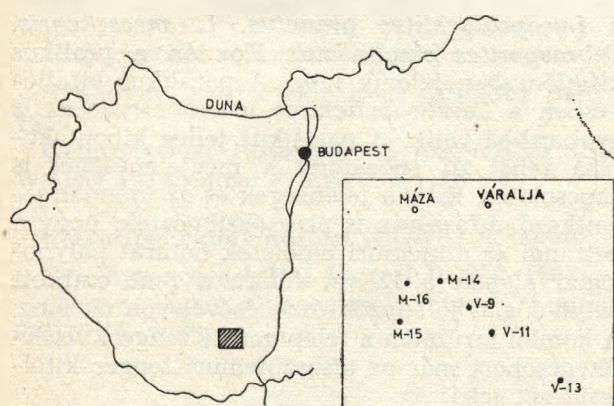


A Máza-Dél-Váralja-Dél feketekőszén-összlet pollenvizsgálati eredményei

A Máza—Dél és Váralja—Dél-i feketekőszén-összlet rendszeres palynológiai vizsgálata 1977 évben kezdődött el a Máza—14, 15, 16 és Tolnaváralja—9, 11 számú kőszénkutató fúrások anyagvizsgálatának keretében. A korábbi kutatásokhoz rendszeres vizsgálat nem kapcsolódott, s így néhány szórványos adatból (Máza—10, 11, Tolnaváralja—8 és Nagymányok—12 sz. fúrásokkal kapcsolatosan) csupán annyit tudunk, hogy a telepek pollenben gazdagok és nem érték még el a zsirkőszénállapotot. A telepmentes felsőtriász feké pedig a kőszénösszlettel eltérő, attól megkülönböztethető pollenflórát tartalmaz. A most folyó vizsgálatok ezen korábbi megállapításainkat igazolták. Ezen túlmenően sikerült a fontosabb telepcsoportokat a megfelelő komlóiakkal azonosítani. A telepcsoportok azonosítását az a nagyszámú pollenvizsgálat tette lehetővé, amelyet az elmúlt évek során egyrészt a mecseki felsőtriász alapszelvényyszakaszokon és a Pécs—57 sz. fúrás anyagán, másrészt néhány komlói kőszénkutató fúrás anyagán végeztünk. A komlói területen különösen fontos volt a Komló—170. sz. fúrás kőszénösszletének vizsgálata, mely sok tekintetben összehasonlítási alapul szolgál.

A Máza—Dél és Váralja—Dél-i kőszénterületen alapvetően három célból végezzük a pollenvizsgálatot.

1. A szénültési fok palynológiai módszerrel történő közelítő meghatározása.



■ MÁZA DÉL, — VÁRALJA DÉL-i kőszénterület

○ HELYSÉG

● KUTATÓ FÚRÁS

1. ábra

2. A felsőtriász feké pollenképének megállapítása.
3. A főbb telepcsoportoknak a komlóiakkal történő távolazonosítása.

Mi ad erre alapot?

1. A pollen és spóraexine színe, szénültési fok, megtartási állapota szoros összefüggésben van a kőszén szénültési fokával. Ez utóbbi viszont elsősorban kéregszerkezeti mozgásokkal és rétegterheléssel van összefüggésben.
2. A flór fejlődés, azaz bizonyos növények kihalása és mások megjelenése általában lehetővé teszi az emeletek egymástól való elhatárolását.
3. Az emeleten belüli biofacies változások palynológiai módszerrel is megállapíthatók. A változások főleg dominancia-változásokban tükröződnek, de a tenger térhódításával olyan egysejtű tengeri algák vázai is megjelennek a pollenek mellett, amelyek kifejezetten szárazföldi üledékekben nincsenek. Minthogy a fő oszcillációs mozgások az egész kőszénmedencében nagyjából azonos időben játszódtak le, így a Máza—Dél, Tolnaváralja—Dél területeken is alkalmazható a komlói területre kidolgozott palynológiai távolazonosító módszer. Ennek lényegét a 2. sz. ábra segítségével ismertetjük. Az ábra több kutató rétegtani taglalásával korrelálva mutatja be a pollenflóra és a palynofaciesek változásait, amelyből kitűnik, hogy az összlet alsó része limikus, a felső pedig paralikus kifejlődésű. A paralikus összlet felső szakaszán az *Arietites bucklandi* zóna fajai mutathatók ki, aminek alapján az összlet ezen része alsósinemuri korú. (FÖLDI M. 1967.) Az összlet alsó részén szintjelző molnuszka fauna nincs, ezért a raeti-liász határ kijelölése mind a mai napig vitatott probléma.

NAGY E. és NAGY J. (1969) folyamatos üledéksorban ott vonják meg a határt, ahol a raeti emelet folyóvízi-delta fáciessora tavi, zártlagúnás fáciésekbe vált át (alsó telepcsoport alsó része). NÉMEDI V. Z. (1969) pedig üledékközvetlen vizsgálatok és geofizikai karotázsszelvények alapján az alsótelepcsoportot még a raeti emelethez tartozónak tartja. Palynológiai szempontból is az alsó- és középső telepcsoportok határán indokoltabb a triász-júra határ megvonása. Ezt az indokolja, hogy egyes, a mecseki felsőtriász alapszelvényekben jellemző spóraformák

FÖLDTANI KOR és a BENTNE FOGLALT FACIES EGYSÉGEK NAGY J és NAGY E szerint (1969)		SPÓRA, POLLEN és PLANKTON FORMÁK VÁZLATOS RAJZA	A FACIES EGYSÉGEK PALYNOLOGIAI JELLEMZŐJE	RÉTEGTANI TAGLALÁS Némédi V.Z. szerint (1963-1967)	KOMLÓI ÁTLAGSZELVÉNY	KOMLÓI TELEP-SZÁMOK
FELSŐSZINEMURI			A tengeri egysejtűek általánossá válnak	3	Átmeneti meddő rétegcsoport	
ALSÓSZINEMURI	FELSŐ TELEPCSOPORT		Tengeri egysejtűek Zebrasporites korpatűtéle spórával	2	Paralikus vékony telepes telepes rétegcsoport	II, III, IV, V, VI
	LITORÁLIS PARALIKUS SEKÉLY TENGERI		Tengeri egysejtűek és mikroforaminifera	1	Telepmentes zöldesszürke agyagkőpados tengeri vezér-rétegcsoport	VII
I	KOZÉPSŐ TELEPCSOPORT		Micrhystridium első megjelenése	5	Telepes rétegcsoport közepes vastagságú telepekkel	VIII, IX
			Todisporites dominanciáé	4	Telepmentes tuffiréteges rétegcsoport	X
				3	Vastagtelepes rétegcsoport	XII, XIII, XIV, XV, XVI, XVII
				2	Aleurolit és homokkő rétegcsoport	XVII
				Liász 1	Vékonytelepes rétegcsoport	XVIII-XIX
II	ALSÓ TELEPCSOPORT		Triászból túlélő pátránspórák Cyclina dominanciája Szórványosan száraz viszonyokat jelző Ephedraceae pollen	2	Rétegzetlen zöldesszürke aleurolit és szürke homokkő rétegcsoport	
III	LIMNIKUS			1	Alta telepcsoport	

2. sz. ábra A FŐBB FACIES EGYSÉGEK PALYNOLOGIAI JELLEMZŐJE A KŐSZÉNÖSSZLETBEN

2. ábra

itt nyomozhatók utoljára. A középső telepcsoport alsó részén pedig már megjelenik a liász korban fellépő *Cerebropollenites macroverrucosus* formaspecies. Ugyanitt a nagyobb arányú, első tufaszórás is úgy fogható fel, mint a raeti és liász kor határán lezajlott földtörténeti esemény következménye, RENDEKI A., SZILÁGYI T. és TORMÁSI L. (1979) a XVII. telepben megfigyelhető, helyenként igen vastag tuffitot szinttartónak vélik. (Szóbeli közlés.)

A középső telepcsoport alsó, limikus jellegű szakasza *Todisporites* dominanciákkal jellemezhető. Felső szakasza paralikusba vált, amelynek palynológiai bizonyítékai a X. telep fedőjében megjelenő, tengeri egysejtű algákhoz tartozó *Micrhystridium* fajok. Ez a változás ismét tufaszórással kapcsolatos. Gyakoribbá válik itt a *Classopollis* típusú pollen is.

A felső telepcsoportban a tengeri egysejtűek még gyakrabban jelentkeznek. Litorális faciesében a komlói területen mikroforaminiferát is kimutattunk. A *Classopollis* típusú pollen továbbra is gyakori. Több korpatűféle spóra, mint

a *Lycopodiacidites granatus*, *L. mecsekensis*. *Zebrasporites sinelineatus* Komlón a pralikus kifejlődésben jelenik meg. A paralikus kifejlődésben a *Cerebropollenites macroverrucosus* is gyakoribbá válik. A paralikus jelleg kibontakozása tehát új spóraformák megjelenésével is kapcsolatos. Ezek a jelenségek és az újonnan jelentkező tufaszórás is arra ösztönöztek, hogy a hettangi és szinemuri emeletet palynológiai alapon a X. tp. fölött, a fent említett palynológiai jellemzők észlelésével vonjuk meg. A komlói területen a telepmentes tengeri vezér-rétegcsoport már az alsószinemuri tenger kiteljesülését jelzi.

A komlói területen elkülönített plynofaciesek a Máza—Dél, Váralja—Dél-i területen is megfigyelhetők és a megfelelő komlóiakkal azonosíthatók. A területéről eddig az alábbi fúrások palynológiai vizsgálata készült el. Máza—14, 15, 16, Tolnaváralja—9, 11 és egy mintát vizsgáltunk a Tv—13. sz. fúrásból. Az előforduló spóra és pollenformák, tengeri egysejtűek, valamint a dominancia viszonyok alapján elvégeztük a ha-

rántolt fűrasi szelvények kor és fácies szerinti besorolását. (Lásd I. sz. táblázat.) A raeti-liász határt az idősebb triászról, helyenként a liász alfában is túlélő, de nálunk csak a felső triászban nyomozható spórák utolsó, illetve a *Cerebropollenites macroverrucosus* pollen első megjelenésével vonjuk meg. A hettangi színemuri határt pedig a paralikus jellegek kibontakozásával. A palynológiailag megállapítható határ egyik esetben sem jelentkezik élesen. A komlói területtel szemben a paralikus telepek kisebb számban fejlődtek ki. A komlói hatos telep még azonosítható, de afölött már csak vékony zsinórok jelzik helyenként a lápi fáciést. A raeti emelet felső részének limnikus jellege viszont kifejezettebben jelentkezik, mint Komlón. Esetenként több kőszénzsinórral, magas szervesanyag tartalmú kőzetekkel.

Szám szerint konkrétan azonosítani a komlói telepeket a mázaiakkal palynológiai alapon általában nem lehet. Többnyire és elsősorban a fácies viszonyok tendenciái tükröződnek, ami egyelőre csak telepcsoportok valószínűsítését engedi meg.

Az I. sz. táblázatban a területről eddig meghatározott spóra-pollenformák megoszlását, tüntettük fel. A táblázatból kiderül, hogy kevés azoknak a maradványoknak a száma, amelyek a felső triászra korlátozódnak. A nem szintjelző spórák közül a *Tigrisporites microrugulatus*, *Granulatosporites ovaloides*, *G. splendens* viszont az eddig közölt adatok szerint a felső triászra korlátozódnak.

A terület spóra és pollenflórájának feldolgozása még nincs befejezve. Több forma még genusra sincs meghatározva. Egyesek meghatározásánál csak a formagenus megjelölésig mentünk el. Sok tehát a még elvégzendő ill. finomításra váró munka, amelyet a kutatás felderítő fázisában folyamatosan végzünk el. Ezúttal három új fajt ismertetünk a feldolgozott anyagból. Két formaspecienél pedig a hozzá tartozó formagenus nevét változtattuk meg (nova combinatio).

Pityosporites rotundus (BÓNA) n. comb.

Synonym: *Taedaepollenites rotundus* BÓNA 1969.

Generotypus: *Pityosporites antarcticus* (SEWARD 1914.) emend MANUM 1960.

Clavatipollenites hutteri (BÓNA) n. comb.

Synonym: *Arecipites hutteri* BÓNA 1969.

Generotypus: *Clavatipollenites hughesi* COUPER 1958.

Új-fajok leírása:

Porcellispora magna n. fsp.

I. Tábla 1—2. ábra

Synonym: Tüskés makrospóra (Selaginella) ex BÓNA 1968. (in E. NAGY 1968. XIII. Tábla 1—2 ábra)

Derivatio nominis: nagy méreteiről (latin) Holotypus: I. Tábla 1. ábra.

Stratum typicum: Felsőtriász, raeti emelet

Locus typicus: Mecsek-hegység, Máza—16 sz. fúrás 1138,50 m.

Diagnózis: 80—90 mikron nagyságú ovális, vagy kör alakú kontúrba foglalható trilét spóra. A proximális oldal kevésbé, a disztális erőteljesebben díszített. A díszítőelemek a bázisban erősen kiszélesedő, kónusz, vagy tüske formájú elemek. A díszítő elemek bázisán az exine valamelyest vastagabb, mint a tüskék közötti részeken, ahol kb. 1 mikron vastagságú és nagyon finom szemcsés szerkezetű. A tüskék bázisa 5—6 mikron, a felső éles vagy lapos vége 2 mikron széles. Hosszúságuk 5—12 mikron. A kontúrban megfigyelhető tüskék száma 15—25. A spórabőr a kontúrral párhuzamosan gyakran redőkbe gyűrődött.

Megjegyzés:

A *P. magma* a hozzá hasonló *P. longdonensis* formaspeciestől nagyobb mérete, nagyobb tüskéi és ezek szórta elhelyezkedése révén különbözik. A spórafal kétrétegűsége a mecseki anyagban az erős szénülés miatt fénymikroszkóppal nem állapítható meg. A *Porcellispora* nemzetség a felsőtriász jellemző genusa. A zónajelző *P. Longdonensis* a felsőtriász-bázisán jelenik meg és utoljára a raeti emelet alsó részén figyelhető meg (LUND J. J. 1977.).

Lycopodiacidites variabilis n. fsp.

III. Tábla 1—3. ábra.

Derivatio nominis: A spóra változékonny alakjáról (latin).

Holotypus: III. Tábla 2. a), b), c) ábra.

Stratum typicum: alsószinemuri.

Locus typicus: Mecsek-hegység, Máza—15. sz. fúrás 442,60 m.

Diagnózis: 35—45 mikron nagyságú, lekerekített háromszögletű, de gyakran szabálytalan hullámos lefutású kontúrba foglalt spóra. A proximális oldal sima, a disztális lapos redőkkel díszített. A 2,5—5,3 mikron vastag exinéből alig emelkednek ki a lapos kb. 1 mikron magas és 2—3 mikron széles, többnyire hamulat, zegzugos díszítőelemek. Az exine sima, belső szerkezete nagyon finoman szemcsés. Az Y sugarak vékonyak, zártak, a spórakontur közelében a díszítőelemekbe beolvadnak. Sokszor nem láthatók.

Megjegyzés:

A *L. variabilis* változékonny formájával és igen lapos díszítőelemeivel különbözik a nemzetség egyéb fajaitól.

Concavisporites (Concavisporites) lineatus n. fsp.

IV. Tábla 4. ábra.

Derivatio nominis: Az Y sugarat kísérő keskeny, lécszerű exine megvastagodás után (latin).

Holotypus: IV. Tábla 4. ábra.
Stratum typicum: alsószinemuri
Locus typicus: Mecsek-hegység. Tolnaváralja
—9. sz. fúrás 535,80—536,00 m

Diagnosis: 26—30 mikron nagyságú sima falu
trilet spóra.

A spóra mindig konkáv háromszögletű.

Az exine 1 mikron vastag. A spórafal belső
szerkezete finoman szemcsés. Az Y sugár jól
fejlett és kiér egészen a sarkokig. A sugarakat
2 mikron szélességű megvastagodott exineléc
kíséri. A megvastagodás nem mindig fut ki a
sarkokig.

Megjegyzés:

A *Cyathidites minor* COUPER fajtól és az al-
nemzetség egyéb fajaitól az Y sugár hosszú-
sága, és az ezt kísérő keskeny exine-megvasta-
godás különbözteti meg.

Podocarpus-typus, rugulat forma

IV. tábla 5 a), b)

Leírás: 30 mikron átmérőjű pollentestből és
ennél nagyobb, egyenként 40 x 44 mikron nagy-

I. tábla





ságú légszakokból felépített pollen. A pollentest két mikron széles kacsaringós, rugae elemekkel díszített. A testen csíraszerkezet nem látható. A légszakok radialisán megnyúlt, hálózatos szerkezetet mutatnak.

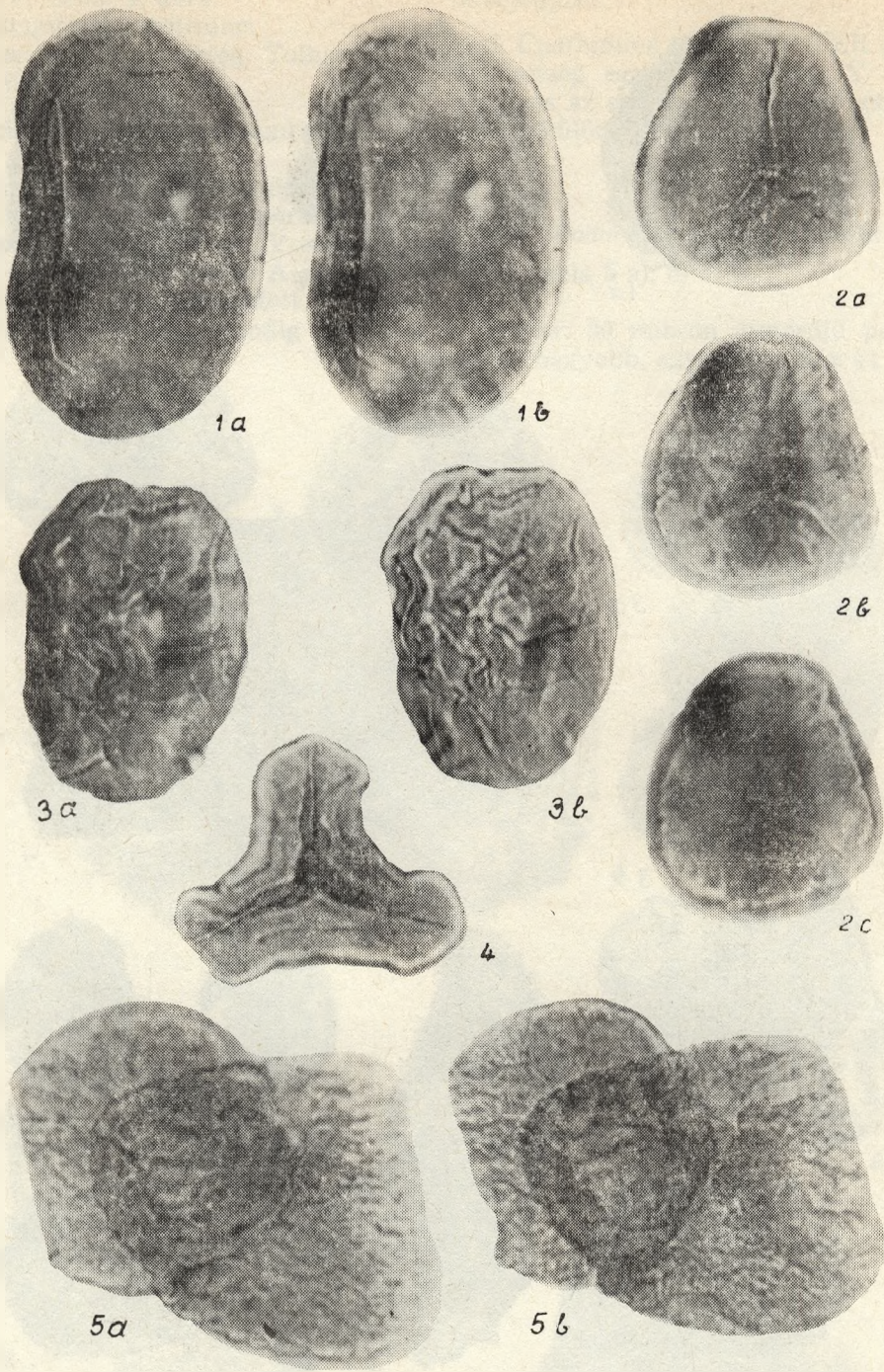
Megjegyzés:

Az irodalomban ismertetett *Podocarpus* típusú fenyőpollenek közül ez a szemcse leginkább a mecseki neogén rétegekből leírt *Podocarpidites acmopyleformis* NAGY (1969. XXXVIII. tábla 3—4 ábra) formospecieshez hasonlít, azonban ettől a légszakok szerkezetében és a pollen testet körülfogó fésűszerkezet hiánya alapján jól megkülönböztethető. Eddig csak egyetlen szemcse került elő.

TÁBLAMAGYARÁZAT

I. tábla

1. ábra: *Porcellispora magna* n. fsp. Máza—15. sz. fúrás, 1138,50 m jelű preparátumból Holotypus. 7550 x.
2. ábra: *Porcellispora magna* n. fsp. Törött példány. Komló—120. sz. fúrás 434,60—437,40 jelű preparátumból 750 x nagyítás.
3. ábra: *Granulatasporites ovaloides* LESCH. Máza—16. sz. fúrás 921,20—921,30 jelű preparátumból. 750 x nagyítás.
4. ábra: *Granulatasporites splendens* LESCH. Máza—16. sz. fúrás 921,20—921,30 m jelű preparátumból 750 x nagyítás.



5—6. ábra: *Ephedripites tortuosus* MÄDLER. Komló—120. sz. fúrás 459,30—461,30 jelű preparátumból 750 x nagyítás.

7. a), b) ábra: *Heliosporites altmarkensis* E. SCH. Máza—16. sz. fúrás 921,20—921,30 jelű preparátumból 750 x nagyítás.

8. ábra: *Ovalipollis* fsp. Máza—16. sz. fúrás, 663,40—663,50 m jelű preparátumból 750 x nagyítás.

2. ábra: *Leptolepidites reisingeri* (REINH) LUND Tolnaváralja—13. sz. fúrás, 1261,80 m jelű preparátumból 750 x nagyítás.

3. a), b), c) ábra: *Tigrisporites microrugulatus* E. SCH. Tolnaváralja—11. sz. fúrás 801,30—801,40 m jelű preparátumból 750 x nagyítás.

4. ábra: *Trachisporites* fsp. Tolnaváralja—11. sz. fúrás 750,00 m jelű preparátumból 750 x nagyítás.

5. ábra: *Trachisporites* fsp. Máza—15. sz. fúrás 121,70 m jelű preparátumból 750 x nagyítás.

6. ábra: *Trachisporites* fsp. Máza—15. sz. fúrás 642,10 m jelű preparátumból, 750x nagyítás.

II. tábla

1. a), b) ábra: *Leptolepidites reisingeri* (REINH) LUND. Máza—15. sz. fúrás 496,40 m jelű preparátumból 750 x nagyítás.

7. ábra: *Anemiidites spinosus* MÄDLER. Máza—15. sz. fúrás 642,10 m jelű preparátumból 750 x nagyítás.

8. ábra: *Anemiidites spinosus* MÄDLER. Tolnaváralja—11. sz. fúrás 693,50—693,60 m jelű preparátumból 750 x nagyítás.

9. a), b) ábra: *Anapiculatisporites spiniger* (LESCH) REINH. Tolnaváralja—11. sz. fúrás, 761,40—761,50 m jelű preparátumból 750 x nagyítás.

10. ábra: *Anaplanisporites telephorus* (PAUTS) JANS. Tolnaváralja—11. sz. fúrás 750,40—750,60 m jelű preparátumból 750 x nagyítás.

11. ábra: *Anaplanisporites telephorus* (PAUTS) JANS. Máza—15. sz. fúrás 1210,70 m jelű preparátumból 750 x nagyítás.

12. ábra: *Anaplanisporites telephorus* (PAUTS) JANS. Tolnaváralja—11. sz. fúrás 693,50—693,60 m jelű preparátumból 750 x nagyítás.

III. tábla

1. a), b) ábra: *Laevigatosporites vulgaris* IBR. f. *maior* LOOSE Máza—15. sz. fúrás, 480,20 m jelű preparátumból 750 x nagyítás.

2. a), b), c) ábra: *Lycopodiacidites variabilis* n. fsp. Máza—15. sz. fúrás 442,60 m jelű preparátumból. Holotypus. 750 x nagyítás.

3. a), b) ábra: *Lycopodiacidites variabilis* n. fsp. Tolnaváralja—9. sz. fúrás 535,80—536,00 m jelű preparátumból 750 x nagyítás.

IV. tábla



4. ábra: *Concavisporites (Concavisporites) lineatus* n. fsp. Tolnaváralja—9. sz. fúrásból 535,80—536,00 m jelű preparátumból. Holotypus. 750 x nagyítás.

5. a), b) ábra: *Podocarpus-Typus*, rugulat forma Tolnaváralja—9. sz. fúrás, 535,80—536,00 m jelű preparátumból 750 x nagyítás.

IV. tábla

1—2. ábra: *Cerebropollenites macraverrucosus* (THIERG) E. SCH. Tolnaváralja—9. sz. fúrás 535,80—536,00 m jelű preparátum 750 x nagyítás.

3. ábra: *Aulisporites astigosus* (LESCH) KLAUS. Tolnaváralja—11. sz. fúrás 801,30—8011,40 m jelű preparátum 750 x nagyítás.

4. ábra: *Cyclinasporites glabrus* (MAL) NILSSON. Máza—15. sz. fúrás 988,90 m jelű preparátum 750 x nagyítás.

5. ábra: *Zbrasporites sinelineatus* BÓNA. Máza—15. sz. fúrás 442,00 m jelű preparátum 750 x nagyítás.

6. ábra: *Corrugatisporites scanicus* NILSSON. Máza—15. sz. fúrás 642,10 m jelű preparátum 750 x nagyítás.

7. ábra: *Micrhystridium* sp. Máza—15. sz. fúrás 962,80 m jelű preparátum. 750 x nagyítás.

8. ábra: *Micrhystridium* sp. Máza—16. sz. fúrás 623,40 m jelű preparátumból 750 x nagyítás.

9. ábra: Makrospóra-töredék. Tolnaváralja—19. sz. fúrás 750,40—750,60 m jelű preparátumból 750 x nagyítás.

Jubileumi kötet

A Miskolci Nehézipari Műszaki Egyetem, valamint a Soproni Erdészeti és Faipari Egyetem közös kiadásában — a hazai bányászati-kohászati felsőoktatás 250. évfordulójára (1985) készülve és egyben az erdészeti szakoktatás ez évben ünnepeendő 175. évfordulójáról is megemlékezve — 1983. augusztusában jelent meg a két felsőoktatási intézmény jogelődjének számító Selmecbányai Akadémia 1735—1918 közötti oktatóinak életrajza, szakirodalmi munkásságuk ismertetése, dr. Zsámboki László szerkesztésében *A Selmeci Bányászati és Erdészeti Akadémia oktatóinak rövid életrajza és szakirodalmi munkássága 1735—1918* címmel.

A 370 oldalas kiadványanyag kitűnő képet ad

a magyar műszaki nyelv kialakulásáról és fejlődéséről is.

Összeállítást tartalmaz a Nehézipari Műszaki Egyetem és az Erdészeti és Faipari Egyetem fejlődéstörténetének főbb évszámairól, a tanszékek fejlődéséről, a magyarországi bányászati-, kohászati és erdészeti felsőoktatás történetének válogatott bibliográfiájáról.

Felsorolja a 239 oktató hazai és külföldi lapokban megjelent szakkikkeit, egyetemi jegyzeteit, egyetemi tankönyveit, tudományos kiadványait, kéziratait is. Az utóbbiak nagyobb része a miskolci egyetem selmeci műemlék könyvtárában található.

Dr. H. J.

Kor és facies	Kor és facies szerinti elkülönített fűrészi szakaszok	A köszénösszetételeből kimutatott spóra, pollen és microplankton
Alsó-sínenmuri emelet Parallikus M-14, 357,60—440,60 és 956,60—988,90 m M-15, 387,50—569,10 m TV-9, 517,80—604,50 m	Héttangl emelet Límnikus M-14, 446,30—524,40m M-15, 998,40—1129,00 m M-16, 760,30—913,40 m TV-9, 425,20—517,60 és 604,50—787,80 m TV-11, 477,00—686,20 m	Jelmagyarázat: = előfordul ■ esetenként domináns
		Porcellispora magna n. fsp. Makrospora-töredék Anaplanisporites telephorus (PAUTS) JANS. Anemiidites spinosus MÁDLER Heliosporites altmarkensis E. SCH. Granulatasporites ovaloides LESCH. Granulatasporites splendens LESCH. Granulatasporites fsp. Baculatisporites fsp. Paraconocavisorites fsp. Tigrisporites microrugulatus E. SCH. Aulisporites astigmosus (LESCH.) KLAUS Anapiculatisporites spiniger (LESCH.) REINH. Apiculatisporites cf. parvispinosus (LESCH.) E. SCH. Exesipollenites fsp. Trachisporites fsp. Conbaculatisporites mesozoicus KLAUS Chasmatosporites elegans NILSSON Leptolepidites reissingeri (REINH.) LUND. Retusotriletes fsp. Ischyosporites fsp. Corrugatisporites scanicus NILSSON Converucosisorites fsp. Calamospora nathorstii (HALLE) KLAUS Dictyophillidites harrisii COUPER Punctatosporites scabratus (COUPER) NORRIS Todisporites major COUPER Todisporites minor COUPER Toroisporites (T.) mesozoicus DÖRING Cyathidites australis COUPER Cyclinasporites glabrus (MAL.) NILSSON Classopollis típus Protosaccullina glabrescens MAL. Cyathidites minor COUPER Baculatisporites commaumensis (COOKSON) R. POT. Conocavisorites (O.) jurienensis BALME Conbaculatisporites fsp. Mycophyta Monosulcites minimus COOKSON Alisporites robustus NILSSON Cycadaceaelagenella capertiformis MAL. Eucommiidites troedssonii ERDTM. Vitreisporites pallidus (REISS.) NILSSON Singulipollenites alakkör Inaperturopollenites reissingeri BONA Ballosporites hians MÁDLER

