

donné une description détaillée de l'espèce; il n'a pas décrit la constitution du test, il s'est borné à faire connaître seulement les traits caractéristiques extérieurs de la forme. Il serait important de connaître de plus près la constitution du test, parce que ce n'est que par elle que nous pouvons décider de la justesse de l'avis de Ten Dam. Les *Nubecularias* appartiennent notamment à la famille principale des *Miliolides*. Ce sont des formes à test dense de porcelaine ou, plus rarement, à test calcaire dense. Par contre, les *Karrerias* appartiennent à la famille principale des *Rotalidae*, avec un test faiblement poreux.

L'exemplaire original décrit par Hantken s'est perdu, l'on ne peut donc pas décider de son appartenance systématique. L'espèce est fort rare, nous n'en avons pas trouvé d'exemplaires dans la matière collectionnée par Hantken. Mais nous avons trouvé deux exemplaires ressemblant à la forme de Hantken dans les couches éocènes moyennes à *Clavulinoides cylindrica* de Bakonycsernye. Ce sont des formes perforées à test calcaire, elles ne peuvent donc pas appartenir parmi les *Nubecularias*. D'après leur forme et la structure de leur test, on peut les identifier plutôt avec l'espèce *Karrerria fallax* Rzh.

Ten Dam ne mentionne pas dans quelle association de faune se trouve la forme *Karrerria*, ainsi l'on ne peut pas se prononcer sur l'identité du faciès des couches du Paléocène algérien à *Karrerria fallax* et des couches à *Nubecularia elongata* Hantk. de Mogyorós et de Bakonycsernye, respectivement.

Jusqu'à une nouvelle étude microfaunistique des couches de Mogyorós, nous devons rayer, pour éviter des confusions, l'espèce *Nubecularia elongata* Hantk., que Hantken a décrit avec un point d'interrogation, et nous identifions la forme de Bakonycsernye, d'apparence extérieure identique, avec l'espèce *Karrerria Fallax* Rzh.

MIOCÉN NÖVÉNYMARADVÁNYOK A MECSEKHEGYSÉGBŐL

PÁLFALVY ISTVÁN

A mecseki középső-miocén dacitufából több ízben kerültek elő növénymaradványok. 1949-ben ifj. Noszky J. baranyamegyei Magyaregregy határában levő előfordulásokra hívta föl a figyelmet, ahonnan több gyűjtőút alkalmával gazdag flórát sikerült gyűjtenem. Eddigi vizsgálataim eredményeit a következőkben foglalom össze.

Rétegtani viszonyok

A Mecsekhegység földtani felépítésében a harmadidőszak második felében keletkezett vulkáni képződmények kisebb jelentőségűek. Nagy elterjedésben és több szintben, helyenként változó vastagsággal, ismétlődve találunk biotitos dacitufát. A legidősebb rétegszint alsó-helvéti édesvízi, a következő rétegszintek pedig slirjellegű helvéti rétegekkel határosak, sőt ezek fölött a tortónai lajtamészko rétegei között is mutatkozik kissé tufás agyag, jól meghatározható ősmaradványokkal.

A Mecsek ÉNy-i és ÉK-i tájain tehát a középső-miocén folyamán ismételt dacitvulkáni működés volt. A vulkáni kitörések — Vadász E. megállapítása szerint — (7. p. 73.) a Magyar Középhegységben lezajlott kitörésekhez hasonló korúak és még a szarmata-emeletben is folytatódtak, de a Mecsekben már fiatalabb üledékek között nem találhatók.

Vadász úgy véli, hogy faunisztikai alapon az édesvízi rétegek nem az alsó-, hanem inkább a középső-miocénbe tartoznak, mivel az édesvízi rétegekre —

egyező településsel — olyan tengeri rétegek települnek, amelyek helvétai, sőt olykor tortónai jellegűek. Ez a tény Magyaregregy környékén igen jól szemléltethető: a tengeri formák kétségessé teszik az alsó édesvízi réteggösszletnek a burdigálai emeletbe való sorolását.

Ösnövénytani viszonyok

A begyűjtött és részben feldolgozott ősmaradványok legnagyobb része Magyaregregytől NyÉNy-ra, Kisvaszar irányában lévő Farkasordítói- és Leánykői-árkok meg az Almásdülő, kisebb része pedig Hidas, Püspökánadasd, Váralja, Komló, Somogy és több más lelőhely dacittufás rétegeiből származik. Eddig a következő ősmaradványokat állapítottuk meg:

- | | |
|---|---|
| <i>Coscinodiscus</i> sp. | <i>Populus latior</i> A. Br. |
| <i>Triceratium</i> sp. | <i>Populus balsamoides</i> Goepf. |
| <i>Navicula</i> sp. | <i>Salix longa</i> A. Br. |
| <i>Aspidium</i> sp. | <i>Salix angusta</i> A. Br. |
| <i>Lastrea oeningensis</i> A. Br. | <i>Abronia bronni</i> (Ung.) Laur. |
| ? <i>Woodwardites</i> sp. | <i>Myrica lignitum</i> (Ung.) Sap. |
| <i>Pinus</i> sp. [<i>teadaeformis</i> (Ung.)
Heer] | <i>Pterocarya denticulata</i> (Web.) Heer |
| <i>Pinus</i> sp. [<i>hepios</i> (Ung.) Heer] | <i>Carya bilinica</i> Ung. |
| <i>Pinus</i> sp. | <i>Juglans</i> , sp. |
| <i>Pinus</i> sp. (semen több típus) | <i>Engelhardtia brongniarti</i> Sap. |
| <i>Glyptostrobus europaeus</i> (Brgt.)
Heer | <i>Amentum Betulae</i> sp. |
| <i>Taxodium (distichum) miocaenicum</i>
Heer (fol. et con.) | <i>Betula</i> sp. |
| <i>Libocedrus salicornioides</i> (Ung.)
Heer | <i>Fagus</i> sp. |
| <i>Magnolia</i> sp. | <i>Carpinus grandis</i> Ung. (sem.) |
| <i>Laurophyllum princeps</i> (Heer) Kr.
et Weyl. | <i>Quercus mediterranea</i> Ung. |
| <i>Laurophyllum</i> sp. | <i>Quercus sprengelli</i> Ung. |
| <i>Cinnamomophyllum polymorphum</i>
(A. Br.) Kr. et Weyl. | <i>Castanea atavia</i> Ung. |
| <i>Cinnamomophyllum scheuchzeri</i>
(Heer) Kr. et Weyl. | <i>Ficus wetteravica</i> Ett. |
| <i>Cinnamomophyllum spectabile</i> (Heer)
Kr. et Weyl. | <i>Ulmus braunii</i> Heer |
| <i>Cinnamomophyllum</i> sp. | <i>Ulmus</i> sp. (semen) |
| <i>Daphnogene lanceolata</i> Ung. | <i>Celtis begonioides</i> Goepf. |
| <i>Daphnogene</i> sp. | <i>Zelkova ungeri</i> Kov. |
| <i>Lindrea paucineruis</i> (Heer) Mey.
„ <i>Persoonia</i> “ <i>laurina</i> Heer. | <i>Diospyros</i> sp. |
| <i>Cerathophyllum hungaricum</i> n. sp. (fol.) | <i>Sapotacites</i> sp. |
| <i>Hamamelites</i> sp. | <i>Styrax</i> sp. |
| <i>Liquidambar europaeum</i> A. Br. (fol.,
sem. et pollen) | <i>Crataegus</i> sp. (cfr. <i>C. azarolus</i>) |
| <i>Liquidambar protensum</i> Ung. | <i>Physolobium ettingshauseni</i> Staub. |
| <i>Parrotia fagifolia</i> (Goepf.) Heer | <i>Caesalpinites macrophyllum</i> (Heer) Kr. |
| „ <i>Embothrites borealis</i> Ung.“ | <i>Robinia elliptica</i> A. Br. |
| | <i>Podogonium knorri</i> Ung. (sem.) |
| | <i>Leguminocarpon</i> sp. (több típus) |
| | <i>Cercis</i> sp. |
| | <i>Dalbergites</i> sp. (pterodium) |
| | <i>Cassia ambigua</i> Ung. |
| | <i>Nyssa disseminata</i> (Ludw.) Kirch. |
| | <i>Nyssa</i> sp. |
| | <i>Tilia</i> sp. (bractea) |
| | <i>Sterculia</i> sp. |
| | <i>Ailanthus confucii</i> Ung. |

<i>Rhus pyrae</i> Ung.	<i>Ilex berberidifolia</i> Heer
<i>Rhus heufleri</i> Heer	? <i>Tetrastigmophyllum rottense</i> Weyl.
<i>Sapindus falcifolius</i> (A. Br.) Heer	<i>Catalpa microsperma</i> Sap. (sem.)
<i>Acer</i> sp. (fol.)	<i>Catalpa</i> sp.
<i>Acer</i> sp. (sem. több típus)	<i>Apocynophyllum</i> sp.
<i>Acer trilobatum</i> (Stbg.) A. Br.	„ <i>Smilax</i> “ <i>grandifolia</i> Ung.
<i>Zizyphus paradisiacus</i> sp.	<i>Phragmites oeningensis</i> A. Br.
<i>Ilex</i> sp.	<i>Sabal</i> cf. <i>tamaonis</i> (Brgt.) Heer

A flóra faji összetétele és rokonsági köre alapján alkalmas arra, hogy következtethessünk a lelőhelyek környékét egykor benépesítő növényvilágra és az éghajlatra.

A meghatározott flórából, különösen a babérfélék nagy számából ítélve a Mecsekhegység területén a miocén közepe táján tengerparti — és attól kissé távolabb elterülő — nedvességben bővelkedő babérerdőséget kell feltételeznünk — páfrányokkal és mohákkal —, ahol örökzöld és lombhullató fák vegyültek fenyőkkel. Partok közelében elterülő, itt-ott nagyobb kiterjedésű mocsárerdőkre vall a *Taxodium (distichum) miocaenicum* Heer, a *Glyptostrobus europaeus* (Brgt.) Heer és a *Nyssa* jelenléte. Az édesvízi mocsarak mentén nyérfák, fűzek; az állóvizekben pedig a tócsagaz (*Ceratophyllum*) és a sásfajták tenyésztek.

Örökzöld lombosírákként, illetve cserjeként a fahéj- és kámforfák, babérok és talán a *Myrica lignitum* (Ung.) Sap. szerepeltek, több más fanemmel. Lombhullatók voltak: a *Liquidambar europaeum* A. Br., *Populus latior* A. Br., *Populus balsamoides* Goeppl., *Carya bilinea* Ung., *Ulmus braunii* Heer., *Zelkova ungeri* Kov., az *Acerek*, a *Leguminosák*, *Ailanthus confucii* Ung., és a *Sapindusok*. A fenyőféléket *Pinusok* *Glyptostrobus*, *Libocedrus* és a *Taxodium* képviselték. E partközeli erdőség változatos képét a szárazabb, napsugaras homokos domboldalakra elszórtan, egy-egy *Sabal* jelenléte is tarkította. A kőzetanyagban előforduló tengeri *Diatomák* (*Coscinodiscus*, *Navicula*) az üledék egy részének tengeri ülepedését bizonyítják.

A növénymaradványok faji összetételéből a mainál melegebb, kiegyenlítettebb nedvességben bővelkedő éghajlatra következtethetünk. Az egyes pillangósok, illetve hüvelyesek, a fügefák (*Ficus vetteravica* Ett.) és más örökzöld alakok ma — mint a trópusi vagy legalább is szubtrópusi flóra képviselői — mindenesetre magasabb hőmérsékleti igényűek. Egyes páfrányok (l. p. 320.) arra engednek következtetni, hogy ez az éghajlat nemcsak melegebb, kiegyenlítettebb, hanem teljesen óceáni jellegű is volt. Ez összhangban van a Mecsekhegység mediterrán szigetcsoporthellegével is. Így érthető az idősebb, erősen melegkedvelő flóraelemek jelenléte. Aránylag igen nagy számúak az atlanti, északamerikai, illetve keletázsiai flóraelemek, a mainál melegebb éghajlatot jelző fák — illetve cserjék — maradványainak túlsúlyával. Ilyenek a *Hamamelidaceae*-családba tartozó (*Hamamelites*, *Liquidambar*, *Parrotia*), továbbá a *Sapindusok*, az *Engelhardtia*k, a *Diospyros*, valamint a *Taxodium*, *Glyptostrobus* és a *Nyssa*. Ez a három utóbbi egyébként határozottan mocsárerdőt alkotó fanem. Az éghajlat hasonló lehetett, mint ma Kelet-Ázsia melegebb szubtrópusi övén és részben Észak-Amerika déli részeinek atlanti táján.

A vizsgált ősnövénymaradványokat tartalmazó mecseki dacittufa-fajták legfeljebb a helvétai alemeletbe helyezhetők.

IRODALOM

1. Andreánszky G.: Adatok a hazai harmadkori flóra ismeretéhez. Földt. Közl. 81. 7—9. Budapest, 1951. — 2. Ifj. Noszky J.: A magyaregryvi lajtamészkö-feltárások sztratigráfiai viszonyairól. Földt. Közl. 80. 4—6. Budapest, 1950. — 3. Pál-

f a l v y I.: Növénymaradványok Eger harmadidőszakából. Földt. Közl. 81. 1—3. Budapest, 1951. — 4. P á l f a l v y I.: Alsó-pliocén növények Rózsaszentmárton és környékéről. Földt. Int. Évi Jel. 1949-ről. Budapest, 1952. — 5. S t a u b M.: Baranyamegyei mediterrán növények. Földt. Int. Évk. 6. Budapest, 1882. — 6. S t a u b M.: Néhány szó a Mecsek-hegység harmadkori tájképéről. Földt. Közl. 8. 3—4. Budapest, 1878. — 7. V a d á s z E.: A Mecsekhegység. Magyar tájak földtani leírása. Budapest, 1935. — 8. W e n t z W.: Süßwassermollusken aus den Mediterranablagerungen des Mecsekgebirges. Archiv. f. Molluskenkunde 63. Frankfurt, 1931.