

ŐSLÉNYTANI MUNKAMÓDSZEREINK HIÁNYOSSÁGAI

BOGSCH LÁSZLÓ*

Kétségtelen, hogy hazai őslénytani irodalmunk számos kítűnő művel ért el nemzetközi viszonylatban is jelentős elismerést. Mind a régibb, mind az újabb szerzők között találunk olyanokat, akikről a nemzetközi kritika igen elismerően nyilatkozik, akiknek műveit gyakran idézik. Vannak azonban olyan őslénytani alkotások amelyek kevésbé elismert kritikában részesültek s olyanok is, amelyek számos félreértésre alkalmas adatot tartalmaznak.

Az őslénytani kutatás tisztán tudományos célja a földtörténeti múlt élővilágának ismertetése s így az élet egész fejlődéstörténetének élénk állítása. A tisztán tudományos jellegű kutatómunka alapján írt őslénytani értekezéseknek azonban igen messzemenően kiértékelhető gyakorlati fontossága is van. Az őslénytani, a rétegtani őslénytani és rendszertani munkák egyaránt számos olyan adatot tartalmazhatnak, amelyek a gyakorlati élet számára jelentős útmutatásokat adnak. Nyersanyagkutatás és -termelés szempontjából ezek az adatok mind igen fontosak lehetnek. Elég, ha itt elsősorban a kőszén- és kőolajkutatásra és -termelésre utalunk. V i t á l i s I. a Bányászati és Kohászati Egyesületben tartott egyik előadása [23] mindenkit meggyőzhetett arról, hogy mennyire fontos a kőszénkutatásban a legaprólékosabban és legpontosabban keresztülvitt őslénytani kutatómunka. Olajbányászati jelentőségét pedig kellőképpen igazolja, hogy az olajkutató vállalatok mind nálunk, mind külföldön mindenhol nagyarányú őslénytani kutatólaboratóriumokat tartanak fenn, melyeknek állandó korszerűsítését nem ritkán komoly anyagi áldozatokkal biztosítják.

Gyakori mégis, hogy sok, irodalomba bejutott őslénytani adat nem helytálló és így az abból levont következtetések is helytelenek. A helytelen következtetések a tudomány és gyakorlat terén egyaránt sokszor anyagi szempontból is súlyos, téves kiértékeléshez vezetnek.

Mind ezek a hibák 1. rossz meghatározásra, 2. nevezéktani (nomenklatúrai), 3. terminológiai, 4. taxionómiai zavarokra vezethetők vissza.

1. Rossz meghatározások

A jó és megbízható meghatározás alapfeltétele az alapos és áldozatos munkavállalás mellett a jó megtartású ősmaradványanyag. Rossz megtartású anyagon nem lehet pontos vizsgálatot végezni. S t r a u s z [20] erre vonatkozóan már kifejtette elgondolásait és utalt arra, hogy faunalistákban igen célszerű lenne megadni, milyen meg-

* A kézirat beérkezésének ideje: 1956. nov. 25.

tartású ősmaradvány alapján történt egyes alakok meghatározása. Cikkének megjelenése óta több esztendő telt el, de az azóta írt cikkekben és faunalistákban senki nem tette magáévá elgondolásait — még maga Strausz L. sem!

Kevésbé jó megtartású anyag is szolgáltathat esetleg megbízható adatokat, de csak akkor, ha a határozáshoz megfelelő összehasonlító anyag áll rendelkezésünkre. S ezzel aztán el is jutottunk a kérdés egyik legfontosabb pontjához: az összehasonlító anyag kérdéséhez. „Képeskönyvek” alapján határozni nemcsak lelkiismeretlenség, hanem egyszerűen a tudománnyal szemben elkövetett bűn! A legtöbb geológus a gyűjtött anyag meghatározásánál megelégszik annyival, hogy vizsgálatra jól-rosszul előkészített példányait nagyobb monográfiák, sőt csak kézikönyvek ábráival hasonlíttja össze. Ezzel aztán az anyag „meghatározását” el is végezte.

Hazai ősmaradvány-meghatározásainknak kétségtelenül egyik legnagyobb hibája a meghatározások, illetve az irodalmi közlések felületesége. Egyik példája ennek a salgótarjáni barnaköszén-sorozat fedőjében levő ún. pektenes homokkő esete. Eleinte senki sem említette itt a *Pecten praescabriusculus* jelenlétét. Mindenhol csak „*Pecten praescabriusculus*-ra emlékeztető”, „*Pecten praescabriusculus*-szerű” alakokról volt szó azon szerzők munkáiban, akik az innen előkerült ősmaradványokat valóban feldolgozni igyekeztek. A hivatkozásokban azonban már sokszor szerepelt a *Pecten praescabriusculus* faj, melynek általában igen jó szintjelző értéket is tulajdonítanak. Hosszú ideig erre a fajra alapozták a Salgótarjáni-medence képződményeinek egész időrendi beosztását, mígnem Csepregyhné Meznerics I. [4] kimutatta, hogy a pektenes homokkő faunájában nincs meg a *Pecten praescabriusculus*, hanem helyette más fajok vannak, melyek korban is mást jeleznek, mint az előbb említett faj.

Csepregyhné Meznerics I. a *P. praescabriusculus* típusának hiányát ennek a fajnak megfelelő, megbízható és pontosan meghatározott összehasonlító anyaga alapján állapíthatta meg.

Az összehasonlító anyag, különösen ha elég gazdag és a változatok nagyobb részét is tartalmazza, elengedhetetlenül szükséges. Bármilyen jó legyenek is az ábrák (sajnos, legtöbbször nem jók), rendszerint mégsem nyújtanak elég alapot a biztos meghatározásra. Hozzájárul ehhez még az az eléggé nem ostorozható, egészen tudománytalan, sajnos igen gyakori eljárás is, hogy a meghatározó az ábrához tartozó szöveget el sem olvassa. Nem vitás, hogy az összehasonlító anyagot a legjobb leírás sem pótolhatja, mégis többet mond a pusztá ábránál.

Ezzel kapcsolatban felmerül az idegen nyelvek ismeretének a kérdése is. N o p c s a Ferencnek az a mondása, hogy a jó geológusnak és paleontológusnak először nyelveket kellene tanulnia s csak azután kezdhetne neki a tudomány művelésének, egyre gyakrabban jut eszembe s egyre jobban átérem ennek a kiválonomnak egész tragikumát. Sajnos, a kis nemzetek fiainak közös sorsa, hogy idegen nyelvekre jobban ráutaltak s ezen a téren mi, magyarok, különösen rossz helyzetben vagyunk.

Különösen az ifjabb nemzedéknél figyelhető meg valami megmagyarázhatatlan ellenkezés az idegen nyelvek tanulásával szemben. Ez egyszerűen képtelenné teszi sok ifjú szaktársunkat arra, hogy bármilyen tudományos kérdéssel elmélyedőbbben foglalkozhassék, éppen a nyelvek nem ismerése miatt. Ebben sok tekintetben hibás talán az iskolai nyelvoktatás is. Mindenképpen tudatosítanunk kell az ifjúságban a nyelvtanulás szükségességét. Annyit mindenesetre el kell várnunk, hogy valamely szakszöveget a nemzetközi geológus kongresszusok hivatalos nyelvei közül legalább két nyelven meg tudjon érteni. Ez egyelőre sajnos még ritkaság.

Azzal is számolnunk kell, hogy a rendelkezésünkre álló irodalom teljessége is sok kívánnivalót hagy hátra. A háború előtt sem volt nálunk a földtani és őslénytani irodalom teljesen hozzáférhető, a háborús cselekmények következtében pedig még

hiányosabbá vált. Föltétlenül szükséges ezen a téren a kiegészítés, még nagyobb áldozatok árán is.

Hangsúlyozni szeretnők azonban, hogy megítélésünk szerint a legtökéletesebb irodalom sem elég megfelelő gazdag összehasonlító anyag nélkül. Természetesen fontos az összehasonlító anyag teljes megbízhatósága. Tárolásánál a célszerűségnek is érvényesülnie kell és elvárható, hogy a meglévő irodalom is megfelelő módon feldolgozott legyen. Mindezeket a kívánalmakat már 1943-ban említettem.

A meghatározásoknál más tekintetben is legtöbbször rossz a munkamódszer. Ebben a vonatkozásban tanulságos vita volt legutóbb Hofker [8] és Schindewolf [18] között. Hofker is elismeri ebben a vitában, hogy a gyakorlat ugyan sokszor más, lazább követelményeket támaszt, mint a tiszta tudomány, azonban világos, hogy a gyakorlati szempontok kizárólagos eltérbe helyezése előbb-utóbb csödhöz vezet. Még fontosabb annak a hangsúlyozása, Schindewolf nyomán, hogy a korszerű őslénytani vizsgálat nem elégedhetik meg a külső bélyegek vizsgálatával a belső felépítés részletes elemzése nélkül.

Ez a kitétel súlyos követelményeket támaszt a korszerű őslénytani vizsgálatokkal szemben, mert egész sereg olyan őslatti, magasabb rendszertani kategóriánk van, ahol a „belső szerkezet elemzése” komoly nehézségekbe ütközik. Tudományos kutatómunkánk egyik legfontosabb feladatának éppen azt kell tekintenünk, hogy minden egyes rendszertani csoportra megállapítsuk, melyek a belső felépítésnek azok a finomságai és fontos jellegei, amelyek az alakok azonosítását biztosítják. Sajnos, e téren még nemzetközi vonalon is igen sok a tennivaló. Olyan részletmunkák, mint Korobkov [10] tanulmánya, még nagyon ritkák. Érdekesek e tekintetben és lényegesek Iucas vizsgálatai [11] a kagylóteknők mikroszkópos szerkezetére vonatkozóan. Ezek is arra utalnak, hogy a finomabb szerkezet és annak pontos elemzése még sok új eredményt szolgáltathat, bár még mélyreható kutatásokat kell végeznünk. Olyan új kutatási irány van kialakulóban, ami nálunk egyelőre még nem talált művelőre.

Az ősmaradvány-anyag röntgensugarakkal és lumineszcencia-mikroszkóppal való vizsgálatára vonatkozóan a nemzetközi irodalomban is aránylag kevés adattal találkozunk. Pedig a finom szerkezet elemzéséhez ezek a módszerek minden bizonnyal fontos adatokat szolgáltatnak. Ez is olyan munkamódszer, amelyben még úttörő szerepünk lehetne. Azonkívül pedig olyan munkamódszer, amelynek eredményei az őslénytani egyik legkritikusabb kérdésének, az őslénytani faj fogalmának a meghatározásához is jelentős eredményekkel járulhatnak.

A rossz meghatározással kapcsolatban az őslénytani dokumentáció kérdését is fel kell vetni. E tekintetben voltak kezdeményező lépések, egyelőre még nem nemzetközi jellegűek. Roger [17] már 1946-ban terjedelmesebb közleményben számolt be a Franciaországban végzett őslénytani dokumentáció addigi eredményeiről. Érdekes fejtegetéseiből kiviláglik, hogy Franciaországban is régen felismerték azt a tényt, hogy az addigi őslénytani munkamódszerek nem kielégítőek és föltétlenül szükséges a helyes dokumentáció megszervezése. A felismerést tett követte s Roger vezetésével már 1942 óta folyik az őslénytani dokumentáció Franciaországban. Hangoztatja, hogy igen fontos ebben a kérdésben a megfelelő személyzetről való gondoskodás, amely az elintézendő feladatokat példásan el tudja végezni. A dokumentáció munkáját nem kevesebb, mint 17 szakra osztotta. Az egyes szakok feldolgozóinak természetesen a szomszédos területek anyagát is ismerniök kell, hogy minden téma teljes egészében vizsgálatra kerülhessen. A folyóiratok cikkeit röviden ismertetik, külön kezelik az új fajok leírásait és ábráit, amelyeket a Palaeontologia Universalisban is közölnek. Készül olyan katalógus is, amely a szinonimika mellett az illető faj elterjedését földrajzilag és biosztratigráfiailag, tehát térben és időben is, tartalmazza. Fontos az eredeti példányok fényképe mellett

gipszmásolatok készítése is. A gipszmásolatok mint cseretárgyak is jól beválnak. R o g e r hivatkozik arra, hogy sikerült más kutatóintézményekkel és laboratóriumokkal is fölvennie a kapcsolatot, amely egyre gyümölcsözőbben alakul. A rendszertani katalógusba ma élő fajokat is felvesznek, s így a laboratóriumot zoológusok és botanikusok is nagy haszonnal látogatják.

Ez a mintegy másfél évtizeddel ezelőtt indult munka nyilván kielégítő eredményeket ért el, mert újabban, mint arról V a d á s z E. [22] egyik ismertetése is beszámol, már a földtani dokumentációt is megszervezték.

Az őslénytani dokumentáció egyik legfontosabb feladata kétségtelenül ugyanaz, mint az őslénytani meghatározása is: az alakok azonosításának kérdése. Hiszen mind gyakorlati vonatkozásban, mind a tisztán tudományos következtetések szempontjából ez egyik legdöntőbb kérdése a paleontológus munkájának.

2. A nevezéktan (nomenklatura) kérdései

Ebben a munkában mint segédeszköz igen fontos a nevezéktan. Az őslénytani nevezéktan két nagy ágában, az ősnövénytanban és az ősállattanban a ma élő növények és állatok nevezéktanát használja. Részletesen itt csak az ősállattan számára fontos nemzetközi állattani nevezéktannal, illetőleg annak szabályainak kívánunk foglalkozni. A nevezéktan, mint R i c h t e r [14] mondja, nem tudomány, hanem csak technika, segédeszköz. De segédeszköz a megértésben, és mint ilyen elengedhetetlen. Éppen olyan szerepe van, mint a matematikai jeleknek vagy a vegyi képleteknek, csak hogy kidolgozása a dolog természetéből kifolyólag lényegesen nehezebb volt. Tökéletesítése, csiszolása állandóan, ma is, folyamatban van. Tudósok százai dolgoznak azon, hogy céljának minél jobban megfelelhessen és mindez igen alapos és fáradságos munkával történik. Ezért érthetetlen és felelőtlen, ha valaki ennek a nagyarányú és áldozatos munkának az ismerete nélkül egyszerűen mellőzi mindazt, amit sok szaktársa évtizedek fáradságos munkájával megalkotott és kényelmi szempontból, egyszerűen újít a nevezéktanban. Ezt csinálta nálunk S t r a u s z L., aki négynevéű nevezéktan bevezetését is javasolta [19].

L i n n é 1758-ban vezette be a kétnevéű nevezéktan. Azóta százezerszámra írtak le élő és kihalt növény- és állatfajokat. A tudomány folytonos fejlődésével természetesen az egyes fajok értékelése is elég gyakran megváltozott. Ez volt aztán a legtöbb zavar kiindulása. A zavar egyre nőtt, mígnem közel másfél évszázad után az 1905-ben tartott V. Nemzetközi Zoológus Kongresszus végül is kiadta a nemzetközi állattani nevezéktan szabályait. Az 1907-ben tartott VII. Nemzetközi Zoológiai Kongresszus ezt a szabályzatot a típus fogalmával egészítette ki. A nevezéktan fejlődésében fontos állomást jelent az 1913. évi IX. kongresszus határozata, amely szerint az elsőbbség elvét a nevezéktani szabályok alkalmazásában, bizonyos körülmények között, nemzetközi bizottság jóváhagyásával fel lehet függeszteni. A Budapesten 1927-ben tartott X. kongresszus a közleményekben bevezetett új nevek nevezéktanban érvényességi kellékeiről határozott. Geológusi és paleontológusi szempontból nem érdektelen, hogy már az 1878-ban tartott első nemzetközi geológus kongresszuson felmerült az ősmaradványok elnevezésére, a L i n n é-féle kétnevéű nevezéktan szellemében megállapított szabályokra vonatkozó kívánalom. A szabályok kidolgozására csaknem 30 év volt szükséges.

Nem lesz érdektelen a szabályokat kissé közelebbről is megismerni, mert a hazai őslénytani irodalom ezekkel eddig nem foglalkozott.

Az állattani nevezéktan nemzetközi szabályai 36 szakaszból állanak.

Az 1. szakasz lényege, hogy a növénytani és állattani nevezéktan egymástól független.

A 2. szakasz kimondja, hogy az alnemzetség és minden magasabb rendszertani csoport egy-, a faj két-, az alfaj háromnevéű. Ezzel kapcsolatban az állattani nevezéktan

számára alakított nemzetközi bizottság annak a kívánságnak ad kifejezést, hogy minden szerző, aki új nevet vezet be az irodalomba, hangsúlyozza világosan, hogy a név új. Viszont minden szerző, aki valamely nemzetség, faj vagy alfaj nevét megemlíti, közleményében legalább egyszer nevezze meg az illető név szerzőjét és a közlés évét.

A 3. szakasz szerint az állatnevek latin szavak, vagy ilyenekként értendők.

A 4. szakasz arról intézkedik, hogy a családnév a típusnemzetség nevének tövéhez illesztett *-idae*, az alcsaládnév pedig *-inae* raggal alkotandó. A családnál magasabb rendszertani csoportok nevének alkotásáról a szabályzat nem szól. A szakaszhoz fűzött magyarázat viszont azt mondja, hogy a nevezéktan obligatorikus és fakultatív nevekből áll. Az alfaj, alnemzetség stb. tehát az „al” megjelöléssei ellátott rendszertani egységek a fakultatív nevek. A család típusául választott nemzetség a familiatípus. A familiatípust jeleltő típusnemzetséget a család szerzője szabadon választja a családba sorozott nemzetségek közül. Igen fontos, hogy a családnév-képzőt a típusnemzetség nevének tövéhez ragasszuk és nem a teljes névhez. Ha a családot alcsaládokra osztjuk, a névadó alcsaládba természetesen a típusnemzetséget kell beosztani. (A *Pecten* nemzetséget a számos nemzetségű *Pectinidae* családban a *Pectininae* alnemzetségbe kell sorolni.)

Több család vagy alcsalád összevonásakor az új rendszertani egység megjelölésére a legrégebbi nemzetség fölötti csoport érvényes nevét kell használni.

Az 5. szakasz rendelkezése szerint a család vagy alcsalád nevét, ha a típusnemzetség nevét megváltoztatták, ennek megfelelő módon ugyancsak meg kell változtatni.

A 6. szakasz kimondja, hogy a nemzetség- és alnemzetségnevekre azonos szabályok érvényesek.

A 7. szakasz szerint a nemzetségnévből alnemzetségnév lesz, ha a nemzetséget alnemzetséggé teszik és viszont.

A 8. szakasz arról szól, hogy a nemzetségnév egyetlen szóból áll, mely egyszerű vagy összetett szó is lehet, mindig nagy kezdőbetűvel kell írni, s úgy tekintendő, mint egyes szám alany esetben álló főnév. A szakaszhoz tartozó tanácsokban arra vonatkozóan találunk utalást, hogy milyen módon alkothatók új nemzetségnevek.

A 9. szakasz szerint, ha a nemzetséget alnemzetségre osztják, akkor a tipikus alnemzetség neve ugyanaz lesz, mint a nemzetségé.

A 10. szakasz kimondja, hogyha az alnemzetségnevet feltüntetjük, akkor ennek a nemzetségnév és a fajnév között kell állania kerek zárójelben.

A 11. szakasz szerint a faj- és alfajnevekre azonos szabályok érvényesek.

A 12. szakasz szerint a fajnév alfajnévvé lesz, ha a fajból alfajt csinálnak és viszont.

A 13. szakasz kimondja, hogy a fajnevet kis betűvel kell írni, kivéve, ha személynévből alkotott főnév, amikor nagy betűvel is lehet írni. Az őslénytanban újabban már mindig csak kis betűvel írjuk.

A 14. szakasz a fajnév alkotásáról rendelkezik. A hozzáfűzött magyarázat hangsúlyozza annak fontosságát, hogy ha a fajnév jelző, akkor egyeznie kell a nemzetségnévvel.

A 15. szakasz kimondja, hogyha a fajnév több szóból is áll, akkor is egy szónak veendő. Összetett szavakat kötőjellel kell összekötni, vagy egybe kell írni.

A 16. szakasz földrajzi nevekkal kapcsolatban előírja, hogy ezek vagy főnévként birtokos esetben, vagy pedig melléknévként alkalmazandók mint fajnevek.

A 17. szakasz kimondja, hogy ahol az alfajnév használata szükséges, ott az alfajnevet minden írásjel közbeiktatása nélkül közvetlenül a fajnév után kell írni.

A 18. szakasz a bastardok elnevezésére vonatkozik, így őslénytani szempontból nem jelentős.

Richter már idézett könyvében [14] ehhez a szakaszhoz fűzött megjegyzéseiben külön foglalkozik az emendáció kérdésével is. Szerinte az emendáció a hibáktól

a) hogy ezt a nevet 1931. január 1 előtt közölték és a közlést indikáció, definíció vagy leírás kíséri és

b) hogy a szerző a kétnevű nevezéktan alapelveit alkalmazta.

c) A szabályok szerint egy olyan nemzetség- vagy fajnév sem érvényes, amelyet 1930. december 31 után közöltek, ha

1. nincs a közlésben a jellegeknek olyan összefoglalása (diagnózis, fogalom-meghatározás, sűrített leírás), amelyek alapján a nemzetség vagy faj a többi nemzetségtől és fajtól megkülönböztethető, vagy
2. nincs benne utalás olyan bibliográfiai adatra, amely ilyen összefoglalást tartalmaz és
3. amennyiben nemzetségnévről van szó, nem tartalmaz félreérthetetlen utalást a genotípusra (típusfajra) vonatkozóan."

Ebben a szakaszban elsősorban az indikáció fogalmat kell kissé közelebről megvizsgálnunk. Indikáción itt vagy szubsztitúció értendő, azaz egy régibb névnek a határozott megjelölése, amelynek helyettesítésére a szerző az új nevet alkalmazza, vagy pedig egy már közölt olyan irodalmi adat felemlítése, amelyben a jellegek összefoglalása megtalálható. A diagnózisnak azokat a tulajdonságokat kell tartalmazni, amelyek a szóban forgó rendszertani egységet a már ismert egységektől megkülönböztetik. Az új egység közlésénél mindig meg kell adni a legközelebbi rokon egységekkel való kapcsolatokat is, illetőleg az ezekkel való hasonlóságokat és a velük szemben fennálló különbségeket. Igen fontos az ábra közlése is. Őslénytanban ez még szigorúbb követelmény, mint a ma élő lényeknél, mert már a Bolognában tartott II. Nemzetközi Geológus Kongresszus kimondta, hogy csak az a fosszilis alak tarthat elfogadásra számot 1882 után, amelyet ábrával együtt közöltek.

Ezzel kapcsolatban mint hiányosságról hazai közleményeink ábraanyagáról is meg kell emlékeznünk. Megállapítható, hogy az utóbbi egy-két évtizedben az ősmaradványok fényképezési technikájában óriási fejlődést értünk el. A fényképezési technika haladásával azonban, sajnos, nem tartott lépést a nyomdatechnika és a legkitűnőbb fényképekről a közleményekben igen gyatra képeket készítenek, amelyek nem ritkán szinte fölismerhetetlenek. Ezen a téren föltétlenül szükséges a nyomdák fejlődése.

A 26. szakasz kimondja, hogy *Linné* Systema Naturaejának 1758-ban megjelent 10. kiadásától kezdve kell az állattani nevezéktanban a prioritást figyelembe venni.

a) ha valamely állat egy részét az egész állat ismerete előtt nevezték el,

b) ha valamely fejlődési állapotot a kifejlett állat előtt nevezték el,

c) ha a különböző nemű egyedeket külön fajokba vagy akár külön nemzetségekbe is sorozták be és

d) ha valamely állat egymáshoz nem hasonló nemzedékek szabályszerű egymásutánját tünteti fel, még akkor is, ha a különböző alakokat különböző fajokhoz vagy akár nemzetségekhez sorolták is.

A 28. szakasz kimondja, hogy olyan nemzetség nevéül, amelyet több nemzetségből vagy alnemzetségből vontak össze, az összevont nemzetségek vagy alnemzetségek nevei közül a legrégebbet kell választani. Ha a neveket egyidejűleg állították föl, akkor az első újrafeldolgozó szerző joga, hogy e nevek közül válasszon. Ugyanez a szabály érvényes arra az esetre is, ha egy fajt több fajból vagy alfajból vontak össze.

A 29. szakasz azt mondja, hogyha egy nemzetséget két vagy több nemzetségre osztanak föl, akkor az eredeti érvényes név valamelyik új nemzetségre is alkalmazandó. Ha a nemzetségnek megvolt a típusfaja (genotípus), akkor az a nemzetség tartja meg a régi nevet, amelybe a felosztás után ez a faj került.

A 30. szakasz két csoportba foglaltan a típusfaj megállapítására szolgáló szabályokat közli. Az első csoportba azok az esetek tartoznak, mikor a típusfaj elismerése kizárólagosan az eredeti közleményen alapul.

a) Ha egy nemzetség eredeti közlésekor a szerző megjelöli azt a fajt, amely a nemzetség típusául tekintendő, akkor ez a faj lesz minden körülmény között a típusfaj.

b) Ha az eredeti leírásban valamely faj a „typicus” vagy „typus” fajnevet kapta, akkor ezt kell a nemzetség típusfajának tekinteni.

c) Ha egy nemzetség felállításakor csak egy faj tartozott a nemzetségbe, ez a faj lesz a genotípus (monotipikus nemzetség).

d) Ha az előbbiektől szerinti típus hiányzik, de az egyik faj vagy alfaj neve meggyezik a nemzetségnévvel, akkor ezt kell típusnak tekinteni.

A második csoportba tartozó esetekben a genotípus kijelölése nem kizárólag az eredeti közlemény alapján történik.

e) A genotípus meghatározásánál nem jöhetnek tekintetbe azok a fajok, amelyek

α) a nemzetségnév eredeti közlésénél nem ebbe a nemzetségbe nyertek besorolást,

β) a nemzetség fölállításakor a szerző előtt mint „species inquirendae” szerepeltek és

γ) a nemzetség szerzője szerint csak feltételesen tartoznak az illető nemzetségbe.

f) Ha egy nemzetségnevet, amelyhez eredetileg nem tartozik típus, egy másik típussal bíró vagy anélküli nemzetség nevéül ajánlanak, akkor az egyik nemzetség típusa, mihelyt felállították, a másik nemzetségnek is típusa lesz.

g) Ha egy szerző valamely nem fölállításánál egynél több fajt sorozott be a nembe anélkül, hogy típusfajt kijelölt volna, akkor egy későbbi szerző a fajok közül maga választhatja ki a típusfajt, amely meghatározás ezzel végérvényessé lesz.

A 31. szakasz kimondja, hogy egy fajnak több fajra való tagolása ugyanazon szabályok szerint történik, mint a nemzetség felosztása.

A 32. szakasz szerint az egyszer közzétett nemzetség- vagy fajnevet nem lehet utólag azért elvetni, mert a név értelmileg nem felel meg az illető állat tulajdonságainak.

A 33. szakasz kimondja, hogy tautonímia miatt, vagyis ha a fajnév (esetleg az alfajnév is) teljesen megegyezik a nemzetségnévvel, a nevet nem lehet elvetni.

A 34. szakasz a homonim, vagyis azonos nemzetségnév elvetéséről intézkedik. Ehhez a szakaszhoz fűzték hozzá a becsületbeli kötelességre való figyelmeztetést. Ha egy szerző észreveszi, hogy egyik élő kutató olyan nemzetségnevet alkotott, amely már egy régebbi, érvényes nemzetségnévvel azonos, köteles az illető kutató figyelmét erre a tényre felhívni s így módot adni neki arra, hogy nemzetségének új nevet adhasson.

A 35. szakasz a fajnevek homonímiájával foglalkozik. Eszerint azt az újabb fajnevet, amely ugyanabban a nemzetségben egy más fajra vagy alfajra már használatban volt, mint homoním nevet el kell vetni. Ugyanezt kell tenni akkor is, ha két nemzetség egyesítése következtében azonos fajnevek kerülnek egy nemzetség keretébe: az újabb keletű, mint homoním, elvetendő. A szakasz megemlíti még, hogy melyek azok a különbségek, amelyek ellenére két nevet homonimnak kell tekinteni.

Végül a 36. szakasz kimondja, hogy a homonímia miatt elvetett nevek soha többé nem éleszthetők fel, viszont a szinonímia miatt elvetett nevek, ha utólag kiderül, hogy elvetésük téves volt, a tévedés felismerése után ismét érvényessékké lehetnek.

Ennyiben ismertettük a nemzetközi állattani nevezéktan szabályait. Megjegyezzük, hogy a legutóbbi koppenhágai nemzetközi zoológus kongresszus is foglalkozott a nevezéktan szabályaival, azonban a kongresszus kiadványai eddig még nem jutottak el hozzánk.

Aziránt sohasem merült föl kétség, hogy a neozoológia nevezéktana teljes mértékben alkalmazandó a paleozoológiában is. Mint lentebb látjuk, egyedül a típusok kérdésében lehet eltérés a neo- és paleozoológia között. A nevezéktan azonosságának szükség-szerűsége éppen úgy a két tudományág természetéből adódik, mint ahogyan természetesen eltérésnek kell lennie a típusok megjelölésében. Tudományos megítélés mellett más álláspont elképzelhetetlen.

A szabályokat egyes esetekből kifolyólag a nemzetközi zoológiai nevezéktani bizottság számos szakvéleménnyel látta el. Sajnos, ezek ismertetésére éppen úgy nincs helyünk, mint számos olyan fogalom részletesebb tárgyalására sem, amelyek ismerete pedig ugyancsak lényeges akkor, ha valaki egy rendszertani egységen belül nagyobb monografikus munkát végez, sőt lényeges lehet akkor is, ha egyszerűen csak egy új faj leírásáról van szó.

Hogy a nevezéktani kérdésnek milyen kiterjedt és szétágazó irodalma van, bizonyítja Richter R. [14] könyvének hat oldalra terjedő irodalomjegyzéke, amely azonban nagyrészt csak azokat az újabb munkákat említi meg, amelyek alapján a további irodalom megismerhető.

Akkor tehát, amikor nemzetközi vonalon ilyen óriási munka folyik a nevezéktan pontos kidolgozása körül, hogy közel két évszázad zűrzavara végül is tisztázható legyen, elvárható minden magyar paleontológustól és őslénytani téren dolgozó geológustól is, hogy erről a hatalmas és fáradságos munkáról tudomást szerezzen és a munka eredményeit figyelembe vegye.

1947 óta a budapesti geológusképzésben részt vett hallgatók mindegyike hallott a nemzetközi állattani nevezéktan szabályairól. E téren oktatásbeli mulasztás tehát nem történt. Hogy az egyetemről kikerülve azután nem törődnek a nevezéktannal, annak már nem az egyetemi oktatás az oka.

A nevezéktani szabályok nemismeréséből és meg nem tartásából a félreértések egész sora keletkezhetik. Fajok azonosságának vagy különbözőségének egyértelmű rögzítése nevezéktanilag azonban nemcsak tudományos, hanem gyakorlati szempontból is, különösen szintjelző ősmaradványok esetében, rendkívül fontos lehet s az e téren elkövetett hibák a népgazdaságnak is jelentős kárt okozhatnak.

A szabályok ismertetése után szólnunk kell röviden azokról a kiegészítésekről is, amelyeket nemzetközi határozatokkal hoztak, a szabályok pontosabbá vagy használhatóbbá tétele érdekében, a különböző kongresszusokon.

Mint már fentebb említettük, a Bostonban tartott VII. Nemzetközi Zoológiai Kongresszus vezette be a típus megjelölésének szükségességét. A neozoológia e téren még igényesebb, mint a paleozoológia és a típusnak még több fajtáját különbözteti meg. Hogy milyen lelkiismeretességre törekszik a neozoológia, mutatja Dudich E. [5] cikke is. Richter R. [14] ezzel szemben arra utal, hogy a paleozoológiában (a neozoológiában használatos mintegy 250 kifejezéssel szemben) a következő osztályozás elégséges.

A zsinórmértékül közölt példányokat „typus”, a példaként közöltekét „typoid”, míg a gyűjteményekben található, nem közölt példányokat „hyle” (magyarul „anyag”) névvel illeti.

A „typus” tehát a zsinórmérték, amely valamely faj megváltoztathatatlan „alappéldánya”. Minden fajleírás alapjául ma egyetlen példány kell, hogy szolgáljon. Ennek jellegei adják az új faj tulajdonságait. Ez az egyetlen példány a holotípus. (Megjelölésére használják a holospecietípus kifejezést is.)

Régebben a szerzők nem egy, hanem több egyed alapján írták le a fajt. Az eredeti közleményben szereplő egyedek megjelölése a kotípus. Gyakori, hogy a kotípusok között is különbségek lehetnek s nem valamennyi példány tartozik mindig ugyanazon faj keretébe,

azért utólag a kotípusok közül kiválasztanak egy példányt, amely ettől kezdve az illető faj típusaként szerepel. Ez a „lectotypus” (illetve „lectospecieotypus”). A lektotípus az irodalomban tehát később jelent meg, mint a faj eredeti leírása.

Ha az eredeti leírásban szereplő típus elvész, akkor ennek pótlására új típust kell választani. Ez a „neotypus”. A neotípus kiválasztásának a legnagyobb gonddal kell megtörténnie.

A példaként közölt példány a „typoid”. A tipoidnak Richter R. szerint elég két fajtáját megkülönböztetni. A holotípussal együtt az eredeti leírásban közölt többi példány, vagy ha az eredeti leírás régebben kotípusok alapján történt, s ezekből utólag kiválasztották a neotípust, a visszamaradt többi példány a „paratypoid”. Valamely faj később közölt példányait „hypotypoid” néven foglaljuk össze.

Az irodalomban nem közölt és csak a gyűjteményekben található példány a „hyle”. Richter R. ennek is két fajtáját különözteti meg. Az eredeti lelőhelyről (locus typicus) és eredeti rétegből (stratum typicum) származó példány a „topohyle”. Ha valamely példányt a fajt felállító szerző határozott meg az illető fajhoz tartozónak, akkor annak megjelölése az „autohyle” szóval történik.

A típus megállapításánál a legnagyobb gonddal kell eljárni. Ezért a legmesszebbmenően figyelemmel kell lenni arra, hogy a leírt testrészek biztosan ugyanannak az egyednek a testrészei legyenek. Így valamely kagyló esetében, ha nem igazolható minden kétséget kizáróan, hogy a két teknő ugyanattól az egyedtől származik, akkor típusként csak az egyik teknő írható le. Technikailag fontos, hogy mind a típus, mind pedig a tipoid nyilvános gyűjteményben, a kutatók számára mindenkor hozzáférhető legyen.

Ezen a téren is sok a hiányosság nálunk. Nagy gyűjteményeinknek már régen kötelességük lett volna a hazai ősléleki maradványok közül a régi szerzők anyagának felkutatásával és felülvizsgálatával a hazai ősmaradványok típusait megállapítani. Kétségtelen, hogy a háború következtében sok anyag ment veszendőbe s így ma ez a munka részben már megoldhatatlan. A budapesti tudományegyetem őslénytani intézetének gyűjteménye a bombázásokon kívül főleg a sokszori költözködéssel szenvedett sokat. Az intézet első professzorának, Hantken Miksának világhírű *Nummulites* gyűjteménye többé-kevésbé épen megmaradt, azonban a készítmények kanadabalzsama megtört, az egészet újra kellene kikészíteni. Sok, az intézetben volt más eredeti példány tönkrement a háborús károk következtében. (Hasonló hiányok vannak az Állami Földtani Intézet gyűjteményében, s e közlemény sajtó alá kerülése közben, a legutóbbi októberi események során végzetesen elpusztult Nemzeti Múzeumi Föld- és Őslénytárban is.) Ehhez az aránylag nem nagy terjedelmű gyűjteményhez is újabb szakemberekre lenne szükség, akik az anyagok dokumentációszerű, igen nehéz és fáradságos feldolgozását elvégeznék. Úgy hiszem, időszerű lenne hazánkban is az őslénytani kutatási technika megszervezése s a gyűjtemények anyagainak korszerű, dokumentációjellegű feldolgozása. Minderre annál inkább sürgős szükség lenne, mivel az anyag gyarapodása egyre súlyosabb feladatok elé állítja a kutatókat. Sürgős lenne pedig azért is, mert ma sok nálunk leírt faj eredeti példányainak felkutatása egyre nehezebbé, a külföld számára pedig szinte lehetetlenné válik s így féltő, hogy elődeink nagy tudással és kitartó szorgalommal végzett munkája a nemzetközi tudomány számára lassan veszendőbe megy.

Olaszországban Rossi-Ronchetti C. szerez nagy érdemeket azzal, hogy Brocchi immár klasszikussá lett munkájának eredeti példányait újra kiadja a mai nevezéktannak és típus-megjelölésnek az értelmében a Rivista Italiana di Paleontologia e Stratigrafia hasábjain. Munkája a paleontológusok őszinte hálaját érdemli meg.

Fontos intézkedés a monakói IX. Nemzetközi Zoológiai Kongresszus határozata, amely, mint már említettük, az elsőbbség szabályai alól kivételre bizonyos lehetőséget ad. A nemzetközi állattani nevezéktani bizottság adhatja meg érvényesen a felmentést az

elsőbbség alól. Vannak olyan nevek mind a neo-, mind pedig a paleozoológiában, amelyek már hosszú idő óta széles körben elterjedtek és használatuk semmiféle zavarra nem adott okot, holott az elsőbbség szempontjából nem lennének érvényesek. A nemzetközi bizottság alapos vizsgálat és mérlegelés után ilyenkor az elsőbbségi törvényt felfüggesztve, a fiatalabb keletű, de általánosan használt nevet mint „nomen conservatum”-ot (megőrzött nevet) teszi érvényessé. A bizottság 1937-ben kelt határozata szerint a *Nummulites* L a m a r c k, 1801 név mint nomen conservatum használandó a régebbi keletű *Camerina Bruguière, 1792* névvel szemben. Ez a példa az őslénytan egyetemi oktatásában, mióta a nemzetközi bizottság határozata nálunk ismeretessé vált (sajnos, alig pár évvel ezelőtt), állandóan szerepel. Fredménye a Nemzetközi Sztratigráfiai Lexikon már megjelent magyarországi részében, sajtó alatt levő tan- és kézikönyveinkben, valamint a folyamatosan bevezetett szakmai helyesírásunkban is mutatkozik.

Kétségtelen, hogy a prioritás felfüggesztése csak nagyon alaposan megokolt esetekben indokolt és mindenkor a legnagyobb körültekintéssel szabad csak élni ezzel a lehetőséggel.

Vizsgáljuk meg most még az 1927-ben Budapesten tartott nemzetközi zoológiai kongresszusnak a nevezéktanra vonatkozó határozatát. Főntebb már röviden említettük, hogy az új nevek bevezetésének kellekeit szigorította meg ez a kongresszus. Ezeket a szigorításokat a nemzetközi állattani nevezéktani szabályzat 25. szakaszának kiegészítése tartalmazza. A szabályok egyes szakaszainak ismertetésekor a 25. szakaszt emiatt is szó szerint közöltem. A kiegészítés részben az *a*) pont szövegébe az „1931. január 1. előtt” közbeiktatásából, részben pedig az egész *c*) szakasz hozzáfűzéséből áll (X^e Congrès International de Zoologie, I. partie, p. 149. Budapest, 1929).

Mindezen felül, a nevezéktannal kapcsolatban kell megemlítenünk a nyílt névadás („nomenclatura aperta”) szabályait is. Olyan esetekben, amikor a meghatározás különböző okok miatt nem egészen biztos, sokkal célszerűbb a leírásra kerülő példányokat a nyílt névadás szabályai szerint elnevezni és nem végleges nevekké ellátni. A végérvényes névvel való megjelölés hibás következtetésekre adhat alkalmat, míg a példányok nem említése, vagy oly módon történő felemlítése, hogy abból rendszertani kapcsolataikra ne lehessen következtetni, szintén zavarokra adhat okot. Nálunk e téren inkább olyan irányban mutatkozik hiba, hogy egyes kutatóink hajlamosak rossz megtartású és ki nem elégtő anyag alapján is új fajok, sőt nem ritkán új nemzetségek leírására. Az ilyen eljárás aztán idővel gyakran igen kemény kritikát eredményez. Kétségtelen, hogy ez még a kisebb hiba, mert hiszen valamely később bekövetkező újvizsgálat az ilyenfajta hibát könnyebben egyenlítheti ki, mint akár a már ismert fajjal való rosszul történő azonosítás vagy a teljes elhallgatás hibáját.

A nyílt névadással kapcsolatban felemlítendő a különböző jelek használata is. A jelek között a ?, a cf. vagy cfr. és az aff. vagy sp. ex aff. használata a leggyakoribb. A jelek alkalmazásában utalok Richter R. munkájára [14]. Ahhoz, hogy a paleontológus — még ha jó munkát végzett is egyébként — olyant alkosson, ami hazai kutatóársai és a nemzetközi irodalom részére könnyen használható és kiértékelhető, feltétlenül szükséges ezeknek a módszerbeli rendelkezéseknek az ismerete is. Mint ahogyan általában le kell szögeznünk, hogy megbízható és mások számára is kiértékelhető, tehát nem öncélú őslénytani kutatásokat ma már csak a nevezéktani szabályoknak és az ezzel kapcsolatos előírásoknak pontos megtartásával közölhetünk. Örömmel kell viszont azt is megállapítanunk, hogy szórányosan már régebben is, újabbban pedig egyre gyakrabban akadnak paleontológusok nálunk is, akik ezen a téren a megfelelő módszert használják.

Mindenesetre kívánatos lenne, hogy a geológusok faunalistáikban és minden egyéb közleményükben alkalmazzák a nemzetközi nevezéktan szabályait, hogy végre

egységes legyen névanyagunk, hogy téves, a gyakorlat számára sokszor költséges azonosítások elő ne fordulhassanak. Így fölöslegessé válnak négyneví nevezéktanra vonatkozó ötletek is.

3. A szakkifejezések (terminológia) helyes alkalmazása

A nevezéktan nemzetközileg elfogadott szabályai mellett kellő gondot kell fordítani a szakkifejezések (terminológia) használatára is. Ez az a terület egyébként, ahol az idegen szavak használatának talán tágabb teret lehet engedni. Erre azért lenne szükség, hogy részben rövidebben fejezhessük ki magunkat, részben pedig azért, hogy a többé-kevésbé rosszul sikerült magyar szóalkotások következtében keletkező félreértéseket elkerülhessük. A szakkifejezések pontos használata nagyban hozzájárul ahhoz, hogy az ősmaradványok leírásában egyértelműek és félreérthetetlenek legyünk. Richter egyik újabb cikkében [16] ismételten utal arra, hogy a nevekkal ellentétben a szakkifejezéseket időről-időre a változott követelményekhez kell szabni, de csak akkor, ha erre komoly ok van. Ezen a téren elég szerencsés helyzetben vagyunk Telegdí-Roth K. Ősállattan c. tankönyvének (1953) megjelenése óta, mert a magyar irodalomban itt összefoglalva találjuk mindazon szakkifejezések legnagyobb részét, amelyekre az ősállattani kutatómunkában szükség van. Ezzel a magyar irodalomban használatos szakkifejezések alapja adva van. Ha pedig valaki ettől eltérően kíván szakkifejezéseket használni, ne sajnálja a fáradságot és adjon munkájában „terminológiai magyarázó”-t, amivel eleve elejét veheti a félreértéseknek. Új szakkifejezések alkotásánál — legyenek azok magyar vagy latin nyelvűek — fordítsunk kellő gondot arra is, hogy a szóképzés legalább az elemi nyelvtani szabályok követelményeinek megfelelően.

Hogy a szakkifejezések használatában a legnagyobb pontosságra kell törekedni, kiténik Fejérváry egyik munkájából is [6], melyet a Budapesten tartott X. Nemzetközi Zoológiai Kongresszus ülészakán mutatott be. Ebben egész sor szakkifejezés pontos meghatározását és értelmezését adja. Fejérváry G. Gy., akinek igazán közismert a nagyvonalúsága és eredetisége, aligha foglalkozott volna ilyen hosszasan és ennyi szakkifejezés megmagyarázásával, ha nem ismerte volna föl azt a veszélyt, amelyet a szaknyelv pongyolasága, a „terminus technicus”-ok pontatlan használata rejt magában. S hogy nemcsak pillanatnyi ötlet alapján foglalkozott ezzel a kérdéssel, igazolja egy korábbi dolgozata [7] is, amelyben a nevezéktan kérdéseivel foglalkozott. Ennek a nyílt névadásra vonatkozó részei igen elismerő megnyilatkozásokat váltottak ki.

Nem lehet kétséges, hogy a szakkifejezések pontos használata nagymértékben segíti a megértést s így mint eszköz, ugyanúgy mint a nevezéktan, az őslénytani kutatómunka tökéletesebbé tételét szolgálja.

4. A taxionómia

A módszerek és a segédeszközök után meg kell még emlékeznünk az őslénytani kutatásnak tudományos kiegészítő munkájáról, a taxionómiáról is. Szóljunk először a taxionómia szóról magáról. A biológiai tudományoknak ez az ága általában taxonómia néven volt ismeretes. Wolff E. [24] klasszikus-filológus professzor mutatta ki, hogy a taxonómia szóalkotás nyelvészeti szempontból éppen úgy helytelen, mint a sztratonómia. E két kifejezés helyes szóképzéssel taxionómia és sztratinómiára változtatandó. Egyesek előtt talán fölöslegesnek látszó nyelvészeti szórszálhasogatás Wolffnak ez a megállapítása, azonban megítélésem szerint, ha már alkotunk műszavakat, legyenek azok minden szempontból kifogástalanok (l. még Hölder [9]).

A taxionómia feladata alaktani, bonctani, élettani, törzsfjlődési alapokon az egyes alakok egymás közötti viszonyának, a különböző rendszertani kategóriák kereteinek és összefüggéseinek megállapítása. A taxionómiai munka, szemben a nevezéktanál és a szak kifejezésekkel, tisztán tudományos értékelés, amely a szerző álláspontját tükrözi vissza az egyes alakok és rendszertani kategóriák viszonyát illetően. Újabb anyagok és adatok sok esetben okoznak változást a taxionómiai értékelésben, ami a tudomány fejlődésének természetes velejárója. A taxionómiai állásfoglalás változást von maga után a nevezéktanban is. Nemzetségek vagy fajok szétválasztása vagy összevonása éppen úgy a taxionómia alapján történik, mint az egyéb rendszertani kategóriáké is. Mindezek az eljárások azonban csak akkor lehetnek világosak és értelmesek, ha a velük kapcsolatos nevezéktani kérdéseket is megfelelő módon vesszük keresztül.

A magyar paleontológusok egy része mindezeket a kérdéseket gondosan és alaposan figyelembe veszi, de vannak olyan kutatóink is, akik éppen ezeknek az el nem hanyagolható módszertani és tudományos kérdéseknek a nem ismerése miatt, munkáikkal bizonytalanságot és a tisztázatlanná tett problémák egész sorozatát viszik tudományos irodalmunkba.

El kell ismernünk, e kérdések nem egészen egyszerűek és kibogozásuk sokszor valóban rendkívül fáradságos. Megszívlelendő ebből a szempontból Bather [1] igen érdekes „Quo vadis”-a, amely egyúttal rámutat a biológiai tudományok egyik legalapvetőbb és mindmáig nem tisztázott főkérdésére: milyen jellegek lehetnek a természetes osztályozás alapjai? Már előbb is szótartunk arról, hogy az őslénytani faj sokkal nehezebben tisztázható fogalom, mint a ma élő lényeknél és az egyes törzsekben belül a természetes osztályozás alapjainak megállapítása egyelőre még sok kívánnivalót hagy hátra. De a világosan és tisztán alkalmazott szóhasználat és nyelvezet kétségtelenül megkönnyíti ezeknek a nehézségeknek a tisztázását.

A fent elmondottaknak nem a munka mechanikussá tétele, hanem az volt a céljuk, hogy felhívják a figyelmet azon módszerekre és segédesszközökre, amelyek alkalmazása a szerzők fáradságos munkájának eredményeit a tiszta és világos szabály-, szó- és fogalomhasználattal más kutatók számára is könnyen és egyértelműen érthetővé és kiértékelhetőkké teszi. Ezt pedig a tudomány fejlődése kívánja.

Összefoglalás

Az őslénytani munkamódszerek hiányosságai közt a helytelen és felületes meghatározásokon kívül az irodalom és összehasonlító anyag elégtelen felhasználása játssza az egyik legfontosabb szerepet. Gyakran nem vesszük megfelelő módon figyelembe sem a nomenklaturát, sem a terminológiát, sem pedig a taxionómia követelményeit. Mindezek ismerete és felhasználása nélkülözhetetlen, ha munkáinkat mások számára is világosan érthetőkké és kiértékelhetőkké kívánjuk tenni.

IRODALOM

1. Bather, F. A.: Quo vadis? A question from a Paleontologist to the Systematist. X^e Congrès International de Zoologie. 1. p. 95—101. Budapest, 1929. — 2. Bogsch L.: Homokos faciesű tortonai fauna a Mátraverebély melletti Szentkúti kolostor környékéről. Földt. Int. Évkönyve 36. kötet, 4. füzet. Budapest, 1943. — 3. X^e Congrès International de Zoologie. Tenu à Budapest du 4 au 10 septembre 1927. Première partie. Budapest, 1929. — 4. Csepregyhé Mezőnerics I.: A salgótarjánvidéki slir és pectenés homokkő faunája. Földt. Közl. 81, 7—9, p. 303—319. Budapest, 1951. — 5. Dudich E.: A típus és fajtái. Fragmenta faunistica Hungarica. 9. 1—2, p. 16—25. Budapest, 1946. — 6. Fejérváry G. Gy.: On some Biological, especially Bionomical Terms. — X^e Congrès International de Zoologie. 1. p. 465—483. Budapest, 1929. — 7. Fejérváry G. Gy.: Note de nomenclature paléozoïque. Bulletin de la Société vaudoise des Sciences Naturelles. 52. p. 317—324. Lausanne, 1919. — 8. Höfker, J.: Kleinforaminiferen und paläontologische Chronologie. Neues Jahrb. f. Geol. u. Pal. Monatshefte 2, p. 77—81. Stuttgart, 1955. — 9. Höfder, H.: Zur Worfform Taxionomie.

- Senckenbergiana Lethaea 36. p. 189—190. Frankfurt a. M. 1955. — 10. Korobkov, A. J.: Egyes rokonsági kapcsolatok kiderítésének lehetősége regenerált kagylónévrészek disztíze alapján. — A Szovjet-unió Tudományos Akadémiájának beszámolója. LXXXIII. C. Paleontologia Moszkva—Leningrad, 1950. — 11. Lucas, G.: Étude microscopique et pétrographique de la coquille des Lamellibranches, in: Piveteau, J.: Traité de paléontologie, Tome II. p. 246—260. Paris, 1952. — 12. Paclt, J.: Über die Behandlung der diakritischen Zeichen. Senckenbergiana 33. p. 357—361. Frankfurt a. M. 1952. — 13. Regnell, G.: Wiedergabe des skandinavischen á durch das klassische Latein-Alphabet. Senckenbergiana 33. p. 69—71. Frankfurt a. M. 1952. — 14. Richter, R.: Einführung in die zoologische Nomenklatur durch Erläuterung der Internationalen Regeln. 2. kiadás. Frankfurt a. M. 1948. — 15. Richter, R.: Schutz der Tiernamen vor Emendation. Senckenbergiana 32. p. 357—366. Frankfurt a. M. 1952. — 16. Richter, R.: Die Grundsätze der morphologischen Terminologie und der Neologismus Appendi(c)i fer c/a Aporema. Senckenbergiana Lethaea 35. p. 369—370. Frankfurt a. M. 1955. — 17. Roger, J.: Sur l'organisation de la documentation paléontologique, Compte rendu sommaire des Séances de la Société Géologique de France. p. 272—279. Paris 1946. — 18. Schindewolf, O. H.: Kleinforminiferen und paläontologische Chronologie. Neues Jahrb. f. Geol. u. Pal. Monatshefte 2. p. 82—84. Stuttgart, 1955. — 19. Strausz L.: Quadrinomial nomenclature. — International Geological Congress. Report on the 18th Session. Part XV. Proc. of the Internat. Paleont. Union. p. 84—86. — 20. Strausz L.: Őslénytani meghatározások értékjelölése. Földt. Közl. 80. 4—6. p. 184—188. Budapest, 1950. — 21. Telegdi-Roth K.: Ősállattan. Budapest, 1953. — 22. Vadász E.: A franciaországi földtani és bányászati kutatás központi fődadata. Földt. Közöly 84. p. 389—391. Budapest, 1954. — 23. Vitális I.: A Nemetegyháza—Mesterberek—Csordakutpuszta területe alatt felkutatott paleogén fényes barnaszén. Bányászati és Kohászati Lapok 3 (81.) p. 35—36. Budapest, 1948. — 24. Wolff, E.: Taxonomie, Stratigraphie und Stratonomie (nicht Taxonomie, Stratigraphie und Stratonomie) und Verkürzungen wie Palichnologie, Palökologie. Senckenbergiana, 35. p. 115—117. Frankfurt a. M. 1954.