módját képviseli. A harmadkorvégi utóvulkáni működés kovasavas hidrotermái Komlóska környékén is erősen éreztették hatásukat. Egykori működésük színheyét többek között szembe-tűnően mutatják a vidéken igen gyakori 3—6 méter széles kvarcos-opálos telérrajok. Ezek a telérek több kilométer hosszúságban egyöntetűen ÉÉNY—DDK irányú egyes lefutásúak, ritkán erre merőlegések. Egy ilyen 340—160° irányú telér harántolja a falu keleti határában települő riolittufa-foszlányokat is.

A konkréciókat tartalmazó tufa mindössze 10 méter hosszúságban követhető feltárásban. A riolittufa rétegzetlen, finomszemcsés, helyenként kissé bentonitosodott vagy kissé kovásodott jellegű. Számtalan 0,5—3 cm átmérőjű valódi konkréciót tartalmaz. A mállásnak kitett felületeken lyukacsos, melyben egykor konkréciók voltak, de a mállás következtében kihullottak. A feltárás előtt elterülő szántóföld teli van ezekkel a kimállott tufakonkréciókkal. A konkréciók megközelítőleg gömbalakúak. A kőzetben belül szabálytalan eloszlásban vannak. Magától a kőzettől éles határral, sima felülettel válnak el. Szerkezetüket tekintve kétféle anyagból állanak: *A*) Külső fehér, kemény és rideg, átkovásodott 0,3—0,5 mm vastag tufaburokból és *B*) egy belső, szintén fehér, homogén, finomszemcsés, kissé kovásodott tufából. A belső anyag koncentrikus elrendeződésben van a külső burokkal, mint ez a csiszolatokon is jól látható. A belső anyag egyik-másik konkrécióban kissé bentonitosodott s ilyenkor zöldessárga színű és zsíros tapintású. A konkréciók nucleust nem tartalmaznak.

A tufa ezen különleges szerkezeti jellege azonos folyamatok eredménye, mely a szomszédos riolittufa-településeket átkovásiította. Az átkovásiítás helyenként olyan erőteljes volt, hogy a valamikor laza, porózus tufát igen kemény palaszerű, szarukőhöz hasonló kőzetté alakította át. Az átkovásiódás annál hatékonyabb volt, minél közelebb feküdt a kovasavdús oldatokat szállító telérvonalhoz. A konkréciós tufafoszlány ettől a telérvonaltól kissé távolabb feküdt. A porózus, laza tufában szabadon közlekedő oldatok itt már nem tudták olyan erősen átkovásiítani a kőzetet, mint közvetlenül a telér mentén települő tufákban. Az oldat kovasavtartalmának nagy