

BESZÁMOLÓ A PALEOBOTANIKAI ALBIZOTTSÁG
MUNKÁJÁRÓL

Kedves Miklós^x

A beszámoló alapját az elmúlt időszakban végzett tevékenység dokumentációja, illetve az albizottság tagjaitól beküldött részelemzések adták. Báldiné Beke Mária, Hably Lilla és Hajós Márta készített értékes anyagot, ezek a megfelelő helyen kerülnek ismertetésre. Az elmúlt időszak szervezeti vonatkozásaival kapcsolatban röviden az alábbiak foglalhatók össze:

A Magyar Tudományos Akadémia az egyes kutatási területek felmérését készítette el. Ez részben a kiemelt, különösen preferált témákra, illetve olyan területekre terjedt ki, amelyek nemzetközi szinten is számottevő eredményeket értek el. Így került sor a paleobotanikai kutatásokra is. Dr. Dezső Gyula, a Biológiai Tudományok Osztálya tudományos titkárának a felkérésére Rákosi László tudományos főmunkatárssal szerveztük meg az értékelő elemzést. Ebbe a munkába igyekeztünk bevonni az egyes kutatási területek tudományosan minősített, vagy kiemelkedő eredményeket elért művelőit. Az előzetes elaborátum megvitatása 1984 decemberében volt. (Meghívottak: Bóna József, Borhidi Attila, Dezső Gyula, Hably Lilla, Hajós Márta, Nagy Lászlóné, Rákosi László, Simon Tibor, Szujkóné Lacza Júlia).

^xJózsef Attila Tudományegyetem Növénytani Tanszék, H-6701
Szeged, Pf. 657.

Az MTA Botanikai Bizottsága - az előző - 1984 május 23-i ülésén megvitatta "A paleobotanikai kutatások helyzete és feladata Hazánkban" és több módosítással elfogadta.

A Paleobotanika hatékonyabb művelése érdekében a Bizottság a MBI Botanikai Szakosztályában való szervezett részvétel, illetve a témában érdekelt kutatók körlevél útján való tájékoztatását határozta el. Ez utóbbi azóta is rendszeresen folyik, a híryanagtól függően, sűrűbb vagy ritkább időközökben.

Az 1985-ben újjászervezett Akadémia és ennek megfelelő tudományos bizottságokban eredetileg a Paleobotanika szervezetileg nem szerepelt. Viszont a körleveleket Dr. Borhidi Attila, a Botanikai Bizottság elnöke kérésére továbbra is folytattam. 1986 nyarán, a Botanikai Bizottság elnöke megbízott a Paleobotanikai Albizottság vezetésével, illetve annak összetételére személyi javaslat megtételére. Az eredeti; 1986 június 6-i javaslat az alábbi: Hably Lilla, ITM Növénytar (levélmaradványok), Hajós Márta, MÁFI (kovamoszatok), Monostori Miklós, ELTE Őslénytani Tanszék (Paleoökológia), Rákosi László, MÁFI (paleoxylotómia, paleokarpológia), Dr. Borhidi Attila javaslatára az albizottság Járainé Komlódi Magda, illetve Dr. Monostori Miklós javaslatára Báldiné Beke Mária-val egészült ki. Állandó meghívott Dr. Géczy Barnabás, az ELTE Őslénytani Tanszékének a vezetője. Mivel a Botanikai Bizottság eredeti összetételében Góczán Ferenc is helyet kapott, a palinológiai kutatások az albizottság tevékenységén kívül maradtak.

Szervezeti tevékenység:

Évente általában két ülés, szakmai, szervezeti és általános tudománypolitikai feladatok megvitatása.

Az új Botanikai Bizottság, a területéhez tartozó összes tudományágra kiterjedő problémafelvető felmérést készített el, az albizottság bevonásával. Albizottságunk "A magyarországi paleobotanikai kutatások problémái" címmel készítette el elaborátumát. Többen érdeklődtek eziránt és mivel - sajnos

nem sokat veszített aktualitásából e helyen is ismertetem.

ÁLTALÁNOS MEGJEGYZÉSEK

1. A kutatási feltételek évek óta romlanak. A tudományos célokra fordítható összegek csak minimális mértékben emelkednek. Ezzel szemben a műszer, vegyszer, szakkönyv, folyóirat, utazás, posta költsége erősen megnőtt. Alapvető szakkönyvek vásárlása, illetve kurrens folyóiratok fenntartása probléma. További gondot okoz az egyenlőtlen mértékű infláció, ami a minimális devizakeret ésszerű felhasználását megnehezíti. Sok esetben a rendelés és a szállítás időpontja között az ár rendkívüli mértékben emelkedik.
2. Alapvető a nemzetközi kapcsolatok szempontjából, hogy a munkahelyek a kiadványok cseréjének a feltételeit biztosítsák.
3. A külföldi tudományos rendezvényeken való aktív részvételhez hatékony anyagi támogatás szükséges, hogy a nehezen elért színvonalat tartani tudjuk.
4. Az eredmények publikálásához a hazai feltételek az általános nemzetközi szintet elérik, ha az átfutási időt továbbra is csökkenthetnénk, kiadványaink értéke magasabb szintet érne el.
5. Egy-egy kutatási terület fejlesztését ne a pillanatnyi igény határozza meg.

A PLAEOBOTANIKAI KUTATÁSOK HELYZETE

Az interdiszciplináris jelleg meghatározó. A biológiai tudományok rendszerében nem kiemelt, a földtan területén a "speciális vizsgálatok" kategóriájába tartozik. Több, korábban igen nagytekintélyű kutatási terület (xylotomia, anthrakotomia, Chara oospora) megszűnt, a művelés alatt levők kapacitása sem minden szempontból kielégítő. Az egyes kutatási területek képviselői, általában minősített, vagy minősítés alatt álló kutatók, nemzetközileg elismert szakemberek. Ez az alábbiakkal mérhető:

1. Magyarországon megrendezett nemzetközi szimpózium (pl.: "VIth Symposium on Recent and Fossil Diatoms", Budapest 1980, Mikropaleontológiai Kollokvium, 1989).
2. Nemzetközi, impakt faktorral rendelkező folyóiratokban való közlés.
3. Nemzetközi kutatási programokban való sikeres részvétel.
4. Hazai szerzők publikációinak idézettsége.

A részleteket tekintve az alábbiak emelhetők ki:

1. Paleokarpológia

Nálunk nem ismert önálló kutatási területként.

HABLY Lilla jelenlegi elemzése:

Az 1986 évi jelentéshez képest átütő változások nem következtek be a kutatási feltételeket illetően. Személyi feltételek: A makrofossziliák kutatásával jelenleg három főállású kutató foglalkozik, egy pedig rész-munkaidőben végez paleobotanikai vizsgálatokat múzeumi területen, illetve a MÁFI-ban. Ez év végén az egyik kutató nyugdíjba vonul. Örvendetes, hogy az eddigi terciér levélflóra kutatásra korlátozódott makroflóra-kutatás kibővült. Elkezdődött a júra időszaki makroflóra feldolgozása epidermisz-vizsgálatok alapján, valamint megkezdődtek a paleokarpológiai vizsgálatok is új munkatársak bekapcsolódásával. Ugyanakkor ez a létszám (3 fő) természetesen továbbra sem tudja lefedni a paleobotanikai kutatások teljességét. Igen fontos lenne a paleokarpológiai kutatások kibővítése (jelenleg csak a pannonra korlátozódik), valamint a xylotomiai kutatás, melynek nagy hagyománya van hazánkban. Tárgyi feltételek: A múzeumokban végzett kutatásokhoz nincsenek meg a korszerű vizsgálatok tárgyi feltételei. Így többnyire nincs lehetőség elektronmikroszkópos, fluoreszcens és biokémiai vizsgálatokra. A műszerezettség maximálisan a fénymikroszkópra terjed. Eredmények: A kis létszám és a kedvezőtlen tárgyi feltételek mellett is a makroflóra-kutatás bizonyos területeken a nemzetközi kutatás vérkeringésébe bekapcsolódott. Kétoldalú együttműködések születtek több ország, főként akadémiai intézeteivel, de nemzetközi kutatási programokban is részt veszünk. Az Akadémiai Kiadó

gondozásában 1989-ben jelent meg a Magyarországon őrzött ősnövényfajták katalógusa, mely igen jelentős információkat tartalmaz a témában dolgozóknak. Ennek kapcsán elkezdődött egy európai fossziliák katalógus kialakítása is. Kutatási eredményeinket nemzetközi fórumon is bemutattuk, mely további együttműködés lehetőségét vetette fel. Az említett katalóguson kívül számos publikáció jelent meg. Ebben az évben zárult le a "Magyarország egerien flórája" c. pályázati téma, amely az elmúlt évek során akadémiai támogatást élvezett. Számos, a tudományra nézve új eredmény született, melyek részben taxonómiai, részben florisztikai, illetve paleoklimatológiai eredmények.

3. Növényi szövetmaradványok vizsgálata

A legutóbbi években a JATE Növénytani Tanszékén bronzkori famaradványok, illetve rádióaktív elemeket transzportáló xylem-törmelékek fény- és transzmissziós elektronmikroszkópos eredményeiről jelentek meg közlemények. A korábbiakhoz képest a helyzet lényegében nem változott.

4. Paleopalínológia

Lényegében a palínológia egész területére kiterjedt összefoglalás jelent meg Nagy Lászlóné és Kedves Miklós-tól az Acta botanica "Palínológiai füzetében". Az INQUA XII kongresszusára külön kötet jelent meg; "Holocene environment in Hungary". Ebben Járainé Komlódi Magda, "Posztglaciális klíma és vegetáció történet Magyarországon" címen jelentetett meg cikket. A palínológia, amely csak a legutóbbi időben tartozik a Paleobotanikai Albizottsághoz, intenzív fejlődésen ment keresztül és újabb területeinek felmérése mindenképpen szükséges. (ampelológiai, aerobiológiai, agronómiai - biokémiai, taxonómiai, kísérletes, biopolimer organizáció, genetikai növényföldrajzi, stb.)

5. Fosszilis algológia

Az albizottság működésének ideje alatt újabb eredmények születtek Rákosi László-tól.

Kovavázú algák, HAJÓUS Márta beszámolója alapján:

1. A személyi feltételek nem biztosítottak. Az 1950-es évek elejétől folytatott kutatás egy személyhez kötötten kísérelte meg biztosítani a hazai komplex földtani vizsgálati igényeket. A vizsgálatok elsősorban a mészvázú és egyéb szerves maradvány-együttest nem tartalmazó rétegek vizsgálatával (kovaalgák, diatomák, dinoflagellaták, stb.) szolgáltatott fontos adatokat a gyakorlati, alkalmazott földtan számára. A szakmai utánpótlás többször megtörtént, sajnos hiába. Két egyetemi végzettségű geológus, illetve MTA aspirantúráját befejező szakember, jobb kereseti lehetősége miatt hagyta abba a kutatási területet.

3. A társtudományok felé a szakmai kapcsolatok jók. Úgy a hazai, mint a külföldi együttműködés vonatkozásában biztosított. Nem csupán a földtani - MÁFI, ELTE stb. bányászati szakemberekkel, hanem látszólag távolabbi kutatási és iparági területek szakembereivel elismerten jó, segítőkész és kölcsönös. Meszes vázú algák kutatása, BÁLDINÉ BEKE Mária elemzése nyomán:

1. Személyi feltételek megfelelőek. Magas szintű munka folyik a késői paleozoos és mezozoos bentosz mészalgák és a plankton, meszes nannoflóra kutatásánál, tehetséges, magas szakképzettségű fiatalok közreműködésével. Nincs szakembere a harmadidőszaki mészalgák kutatási területének.

2. Műszerezettség nem korszerű. A fénymikroszkópos ellátottság mennyiségileg és minőségileg is gyenge, valamennyi kutatóhelyet beleértve (ELTE, MÁFI - főként). Scanning elektrnmikroszkóp a MÁFI-ban működik -- több, mint tíz éves készülék.

3. A szakmai kapcsolatok a társtudományok felé jók. Szorosabb az együttműködés a geológiával -- a szakemberek földtani munkahelyeken dolgoznak (MÁFI, ELTE Földtani Tanszék, Komló és Balatonalmádi) ipari földtani laboratóriumok. Ezzel összefüggésben, a publikációk is a geológia felé mutató kérdéseket tárgyalják, kevesebb a biológiai vonatkozású cikk.

4. A publikációs lehetőségek korlátozottak, az átfutási idők nagyon hosszúak.

Szervesvázú egysejtű szervezetek maradványai általában a paleolinológiai kutatásokkal együtt szerepelnek. E területen is szükség volna fiatal szakember beállítására.

Fosszilis Mykologia

A hazai kutatásokban a külföldi gyakorlattal ellentétben nem szerepel témaként.

Paleofitogeográfia

Spóra-pollen adatokra alapozott eredmények vannak.

A növényvilág evolúciójának elmélete

Részeredmények vannak hazai viszonylatban, pl.: A biológiai típusok evolúciós központjairól (Andreánszky).

Összegezve: 1. A kutatások feltételeit meg kell javítani.

2. A tudományos utánpótlás körülményeit biztosítani kell.

Az albizottság szakmai tevékenységéből az alábbiak emelhetők ki:

1. JÁRAINÉ KOMLÓDI Magda: A növényvilág evolúciójának általános kérdései

Kiemelt kutatási problémák: Az eukaryota sejt eredete, az endoszimbionta elmélet (a plasztisz pigmenttartalma igen jelentős). Prokaryota ősök: Prochlorophyta. A szárazföldi élet eredete, az első hajtásos növények és a harasztok kibontakozása az ősharasztokból. A növényvilág törzspejlődésének fő vonalai: Prochlorophyta - Euglenophyta - Chlorophyta - Psilopsida - Pteropsida - Progymnospermopsida - Gymnospermae - Proangiospermse - Angiospermae. Az előnyitvatermő csoport eredete és ebből két párhuzamos fejlődési vonalon a szágópálma-félék és a tobozos fenyők származtatása. A zárvatermők első, az alsókrétában történő megjelenése. Az ősi zárvatermők jellemzése, az ősi virág szerkezete. Az egyszikűek származása. A szélmegporzás kialakulása.

2. HABLY Lilla: Variáció és polimorfizmus

A változás mutáció útján megy végbe: - gén (pont-) mutáció, -

kromoszóma mutáció; poliploidia, politénia, deléció, duplikáció, transzlokáció, inverzió, kromoszómafúzió. A genetikai polimorfizmus által lehetővé tett alternatív variációk az élőhely környezeti adottságai szempontjából különböző mértékben lehetnek adaptívek. Az ivartalan szaporodással szemben az ivarosnál végtelen genetikai változatosságokra nyílik lehetőség. Modifikáció: a fenotípus külső hatásokra történő megváltozása. A fenotípus csak a genotípus által képviselt korlátok között változhat meg. A modifikáción alapuló változatosság múló, de idővel genetikailag is rögződhet. Az ökológiai változékonyság ható tényezői: Klíma, fény, hőmérséklet, csapadék, tengervíz sótartalma, stb. talaj; tápanyagellátottság, nyomelemek. Levélstatisztikai vizsgálatok eredményeire alapozva klíma határozható meg. A vizsgálat alá vett paraméterek közül a klímával közvetlen korrelációt csak a levélfelület-elosztás mutat. Diagramok készíthetők különböző levélkategóriák segítségével; nannophyll, microphyll, mesophyll, leptophyll, macrophyll. A zárvatermő virág kialakulásának kérdése: Rosales-Rhamneales típusú virág az amerikai középső krétából ismert, Magnoliales ugyancsak. Platán típusú női és hím (porzós) virágzatok kerültek elő az amerikai illetve a szovjet középsőkréta kori üledékekből.

3. HAJÓS Márta: A kovamoszatok jelentősége

A biológiában és a geológiában egyaránt jelentősek. Rendszerezésük a héjszerkezet alapján történik. Fajgazdagságuk nagy. Mindenféle vízi környezetben megtalálhatók; 70% tengeri, 13% csökkentsósvízi és 17% édesvízi faj van. Az édesvízi alakok messze behordódhatnak a tengerbe. Mintavételi szennyezés könnyen előfordul. A bio- és tafocönózis nagyon eltérő. CO_2 , O_2 és fény szükséges szaporodásukhoz. Nitrát és foszfátgazdag vízi rétegekben tömegesek. Szimmetriájuk az evolúciót és az életkörülményeket is tükrözi.

4. BÁLDINÉ BEKE Mária és RÁKOSI László: A paleobotanikai vizsgálatok módszerei, kapcsolatai és felhasználása

Alga-vizsgálatok: a./ Kőzetvékonycsiszolatokban mikrofaunával együtt, főleg mészalgák (Dasycladales, Corallinaceae) tanulmányozhatók. Adataik a környezeti értékelésnél jelentősek elsősorban.

b./ Kinyert (izolált) maradványok vizsgálata; kovaalgák, kokkolitok, dinoflagelláták. Ezeknek nagyobb szerepe van a sztratigráfiai értékelésnél. Különösen a Coccolithophoridae-nak van alapvető szintjelző jelentősége.

Makroflóra és palinológiai vizsgálatok együttes alkalmazásának fontos szerepe van a MÁFI-ban a felsőkréta kőszenes összlet keletkezési körülményeit, rétegtani és ősföldrajzi viszonyait feltárni szándékozó komplex munkában. Hasonló kutatás indult meg a borsodi miocén kőszénösszlet vonatkozásában, valamint az eocénben is. Ez utóbbi időszakban első ízben sikerült kőszéntelegek közelében makroflórát találni.

Elkészültek az első scanning elektronmikroszkópos vizsgálatok hazai fosszilis xylem maradványokon.