

TRİLET SPORLARIN ŞEKİL DEĞİŞTİRMELERİ İLE İLGİLİ İKİ BİYOMETRİK ETÜD

Eran NAKOMAN

Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü, Ankara

ÖZET.— Bu çalışmada, M. Deak'ın trilet sporların şekil değiştirmesi hakkındaki deneylerinin sonuçları iki biyometrik etüde gerçekleştirilmiştir.

Pollenosporların tam bir fosilizasyonu ancak oksijence fakir olan ve içinde organik maddelerin anaerobik dekompozisyona uğradıkları bir ortamda hâsıl olabilmektedir. Spor ve pollenlerin fosilleşmiş şekilde muhafaza durumları çok değişik olup, doğrudan doğruya içinde buldukları ortamın şartlarına bağlıdır (kimyevî ve mekanik etkiler). Bu muhafaza ekseriya mükemmel bir şekilde gerçekleşmiştir, fakat bazan spor ve pollenler, fosilleşmeden önce, sonra ve hatta fosilleşme esnasında, buldukları ortamın dış etkilere maruz kalması yüzünden, bazı şekil değişimine ve zararlara uğramışlardır.

Mekanik ve kimyevi etkilerin spor ve pollenlere yaptıkları tahribat çok çeşitlidir. Bu zararların bazıları şunlardır :

- Ornamantasyon elemanlarının bir kısmının yok olması;
- *Zona* veya *cingulum'un* kısmi olarak bulunmaması;
- Dokunma yüzeylerine (Surfaces de contact) yakın yerlerde ekzinin yırtılması yahut incilmesi;
- Spor ve pollenlerin zarlarının kıvrımlanması.

Ayrıca, fosilleşme sırasında, dış tesirlerin etkisi ile meydana gelen şekil değişiminin vücuda getirdiği bazı formların bulunduğunu kabul etmek tedbirli bir düşünce olur.

Meselâ, yazarı tarafından tetraedrik trilet sporların gelişmiş bir şekli olarak kabul edilen *Triplanosporites* Pfl. in Th. & Pfl. (9), bazı sporların konservasyon durumuna göre maruz kaldığı şekil değişimlerinden meydana gelen bir formdur. Pflug'a göre, jeolojik zamanlar esnasında triplan ve trilet formlar birbirlerini takibetmişler ve şu gelişme olmuştur : trilet spor—>- triplan spor—>- poroplan pollen.

Couper'e göre (1), Pflug'un poroplan pollenleri ilgilendiren düşünceleri yanlıştır. Bu yazara göre, poroplan şekiller, sporların zarlarının entinini herhangi bir mekanik etki yüzünden kaybetmelerinden husule gelmiştir.

Deak (2) aktüel formları, 1 kısım nitrik asit ve 3 kısım asetik asitten meydana gelen bir karışımla muamele ettiğinde, sporların zarlarının entinlerini kaybetmeleri üze-

rine, hiçbir mekanik etkiye maruz kalmamalarına rağmen, triplan ve poroplan şekiller aldıklarını görmüştür.

Kedves (3), sporların triplan ve poroplan şekiller almalarını, bu üreme organlarının «en sabit bir denge pozisyonu almaları eğiliminden» ileri geldiğini ortaya koyuyor. Yazara göre sporların bu pozisyonda ezilmeleri (yani poler eksenleri yere dikey şekilde) triplan şeklini hâsıl etmektedir.

Deak'in deneylerinin sonuçlarını matematik bir yoldan gerçekleştirmek üzere, ekseriya triplan şekillerde bulunabilen bazı sporomorf lar üzerinde detaylı çalışmalar yaptım. Bu maksatla, aynı türe ait olan 100 spor ölçüldü (normal formların¹ çaplarının ve triplan formların poler eksenlerinin uzunluğu).

Deltoidisporites dorogensis (Kedves) Nakoman (6) ile elde edilen neticeler şunlardır :

Boy (mikron olarak)	Yüzde olarak adet		Toplam
	Triplan	Normal	
32	1		1
40	2		2
42	1		1
46	1		1
48	1		1
50	4	4	8
54	4		4
58	2	4	6
60	22	16	38
64	1	6	7
66	3	8	11
70	7	1	8
76		2	2
80	1	4	5
100	1		1
Toplam :	55	45	100

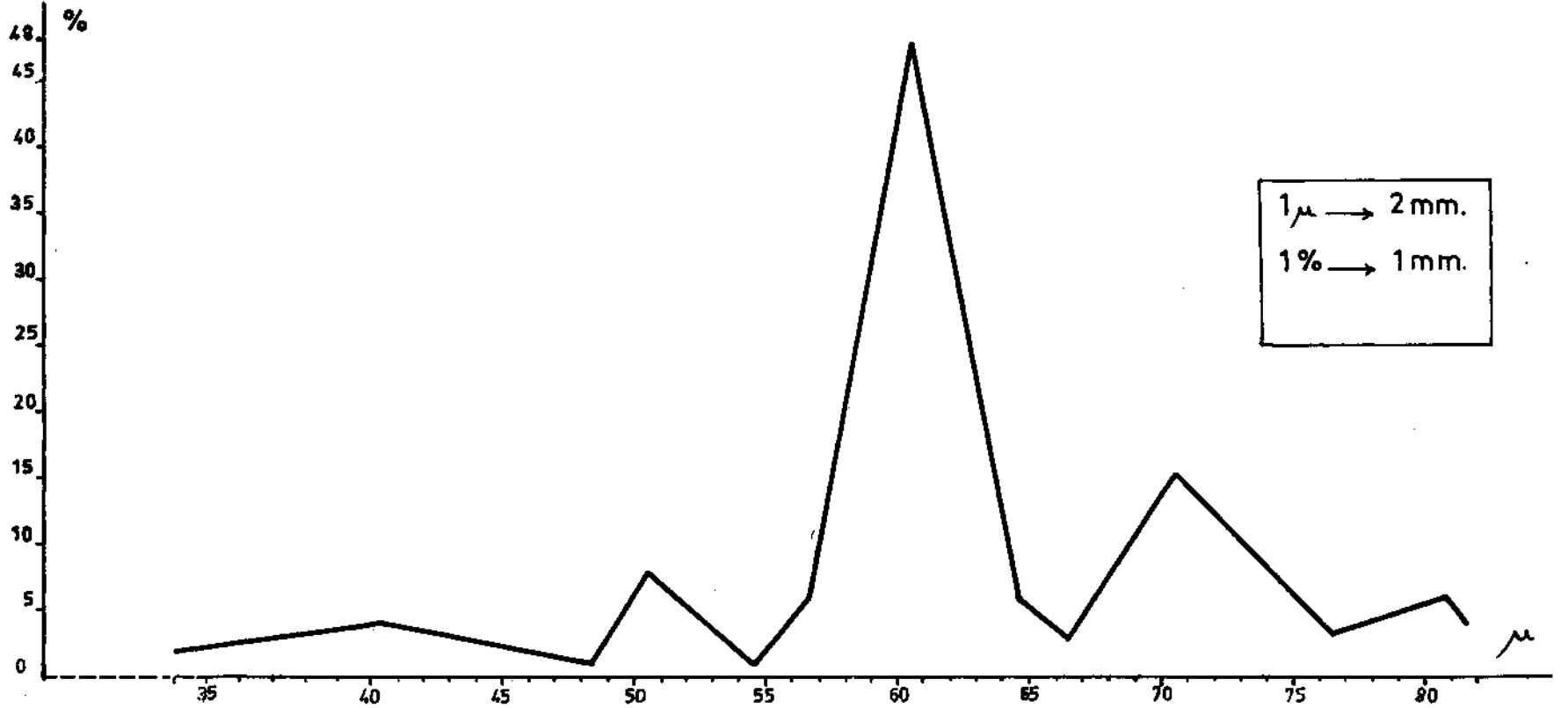
Deltoidisporites dorogensis (Kedves) Nakoman'a dahil normal ve triplan şekillerin beraberce biyometrik etüdlere dayanılarak çizilen grafiğin maksimum noktalan 50, 60, 70 ve 80 mikronlardadır (Şek. 1). En büyük değer ise, 60 mikronda 38 adet sporla temsil edilmektedir. Esasen grafiğin flüktüasyonu da bu noktadadır.

Ayrıca, yukarıda ki ölçü cetvelinden şu sonuçlar da alınabilir:

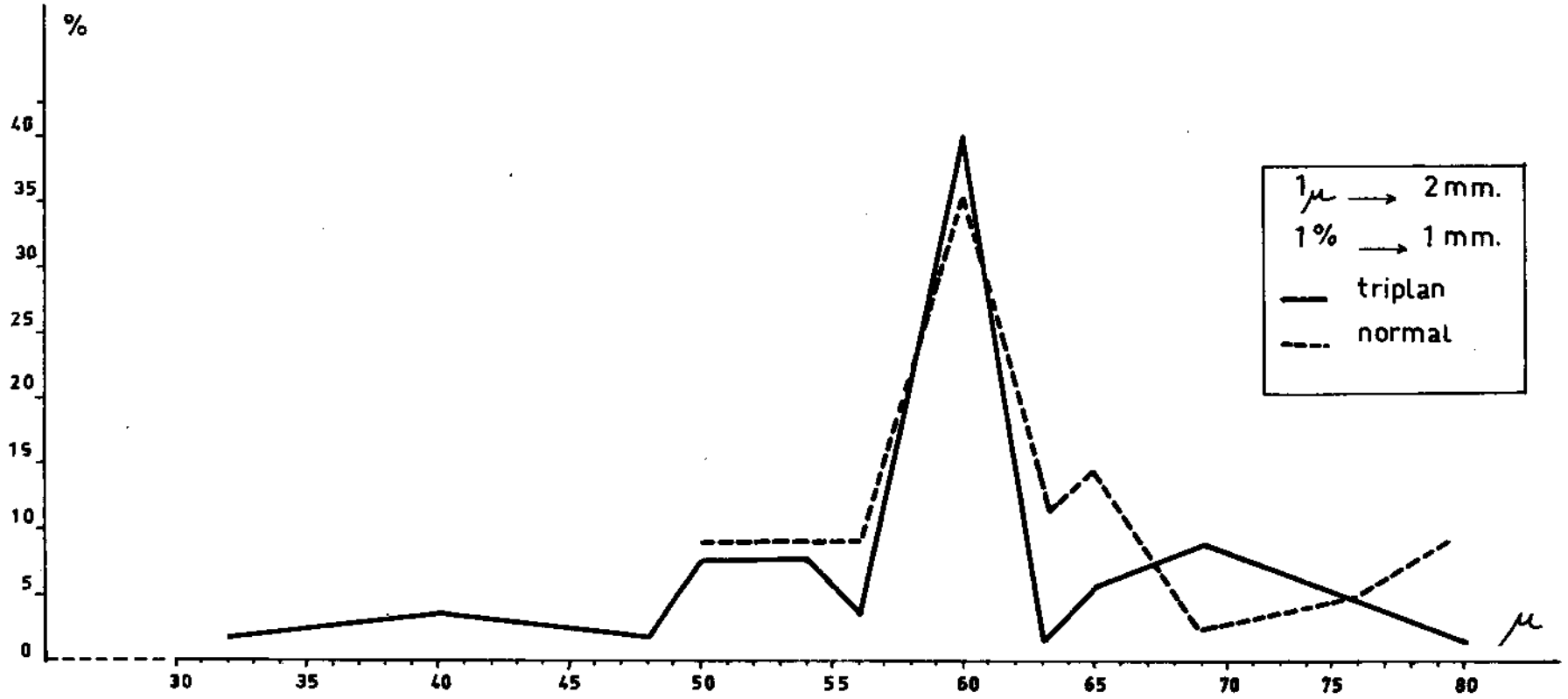
1) Triplan formlar bütün ölçülen sporların % 55 ini teşkil etmektedirler;

2) Triplan ve normal formların maksimal değerleri (yani aynı boyda olan en çok spor sayısı) aynıdır. O halde, triplan ve normal formların Quetelet poligonları aynıdır (Şek. 2).

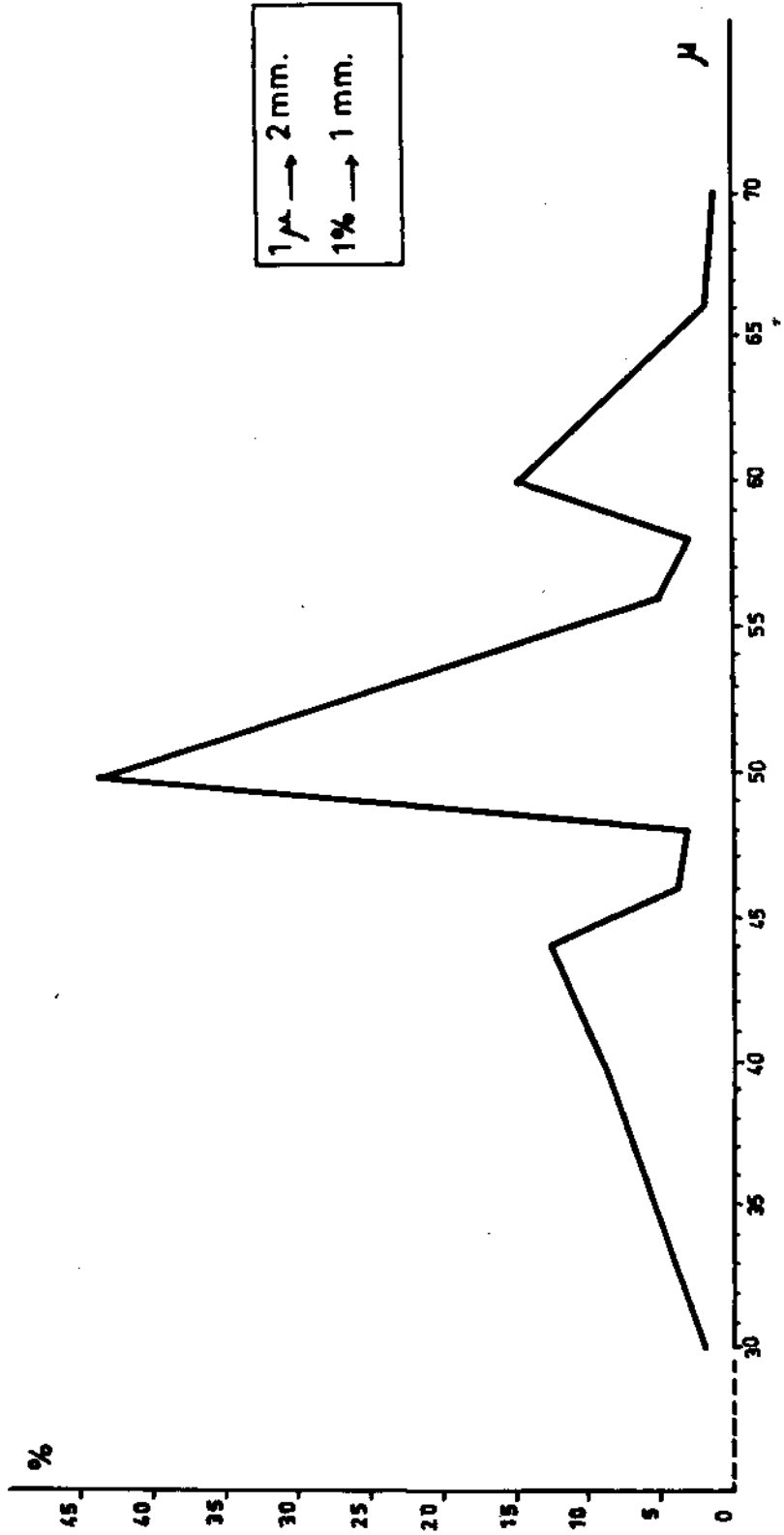
¹ «Normal form» değimi hiçbir şekil değişimine uğramamış sporlar için kullanılmıştır.



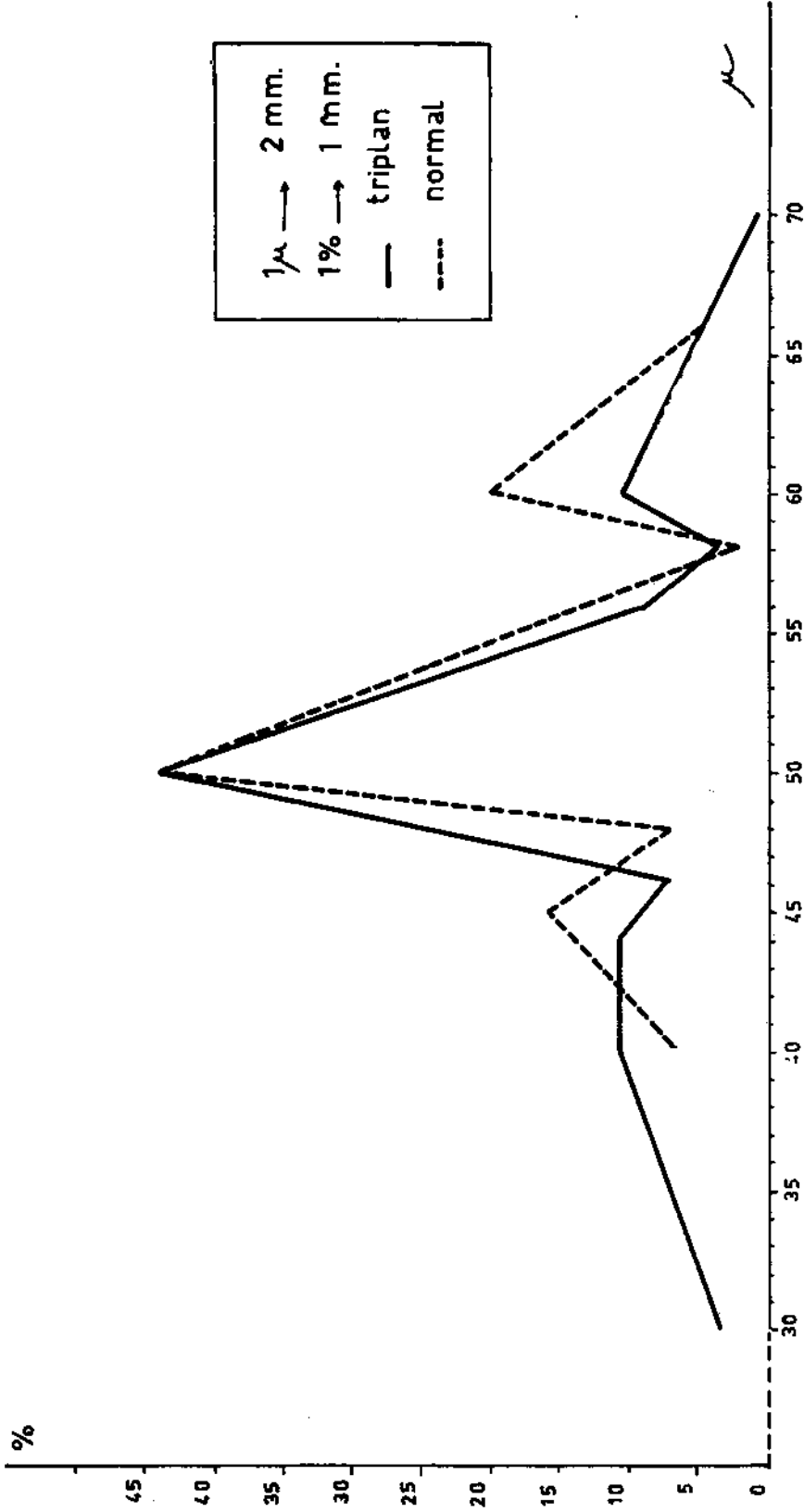
Şek. 1 - *Deltoidisporites dorogensis* (Kedves) Nakoman'ın biyometrik eğrisi.



Şek. 2 - *Deltoidisporites dorogensis* (Kedves) Nakoman'a ait normal ve triplan formların biyometrik eğrileri.



Sek. 3 - *Cicatricosisporites dorogensis* Pot. & Gell. in Myometrik egrisel.

Şek. 4 - *Cicatricosporites dorogensis* Pot. & Gell.'e ait normal ve triplan formların biyometrik eğrileri.

Cicatricosisporites dorogensis Pot. & Cell. (8) ismiyle anılan ve *Deltoidisporites dorogensis* (Kedves) Nakoman'dan morfolojik özellikleri bakımından tamamen ayrı olan bir türün biyometrik incelemesi de aynı neticeyi vermektedir :

Boy (mikron olarak)	Yüzde olarak adet		Toplam
	Triplan	Normal	
30	2		2
40	6	3	9
44	6	7	13
46	4		4
50	24	22	46
56	5		5
58	2	1	3
60	6	9	15
66		2	2
70	1		1
Toplam	56	44	100

Cicatricosisporites dorogensis Pot. & Gell'e ait normal ve triplan şekiller beraberce ele alındığında, elde edilen diyagram bir çan şeklinde olup, 44, 50 ve 60 mikronlarda birer maksimum göstermektedir. Bu poligonun flüktüasyonu ise, 50 mikron civarında 43 spor ile hâsıl olmaktadır (Şek. 3).

Normal ve triplan şekiller ayrı ayrı incelendiklerinde, şu hususlar dikkati çekmektedir :

- 1) Triplan şekiller ölçülen sporların % 56 sim teşkil etmektedirler.
- 2) Normal ve triplan şekillerin diyagramlarının flüktüasyonları 50 mikron civarındadır. O halde» bu iki poligon da birbirine benzemektedir (Şek. 4).

Netice olarak söylenebilir ki: aynı morfografik nitelik gösteren normal ve triplan formların aynı biyometrik diyagrama sahip oldukları görülüyor. O halde, bu iki form birbirinden müstakil olmayıp, aynı türe dahildirler. Çünkü, her tür kendine has bir biyometrik poligona sahiptir.

Neşre venildiği tarih 1 Haziran, 1966

B İ B L İ Y O G R A F Y A

- 1 — COUPER, R.A. (1955) : Supposedly colpate pollen grains from the Jurassic. *Geol. Mag.*, vol. 92, pp. 471-475.
- 2 — DEAK, M.H. (1959) : Observations concernant le changement de forme des spores triletes. *Rev. de Micropal.*, vol. 2, no 1, pp. 28-30, Paris.
- 3 — KEDVES, M. (1960) : Etudes palynologiques dans le Bassin de Dorog I. *Poll. et Spores*, vol. II, no 1, pp. 89-118, Paris.
- 4 — NAKOMAN, E. (1964) : Etude palynologique de quelques Echantillons de lignite provenant du Bassin de Thrace (Turquie). *Ann. Soc. Geol. du Nord*, t. LXXIV, pp. 289-303, Lille.

- 5 — NAKOMAN, E. (1966) : Etude palynologique des formations tertiaires du Bassin de Thrace. Applications stratigraphiques. *Lille Üniversitesi tezi*.
- 6 —————(1966) : Contribution à l'étude palynologique des formations tertiaires du Bassin de Thrace. *Ann. Soc. Geol du Nord*, t. LXXXVI, Lille.
- 7 — PFLUG, H.D. (1953) : Zur Entstehung und Entwicklung des angiospermien Pollens in der Erdgeschichte. *Palaeontographica*, Abt. B., Bd. 95. pp. 60-171, Stuttgart.
- 8 — POTONIE, R. & GELLETICH, J. (1932) : Über Pteridophyten Sporen einer eozänen Braunkohle aus Dorog in Ungarn. *Sitzungsber. Ges. Naturf. Freund, zu Berlin*, V. 33, pp. 517-528, Berlin.
- 9 — THOMSON, P. W & PFLUG, H.D. (1953) : Pollen und Sporen des mitteleuropäischen Tertiärs. *Palaeontographica*, Abt, B, Bd. 94, pp. 1-138, Stuttgart.