

Az alsóliász tufit legújabb vizsgálati eredményei

A mecseki alsóliász kőszéntelepes összletben egyidejű vulkanizmus nyomairól elsőként BALOGH S. (1964) tett említést. Pécsszabolcon a 25. telep fekéjéből vizsgált BARDOSY GY.—NOSKENÉ FAZEKAS G. (1964) kőzetmintát, s azt bosztonittufitnak határozta meg. Később megtalálták Vasason a 13-as telep, Komlón a IX-es telep alatt, Szászváron a Franciska telep felett. A feketekőszén fúrásos kutatása során sikerült a komlói és a hosszúhegyi fúrásokban is kimutatni (NÉMEDI VARGA Z. 1971, NAGY J. 1971.).

A tufitréteg vastagsága rendkívül változó-kony, Pécsszabolcon 10 m, Hosszúhetényben 60—80 cm. Nagy elterjedtsége, szinttartósága a telepazonosítás fontos vezérrétegévé tette. NAGY J. a Rücker—14—14/a fúrásokban magasabb szinten egy másik tufitréteget is felismert.

A tufit makroszkópos felismerése, néhány esettől eltekintve, különösebb nehézséget nem jelent. Máiig is azonban nem lehet megoldottnak tekinteni a vulkanizmus petrografiájának kérdését.

Az ez idáig ismert tufitváltozatok többsége finomtörmelékes tufit (hamutufit), ritkább a lapillis tufit. Ugyanakkor a törmelékes elegyrészek többsége agyagásványos—karbonátos bontottságú. Az ép törmelékek között a kristálytörmelékek a gyakoribbak, kevés a közettörmelék. Mindez nehezíti a vulkanit azonosítását. Béta-aknáról, István-aknáról származó tufitok ismételt vékonyesizsolatos vizsgálata egyértelmű eredményt nem hozott. Béta-akna IV. szinti K-i keresztvágatából származó kristálytufit agyagkő, agyagmárga alapanyagban agyagásványosan bontott törmelékeket, karbonátos földpát pszeudomorfozát, kvarcot, sakktabla albitot (I. tábla 1.), valamint bizonytalanul azonosítható vulkáni közettörmeléket (I. tábla 2.) tartalmazott. Ez utóbbi intergranuláris szövettel rendelkezett, albitlécek közti teret xenomorf kvarc töltötte ki. Ásványos összetétel alapján keratofirnak tekinthető.

Az István-aknáról származó tufit hipokristályos, kevés földpátmikrolitot tartalmazó hialoklasztit közettörmeléket, valamint sakktabla albit, bontott K-földpát kristálytörmeléket tartalmazott.

A Komló—170. sz. fúrás is harántolt 20 cm vastag tufitot, s a Béta-aknai mintához hasonló eredményt szolgáltatott.

A Máza—Dél-i kutatási területen mind ez ideig csak a Váralja—10 sz. fúrásból került elő 20 cm vastagságban a Szászvár bányában a Franciska-telep feletti tufitszint, mely megfelel a komlói 9-es telep fekéjébe települő tufitszint-

nek. Ezzel szemben több fúrásban is (Máza—14—15—16—17—18—19—20, Váralja—10—15) a komlói számozás szerint XVII-es telepen belül jelentkezik változó vastagságú tufitszint (1. ábra). Nagy területi elterjedtsége, szintállósága még egyértelműen nem bizonyított, mivel a telepazonosítás, telepszámozás sem tekinthető megoldottnak.

A Máza—14. sz. fúrás 471,20—472,10 m között 0,8 m vastagságú kristálytufitot harántolt. Agyagkő alapanyagban sok szenes töredéket, agyagásványos pszeudomorfozát földpátfoszlánnyal, agyagásványos-kalcitos lebontású sakktabla albitot, kevés kvarcot tartalmaz. A közettörmelékek között két közettípus: keratofir vagy weilburgit; kvarckeratofir vagy kvarcporfir. Az előzőt részben karbonátos albit fenokristály, folyásos elrendeződésben albitmikrolitok alkotnak. Az utóbbi equigranuláris szerkezetű, földpát és kvarc alkotja.

A Máza—15. sz. fúrásban 1042,10—1042,70 m közti 0,6 m lapillis tufit az előzőekhez hasonló közettörmelékeket: weilburgit és kvarckeratofir törmelékeket, valamint sakktabla albit kristálytörmeléket tartalmazott. Gyakori az agyagásványosodott törmelék, a kötőanyag sziderites agyagkő.

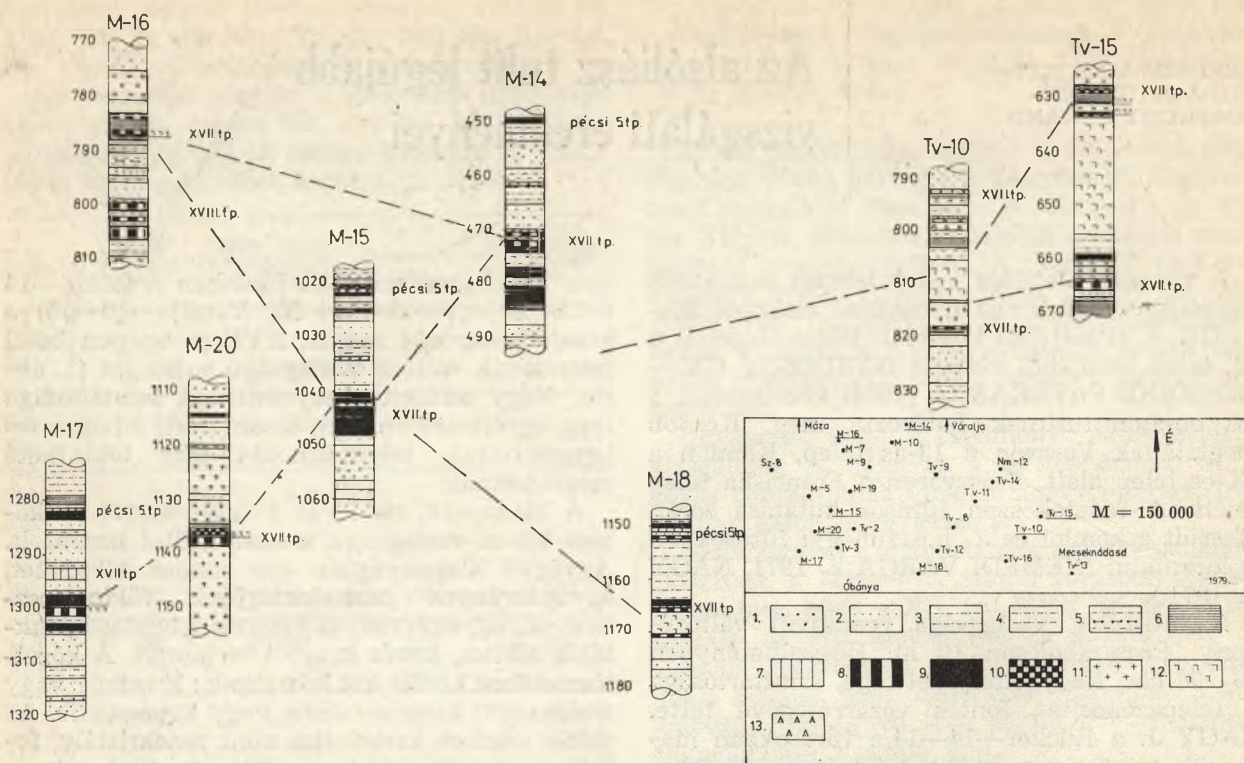
A Máza—16. sz. fúrás 786,80—787,10 m között 0,2 m vastagságban harántolt kristálytufitot. A közettörmelékek csaknem teljesen bontottak, értékelhetetlenek. A kristálytörmelékek között bontott földpát, kvarc fordul elő.

A Máza—14—15. sz. fúrások szelvényében települt valamennyi fúrás harántolta a XVII-es telepen települő tufitot, hasonló vastagságban.

Gyakorlatilag ez a tufitszint dőlés menti nyomozását, kimutatását jelenti. Csapásirányban a tufit megtalálható a Váralja—10—15. sz., a Máza—18. sz. fúrásokban. A Máza—18. sz. fúrásban 1166,70—1170,40 m között 3,50 vastagságú, a Váralja—10. sz. fúrásban 805,50—813,00 m között 7,10 m, míg a Váralja—15. sz. fúrásban 631,10—655,70 m között, 4 padban megjelenve 19,50 m összvastagságú. Mindez jelzi, hogy a tufit K-i irányban erősen kivastagszik.

A Máza—18. sz. fúrásban harántolt lapillis tufit új adatokat nem szolgáltatott, mivel csaknem teljes az agyagásványos-kalcitos átalakulás. Az eddig jellemzett tufitokhoz való tartozást a kristálytörmelékek között előforduló sakktabla albit jelzi.

A Váralja—10. sz. fúrás anyagvizsgálata most van folyamatban, így csak részeredmények állnak rendelkezésre. A XVII-es telepi tufit csaknem teljességgel bontott, közettörmelékekből, néhány sakktabla albit kristálytörmelékekből (I. tábla 3.) kvarcból áll. Az alapanyag agyagkő,



1. ábra. A XVII-es telepi tufit települési helyzete és elterjedése a Máza-Dél—Váralja-Dél kőszénkutató területen

Jelmagyarázat:

1. Durvaszemcsés homokkő, konglomerátum; 2. Homokkő, apró—középszemcsés; 3. Homokos aleurolit; 4. Aleurolit; 5. Sziderites aleurolit; 6. Agyagkő; 7. Szemes agyagkő; 8. Agyagos kőszén; 9. Feketekőszén; 10. Természetes koksz; 11. Diabáz; 12. Tufit; 13. Vulkanomikt homokkő.

sziderites agyagkő. E tufit felett 5,50 m-rel, 798,80—800,00 m között vulkáni anyag lepusztulásával képződött homokkő (ún. vulkanomikt homokkő) települ, mely a tufit értékelése szempontjából jelentős lehet. Tartalmazza egyrészt a tufit anyagát feldolgozva, valamint kvarckeratofir, keratofir szemcséket (I. tábla 4., II. tábla 1., 2.), kevés sziderit, mészkő és aleurolit törmelékét. A kopotatt szemcséket kalcit és sziderit cementálja. Feltételezhető a homokkőben domináló vulkanitszemcsék, s a tufit törmelék-anya között a genetikai kapcsolat.

A Váralja—15. sz. fúrás anyagvizsgálata csak az elkövetkező évben fog megtörténni, de előzetes vizsgálati adatok már rendelkezésre állnak. A 19,5 m vastag összlet finomtörmelék és lapillis tufitképződményekből épül fel. Anyagában gyakori a teljességgel anyagásvánnyá alakult hialoklasztit (peperit), kevés az albitmikrolitot bontott törmelék, karbonátit. A kristálytörmelék között K-földpát, sakktábla albit (II. tábla 3., 4.), kvarc fordul elő. A fúrás részletes feldolgozása feltehetően sok új adattal fogja bővíteni a tufittal kapcsolatos eddigi ismereteinket.

A fenti eredményekben közös elem a sakktábla albit kristálytörmelék, valamint az albitosodott kőzettörmelék. A sakktábla albit a spilites kőzetek jellegzetes elegrésze. A kőzettörmelék is egyértelműen jelzik, hogy a tufit-spilit-keratofir asszociációba sorolható vulkanizmus eredménye.

A két tufitszint alapján egyértelmű, hogy az alsóliász folyamán két periódusban is volt vulkáni tevékenység. A kitorési központ helye bizonytalan, a Mecsek hegységtől ÉK-re tétélezhető fel.

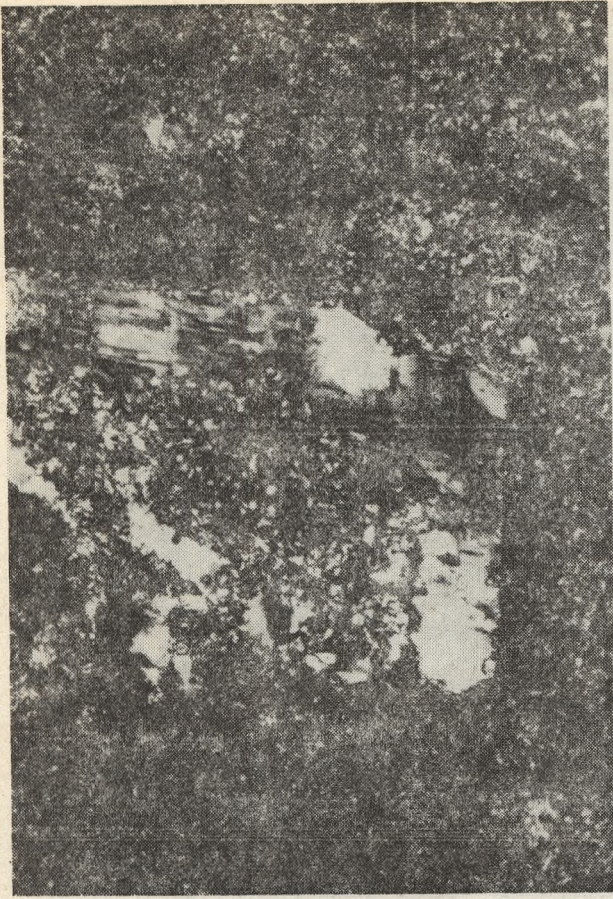
TÁBLAMAGYARÁZAT

I. tábla

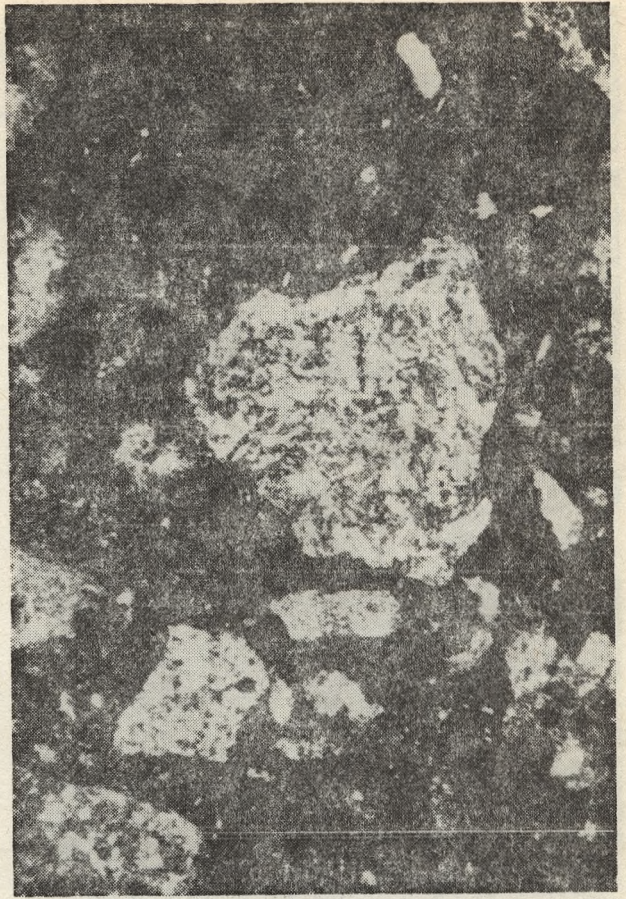
1. Sakktábla albit kristálytörmelék. Béta akna IV. szint 4. K-i keresztvágat + N 110 x nagyítás.
2. Keratofir kőzettörmelék. Béta akna IV. szint 4. K-i keresztvágat. + N 30 x nagyítás.
3. Sakktábla albit kristálytörmelék. Váralja—10. sz. fúrás 798,80—800,00 m. + N 60 x nagyítás.
4. Keratofir kőzettörmelék. Váralja—10 sz. fúrás 798,80—800,00 m. + N 45 x nagyítás.

II. tábla

1. Kvarckeratofir—keratofir kőzettörmelék. Váralja—10 sz. fúrás 798,80—800,00 m. + N 30 x nagyítás.
2. Kvarckeratofir szemcse vulkanomikt homokkőben. Váralja—10. sz. fúrás 798,80—800,00 m. + N 30 x nagyítás.
3. Szideritgömbök tufitban. Váralja—15 sz. fúrás 641,70 m. + N 30 x nagyítás.
4. Sakktábla albit kristálytörmelék. Váralja—15 sz. fúrás 641,70 m. 1 N 30 x nagyítás.



1



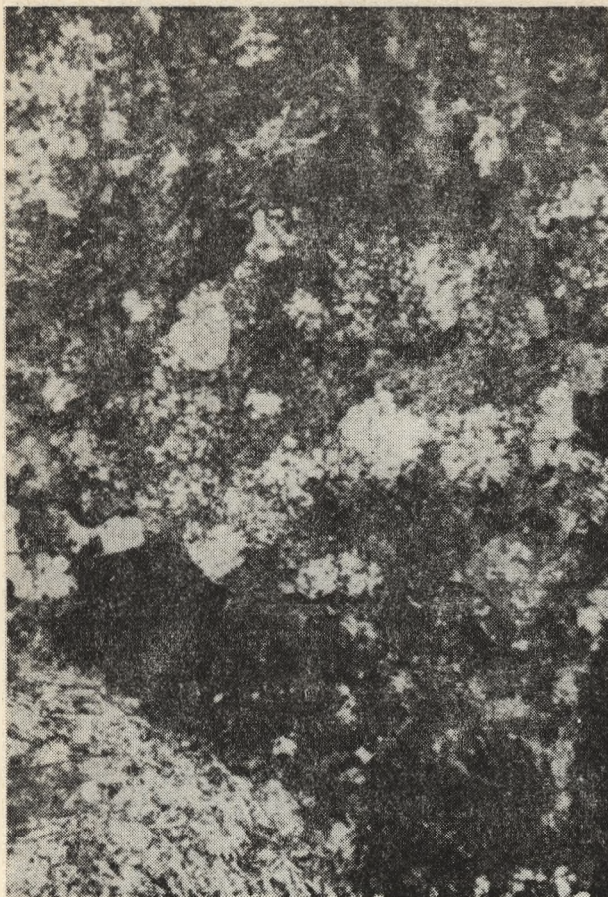
2



3



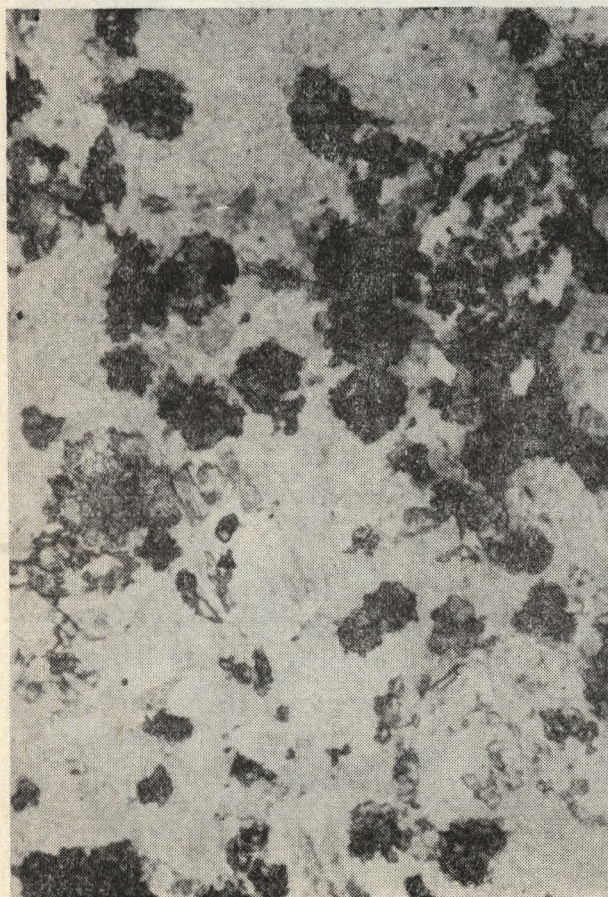
4



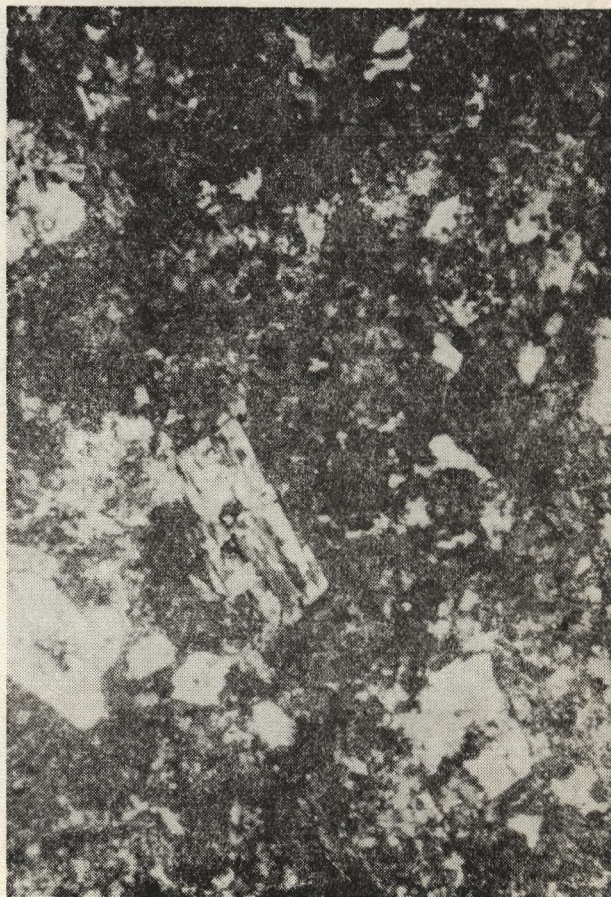
1



2



3



4

Vulkáni-törmelékes képződmények a Váralja-11. sz. fúrásban

A Máza—Dél—Váralja—D-i terület középső részére telepített V—11 jelű fúrás kezdetben olyan képződményeket harántolt, amelyek jó egyezőséget mutattak a tervezett rétegsorral. Az andezit pontosan ott jött, ahol azt a geofizikai mérések előre jelezték. Az alatta várt fedőmárga öszlet képződményeit is kezdetben bejönni véltük, mivel a feltöltött, szürke márga makroszkópos megfigyelése alapján ez valószínűsíthető volt. Ez a rétegsor azonban nem tartott sokáig, mivel a kezdetben „fedőmárgának” vélt és várt rétegsorban megjelentek a szórt vulkáni törmelékek, valamint azok kíséretében más kőzet-törmelékek is. A teljesség kedvéért meg kell említenünk, hogy a bontott vulkáni törmelékeket — az első minták alapján — először KOVÁCS E. és MAUL E. ismerték fel. Ugyanakkor voltak olyan elképzelések is, mely szerint az említett törmelékek dolomítkavicsok lennének. A kőzettani vizsálatok során azonban SZILÁGYI T. egyértelműen kimutatta, hogy diabáztörmelékekkel van dolgunk. Ez a megállapítás a fúrás továbbmélyítése során csak megerősítést nyert.

A fúrás 264,40—452,00 m között harántolt vulkáni-törmelékes képződményeket (1. ábra). Az öszlet fekéje nem ismert, mivel tektonikusan települ az alsóliász kőszénteleges öszletre. A közbetelepülő márgapadok nyugodt, batiális üledékképződést jeleznek. Az öszlet zárótagját is hasonló márgakőzetek adják.

Néhány, közelebről meg nem határozható, *Belemnites* rostrum, vékonyhéjú mollusca töredék és *Crinoidea* nyéltag kivételével más makroszkópikus ősmaradványt sem a törmelékes rétegek, sem a közbetelepült, szemmel láthatóan egynemű márgarétegek nem tartalmaznak. Az előzetes feltárások szerint viszont elég sok mikrofaunát, spórát, pollent, *Micrhystridium* féléket, nem jó megtartási állapotban ugyan, de többnyire még felismerhető és meghatározható formában tartalmaznak a kőzetek. Főleg a 314 m fölötti szakaszban.

A vulkáni törmelékes öszlet korára vonatkozóan még a fúrás mélyítése idején alapvetően két nézet alakult ki.

1. HÖNIG GYULA az andezit alatti márgarétegeket 314,20 m-ig felsőkréta, kérdésesen cenománi korúnak vélte. A cenomani márgák alatt pedig szerinte vető után alsókréta diabáz agglomerátum következik, amelynek áthalmazott anyaga liász és ladini kőzettörmelékekkel együtt a cenomani márga felső részében újra jelentkezik. Ez a nézet a diabázvulkanizmus eleve elfogadott kréta korá-

hoz igazította az üledékes rétegek korát. Anélkül azonban, hogy annak kézzel fogható öslényteni, vagy a kavicsanyagból kikövetkeztetett kőzettani bizonyítékát tudta volna adni. A későbbi vizsálatok HÖNIG vulkanizmussal kapcsolatos nézetét igazolták. A márgák cenomani kora azonban még most sem bizonyított. PLATSCHEK SÁNDOR ugyancsak alsókréta-korúnak tartotta a vulkáni törmelékes öszletet.

2. A másik nézet képviselői, ahova többek között mi szerzők is tartoztunk, kezdetben az öszlet korát liásznak, pontosabban középső liásznak gondoltuk. Csak később, a bizonyíték birtokában jutottunk el végül mi is az öszlet ugyancsak krétaidőszaki korának megállapításához.

Miért nem mentünk tovább kezdetben a liász kornál?

- A breccsa anyagából liásznál fiatalabb jura vagy kréta időszakinak minősíthető kavics nem került elő.
- A mikrofauna vizsálat alapján dogger, vagy ennél fiatalabb korra utaló szintjelző forma nem került elő. Viszont a kiiszápoltszámos fajból álló együttes legmegnyugtatóbban a középső vagy felsőliász együttesekkel volt azonosítható. A mikrofauna vizsálatot KERNERNÉ, SÜMEGI KATALIN végezte, és az alábbi mikrofou-nát határozta meg:

Marginulina prima d'Orb.

Ammodiscus sp.

? *Involutina* sp.

Nodosaria div. sp.

Lenticulina matutina (d'Orb.)

Lenticulina varians (Born.)

Lenticulina crepidula (F.—M.)

Lenticulina minuta (Born.)

Lenticulina filosa (Terqu.)

Planularia pauperata J. et P.

Planularia aff.eugeni (Terqu.)

Annulina metensis Terqu.

Dentalina cf. *parvula* Franke

Frondicularia terquemi d'Orb.

Frondicularia tenera tenera (Born.)

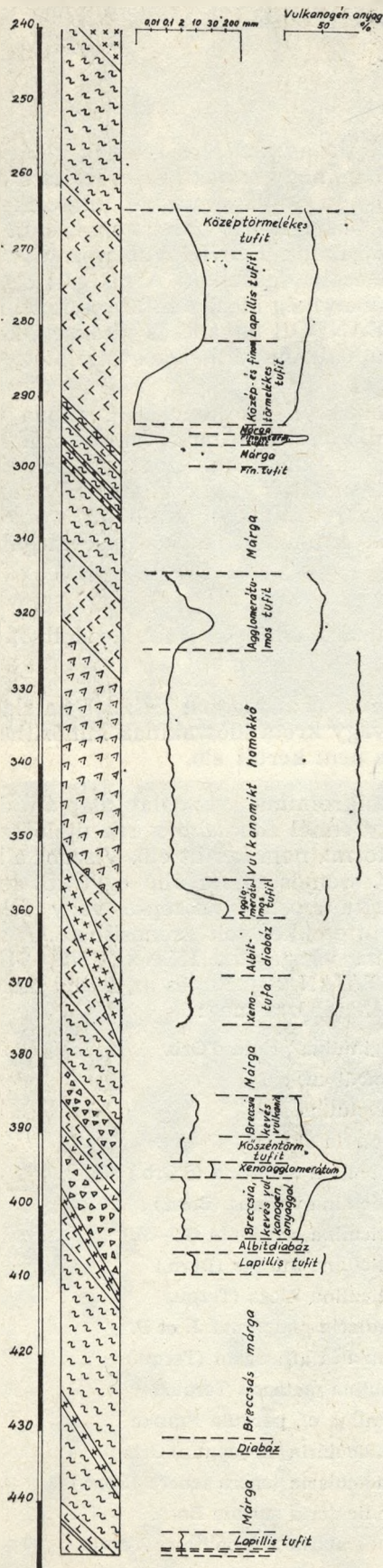
Frondicularia sulcata Born.

Frondicularia aff. oolithica Terqu.

Pseudonodosaria sowerbyi (Schw.)

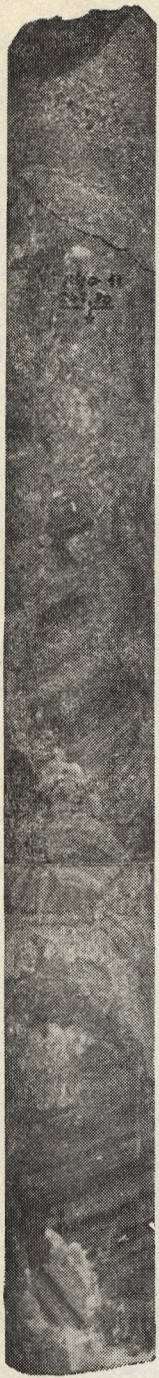
Dentalina pseudocommunis Franke

VÁRALJA-11. SZ. FÜRÁS
VULKÁNI-TÖRMELEKES ÖSSZLET



1. ábra

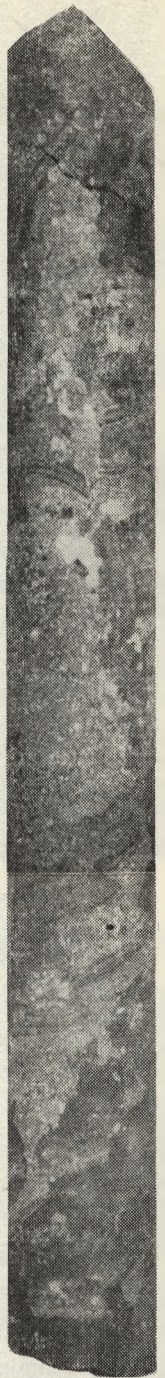
- Lenticulina div. sp.
Discorbis dreheri Bartenstein et Brand
Bolivina rhumbleri Franke
Spirillina sp.
Protonina sp.
Eogutilina liassica (Striekl)
Dentalina jurensis Terqu.
Lenticulina subalata (Reuss)
Dentalina arbuscula Terqu.
Dentalina aff. bullata Schw.
Dentalina div. sp.
Nodosaria mutabilis Terqu.
Nodosaria mitis (Terqu. et Berth)
Fronicularia sp.
Fronicularia bicostata d'Orb.
Vaginulina clatrata (Terqu.)
Vaginulina sherborni (Franke)
Textularia racemata Terqu. et Berth.
Spiroplectamina sp.
Lingulina sp.
Fronicularia spissa Franke.
Eoguttulina polygona (Terqu.)
Eoguttulina oolithica (Terqu.)
Dentalina ensis Wisniovski
Dentalina bicornis Terqu.
Nodosaria opalini Bartenstein—Brand
Lenticulina vetusta (d'Orb.)
Lenticulina aff. spiroolina (Born.)
Lenticulina münsteri (Roem.)
Vaginulina contracta (Terqu.)
Eoguttulina sp.
Lagena sp.
Trochammina sp.
Vaginulina sp.
Hyperammina ramosa Brady
Haplophragmoides sp.
Eoguttulina pygmaea (Schw.)
Nodosaria nitidana Bartenstein et Brand
Indet Foraminifera és a vcs-ből metszet
Spiroplectamina biformis (Parker et Jones)
Ramulina sp.
Ammobaculites sp.
Trochammina canningensis Tappan
Haplophragmoides barrowensis Tappan
Dorothia sp.
Glomospira sp.
Verneulina sp.
Gaudryina sp.
Glandulopleurostomella sp.
Fronicularia pulchra (Terqu.)
Dentalina digitalis Franke
Dentalina vasta Franke
Vaginulina constricta (Terqu. et Berth.)
Szivacs-tü-oogonium
Radiolaria
Lammellibranchiata héjtöredék
Lammellibranchiata pirit kőből



1



3



4

2



5



6

Gastropoda pirit kőből
Ostracoda pirit kőből
Echinodermata töredék
Echinoidea tüsketöredék
Halfog
Crinoidea

- c) A spóra-pollen és mikroplankton együttesekben sem találtunk olyan formákat, amelyek a jura felsőbb tagjaira, esetleg kréta időszakra utaltak volna. Nagyon hasonlított viszont az együttes a pliensbachi emeletből ismertekhez. A spóra-pollen vizsgálatokat BÓNA JÓZSEF végezte, és az alábbi együttest határozta meg.

SPORITES:

Toroisporis (T.) mesozoicus DÖRING
Contignisporites fsp.
Verrucosiporites fsp.
Todisporites major COUPER
Gleicheniidites fsp.
Dictyophyllidites harrisii COUPER
Zebrasporites sinelineatus BÓNA
Ischiosporites fsp.
Lycopodiacidites fsp.
Concavisporites (O.) jurienensis BALME
Retitriletes fsp.
Sima Triletes gen. indet.

POLLENITES:

Monosuleites minimus COOKSON
Pityosporites scaurus (NILSSON) E. SCH.
Vitresporites pallidus (REISS.) NILSSON
Légszákos fenyőpollen
Ginkgocycadophytus fsp.
Classopollis-typus

MIKROPLANKTON:

Micrhystridium div. sp. (dominans)
Leiosphaeridia sp.
Hystrichosphaeridae
? Cyclonephelium sp.

ÁLLATI MARADVÁNYOK:

Mikroforaminifera
Scolecodonta

Ma már tudjuk, hogy az előkerült számos fajból álló pollenflóra és mikrofauna idegen a márgarétegekben és döntő részben a feldolgozott foltosmárga rétegekből került oda.

- d) Támogatta elképzeléseinket az a tény is, hogy a mecsekei pliensbachi korú rétegekből hasonló breccsa kőzetek már előkerültek, bizonyítva a terület ez időben részleges kiemelkedését.
- e) Végül indokolja a liászkor feltételezését az is, hogy jelen ismereteink szerint különleges kőzetten sajátosságai alapján, a

kréta vulkáni összletbe nem tudtuk beilleszteni. Szerkezetileg is elfogadhatóbb lett volna a fenti korbesorolás.

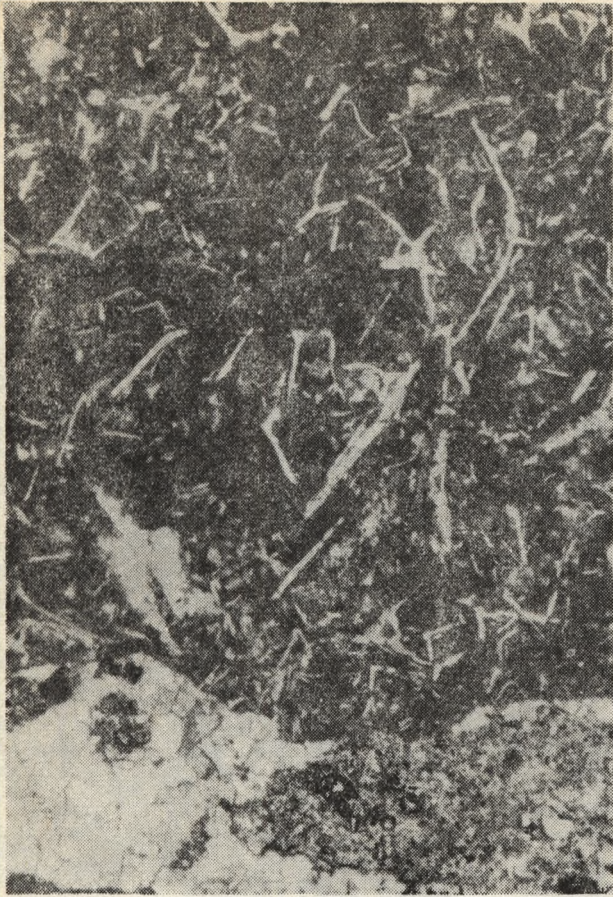
Amikor azonban pliensbachi korúként a vulkáni törmelékes összlet keletkezési körülményeit próbáltuk kideríteni, több elmentmondásba ütköztünk és magunknak is elfogadható módon egyértelműen nem tudtuk azt megmagyarázni. Ez indított bennünket arra az elhatározásra, hogy mielőtt a korkérdésben véglegesen állást foglalnánk, még egyszer kimenjünk Vasastelepre, ahol a maganyagot ládákból összeszerakva tárolják. Néhány helyről újra mintát vetünk, miközben a 287 m-nél lévő magban KOVÁCS E. egy 2 x 3 cm-es mészkőkavicsot talált. Ezt az egy kavicsot jellegeinél fogva már ott fiatalabb jurába tartozónak véltük. A belőle készített vékony-csiszolatban ezután SZILÁGYI T. számos Saccocoma-metszetet talált és fényképezett ki (II. tábla 1., 2.).

A Saccocomák régebbi nevükön Lombardiák planktonikus Crinoideák szétcsépett vázrészei a Tethys malm tengerének kiváló vezérfossilái, NAGY I. (1956) vizsgálatai szerint a Mecsekben a kimeridgei emeletre és a titon emelet alsó részére korlátozódnak. A felső jura kavics tehát a korkérdés eldöntésében perdöntő volt, s nemcsak számunkra, hanem mindannyiunk számára megnyugtatóan igazolja az összlet juránál fiatalabb korát. Az újra kigyűjtött magminták és a belőlük nyert kavicsok további mikroszkópos feldolgozása még folyamatban van, s reméljük még közelebb visz bennünket az összlet korának még pontosabb behatárolásához.

Most pedig tekintsük át röviden a vulkáni törmelékes összletet a kőzettani vékonycsiszolati vizsgálatok tükrében.

A komplexumon belül a vulkáni törmelékes képződmények a Jereváni Vulkanológiai Kongresszus által ajánlott nomenklátúra (Moszkva, 1962.) szerint három genetikai típusba sorolhatók:

- a) üledékes-piroklasztikus kőzetek (tufák, tufitok).
- b) vulkáni-üledékes kőzetek (breccsák tufás anyaggal).
- c) vulkáni-terrigén kőzetek (vulkanomikt homokkő stb.).
- a) Az üledékes-piroklasztikus kőzetekben a vulkáni anyag dominál (I. tábla 5.). Xenoagglomerátumos tufa, lapillis tufakőzetek összesültek, ill. vulkáni anyaggal cementáltak. Agglomerátumos tufit, lapillis tufit, finomtörmelékes (hamu) tufit vulkáni és üledékes törmelékeket tartalmaz, márga, ill. márga és vulkáni hamu keverékéből álló alapanyagban. A vulkanogén törmelékanyag típusai:



1



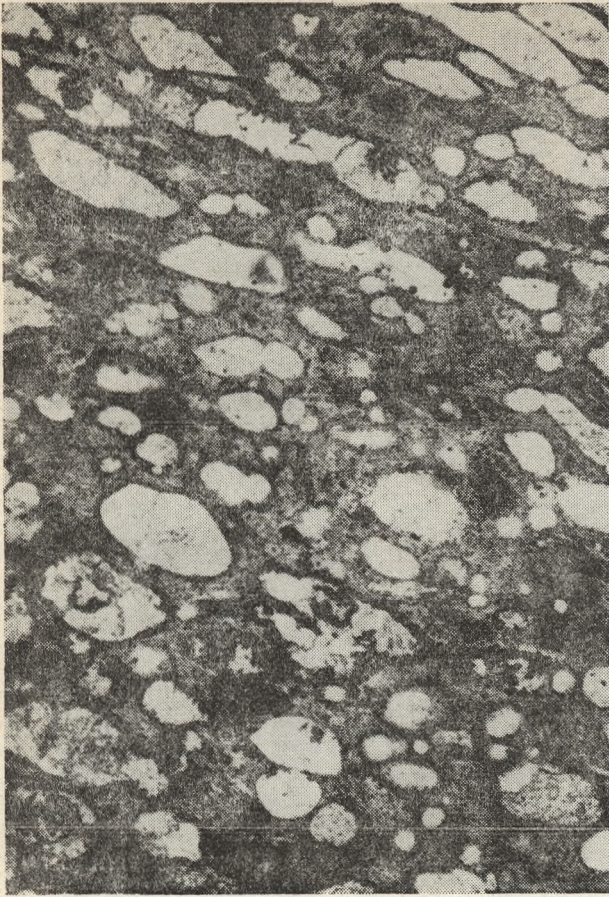
2



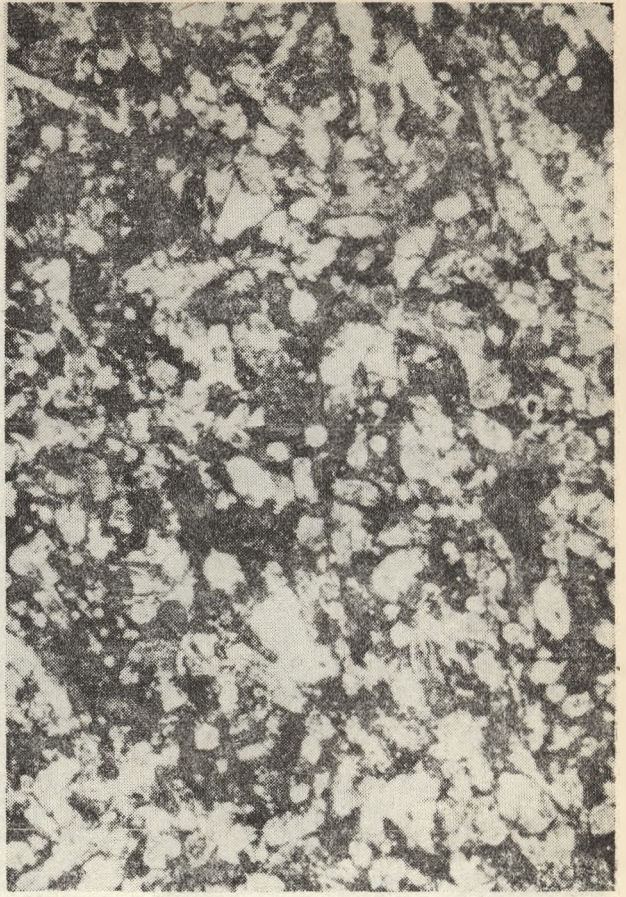
3



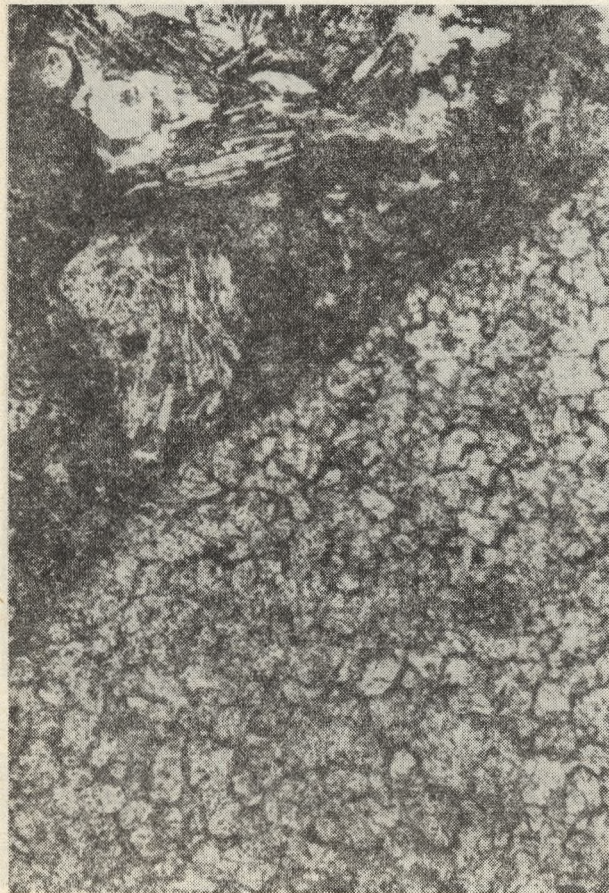
4



1



2



3



4

- Spilit (Weilburgit): hipokristályos, holokristályos porfiros szerkezetű, folyásos és interszertális szövetű, albit, kalcit, klorit-anagyásvány, leukoxén összetételű. A porfiros elegyrészeket kalcit pszeudomorfózák (augit, plagioklász után), albit (néha labradorit reliktummal) képviseli (II. tábla 3., 4.).
- Hialokasztit (peperit): globulitos szerkezetű, néha vonszolódási nyomokkal, ortomagmás ásványfázis nélkül (III. tábla 1.). Zöldesbarna, zöld kloritos-agyagásványos bomlástermék alkotja, a globulitok kalcittal, vagy klorittal kitöltöttek.
- Keratofir, kvarckeratofir: folyás szerint rendezett albitlécekből, közöttük xenomorf kvarcból áll.
- Karbonátit: magmás eredetű, durvakristályos kalcit alkotja.

A vulkáni törmelékek közül a spilit és a hialoklasztit törmelékek a leggyakoribbak, a keratofir és a karbonátit viszonylag ritka. Az aljzattól felszakított közettípusok: márga, mészmárga, mészkő, Crinoideás homokos mészkő kovaszivacsstükkal (III. tábla 2.), tűzkő, dolomit (III. tábla 3.), kvarc, kvarcit, homokkő, kataklasztos grátnit. Az üledékes kőzetek döntő többsége a liászaljzattól származik. A dolomit feltehetően anizuszi. Egyetlen kb. 3 cm nagyságú mészkő-törmelék tartalmazott nagy tömegben Saccocómákat, mely az összlet korára perdöntő.

b) A vulkáni-üledékes kőzetekben az aljzat felszakított törmelékei dominálnak, a vulkáni anyag alárendelt, s főleg a kötőanyagban jelenik meg (I. tábla 6.). Az így képződött breccsák anyaga azonos az előbbi közettípus üledékes anyagával.

c) A fúrásrétegsor 324,30—355,50 m közti szakaszát vulkáni-terrigén kőzetek építik fel. E közettípus szárazulattá vált vulkáni tömegek lepusztulásával képződik. A felépítő elegyrészek méretétől függően a fúrásban előfordult típusok:

- vulkanomikt homokos aleurolit,
- vulkanomikt homokkő, közép-durvaszemcsés,
- vulkanomikt kavicsos homokkő konglomerátum.

Makroszkóposan lilásbarna színű, rétegezeten, ill. finoman rétegezett.

Ez utóbbiakban az azonos anyagú, finomabb és durvább szemcsés, egymással párhuzamos rétegek ritmikusan váltogatják egymást (I. tábla 1., 2., 3., 4.).

Egytípusú vulkáni anyag, globulitos szerkezetű hialoklasztit változó mértékben koptatott törmelékei alkotják (III. tábla 4.). A kötőanyag finomabb szemcsés vulkáni anyag;

vagy kalcit. A kőzet vöröses színe a törmelékekben nagy mennyiségben megjelenő hematit következménye. Helyenként telérszerű testek formájában szürkészöld elszíneződés figyelhető meg, mely feltehetően litoklázisokhoz kötődő redukció eredménye, mivel a kőzet törmelékes szerkezete változatlan (I. tábla 3.).

A vulkáni-törmelékes összlet képződése

Az összlet alsó szakaszán közbetelepülést alkotó márgapadok autigénbreccsás és iszapmozgásra utaló belső szerkezettel rendelkeznek. Mindez a meg-megújuló vulkáni tevékenység számlájára írható. A vulkáni anyag felhalmozódása helyi jelleggel elérte a tenger felszínét, s megindulhatott a felszínformáló erők eredményezte lepusztulás. A felszínre jutott hialoklasztit anyag kis keménysége, bomlékonysága következtében kis távolságú anyagszállítás mellett is koptatott törmelékeket formált. A ritmikus üledékképződés időszakos vízfolyások hatását jelzi.

A terrigén képződményeket piroklasztikus-üledékes képződmények fedik, mely ismétlődő vulkáni tevékenység eredménye. Ugyanakkor terrigén lerakódást e vulkanizmus autigénbreccsássá alakította. A folyamatos süllyedés többször is ismétlődő márgabetelepülést eredményezett. A rétegsor zárótagja már nyugodt üledékképződésre utaló márgapad.

A vulkáni-törmelékes összletet a diagenezis után diszkordánsan albitdiabáz és diabáz telérek harántolják.

TÁBLAMAGYARÁZAT

I. tábla

1. Autigénbreccsás vulkanomikt homokkő. Váralja—11 sz. fúrás 347,70 x 384,20 m. 0,35 x nagyítás.
2. Autigénbreccsás vulkanomikt homokkő Váralja—11 sz. fúrás 347,90—348,20 m. 0,35 x nagyítás.
3. Litoklázisokhoz kötődő redukált zónák vulkanomikt homokkőben. Váralja—11 sz. fúrás 341,70—341,90 m. 0,45 x nagyítás.
4. Autigénbreccsás vulkanomikt homokkő. Váralja—11 sz. fúrás 347,70—348,20 m. 0,35 x nagyítás.
5. Agglomerátumos tufit. Váralja—11. sz. fúrás 399,20—399,40 m. 0,45 x nagyítás.
6. Vulkáni-üledékes breccsa. Váralja—11 sz. fúrás 388,00—388,30 m. 0,45 x nagyítás.

II. tábla

1. Saccomás mészkő, kalcittal kitöltött litoklázisban peperites közettörmelék.
Váralja—11 sz. fúrás 287,00 m.
1N 30 x nagyítás.
2. Saccomás mészkő.
Váralja—11 sz. fúrás 287,00 m.
1N 30 x nagyítás.
3. Spilites közettörmelék augit utáni kalcit pszeu-
morfózával.
Váralja—11 sz. fúrás 276,40—276,50 m.
1N 30 x nagyítás.
4. Hialoklasztiit törmelék augit pszeu-
morfózával.
Váralja—11 sz. fúrás 276,40—276,50 m.
1N 30 x nagyítás.

III. tábla

1. Globulitos szerkezetű hialoklasztit.
Váralja—11 sz. fúrás 323,90—324,00 m.
1N 30 x nagyítás.
2. Biogén törmelékes homokos mészkő.
Váralja—11 sz. fúrás 386,90—387,20 m.
1N 30 x nagyítás.
3. Dolomit és spilit törmelékek.
Váralja—11 sz. fúrás 323,90—324,00 m.
1N 30 x nagyítás.
4. Vulkanomikt homokkő, globulitos hialoklasztit tör-
melékek.
Váralja—11 sz. fúrás 356,40—356,50 m.
1N 30 x nagyítás.