

Javaslatok Magyarország földtani képződményeinek litosztratigráfiai tagolására

Proposal for new lithostratigraphic units of Hungary

Szerkesztette: GYALOG LÁSZLÓ, BUDAI TAMÁS

Magyar Állami Földtani Intézet, 1143 Budapest, Stefánia út 14.

Tárgyszavak: földtani térképi és fúrási adatbázis, litosztratigráfiai tagolás, Magyarország

Keywords: geological maps and core database, lithostratigraphic units, Hungary

Összefoglalás

Jelen összeállításunkban azokat a rétegtani javaslatokat ismertetjük, amelyek új litosztratigráfiai egységek bevezetésére, illetve a hivatalosan elfogadottak definíciójának módosítására születtek a Magyar Rétegtani Bizottság (MRB) által legutóbb közzétett litosztratigráfiai rendszer megjelenése óta.

A javaslatok túlnyomó része annak a MÁFI és a Mol Rt. által végrehajtott projektnek a során született, amelynek eredményeként 1:100 000-es felbontású, egységes földtani térképi és fúrási adatbázis készült az ország hegyvidéki területeiről (1. ábra). Az adatbázis építése során formáció alapon tagoltuk az ezeken a területeken mélyült összes értékelhető fúrás rétegsorát. Ezek adatai, valamint a rendelkezésre álló földtani és geofizikai térképek felhasználásával földtani felszinttérképeket szerkesztettünk különböző rétegtani szintekre, 1:100 000-es méretarányban.

Az alább ismertetett rétegtani egységek leírása során nem törekedtünk egységes formai és tartalmi szempontok érvényesítésére. Az új egységek leírása általában részletesebb, mint azoké, amelyeknél csak változtatási javaslattal éltünk. Az újonnan definiált, illetve módosított egységek nevét **félkövér**, a változatlan neveket, illetve a korábbi névnek a változtatásra nem javasolt részeit *dőlt*, míg a megszüntetésre javasolt egységek nevét *dőlt, félkövér* betűtípussal jelöltük. Az egyes időszakokra vonatkozó javaslatokat táblázatokban foglaltuk össze.

Abstract

In the following compilation we are going to sum up the proposals were made for establishing new lithostratigraphic units or modifying current ones. Most of the proposals were introduced in the frame of a joint project was carried out by the Hungarian Geological Institute and the National Oil Company between 1998–2002. The main goal of this program was to produce uniform geological map and borehole database in the scale of 1:100 000 to support hydrocarbon explorations in the mountain territories of Hungary (Figure 1). During process we reappraised the original descriptions of every core and made lithostratigraphic distribution of their sequence. Based on these data and available geological and geophysical maps we compiled geological maps on different levels (e.g. pre-Quaternary surface, pre-Pannonian surface, pre-Tertiary surface etc.).

New lithostratigraphic units were suggested not only in this project but during other scientific geological research (e.g. geological mapping), as well. These proposals were also taken into consideration constructing the database.

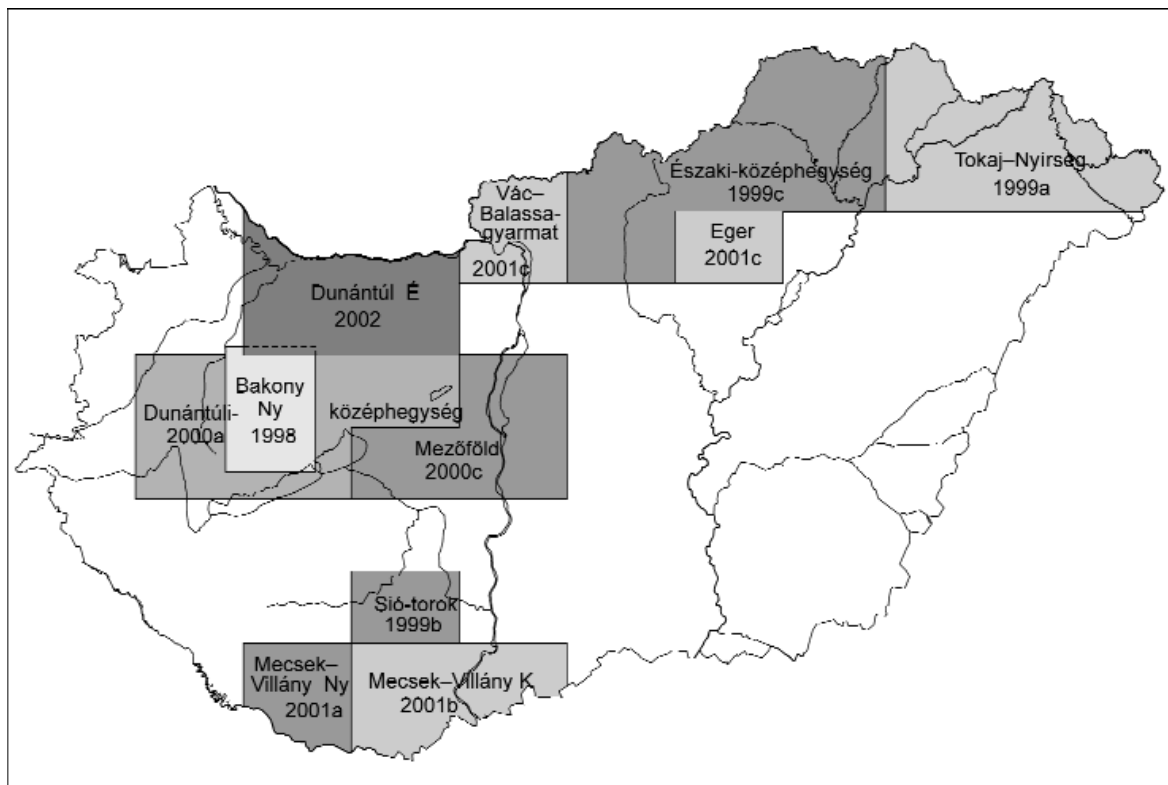
Thereinafter we give short description of the new proposals. Brand new and modified lithostratigraphic units are in **bold**, the old names in *italic*, while in *italic bold* which are proposed to be extinguished.

Bevezetés

Jelen összeállításunkban azokat a rétegtani javaslatokat foglaljuk össze, amelyek új litosztratigráfiai egységek bevezetésére, illetve a hivatalosan elfogadottak definíciójának módosítására születtek a Magyar Rétegtani Bizottság (MRB) által legutóbb közzétett litosztratigráfiai rendszer (CSÁSZÁR 1997) megjelenése óta.

A javaslattevők nevét a megfelelő javaslatcsoportok összefoglaló táblázataiban tüntettük fel, a javaslattevők (az 1996-os összesítésben — GYALOG 1996 — megjelentek kivételével) az alábbiak:

Balla Zoltán, Budai Tamás, Bernhardt Barnabás, Chikán Géza, Császár Géza, Csillag Gábor, Gyalog László, Haas János, Hámor Géza, Horváth István, Jámbor Áron, Jocháné Edelényi Emőke, Kecskeméti Tibor, Knauer József, Koloszar László, Konrád Gyula, Korpás László, Kovács Sándor, Kozák Miklós, Kókay József, Lelkesné Felvári Gyöngyi, Less György, Marsi István, Müller Pál, Nagymarosy András, Pelikán Pál, Pentelényi László, Pereg Zsolt, Prakfalvi Péter, Püspöki Zoltán, Radócz Gyula, Rálicsné Felgenhauer Erzsébet, Selmeczi Ildikó, Szentpétery Ildikó, Sztanó Orsolya, Tóth Kálmán, Tóthné Makk Ágnes és Zelenka Tibor.



1. ábra. „A szénhidrogénkutatás térinformatikai alapú földtudományi adatrendszerének építése” című projekt során feldolgozott területek (GYALOG et al. 2003)

Figure 1. Study areas of the project “Constructing GIS database for hydrocarbon exploration” (GYALOG et al. 2003)

A javaslatok túlnyomó része a MAFI és a Mol Rt. által 1998 és 2002 között közösen végrehajtott, „A szénhidrogénkutatás térinformatikai alapú földtudományi adatrendszerének építése” című projekt (GYALOG 1998, GYALOG et al. 1999a–c, 2000a, b, 2001a–c, 2002) illetve egységesítésük (GYALOG et al. 2003) során született. Ennek a munkának az volt az alapvető célja, hogy 1:100 000-es felbontású, egységes földtani térképi és fúrási adatbázis készüljön az ország jelentős részéről, elsősorban a hegyvidéki területekről (1. ábra). A feldolgozás során formáció alapon tagoltuk az ezeken a területeken mélyült összes értékelhető fúrás rétegsorát. Ezek adatai, valamint a rendelkezésre álló földtani és geofizikai térképek felhasználásával földtani felszín-térképeket szerkesztettünk különböző szintekre (prekvarter, prepannóniai, preneogén, pretercier, preszenon stb.), 1:100 000-es méretarányban. A több tízezer fúrás rétegsorának ártértékelése a rendelkezésre álló eredeti adattári dokumentációk alapján történt. A munka során született javaslatokat egységes jelentésben foglaltuk össze (GYALOG 2002).

Természetesen nemcsak ennek a projektnek a keretében, hanem attól függetlenül — részben földtani térképezés (Vértes–Gerecse, Bükk), OTKA (T043341 — A Dunántúli-középhegység középső-triász földtörténete; T042799 — A Vértes és előtereinek szerkezetfejlődése), az országos 1:100 000-es fedett földtani térképsorozat szerkesztése vagy egyéb földtani kutatás eredményeként

— is születtek változtatási javaslatok új litosztratigráfiai egységek felállítására, illetve a használatban lévők tartalmának módosítására. Ezeket a javaslatokat igyekeztünk figyelembe venni az adatbázis építése során, szoros együttműködésre törekedve a Magyar Rétegtani Bizottság albizottságaival. A Közép-dunántúli szerkezeti egység túlnyomórészt mélyfúrások rétegsorai alapján definiált új litosztratigráfiai egységeit az ugyanezen kötetben (RÁLISCHNÉ FELGENHAUER 2004) található részletesebb ismertetésük alapján közöljük. Ezáltal valamennyi javasolt és a MÁFI adatbázis-rendszerében jelenleg szereplő litosztratigráfiai egységnek a rövid leírása megjelenik nyomtatásban. A magmás képződmények korolásához a Balatonfő–Velencei-hegység térségében GYALOG, HORVÁTH (2004), a Börzsöny–Visegrádi-hegységben KÖRÖPÁS (1999), az észak-magyarországi miocén tufáknál HÁMOR et al. (1980, 1987), MÁRTON, PÉCSKAY (1998), a mátrai vulkanitoknál ZELENKA et al. (2001), a tokaji-hegységiéknél PÉCSKAY et al. (1987), a nyírségiéknél KOZÁK, PÜSPÖKI (1999a), a pannóniai vulkanitoknál BALOGH, JÁMBOR (1987) radiometrikus koradataira hivatkozunk (kiegészítve Zelenka T. szóbeli közléseivel).

A földtani térképek jelkulcsát és a rétegtani egységek rövid leírását tartalmazó kiadványban (GYALOG 1996) olyan litosztratigráfiai kategóriák (formációcsoportok, formációk, tagozatok és rétegtagok) is szerepelnek, amelyek addig az MRB albizottságai még nem tárgyaltak,

1. táblázat. GYALOG (1996) összeállításában szereplő, és jelenleg is javasolt egységek

Table 1. Lithostratigraphic units have been proposed by GYALOG (1996)

Egységjavaslat (in GYALOG 1996)	Szimbólum	Mely egység része	Javaslattevő
Felsőregmeci Amfibolit Tagozat	$v_{f}Pz_1$	Vilyvitányi Formáció	Ivancsics J., Szederkényi T.
Rudabányászkai Gncisz Tagozat	$v_{r}Pz_1$		
Kovácsárki Biotitpala Tagozat	$ob_{k}Pz_1$	Öbrennbergi Formáció	Lelkesné Felvári Gy., Ivancsics J.
Kőbércoromi Biotitpala Tagozat	$ob_{ko}Pz_1$	Öbrennbergi Formáció	Lelkesné Felvári Gy., Ivancsics J.
Fertőrákosi Kristályospala Formációcsoport	f_{Pz}		Ivancsics J.
Nagyfüzcsi Kvarcit Tagozat	$fu_{n}Pz$	Füzsárki Fehérpala Formáció	Ivancsics J.
Seprőkötőhegyi Kvarcit Tagozat	$fa_{n}Pz$		
Tolvajárki Leukofillit Tagozat	$fa_{t}Pz$		
Soproni Kristályospala Formációcsoport	s_{Pz}		Lelkesné Felvári Gy., Ivancsics J.
Sopronbánfalvi Gncisz Formáció	sb_{Pz}	Soproni Kristályospala Formációcsoport	Ivancsics J.
Nándormagaslati Gncisz Tagozat	$ab_{n}Pz$	Sopronbánfalvi Gncisz Formáció	Ivancsics J.
Várisi Gncisz Tagozat	$sh_{v}Pz$		
Újhegyi Amfibolpala Tagozat	$uh_{u}Pz$	Vöröshídi Csillámpala Formáció	Lelkesné Felvári Gy., Ivancsics J.
Gödöllychérci Amfibolit Formáció	gb_{Pz}		Ivancsics J.
Ipolyi Kristályospala Formációcsoport	i_{Pz}		Lelkesné Felvári Gy.
Szécsényi Amfibolgneisz Tagozat	$ht_{s}Pz$	Balassagyarmati Formáció	Ivancsics J.
Bencshegyi Mikrogabbro Formáció	$bc_{S} D$		Horváth I.
Irotai Formáció	i_{S-D_1}		Kovács S.
Hídvégardói Komplexum	h_{C-P}		Less Gy.
Werceni Formációcsoport	w_{T_1}		Haas J.
Buchensteini Formációcsoport	h_{T_2-3}		Budai T., Haas J.
Buhimvölgyi Breccsa Tagozat	$v_{b}T_3$	Veszprémi Márga Formáció	Csillag G., Haas J.
Pegyesetetői Formáció	hl_{T_3}		Less Gy., Haas J.
Létrási Metabazalt Formáció	l_{T_3}		Szoldán Zs., Haas J.
Szarvaskői Bazalt Formáció	sz_{J_2}		Pelikán P.
Tardosi Gabbro Formáció	t_{J_2}		Pelikán P.
Mónosbéli Formációcsoport	m_{J_3}		Pelikán P.
Cáki Konglomerátum Tagozat	$vc_{J_2} K_1$	Velemi Formáció	Ivancsics J.
Vashegyi Szerpentinit Formáció	$vh_{J_3-K_1}$		Ivancsics J.
Búcsújárói Metagabbro Tagozat	$vb_{J_3-K_1}$	Vashegyi Szerpentinit Formáció	Ivancsics J.
Szőlőhegyi Talk Tagozat	$vh_{J_3} K_1$		
Tímárpusztai Mészko Rétegtag	$t_{(p)}K_2$	Tési Formáció	Knauer J., Császár G.
Tunyokhegyi Mészko Rétegtag	$t_{(t)}K_2$		
Kőriserdei Mészko Rétegtag	$t_{(k)}K_2$	Zirci Mészko Formáció	Császár G., Knauer J.
Villőhegyi Rétegtag	$v_{(v)}K_2$	Pénzeskúti Márga Formáció	Császár G., Knauer J.
Ferencszállási Banatit Formáció	f_{K_3}		Szederkényi T.
Nagygyházi Faglomerátum Tagozat	$d_{n}E_2$	Dorogi Formáció	Bernhardt B.
Csetebereki Agvagmárga Tagozat	$dt_{c}E_2$	Darvastói Formáció	Knauer J., Bernhardt B.
Harasztói Konglomerátum Tagozat	$dt_{h}E_2$		
Izamajori Tagozat	$s_{i}E_2$	Szöci Mészko Formáció	Bernhardt B., Knauer J.
Nagytárkányi Tagozat	$s_{n}E_2$		
Nyíradí Tagozat	$s_{ny}E_2$		
Tüskésmajori Tagozat	$s_{t}E_2$		
Csabrendeki Márga Tagozat	$p_{e}E_{2-3}$	Padragi Márga Formáció	Knauer J., Bernhardt B.
Iharkúti Formáció	i_{Ol_1}		Knauer J.
Csókási Formáció	cs_{Ol_2}		Less Gy.
Szuhogyi Konglomerátum Formáció	su_{Me}		Szentpétery I.
Alsőligeterdői Kavics Tagozat	$l_{a}Mo$	Ligeterdői Formáció	Ivancsics J.
Felsőligeterdői Kavics Tagozat	$l_{f}Mo$		
Felsőtődli Kavics Tagozat	$l_{t}Mk$		
Magasbérci Homok Tagozat	$l_{m}Mk$		
Cserszegtomaji Kaolinít Formáció	c_{Mk-b}		Csillag G.
Cárhalmi Mészko Tagozat	$t_{c}Ms_1$	Tinnyci Formáció	Hámor G., Ivancsics J.
Fertőrákosi Konglomerátum Tagozat	$t_{f}Ms_1$		
Dudleszi Kavics Tagozat	$t_{d}Ms_1$		
Szalonnai Mészko Tagozat	cd_{Pa_1}	Edelényi Formáció	Jámbor Á.
Borsodi Kavics Formáció	bo_{Pa_1-2}		Peregi Zs.
Diási Kavics Formáció	d_{Pa_2}		Csillag G.

tehát nem voltak „hivatalosan” elfogadottak. Ezek egy része azóta bekerült a közhasználatba, más részüknek az előírásoknak megfelelő részletes definíciója nyomtatásban is megjelent. Ezeket az egységeket ebben az összefoglalásban csak a teljesség kedvéért soroljuk fel az 1. táblázatban (kivéve azokat a javaslatokat, amelyeket az MRB illetékes albizottsága azóta elutasított).

Az alább ismertetett rétegtani egységek leírása során nem törekedtünk egységes formai és tartalmi szempontok érvényesítésére. Az új egységek leírása általában részletesebb, mint azoké, amelyeknél csak változtatási javaslattal éltünk. Különösen érvényes ez a miocén vulkanitok tagolását illetően, amely lényegesen részletesebb felosztású, mint az érvényben lévő „hivatalos” litosztratiográfiai rendszer.

A szövegben az **újjonnan definiált, illetve módosított egységek nevét** vastagon, félkövér betűtípussal jelöltük a javasolt földtani szimbólummal együtt (a változatlan nevek, illetve a korábbi névnek a *változtatásra nem javasolt részei* dőlt betűsek). A **megszüntetésre javasolt egységek** neve dőlt, félkövér betűtípussal van kiemelve.

Az egyes időszakok javaslatait külön táblázatokban foglaljuk össze az adott időszak elején (paleozoikum, mezozoikum). A legtöbb módosítás a kainozoikumban volt, ott külön táblázatban mutatjuk be a paleogén, a neogén üledékes és a neogén magmás egységjavaslatokat, valamint egy-egy részterületen a régi és javasolt egységeket külön ábrákon is bemutatjuk.

PALEOZOIKUM

A paleozoos litosztratiográfiai egységekre vonatkozó javaslatokat a 2. táblázatban foglaljuk össze.

Módosított név és tartalom:

Új tagozat: **Ófalui Formáció, ⁶Pz₁**

Bátaapáti Metahomokkő Tagozat, ⁶Pz₁

Az Ófalui Formáció egészében véve tektonikus eredetű, sokféle, eredetileg minden bizonnyal különböző rétegtani egységekbe tartozó, valószínűleg különféle tektonikai egységekből származó képződményből áll, amely metamorfizált tektonikus megabreccsát (melanzst) képez a Mecsekalja-övben (a Mecsektől D-re és K-re). A formáció fő tömegét alkotó kőzettípusok a következő (részben egyelőre névtelen, illetve definiálatlan) tagozatokba sorolhatók: Fillit Tagozat, Juhodályvölgyi Mészke Tagozat, Gneisz Tagozat, Bátaapáti Metahomokkő Tagozat, Amfibolit Tagozat, Metavulkanit Tagozat, Aranyosvölgyi Szerpentinit Tagozat. Ezek közül mi csak a Bátaapáti Tagozatot ismertetjük. A felsorolt képződmények mellett a Mecsekalja-övben előforduló granitoid kőzetek a Mórággyi Gránit Formációba tartoznak, és jelenleg az Ófalui és a Mórággyi Gránit Formáció tektonikus összefogazódási övében települnek.

A **Bátaapáti Metahomokkő Tagozatot** (⁶Pz₁) finomszemcsés, egyenletes szemcsenagyságú, sziliciklasztit eredetű kontakt szaruszirt alkotja. Az igen finom anyagváltozást eredményező, szemcsenagyság-változást is tükröző laminák megőrződtek, helyenként gradáció nyomaira lehet következtetni. Igen gyenge, hullámos, meg-megszakadó palásság figyelhető meg benne. Mikroszkópi képe igen finom szemcsés (50-100 μ), egyenletes szemcsenagyságú biotitpala. Ásványai: kvarc, földpát, biotit. A kőzetet vékony albiterek járnak át. Metamorf foka az albit-epidot szaruszirt fációsnek felel meg. Települési helyzete a Mórággyi Gránit Formáción belül mindenhol tektonikus, Bátaapáti-Ófalu térségében vékony, néhány m széles pásztákban, de több 100 m hosszan követhető.

Új formáció:

Mórággyi Gránit Formáció, ^mPz

A formációt a korábbi Mórággyi Komplexum helyett kívánjuk bevezetni, csak magmás képződményekre. A magmás test fő tömegét monzogránit adja, amelyben kisebb-nagyobb zárt testek (részben zárványok) formájában monzonit van jelen. Ezek kontaktusán esetenként jelentős szélességű hibrid zóna alakult ki. Mindhárom kőzettípust leukokrata telérkőzetek harántolják. A magmás testet változó erősségű palásságot okozó metamorf hatás érte. A formáció a Geresdi-domb-ságot (Mórággyi-rögöt) építi fel. A 310–320 millió év körüli K/Ar radiometrikus kor az újabb vizsgálatok alapján a metamorfózis kora (CSERNÜSOV 2002), míg más vélemények (Buda Gy. szóbeli közlése) szerint a képződés kora 340–350 millió év.

Új kor:

Füzérkajatai Porfiroid Formáció, ⁶O

A formációt gyengén metamorf riodácit, riodácittufa eredetű porfiroid építi fel a Tokaji-hegységben. A Felsőregmec Fe–1 jelű fűrés 225,9–436,8 m között harántolta a formációt, és ebben is állt le, így vastagsága meghaladja a 210 m-t. Szederkényi T. az alsó-paleozoikumba sorolta. Radiometrikus koradatok alapján (Rb/Sr módszerrel 394–450 millió év — PANTÓ et al. 1967, SZÁDECZKY-KARDOSS et al. 1969, FARYAD, VOZÁROVÁ 1997) az ordóvícium kor valószínűsíthető.

Lovasi Agyagpala Formáció, ¹O–D

Új tagozat:

Székesfehérvári Mészke Tagozat, ¹D₃

Gyengén metamorf agyagpala, metaaleurolit, meta-homokkő, lidit és metavulkanit betelepülésekkel építik fel a formációt a Balaton-felvidéktől a Velencei-hegységig. A Lovasi Formációhoz tartozónak véljük a korábban (FÜLÖP 1990) önálló formációként elkülönített **Kőszárhegyi Agyagpala** (ill. Aleurolitpala), valamint **Székesfehérvári Mészke Formációt**.

A Kőszárhegyi Agyagpalát a Szabadbattyán Szb–9 fűrésben feltárt Lovasi Formáció fossziliákkal igazolt alsó-ordóvíciumi részének tartjuk.

2. táblázat. A paleozoos képződmények új egységei

Table 2. Proposed new Palaeozoic lithostratigraphic units

Új egységjavaslat	Szimbólum	Mely egység része	Javaslat jellege	Javaslattevő
Ófalu Formáció	^o P ₁		módosított név és tartalom	Balla Z.
Bátaapáti Metahomokkő Tagozat	^o _b P ₁	Ófalu Formáció	új tagozat	Balla Z., I. elkészítette Felvári Gy.
Mórággyi Gránit Formáció	^m P ₂		új formáció	Balla Z.
Füzerkajatai Porfiroid Formáció	^f O		új kor	Pentelényi L.
Lovasi Agyagpala Formáció	^l O D		más formációkkal összevonás	Budai T., Horváth I.
Székesfehérvári Mészkkő Tagozat	^l _s D ₃	Lovasi Agyagpala Formáció	új tagozat	Horváth I., Gyalog L.
Bükhegyi Márvány Formáció	^{bh} D ₂₋₃		módosított név és kor	Szentpétery I.
Zsinnyei Metabazalt Formáció	^z D ₃		új formáció	új tagozatra: Kovács S.
Zobóhegyecsei Formáció	^z C		új formáció	Pelikán P.
Nagytoronyai Formáció	ⁿ C ₂		új formáció	Pentelényi L.
Kisfaludi Mikrogránit Tagozat	^v _k C ₂	Velencei Gránit Formáció	új tagozatok	Gyalog L., Horváth I.
Pákozdi Gránitporfir Tagozat	^v _n C ₂			
Felsősomlyói Kvarcporfir Formáció	^f _s C ₂		új formáció	Horváth I., Gyalog L.
Tornyiszentmiklósi Szericitpala Formáció	^{ts} C ₂		új formáció	Rálschné Felgenhauer E.
Trogkofeli Formáció	^t P ₁		módosított név és kor	
Grödeni Homokkő Formáció	^g P ₂		új formáció	
Tabi Dolomit Formáció	^{ts} P ₂		új formáció	
Semlyénházi Evaporit Formáció	^{sc} P ₂		új formáció	Konrad Gy., Budai T.
Bakonyai Homokkő Tagozat	^k _b P ₂	Kővágószőlősi Homokkő Formáció	módosított kor	
Kővágószőlősi Homokkő Tagozat	^k _k P ₂			
Cserkúti Homokkő Tagozat	^k _c P ₂		módosított név	
Tótvári Homokkő Tagozat	^k _t P ₂ -T ₁			

A formáció önálló tagozataként javasoljuk elkülöníteni a Székesfehérvár Szfv₁-5 jelű fúrásban az agyagpala rétegsorban mintegy 5 m vastagságban harántolt, felső-devon (frasni) Conodonta-faunát tartalmazó mészkő-összletet, **Székesfehérvári Mészkkő Tagozat** (^lD₃) név alatt.

Módosított név és kor:

Bükhegyi Márvány Formáció, ^{bh}D₂₋₃

Világosbarna, sárgás vagy rózsaszín árnyalatú, pados vagy tömeges, durvakristályos, karbonátplatform fáciesű márvány („Szendrői IV. sorozat”). A Szendrői-hegységben, Szendrőládtól DDNy-ra fordul elő. Erősen átkristályosodott, alig felismerhető krinoidea-nyéltag átmetszeteken kívül ősmaradványt nem tartalmaz. A feltehetően egyidős Rakacaszendi Márványtól színében különbözik. A Szendrőládi Mészkkőre települő formáció kora — települési helyzete alapján — a késő-devon elejére (frasni korszak), esetleg a középső-devon végére tehető, ezért pontosítottuk korát devonról középső-felső-devonra (névének módosítását Bükhegyiről

Bükhegyire a helyesírási pontosítás tette szükségessé). Vastagsága kb. 200 m.

Új formáció:

Zsinnyei Metabazalt Formáció, ^zD₃

Az Abodi Mészkkő Formációban levő, az Upponyi-hegységben helyenként 50 m-t is meghaladó bázisos metavulkanit betelepüléseket célszerű önálló rétegtani egységként kezelni. Kovács S. tagozat rangot javasol a formáción belül (szóbeli közlés), mi (Császár G. szóbeli véleményével összhangban) formáció rangot. Kora a bezáró üledék alapján késő-devon.

KARBON

Új formáció:

Zobóhegyecsei Formáció, ^zC

Fekete, agyagos, finomhomokos aleurolit, 10–40 m-es sötétszürke mészkő betelepülésekkel. Anchizonális metamorfózis hatására palásodott. Krinoidea-töredékeken kívül ősmaradvány nem ismeretes belőle. A Bük ÉNy-i részén

fordul elő. Vastagsága kb. 400 m. Kora bizonytalan, feltételezhetően baskír–kora-moszkvai.

Új formáció:

Nagytoronyai Formáció, ^mC₂

Fekete limnikus agyag- és aleurolitpala, általában anchimetamorf, vékony metaantracit- és grafittelepekkel, -zsinórokkal, növénymaradványokkal, alsó részén homokkő-konglomerátum betelepülésekkel. Esetenként sötétszürke mészkőbetelepülést is tartalmaz. A formáció képződményeit a Felsőregmec Fe–2 (17,1–182,0 m), Fe–3 (495,0–651,0 m), a Sátoraljaúj hely Suh–8 (983,1–1057,5 m) és a Rudabányácska Rb–1 (1018,5–1039,7 m) jelű fúrás harántolta. Kora késő-karbon, stefáni.

A formációt Szlovákiában, a Zempléni-szigethegységben GRECULA és EGYÜD (1982) írta le (ott vastagsága 10–300 m), amelyet FÜLÖP (1994) is átvett. Az összefoglaló rétegtani táblázatokban (GYALOG 1996, CSÁSZÁR 1997) nem szerepel, így új formációnak tekinthető. A jelenlegi szlovákiai felfogás szerint (VOZÁROVÁ, VOZÁR 1988) a formáció alsó szakasza a Legenyi Formációnak, felső szakasza pedig a Toronyai Formáció alsó részének felel meg.

Velencei Gránit Formáció, ^vC₂

Új tagozat:

Kisfaludi Mikrogránit Tagozat, ^kC₂ Pákozdi Gránitporfir Tagozat, ^pC₂

A Velencei-hegységben a formációt felépítő biotitos ortoklászgránitban a **Kisfaludi Mikrogránit Tagozat** (^kC₂) a székesfehérvári Aranybulla-kőfejtő térségében a gránit fő tömegénél fiatalabb, önálló, kis méretű intrúzió formájában jelenik meg. A **Pákozdi Gránitporfir Tagozat** (^pC₂) gránitporfirtelerei két változatban fordulnak elő (idősebb, vékony mikrogránitos szegélyű „sukorói típusú” és fiatalabb, vastag mikrogránitos szegélyű „pátkai típusú” telérváltozatok). Ebbe a tagozatba sorolhatóak a mikrogránittelérek is.

Új formáció:

Felsősomlyói Kvarcporfir Formáció, ^fC₂

A formációt kevés biotitot és ritkán gránátot tartalmazó, leukokrata kvarc és földpátporfíros, kvarcporfir anyagú telérek és szubvulkáni testek alkotják. Mindig bontottak, a bontás agyagásványos–szericites típusú. Felszínen a polgárdi kőfejtőben ismert, míg a kőfejtő körzetében, továbbá Szabadbattyán, Polgárdi és Ősi határában több fúrás harántolta. A szubvulkáni testek a Polgárdi Mészke és a Lovasi Agyagpala Formációban jelennek meg. Keletkezésüket a gránitmagmatizmussal, míg más vélemények a kora-perm kvarcporfir-vulkanizmussal hozzák kapcsolatba. A telérek vastagsága 1–10 m, legnagyobb fűrt vastagsága a Szabadbattyán Szb–11 fúrásban 146,4 m.

Új formáció:

Tornyiszentmiklósi Szericítpala Formáció, ^tC₂

A formációt sötétszürke, fekete, uralkodóan palás, muszkovitdús aleurolit alkotja, márgás agyagpala és homokkő közbetelepülésekkel, magas szervesanyag-tartalommal és gyengén metamorf, „lekerekített” szén-szem-csékkel. A Közép-dunántúli szerkezeti egységben fordul elő. Teljes vastagsága nem ismert, az újfalu U–I fúrás (4072–4303 m-ig) 231 m-es szakaszát harántolta. Karbonátos rétegek és lencsék megjelenésével folyamatosan megy át az alsó-perm Trogkofeli Formációba.

PERM

Módosított név és kor:

Trogkofeli Formáció, ^tP₁

Anchimetamorf, sötétszürke-fekete agyagpala, aleurolit és világosszürke finomszemű homokkő, sötétszürke agyagos közbetelepülésekkel és zátonymészkőbreccsatestekkel. Kőzettani változékonysága indokolja a formáció kőzetnévénél elhagyását. Kora a meghatározott algák, valamint mikro- és makroforaminiferák alapján kora-permre szűkíthető.

Új formáció:

Grödeni Homokkő Formáció, ^gP₂

A formáció rétegsorát gyengén palás, tarka, fekete, sötétszürke agyagkő, lemezes homokkő, homokos, agyagos aleurolit, sötét zöldesszürke homokkő, aleuritos agyagkő, valamint vörös és lila homokkő építi fel. A Közép-dunántúli szerkezeti egységben fordul elő. Vastagsága 200–300 m-re tehető az újfalu U–I fúrás alapján. Feküje a Trogkofeli, fedője a Tabi Dolomit Formáció. Sporomorphák alapján kora késő-perm.

Új formáció:

Tabi Dolomit Formáció, ^tP₂

A formáció rétegsora szürke dolomitos mészkő, barnásszürke dolomit, fekete agyagkő, szürke, dolomitos mészkőbreccsa, vörös aleurolit, vörös és lila mészkő, dolomitos mészkő és aleurolitrétegekből épül fel. A sziliklasztos és karbonátos üledékképződés váltakozva kerül túlsúlyba, nagyon ritkán különül el teljesen. A karbonátos rétegek uralkodóan dolomitosak, erősen töredeztettek, gyakran breccsások, réteglapjaikon és repedéseikben sötétszürke, fekete agyagkőfilmekkel. Mikrofaciése erősen átkristályosodott pátos, mikropátos dolomit, pátos, mikropátos, intraklasztos, intra-bioklasztos mészkő, dolomitos mészkő. A Közép-dunántúli szerkezeti egységben fordul elő. Teljes vastagsága 100–150 m körülire becsülhető az Újfalu U–I és a Tab–1 fúrás alapján. Feküje a Grödeni Homokkő Formáció, rétegtani fedője nem ismert.

Új formáció:

Semlyénházi Evaporit Formáció, ^{se}P₂

A formáció rétegsorát anchimetamorf karbonátos kovapala, szericitpala, metahomokkő, palás mészkő és dolomit alkotja, esetenként epimetamorf anhidrit és gipsz közbetelepülésekkel. A Közép-dunántúli szerkezeti egységben fordul elő. Vastagsága a Semlyénháza Sem-2 és Sem-3 fúrásban mintegy 350–700 m. Meghatározható ősmaradvány az összetételből nem ismert, litosztratigráfiai analógia alapján a Grödeni Homokkő, illetve részben a Tabi Dolomit Formáció heteropikus fácieseként értelmezhető.

PERM–TRIÁSZ

Kővágószőlősi Homokkő Formáció, ^kP₂–T₁

Tagozatok módosított korindexe:

Bakonyai Homokkő Tagozat, ^kP₂
Kővágótöttösi Homokkő Tagozat, ^kP₂
Cserkúti Homokkő Tagozat, ^kP₂

Módosított tagozatnév:

Tótvári Homokkő Tagozat, ^kP₂–T₁

A mecseki, törmelékes üledékekből álló formáció négy kisciklusra, s ezekkel csak részben egyező négy tagozatra osztható. A négy közül csak a legfiatalabb tagozat képződése nyúlt át a kora-triászba. Az alsó, **Bakonyai Homokkő Tagozat** (^kP₂ — „tarka öszlet”) rosszul osztályozott, főként vörös színű medri és ártéri üledék. A **Kővágótöttösi Homokkő Tagozat** (^kP₂ — „szürke öszlet”) a konglomerátumtól az agyagkőig terjedő, főként szürke színű mocsári, holtági, alárendelten meder fáciesű, míg az e fölött települő lilászvörös színű **Cserkúti Homokkő Tagozat** (^kP₂ — „fedő vörös homokkő”) szórta kavicsos, vastagpados, meder fáciesű képződmény. Az utóbbi két tagozat átmeneténél alakult ki az uránérces „zöldhomokkő rétegtag”. A **Tótvári Homokkő Tagozat** (^kP₂–T₁ — „lilakavicsos homokkő”) lilászvörös, kavicsos, osztályozatlan hordalékkúpját időszakos vízfolyások hozták létre (korábbi pontatlan földrajzi nevét pontosítottuk, Tótváriról Tótvárra).

MEZOZOIKUM

A mezozoos litosztratigráfiai egységekre vonatkozó javaslatokat a 3. táblázat foglalja össze.

TRIÁSZ ALSÓ-TRIÁSZ

Új formáció:

Buzsáki Formáció, ^{bu}T₁

A formációt sötétszürke, lilás-tarka márga, mészmárga, szürke mészkő, homokos, ooidos, csigás, echinodermata-töredékes mészkő, breccsásodott dolomit rétegekből

felépülő, sekélytengeri, zárt, esetenként nyíltabb vízcirkulációjú, lagúna fáciesű rétegsor alkotja. A rétegsor kitölti a teljes alsó-triászt, esetenként az anisusi emeletbe is átnyúlva. A Közép-dunántúli szerkezeti egységben fordul elő. A Buzsák Bu-2 és Bu-4, valamint a Som-1 fúrás kivül a táskai, a magyarszentmiklósi, a budafai, a sávolyi és az újudvari fúrások alsó szakaszai harántoltak ide sorolható képződményeket. Vastagsága nem ismert, több száz m lehet.

KÖZÉPSŐ-TRIÁSZ

Módosított formációnév:

Hetvehelyi Formáció, ^{hh}T₂

Új tagozat:

Hetvehelyi Dolomit Tagozat, ^{hh}T₂

Elzárt, majd nyílt lagúnában képződött evaporitos, illetve uralkodóan dolomit, dolomitmárga kőzetfélésegekből felépülő képződmény a Mecsekben. Tagozatai: *Magyarürögi Anhidrit Tagozat* (^{hh}T₂ — gipszes, anhidrites dolomit) és az újonnan javasolt **Hetvehelyi Dolomit Tagozat** (^{hh}T₂ — dolomit, dolomitmárga). Javasoljuk a formáció nevéből elhagyni a **Dolomit** megnevezést, így az új név **Hetvehelyi Formáció** (^{hh}T₂). Ezt indokolja, hogy a formáción belül csak a Hetvehelyi Dolomit Tagozatban uralkodik a dolomit, továbbá nem szerencsés a tagozatnévvel való teljes azonosság. A korábbi *Viganvári Mészkő Tagozat* (^{hh}T₂ — lemezcs, bitumenes mészkő) önálló formációként különítjük el.

Új formáció:

Viganvári Mészkő Formáció, ^{vg}T₂

A korábbi tagolás szerinti **Hetvehelyi Dolomit Formáció Viganvári Mészkő Tagozatát** önálló formációként, **Viganvári Mészkő Formáció** néven (^{hh}T₂ helyett ^{vg}T₂ indexszel, helyesírásban hosszú í-vel), a Misinai Formációcsoport részeként különítjük el a Mecsekben. A tagozat önálló formációba sorolását az indokolja, hogy a karbonátos rámpán lerakódott képződmény litofáciése a Misinai Formációcsoport karbonátjaival, különösen a Wellenkalk jellegű Lapsi Mészkővel mutat szoros rokonságot, míg a Hetvehelyi Formáció tagozataitól idegen. Vastagsága a Mecsek központi részén 100, a Nyugati-Mecsekben 30–70, a Villányi-hegységben 20–30 m körüli.

Új formáció:

Táskai Mészkő Formáció, ^{ts}T₂

Világos, fehér szürke, vékonyréteges mészkő, autigénbreccsás mészkő építi fel, gyakori dolomit betelepülésekkel. A Közép-dunántúli szerkezeti egységben fordul elő. Szöveti képe és jellegzetes Dasycladacea-, Foraminifera-, Echinodermata- és Sphinctozoa-együttese alapján a képződmény az anisusi korú, steinalmi típusú platform különböző fácieseit képviseli. Vastagsága a bizonytalan fúrási adatok alapján több mint 200 m.

3. táblázat. A mezozoos képződmények új egységei
Table 3. Proposed new Mesozoic lithostratigraphic units

Új egységjavaslat	Szimbólum	Mely egység része	Javaslat jellege	Javaslattevő
Buzsáki Formáció	^{bu} T ₁		új formáció	Rálišchné Felgenhauer E.
Hetvehelyi Formáció	^{hb} T ₂		módosított név	Konrád Gy.
Hetvehelyi Dolomit Tagozat	^{hd} T ₂	Hetvehelyi Formáció	új tagozat	
Vígánvári Mészke Formáció	^{vg} T ₂		új formáció	
Táskai Mészke Formáció	^{ts} T ₂		új formáció	
Vászolyi Formáció	^v T ₂		új formáció	Budai T.
Inotai Formáció	ⁱⁿ T ₂		új formáció	
Bagolyhegyi Kvarcporfir Tagozat	^{sh} _b T ₂	Szentistvánhegyi Metaandezit Formáció	új tagozat	Less Gy.
Várhegyi Formáció	^{vh} T ₂		új formáció	Pelikán P.
Murakeresztúri Tufahomokkő Formáció	^{mv} T ₂		új formáció	Rálišchné Felgenhauer E.
Somi Mészke Formáció	^{so} T ₂₋₃		új formáció	
Sávolyi Mészke Formáció	^{sv} T ₂₋₃		új formáció	
Iharosberényi Mészke Formáció	^{ib} T ₂₋₃		új formáció	
Dallapusztai Radiolarit Formáció	^{da} T ₂₋₃		új formáció	Radócz Gy.
Füredi Mészke Formáció	^{fu} T ₂₋₃		új kor	Budai T.
Berekhegyi Mészke Formáció	^{bu} _h T ₂₋₃	Füredi Mészke Formáció	új tagozat	
Vértesi Formációcsoport	^{vs} T ₂₋₃		új formáció- csoport	Gyalog L., Csillag G.
Csákberényi Formáció	^c T ₂₋₃		új formáció	Budai T., Csillag G.
Tilospusztai Andezit Formáció	^{tp} T ₂₋₃		új formáció	Horváth I., Gyalog L.
Hollósetői Mészke Tagozat	^h _h T ₃	Felsőtárkányi Mészke Formáció	új tagozat	Haas J., Pelikán P.
Belvácsi Dolomit Tagozat	^h _b T ₃			Less Gy.
Rónabükki Mészke Tagozat	^h _r T ₃			Haas J., Pelikán P.
Újudvari Márga Formáció	^u T ₃		új formáció	Rálišchné Felgenhauer E.
Igali Formáció	ⁱ T ₃		új formáció	
Padkői Dolomit Tagozat	^p _d T ₃	Földolomit Formáció	új tagozat	Csillag G., Budai T.
Nézsai Mészke Tagozat	ⁿ _n T ₃	Dachsteini Mészke Formáció	új tagozat	Budai T.
Pokolvölgyi Dolomit Tagozat	^p _v T ₃	Csővári Mészke Formáció	új tagozat	Budai T.
Hosszúvölgyi Bazalt Formáció	^h _v T-J		új formáció	Pelikán P., Radócz Gy.
Jómarei Mészke Formáció	^j J ₁		új formáció	Pelikán P.
Kálváriadombi Tagozat	^k _{kd} J ₁	Kisháti Mészke Formáció	új tagozat	Knauer J.
Kökényesi Rétegtag	^k _(k) J ₁		új rétegtag	
Cservári Tűzkő Rétegtag	^c _v J ₁	Úrkúti Mangánérc Formáció	új rétegtag	Knauer J.
Istvánaknai Tagozat	^v _i J ₁	Vasasi Márga Formáció	új tagozat	Chikán G.
Basagödöri Tagozat	^v _b J ₁			
Mázasaházi Tagozat	^v _m J ₁			
Nyárasaháti Tagozat	^v _n J ₁			
Hosszúparragi Tagozat	^v _h J ₁			
Kerékhelyi Tagozat	^h _k J ₁	Hosszúhetényi Mész márga Formáció	új tagozat	Chikán G.
Disznólukaki Tagozat	^h _d J ₁			
Szénároki Tagozat	^h _s J ₁			
Templomhegyi Tagozat	^m _t J ₁	Mecsekúdasdi Homokkő Formáció	új tagozat	Chikán G.
Aranyhegyi Tagozat	^m _a J ₁			
Zengővári Tagozat	^m _z J ₁			
Csókakői Mészke Formáció	^c J ₂		új formáció	Császár G., Pereg Zs.
Máriakéméndi Formáció	^m J ₂		új formáció	Konrád Gy., Koloszár L.
Pátrói Formáció	^p J ₂₋₃		új formáció	Rálišchné Felgenhauer E.
Lökvölgyi Formáció	^{lv} J ₂₋₃		módosított név	Pelikán P.

3. táblázat. folytatás
Table 3. continuation

Új egységjavaslat	Szimbólum	Mely egység része	Javaslat jellege	Javaslattevő
Mónosbéli Formációcsoport	^M J ₂₋₃		módosított kor	Pelikán P.
Csipkéstetői Radiolarit Formáció	^{cs} J ₂₋₃	Mónosbéli Formációcsoport	módosított kor	Pelikán P.
Bükkzsérei Formáció	^{bz} J ₂₋₃			
Mónosbéli Formáció	^m J ₂₋₃			
Vaskapui Homokkő Formáció	^{vk} J ₂₋₃		új kor	
Oldalvölgyi Formáció	^{ov} J ₂₋₃		módosított kor és jel	
Roekavölgyi Formáció	^r J ₂₋₃		új formáció	
Szélhegyi Mészke Formáció	^{sh} J ₃			
Csetényi Mészke Rétegtag	^(c) K ₂	Zirci Mészke Formáció	új rétegtag	K nauer J.
Szilvágyi Tagozat	^j K ₃	Jákói Márga Formáció	új tagozat	Jocháné Földényi F.
Nagylengyeli Tagozat	ⁿ K ₃	Ugodi Mészke Formáció	új tagozat	
Rendeki Tagozat	^r K ₃	Polányi Márga Formáció	új tagozat	
Inkei Formáció	^{ik} K ₃		új formáció	Rálschné Felgenhauer E.
Gyékényesi Alcarolit Formáció	^g K ₃		új formáció	
Rozsdáserpenyői Trachit Formáció	^r K		új formáció	Balla Z.

Új formáció:

Vászolyi Formáció, ^vT₂

A Vászolyi Formáció a korábbi hivatalos litosztratiográfiai felosztásokban a Buchensteini Formáció tagozataként szerepelt (BUDAI in: HAAS 1993, GYALOG 1996), a rétegösszlet formáció rangon történő elkülönítésére a Balaton-felvidék térképezésének lezárulását követően került sor (VÖRÖS et al. 1997, BUDAI et al. 1999). A formáció néhány méter vastagságú bázisrétegeit alkotó krinoideás mészkő éles határral települ a középső-anisusi platformkarbonátokra. E fölött néhány méter vastag tufás összlet, majd világosdrapp vagy világosszürke, pados, gumós mészkő települ („vászolyi mészkő”). Az anisusi medencék területén a Vászolyi Formációt túlnyomórészt tufa, meszes tufit, illetve azok agyagosodott málladéka alkotja („pietra verde”), amelyben lenesék, gumók vagy zsinórok formájában kovás mészkő települ. A Felsőörsi Mészkeből a vulkanit mennyiségének fokozatos növekedésével fejlődik ki, és a fedő Buchensteini Formáció felé is folyamatos átmenetet mutat a gumós mészkő uralomra jutásával. Kora késő-anisusi–kora-ladin. Vastagsága a Balaton-felvidéki típusú területen 20 m körüli, míg a Veszprémi-fennsík és a Keleti-Bakony platformterülete felé 10 m-re csökken.

Új formáció:

Inotai Formáció, ⁱⁿT₂

Várpalotától ÉK felé, a Keleti-Bakony triász vonulatában nyomozható ladin vulkanoklasztit rétegsort BUDAI et al. (2001b) önálló egységként javasolta elkülöníteni. Az Inotai Formáció fokozatosan fejlődik ki a fekvő felső-anisusi–alsó-ladin Vászolyi Formációból. Alsó szakaszát bentonitosodott tufa, tufa és tufás márga alkotja, amelyben krinoidea-vázlemek, egyes szintekben krinoideás mészkőrétegek fordulnak elő. A fölötté települő rétegsor

túlnyomórészt vulkanoklasztitból épül fel, a zöldesszürke homokkőben gyakoriak a vulkanit anyagú kavicsok és a szenesedett növénymaradványok. A vulkanoklasztit fölött szürke, féregjáratos–daonellás márga következik, erre települ a formáció fedőjét alkotó, vékony bentonitosodott tufarétegekkel tagolt, biogén Berekhegyi Mészke Tagozat (Füredi Mészke Formáció). A formáció javasolt alapszelvénye az inotai Hideg-völgy útbevágása, hivatkozási szelvénye a Várpalota Vpt-3 (13,3–71,4 m) és a Bakonykúti But-2 (4,5–93,7 m) fúrás. Kora középső-ső–késő-ladin, vastagsága 45-50 m.

Szentistvánhegyi Metaandezit Formáció, ^{sh}T₂

Új tagozat:

Bagolyhegyi Kvarcporfir Tagozat, ^{sh}T₂

A Szentistvánhegyi Metaandezit Formáció uralkodóan neutrális lávából és változatos genetikájú vulkanoklasztitból álló rétegvulkáni összletében alárendelten megjelenő savanyúbb (riolitos) változatokat különítettük el **Bagolyhegyi Kvarcporfir Tagozat** (^{sh}T₂) néven az északbükk-antiklinális területén.

Új formáció:

Várhegyi Formáció, ^{vh}T₂

A formáció alsó szakaszán savanyú, riolitos-dácitos láva és piroklastikum váltakozik világosszürke mészkővel, erre fekete márga és sötétszürke mészkő laminitzerű váltakozása, majd legfelül a vulkáni anyag áthalmozódásából keletkezett agyagkő és homokkő települ. Ezt a szakaszt vékony radiolarit közbetelepülések tagolják. Radioláriák alapján a formáció a felső-ladinba sorolható. Vastagsága néhány 10 m. A felsőtárkányi Csák-pilis–Várhegy–Tiba-hegy vonulatban ismert, ahol a Felsőtárkány Ft-7 jelű fúrás 172,0–231,2 m között, közel 60 m vastagságban harántolta.

Új formáció:

Murakeresztúri Tufahomokkő Formáció, ^{mu}T₂

A formáció túlnyomó részét tufás homokkő alkotja, amelyben a kőzet mintegy 70%-át kitevő riolitklasztok mellett kőzettöredék (kvarcit, mészkő és agyagkő), valamint több cm nagyságot is meghaladó méretű radioláriás agyagkőtöredékek fordulnak elő. A radioláriás agyagkő betelepülésként is megtalálható a tufás homokkőben. Esetenként homokos kötőanyagú mészkő- és agyagkőklasztos breccsák és finomkristályos mészkőrétegek is előfordulnak. A Közép-dunántúli szerkezeti egységben fordul elő. A „wengeni típusú” formációt a Murakeresztúr Mu-1, a Nagybakónak Nab-2, valamint a Budafa B-502 fúrás harántolta. Vastagsága nem ismert. Radioláriák alapján a ladin emeletbe sorolható.

KÖZÉPSŐ–FELSŐ-TRIÁSZ

Új formáció:

Somi Mészkő Formáció, ^{so}T₂₋₃

A formációt uralkodóan autigénbreccsás világos-, sötét- és barnásszürke mészkőrétegek építik fel. Az anisusi platform megszakítás nélküli folytatásának tekinthető, amelynek rétegsorában nincs vulkáni működésre utaló üledék (wettersteini típusú platform). A Közép-dunántúli szerkezeti egységben fordul elő. Típusfeltárása a Som-1 fúrás 961–1172 m között, a Nagyberény K-6 685–1019 m között harántolta. Kora — foraminifera faunája alapján — ladin-karni.

Új formáció:

Sávolyi Mészkő Formáció, ^{sa}T₂₋₃

A formáció rétegsorának túlnyomó részét sötétszürke mészkő alkotja, laminites márga betelepülésekkel. Jellegzetessége továbbá a mikrites mészszipa hullott, részben devitrifikálódott üvegtufa, a radioláriás tűzköves mészkő, valamint a bontott intermedier-bázisos tufa és tufit, amely a felszakadt meszes üledékekkel keveredik. A Közép-dunántúli szerkezeti egységben fordul elő. Teljes vastagsága nem ismert, a Sávoly Sáv-9 fúrás kb. 500 m-t haladt benne. A néhány meghatározható foraminifera alapján a formáció kora ladin, de átnyúlhat a karni elejére.

Új formáció:

Iharosberényi Mészkő Formáció, ^{ih}T₂₋₃

A formáció alsó szakaszát szürke, barnásszürke mészkőrétegek alkotják, agyagosabb, vastagpados és autigén breccsás betelepülésekkel. E fölött a szürke agyagos mészkő lemezes betelepülésekkel váltakozik. A vastagabb rétegekben korallmaradványok, esetenként bioturbáció észlelhető. A Közép-dunántúli szerkezeti egységben fordul elő. Az Iharosberény Ib-1 fúrás 97 m-t fűrt bele, máshonnan nem ismert, így vastagságára sincs adatunk. Foraminifera-együttese alapján a ladin emelet felső és a karni emelet alsó szakaszába tartozik.

Új név, Darnóhegyi Radiolarit F.

néven már megjelent formáció (GYALOG 1996):

Dallapusztai Radiolarit Formáció, ^{da}T₂₋₃

A Darnó-hegy környékén feltárt vörös, rétegzett radiolaritokat soroljuk ide, vékony vörösayag betelepülésekkel (DOSZTÁLY L. in GYALOG 1996). Vastagsága 20–30 m, kora kora-ladin-középső-nori. Az új név bevezetésére azért van szükség, mert a miocén (eggenburgi) Darnói Konglomerátum Formáció név (BÁLDI 1983) prioritást élvez.

Új kor:

Füredi Mészkő Formáció, ^{fu}T₂₋₃

Új tagozat:

Berekhegyi Mészkő Tagozat, ^bT₂₋₃

A Balaton-felvidék alsó-karni, medencefáciesű mészkőkifejlődését, a Füredi Mészkő Formációt a Veszprémi-fennsík peremén a platformperemi fáciesű, gradált mészkő- és márgarétegek váltakozásából álló **Berekhegyi Mészkő Tagozat** (^bT₂₋₃) képviseli. Az allo-dapikus karbonát anyaga a heteropikus Budaörsi Dolomit platformjáról származik. A tagozat rétegtani helyzete az ammoniteszek (*Celtites epolensis*) és a foraminifera-együttés alapján késő-ladin-kora-karni (HAAS et al. 2000, BUDAI et al. 2001a).

Új formációcsoport:

Vértesi Formációcsoport, ^{vs}T₂₋₃

A Kelet-Bakonyban, a Vértesben és azok előterében — részben a felszínen, részben kainozoos képződményekkel fedetten — a mezozoos alaphegység tömegének túlnyomó részét sekélytengeri fáciesű dolomit alkotja. A több tíz km széles pásztában követhető, legalább 2500–3000 m vastagságú, különböző korú dolomitokból felépülő összlet tagolása helyenként csak bizonytalanul vagy egyáltalán nem végezhető el. A középső-felső-triász sekélytengeri rámpa-, illetve platform-fáciesű karbonátokkal részben heteropikus, déli-bakonyi, medencefáciesű képződmények (az Iszkahegyi, a Felsőörsi, a Buchensteini, a Füredi és a Veszprémi Formáció) ugyanis ÉK felé fokozatosan elvékonyodnak és kiékelődnek. A Vértesi Formációcsoport az alsó-anisusitól a Dachsteini Mészkőig terjedő dolomitösszletet foglalja tehát magába, része az Aszófői Dolomit, a Megyehegyi Dolomit, a Budaörsi Dolomit, a Sédvölgyi Dolomit és a Fődolomit Formáció.

Új formáció:

Csákberényi Formáció, ^{ca}T₂₋₃

A Csákberényi Formáció a Vértes DK-i peremét alkotó triász vonulatban követhető a felszínen. Kifejlődése alapján két, egymással heteropikus fáciesű különíthető el. Csákberénytől Gántig mészmárga, mészkő, tűzköves mészkő, szürke, bitumenes mészkő, dolomárga, tűzkőlemezes dolomit alkotja a formációt. Innen Csákvárig drapp, szürke, lila, afanerites szövétű, brachiopodás–molluskás dolomit építi fel. Közvetlen

feküje a Budaörsi Dolomit Formáció, fedőjében DNY-on a Veszprémi Márga, ÉK-felé pedig a Veszprémi Márgával összefogazódó Sédvölgyi Dolomit települ. Vastagsága 35–50 méterre becsülhető. Foraminiferák alapján (Oraveczné Scheffer A. szóbeli közlése szerint) a felső-ladin–alsó-karniba sorolható.

Új formáció:

Tilospusztai Andezit Formáció, ^uT₂₋₃

A Polgárdi Mészke és a Budaörsi Dolomit Formációban ismert piroxénos, amfibolos andezitből álló szubvulkáni, 0,5–10 m vastag kőzettelérek, illetve azok határán kialakult diopszidos–vezuviános szkarnt soroljuk a formációba. Felszínen a polgárdi mészkebánya tárja fel, felszín alatt a bánya körzetében számos fúrás, valamint a Budaörs Bö–1 fúrás harántolta. A korábban eocénnek tekintett andezites magmatizmus radiometrikus (K/Ar) kora a polgárdi kőfejtőben 212,6 millió, a budaörsi fúrásban 186 millió év. Az esetleg fiatalodott koradatok, a ladinból ismert intermedier tufák, valamint hogy a Bö–1 fúrásban a Budaörsi Dolomitba települ. A radiometrikus koradatok és a települési helyzet alapján középső–késő-triász kora valószínűsíthető

FELSŐ-TRIÁSZ

Felsőtárkányi Mészke Formáció, ^hT₃

Új tagozat:

Hollóstetői Mészke Tagozat, ^hT₃

Belvácsi Dolomit Tagozat, ^hT₃

Rónabükki Mészke Tagozat, ^rT₃

Pelágikus intraself medence fáciesű, szürke, pados, helyenként tűzköves mészke, márga közbetelepülésekkel. Mikrofáciese ostracodás-szivacsstűs és radioláriás-filamentumos. Mélydiagenetikus-anchizonális metamorfózis hatására gyúrt, egyes zónákban palásodott. A Déli-Bükben a Bervai Mészke települő, medencefáciesű mészkeket soroljuk ide. A recski mélyszinti fúrásokban és vágatokban feltárt filamentumos mészke a Conodontadatok alapján szintén ide tartozik. Vastagsága 300–500 m, kora karni–nori (–rhaeti).

Tagozatai: a Keleti-Bükben a korábban önálló formációba sorolt sekélyvízi, vastagpados, karni korú **Hollóstetői Mészke Tagozat** (^hT₃), a mészkeből másodlagosan képződött, piszkosfehér, cukorszövetű dolomitból álló **Belvácsi Dolomit Tagozat** (^hT₃), valamint a korábban szintén önálló formációba sorolt, már mélyebb vízi, vékonypados, több márga- és tűzköbetelepüléses, nori korú **Rónabükki Mészke Tagozat** (^rT₃).

Új formáció:

Újudvari Márga Formáció, ^uT₃

A formációt sötétszürke márga, homokos mészke és mészke építi fel. Részben platformszegély, részben sekély intraplatform medence fáciesű képződmény. A Közép-dunántúli szerkezeti egységben fordul elő. Vastagsága nem ismert. Foraminifera faunája alapján a karni cmeletbe sorolható.

Új formáció:

Igali Formáció, ⁱT₃

A formációt szürkésbarna, világosszürke, helyenként ooidos, autigénbreccsás mészke, szürke dolomit, részlegesen dolomitosodott mészke, laminites mészke és dolomitmárga, dolomitos kötőanyagú, dolomit- és mészkeklasztos breccsa, breccsás mészke, valamint sötétszürke, erősen breccsásodott márga és homokos mészke építi fel. Mikrofácies-vizsgálatok alapján egy nagyterjedésű karbonátos platform és környezetének minden faciéstípusa felismerhető. A Közép-dunántúli szerkezeti egységben fordul elő. Teljes vastagsága nem ismert, az Igal Ig–7 fúrás mintegy 750 m vastagságban tárta fel. Foraminifera faunája, valamint a ritkán előforduló Megalodontaceae kagylók alapján nori–rhaeti korú.

Fődolomit Formáció, ^fT₃

Új tagozat:

Padkői Dolomit Tagozat, ^fT₃

Padkői Dolomit Tagozat (^fT₃) néven különítettük el a Fődolomit nagy tömegben bioklasztokat és dasycladaceákat tartalmazó változatát a Keszthelyi-hegységben, amely a felső-nori Rezi Dolomittal részben összefogazódik (CSILLAG et al. 1995, BUDAI et al. 1999).

Dachsteini Mészke Formáció, ^dT₃

Új tagozat:

Nézsai Mészke Tagozat, ⁿT₃

Nézsai Mészke Tagozat (ⁿT₃) névvel a Dachsteini Formáció tagozataként javasoljuk elkülöníteni a Csővári-rög területén előforduló (és a „nagyonkoidos” Dachsteini Mészkevel összefogazódó), zátony fáciesű, fehér, világosszürke, rosszul rétegzett, tömeges kifejlődésű biogén mészkeket. Ebben kőzetalkotó mennyiségben fordulnak elő szivacsok, hydrozoák, magányos (*Montlivaltia* sp.) és telepes (*Thecosmilia* sp.) korallak, emellett molluszkák, brachiopodák (*Rhynchonella arpadica*), echinoideák, krioideák és foraminiferák is előfordulnak (ORAVECZ 1963). A tagozat rétegtani helyzete bizonytalan (felső-karni?), vastagságára és települési helyzetére nem állnak rendelkezésre adatok.

TRIÁSZ–JURA

Csővári Mészke Formáció, ^cT₃–J₁

Új tagozat:

Pokolvölgyi Dolomit Tagozat, ^pT₃

A Csővár Csv–1 fúrásban a Csővári Formáció alsó (522,0–622,0 m közötti) szakaszán leírt sötétszürke, lemezes, bitumenes, tűzköves dolomitot HAAS et al. (1997a) **Pokolvölgyi Dolomit Tagozatként** (^pT₃) különítette el. A dolomitosodott kőzet eredeti, radioláriás filamentumos reliktszövege helyenként felismerhető, ennek alapján faciése hasonló a fedő, medence-kifejlődésű Csővári Mészkeéhoz. A feké „vashegyi dolomittal” tektonikusan érintkezik, a fedő Csővári Mészkebe az átmenete folyamatos. Korjelző értékű ősmaradvány nem

került elő belőle, települési helyzete alapján a karni emeletbe (felső-juli–alsó-tuvali) tartozik.

Új formáció:

Hosszúvölgyi Bazalt Formáció, ^{hvt}T–J

A Darnó-hegyen előforduló bázisos, kis részben ultra-bázisos összetételű magmás kőzetek ideiglenes összefoglaló neve.

Az eredeti helyzetükben legalul elhelyezkedett kőzetek az átbuktatott helyzetű ofiolit-szelvény felső szintű gabbróját képviselik. A gabbró közép- és finomszemcsés, bázisos plagioklásszal és augittal, vékony sávokban olivingabbró és wehrlit is megjelenik. Kisebb mikrogabbrótestek, valamint nagyszámú dm-es, m-es nagyságrendű dolerit- és bazalttelérek is előfordulnak. A felső szakaszon néhány száz méter vastag bazalt fordul elő (hialoklasztit, párnaláva és tömeges változat), amely néhány tíz méter vastag agyagpalával, radiolarittal és kovapalával váltakozik. A kőzetek fő- és nyomelemtartalma egyaránt az óceánközépi-hátsági bazaltokéhoz hasonló összetételre utal.

A vöröses, hólyagos (mandulaköves) bazaltot egyes szerzők triász korúnak tartják, mivel olisztosztrómákban triász mészkövekkel együtt fordul elő, míg a vörös-zöld foltos, nem mandulaköves, pillow bazalt a radiometriai koradatok alapján jura korú. A magmás kőzeteken meghatározott radiometrikus korok három maximuma: a gabbró és dolerit esetében 160–175 millió és 140 millió év, a bazalt esetében 100–105 millió év.

JURA
ALSÓ-JURA

Új formáció:

Jómarci Mészkő Formáció, ^jJ₁

Sekélytengeri eredetű (sekély szublitóralis, platóperemi medence fáciesű), onkoidos, foraminiferás mészkő. Uralkodóan világosszürke, ritkán sötétebb szürke vagy halványrózsaszínes árnyalatú. Tömeges megjelenésű; wackestone-packstone mikrofáciesű, a mikropatitáttá átkristályosodott alapanyagban rendezetlenül, osztályozatlanul helyezkednek el a 2 mm átmérőt is elérő onkoidok, foraminifera vázak, embriónális csiga és kagyló, valamint brachiopoda átmetszetek. Gyakran az ősmaradványok is bekérgeztettek. Mai helyzetének legvalószínűbb értelmezése az egykori üledékgyűjtőbe csúszott nagy lemezszerű tömb (olisztoplaka), de nem kizárt a tektonikus helyzet sem. Önálló formációba sorolását litológiai bélyegei mellett térképezhető nagysága is indokolja.

Egyetlen területen ismert, a Bükkben a Pes-kő-völgy keleti oldalában, a Jómarci-kőnél 400 m hosszú összefüggő testet alkot. A meredek állású kőzettest szélessége (50–80 m) egyben a vastagsága is lehet. A mészkőben található foraminiferák sinemuri-pliensbachi kort jeleznek.

Kisháti Mészkő Formáció, ^kJ₁

Új tagozat:

Kálváriadombi Tagozat, ^k_{kd}J₁

Új rétegtag:

Kökényesi Rétegtag, ^k_(k)J₁

A rendszerint bioklasztos, pados vagy vékonyréteges, lemezes, lencses szerkezetű, vörös, rózsaszín, sárga vagy fehér mészkőnek iszapkő (pelitomorf mudstone) sávokat és plasztiklasztokat tartalmazó, változó mértékben krinoideás változatát **Kálváriadombi Tagozat** (^k_{kd}J₁) név alatt különítettük el.

Ugyancsak ebbe a formációba soroltuk **Kökényesi Rétegtag** (^k_(k)J₁) néven az Úrkúti Formáció fedőjében több szelvényben is megjelenő glaukonitos krinoideás mészkövet.

Úrkúti Mangánérc Formáció, ^úJ₁

Új rétegtag:

Cservári Tűzkő Rétegtag, ^ú_(c)J₁

A formáció csak a Bakonyban, főleg Úrkút és Eplény környékén ismert, lokális litofáciest képvisel. Úrkúton a Hierlatzi Mészkő fölött települ. A főtelep maximum 12 m vastagságú, de az úrkúti Csárda-hegy karsztos töbreiben elérhetette az 50 m-t is. Alsó-toarci. Felső, márgás szintje, az ún. „fedőmárga” számos fúrásban elkülöníthető. Az Úrkúti Formációt alkotó fekete, karbonátos és oxidos mangánérc tartalmú agyag és márga összletet — elsősorban az úrkúti területen — egy jellegzetes, vastartalmú tűzkőpad zárja, amelyre a **Cservári Tűzkő Rétegtag** (^ú_(c)J₁) elnevezést javasoljuk.

Vasasi Márga Formáció, ^vJ₁

Új tagozat:

Istvánaknai Tagozat, ^v_iJ₁

Basagödöri Tagozat, ^v_bJ₁

Mázsaházi Tagozat, ^v_mJ₁

Nyárásháti Tagozat, ^v_nJ₁

Hosszúparragi Tagozat, ^v_hJ₁

A Vasasi Formáció a mecseki kőszénösszlet fölött települő transzgressziós tengeri üledéksor, amely elsősorban homokkőből, márgából és mészmárgából, ezek különböző módon váltakozó együtteséből áll. A Mecsekben a következő öt egységre osztható: alul kovás homokkő (**Istvánaknai Tagozat, ^v_iJ₁**), feljebb szferoziderites agyagmárga, gryphaeás homokkő padokkal (**Basagödöri Tagozat, ^v_bJ₁**), majd leveles agyagmárga (**Mázsaházi Tagozat, ^v_mJ₁**), fölötté kőzetlisztes márga, mészmárga padokkal (**Nyárásháti Tagozat, ^v_nJ₁**), végül pados mészmárga (**Hosszúparragi Tagozat, ^v_hJ₁**) következik. Az összlet alsó része „fedőhomokkő”, felső része „fedőmárga”, az egész sorozat „kőszénfedő összlet” néven volt a korábbi irodalomban ismert. Fáciese sekély szublitóralis és sekély bathiális közötti. Vastagsága 300–900 m (DNy felé vastagszik). Kora: középső-sinemuri.

Hosszúhetényi Mészmárga Formáció, ^{hh}J₁

Új tagozat:

Kerékhelyi Tagozat, ^{hh}_kJ₁
Disznólukaki Tagozat, ^{hh}_aJ₁
Szénárokai Tagozat, ^{hh}_sJ₁

A Hosszúhetényi Formáció a következő három tagozatra osztható: alul szürke, sötétszürke foltos, pados, többnyire kőzetlisztes mészmárga (**Kerékhelyi Tagozat, ^{hh}_kJ₁**), feljebb kőzetlisztes márga és mészmárga települ néhány mm-es vastagságú krinoideás, homokos lencsékkel, krinoideás homokkő és meszes aleurolit közbetelepülésekkel (**Disznólukaki Tagozat, ^{hh}_aJ₁**). A formációt szürke, foltos, vékonyréteges márga és mészmárga váltakozása zárja (**Szénárokai Tagozat, ^{hh}_sJ₁**).

Mecseknádasdi Homokkő Formáció, ^mJ₁

Új tagozat:

Templomhegyi Tagozat, ^mJ₁
Aranyhegyi Tagozat, ^m_aJ₁
Zengővári Tagozat, ^m_zJ₁

A mély szublitorális, magasabb részében sekély bathiális, karbonátos homokkő, meszes aleurolit és márga, mészmárga rétegekből álló formáción belül a következő három, tagozat rangú egység különíthető el: szürke, pados, finomszemű, főként karbonát anyagú (krinoideás), gradált homokkő (**Templomhegyi Tagozat, ^mJ₁**), lemezes, meszes aleurolit (**Aranyhegyi Tagozat, ^m_aJ₁**), kőzetlisztes foltos márga és mészmárga (**Zengővári Tagozat, ^m_zJ₁**).

KÖZÉPSŐ–JURA

Új formáció:

Csókakői Mészke Formáció, ^cJ₂

A formációt hasadékkitöltés formájában megjelenő, fakóbb vagy sötétebb vörös színű, általában tömeges kifejlődésű, gyengén rétegzett, uralkodóan mikrites szövetű, néha krinoidea-hintéses, kivételesen fehér, durva krinoidea-elemekből álló lencsékét is tartalmazó, esetleg kissé gumós jellegű mészke alkotja. Legjobb feltárásai a móri Csóka-hegyen, a Vértes DNy-i letörésén, a Dachsteini Mészke és a Földolomit hasadékaiban mutatkoznak. A hasadékok mentén a kőzet jelentős mennyiségben tartalmaz néhány cm nagyságú Dachsteini Mészke törmelékdarabokat (CSÁSZÁR, PEREGI 2001).

Új formáció:

Máriakémei Formáció, ^mJ₂

Sekélybathiális kifejlődésű, szürke, rideg mészke, zöldagyag betelepülésekkel, krinoideás lencsékkel. A Mecsek és a Villányi-hegység közötti területen, kiemelt helyzetben Szederkény, Máriakéme, Monyoród, Székelyszabar környékén felszínen is előforduló képződmény, amelyet legnagyobb vastagságban (553,0 m) a sombereki Smb–1 jelű fúrás tárt fel.

KÖZÉPSŐ–FELSŐ–JURA

Új formáció:

Pátrói Formáció, ^pJ₂₋₃

A formációt barnásszürke, sötétszürke kovapala, szericitpala, agyapala és radiolarit rétegek váltakozása építi fel. Alsó részében intraklasztit vagy mikrobreccsa jellegű mély, disztális lejtő fációsú mészke betelepülések (olisztolit?), felső részében erősen átalakult, kovásodott, vékony vulkanit erek gyakoribbak. Esetenként metahomokkő-lencsék és vékony rétegek is előfordulnak. A Közép-dunántúli szerkezeti egységben fordul elő. Valódi vastagsága nem ismert, az Iharosberény Ib–I fúrás 77 m vastagságban harántolta. Radiolariák alapján a középső–felső-jurába sorolható.

Módosított név:

Lökvölgyi Formáció, ^{lv}J₂₋₃

A korábbi **Lökvölgyi Pala Formáció** nevet Lökvölgyi Formációra javasoljuk módosítani, mivel több kőzettípus (aleurolit-pala, homokkőpala, konglomerátum) jellemzi. Vastagsága 300–500 m között változó. Közvetlen koradat nem ismeretes belőle, kora a települési helyzet alapján késő-dogger–malm.

Módosított kor:

Mónosbéli Formációcsoport, ^mJ₂₋₃

Módosított korú formáció:

Csipkéstetői Radiolarit Formáció, ^{cs}J₂₋₃

Bükkzsérci Formáció, ^{bz}J₂₋₃

Mónosbéli Formáció, ^mJ₂₋₃

A mélytengeri, főként fekete aleurolitból és mészke-törmelékéből álló formációcsoport rövid leírása már megjelent (PELIKÁN P. in GYALOG 1996) felső-jura besorolásban. A formációcsoport valamennyi formációja késő-dogger–malm, ezért módosítottuk a formációcsoportnak és valamennyi formációjának korát késő-juráról középső–késő-jurára. A formációcsoportba tartozó formációk is bővültek, az eddig is a formációcsoportba tartozó **Csipkéstetői, Mónosbéli, Oldalvölgyi, Bükkzsérci Formáció** mellett a korábban kora-jurába sorolt **Vaskapui Homokkő Formációt (^{vk}J₂₋₃)** és az újonnan javasolt **Rocskavölgyi Formációt (^rJ₂₋₃)** is ide soroljuk.

Új kor:

Vaskapui Homokkő Formáció, ^{vk}J₂₋₃

Világosszürke kovásodott homokkő, szénült növény-töredékekkel, néhol szenesagyag-rétegekkel. Gabbró-intrúziók nyomultak bele. A Mónosbéli Formációcsoport bázisán, a Lökvölgyi Formáció fölött települ, azzal részben összefogazódva. Az epizodikusan durvábbá váló terrigén törmelékbeáramlás terméke. Vastagsága ennek megfelelően rendkívül változó, legnagyobb ismert vastagsága 80 m. Elsősorban Szarvaskő környékén, a gabbróintrúziók körzetében fordul elő, de megtalálható Bükkzsérctől északra és északkeletre is. Korábban liász korúnak tartották (PELIKÁN P. in GYALOG 1996), újabb térképezési adatok

eredményképpen, a települési helyzete alapján soroljuk a Mónosbéli Formációcsoportba.

Módosított kor és jel:

Oldalvölgyi Formáció, ^{ov}J₂₋₃

Mélyvízi kifejlődésű fekete, palás aleurolit és mudstone, alárendelten wackestone–packstone mikrofáciesű, sötétszürke mészkőrétegek sűrű váltakozása. A mészkövekben gyakori a fekete tűzkő. A DNY-i Bükkben szinte mindenütt megtalálható. Jellemző fűrésze a Mónosbél Mb–3. Korát késő-juráról középső–késő-jurára, illetve jelét ^oJ₃-ról ^{ov}J₂₋₃-ra módosítjuk (az Óbányai Mészkő Formáció ^oJ₂ jelével való összetéveszthetőség miatt).

Új formáció:

Rocskavölgyi Formáció, ^rJ₂₋₃

Mélytengeri fáciesű fekete, palásodott aleuritos agyagkő, a formációra jellemző, változatos méretű vas- és mangánkarbonátos gumókkal, lencsékkel. Ezek a lencsék a felszínen fekete-barna halmazokká oxidálódnak. Összefüggően a szarvaskői magmás vonulat mindkét oldalán, valamint a bükki Nagy-fennsík északnyugati lábánál, a Kelemen széke – Horotna-völgy – Szalajka-völgy közötti területen fordul elő nagy kiterjedésben. A délnyugati hegység részben mindig bázisos magmatitok közelében jelenik meg. Az erősen gyűredezettség és a lehatárolás bizonytalansága miatt vastagsága nem állapítható meg, de valószínűleg nem haladja meg a 100 métert.

FELSŐ-JURA

Új formáció:

Szélhegyi Mészkő Formáció, ^{sh}J₃

Világos (fehér vagy szürkés-, alárendelten világosvörös) színű, ősmaradványokban, főként ammoniteszekben és brachiopodákban gazdag mészkő („titon hierlatz mészkő”). A fauna lényeges elemei a finomra őrölt krinoidea-vázelemek. A Bakonyban és a Gerecsében fordul elő. Kora-tithon. Vastagsága legfeljebb néhány méterre tehető.

KRÉTA

Zirci Mészkő Formáció, ^zK₂

Új rétegtag:

Csetényi Mészkő Rétegtag, ^z(_o)K₂

A változatos biogén alkotókból, illetve azok törmelékéből álló platform- és mélyebb szublitorális fáciesű Zirci Mészkő bázisán lévő orbitolinás mészkövet **Csetényi Mészkő Rétegtag** (^z(_o)K₂) néven különítettük el a Bakonyban.

Jákói Marga Formáció, ^jK₃

Új tagozat:

Szilvágyi Tagozat, ^jK₃

A szürke, rosszul rétegzett márga, agyagmarga, kőzetlisztes márga, mézsmarga felépítésű formáció sűrű

mészkőbetelepüléses változatát **Szilvágyi Tagozat** (^jK₃) néven különítettük el a Zalai-medencében. Ebbe a tagozatba soroltuk a Sümeg–Csabrendek térségében elterjedt-mészkőgumós márga kifejlődést is.

Ugodi Mészkő Formáció, ^uK₃

Új tagozat:

Nagylengyeli Tagozat, ^uK₃

A világos sárgásszürke, uralkodóan rudisták vázából, illetve azok váztöredékéből álló, vastagpados szerkezetű, platform fáciesű mészkő sötétszürke, sötétbarna, lejtő fáciesű, bioklasztos változatát **Nagylengyeli Tagozat** (^uK₃) néven különítettük el a Zalai-medencében.

Polányi Marga Formáció, ^pK₃

Új tagozat:

Rendeki Tagozat, ^pK₃

A többnyire jól rétegzett, szürke márgából, mézsmárgából és agyagos mészkőből felépülő formáció uralkodóan mészkő kifejlődésű, helyenként tömeges *Exogyra* faunát tartalmazó kifejlődését **Rendeki Tagozat** (^pK₃) néven különítettük el a Zalai-medence K-i és a Déli-Bakony Ny-i részén.

Új formáció:

Inkei Formáció, ⁱK₃

A formációt finomtörmelékes kötőanyagú, polimikt breccsa és konglomerátum alkotja. A klasztok anyaga uralkodóan triász és jura mészkő, kova- és szericitpala, savanyú és intermedier vulkanoklasztit, szerpentinit. A mészkőklasztok egy része karni korú radioláriákat tartalmaz. A Közép-dunántúli szerkezeti egységben fordul elő. Teljes vastagsága nem ismert, az Inke I–I fűrés mintegy 460 m-t haladt benne. Kora kőzettani analógiák alapján késő-kréta, esetleg fiatalabb.

Új formáció:

Gyékényesi Aleurolit Formáció, ^gK₃

A formációt szürke, kovás kötőanyagú homokos aleurolit, valamint kevesebb karbonátos, homokos aleurolit alkotja, kevés apró kvareszemcsével és sok mészkőtöredékkel (kőzetlisztől kavics méretig, pirittal sűrűn telehintve). Esetenként gyengén csillámos. Tengeri és édesvízi fossziliákat egyaránt tartalmaz. A primitív plankton-foraminiferák késő-kréta, santon–campani kort valószínűsítene. A gyékényesi Gyék–1 fűrés 4652–4675 m között, 23 m vastagságban harántolta, a sávolyi Sáv–2 fűrésben is elkülöníthető, teljes vastagsága nem ismert.

Új formáció:

Rozsdásserpentyői Trachit Formáció, ^rK

A Mórággyi-rög területén szubvulkáni telérek mind a Mórággyi, mind az Ófalui Formáció paleozoos kőzeteiben ismertek. A felszíni kibúvások domináns kőzete trachit

(„bosztonit”), a legutóbbi kutatások során fúrásokkal feltártak trachandezit. A telérek legna-gyobb vastagsága 2–6 m, felszínén akár több száz méteren keresztül követhetők. Csapásuk általában párhuzamos az ÉK–DNy-i irányú Mecsekalja-övvvel, dőlésük közel függőleges. Ezek a szubvulkáni telérközetek nem korrelálhatók közvetlenül a Kisújványi-szinklinális alsó-kréta magmás képződményeivel, bár összetételük hasonló a Mecsekjános Bazalt Formáció egyes közettípusaiéhoz, ezért soroltuk ezeket önálló formációba.

KAINOZOIKUM

PALEOGÉN

A paleogén litosztratigráfiai egységekre vonatkozó javaslatokat a 4. táblázat foglalja össze.

EOCÉN

A Dunántúli-középhegység eocén litosztratigráfiai egységeinek laterális és vertikális elterjedését, valamint azok egymáshoz való kapcsolatát a 2. ábra szemlélteti.

ALSÓ-KÖZÉPSŐ-EOCÉN

Új kor:

Gánti Bauxit Formáció, ^gE₁₋₂

Új tagozat:

Csabpusztai Bauxit Tagozat, ^cE₁₋₂
Oszlopi Bauxit Tagozat, ^oE₂

A Gánti Bauxit Formáció kifejlődési jellege alapján két egységre különíthető el. A **Csabpusztai Bauxit Tagozatban** (^cE₁₋₂) eredeti településű, pelitomorf és pelitomorf intraklasztos bauxittelep és teleprészek fordulnak elő, kora cuis-i–kora-lutetiai. Az **Oszlopi Bauxit Tagozatot** (^oE₂) bauxitkonglomerátum és -homokkő építi fel, pelitomorf bauxit alapanyaggal és rétegekkel. Gyakran a Csabpusztai Bauxitra települ, vagy nyelveket alkot benne. Lutetiai korú.

KÖZÉPSŐ-EOCÉN

Dorogi Formáció, ^dE₂

Új tagozat:

Bajnai Tagozat, ^bE₂
Annavölgyi Tagozat, ^aE₂

A folyóvízi–tavi–lápi, barnakőszéntelepes Dorogi Formáció alsó szakaszát alkotó, terasztrikus kifejlődésű **Bajnai Tagozat** (^bE₂) A Bajnai Tagozat fekéjében általában néhány m vastag az alaphegység anyagából származó dolomit, alárendeltesen mészkő vagy tűzkő anyagú breccsa, egyes területeken áthalmozott bauxitos alapanyaggal települ. Rétegsorának jelentős része szürke, barna vagy sárga–vörös–lila–zöld színű tarkaagyagból épül fel, aleurit, homokos agyag, homokkő és édesvízi mészkő közbetelepülésekkel. Az alaphegység egyenetlen, denudációs felszínére települ. Szeszélyesen változó vastagsága Lábatlan környékén a legnagyobb (30–70 m), attól K-re és

DK-re csökken. Ez a Dorogi formáció Nagyegyházi Tagozata (^dE₂), amellyel a Bajnai Tagozat a Dorog-medencétől D-re fogazódik össze. A tagozat egyik jellegzetes képződménye a kaolinos homokkő és kaolinos agyag. A kaolinos homokkő fehér vagy világosszürke, általában közepesen vagy rosszul osztályozott, gyakran aprókavicsos, kaolinos agyaggal és tarkaagyaggal váltakozik (MUNTYÁN, MUNTYÁNNÉ 1985).

A Dorogi Formáció túlnyomó részét kitevő kőszéntelepes összetételre az **Annavölgyi Tagozat** nevet javasoljuk (^aE₂), amelyet a kőszéntelepek („Paulina-, Mórítz-, Leontina-telep”), és az azokat elválasztó (agyag, márga, aleurit anyagú) meddő közbetelepülések építenek fel.

Új formáció:

Kisgyóni Formáció, ^{kg}E₂

Új tagozat:

Szalmavári Tagozat, ^{sg}E₂
Dórahegyi Tagozat, ^dE₂
Rudolfházi Homok Tagozat, ^rE₂
Szarvaskúti Tagozat, ^{sk}E₂

Paralikus kőszénösszetétel, amely a kifejlődési terület jelentős részén alsó és felső széntelepes összetételre oszlik (**Szalmavári Tagozat, ^{sg}E₂**), ezeket vastag homok- vagy tarkaagyag-réteg választja el egymástól, amely néhol az alsó telepcsoport kőzeteinek törmelékét tartalmazza (**Dórahegyi Tagozat, ^dE₂**). E két tagozat NyÉNy felé a strandhomok fáciesű, uralkodóan homokból, ritkábban kavicsos homokból vagy tűzkőtörmelékéből álló **Rudolfházi Homok Tagozatba** (^rE₂), Ny felé pedig a tengeri faunás szakaszokat is tartalmazó, litológiaiailag rendkívül összetett (homok, kavics, tűzkőtörmelék, nummuliteszes, homokos mészkő) **Szarvaskúti Tagozatba** (^{sk}E₂) megy át. Ez utóbbinak egyik változata a *mangánérc-törmelék-fácies* Eplényben. A formáció korábban a Dorogi Formáció része volt, a Rudolfházi Tagozattal együtt, illetve annak ideiglenes tagozataként volt elkülönítve. A formáció vastagsága néhány 10 m, késő-lutetiai–kora-bartoni korú.

A Dorogi Formáció nagyjából édesvízi mocsári–lápi, csak a felső telep esetében paralikus kőszéntelepeivel, a telepek közt gyakori édesvízi mészkő és mészmárga lencsékkel szemben a Kisgyóni Formáció valamennyi széntelepe paralikus, meddő közbetelepülései csökkentsósvízi, esetenként tengeri fauna és nannoplankton elemeket tartalmaznak, s felépítésük sajátossága a helyenként jelentős vastagságot elérő homok és homokos aleurit kifejlődés. Az eltérő felépítés és genetika indokolja az önálló formációként való elkülönítést. [Egyes vélemények (Bernhardt B. szóbeli közlése) szerint ez az elkülönítés nem indokolt].

Csolnoki Formáció, ^cE₂

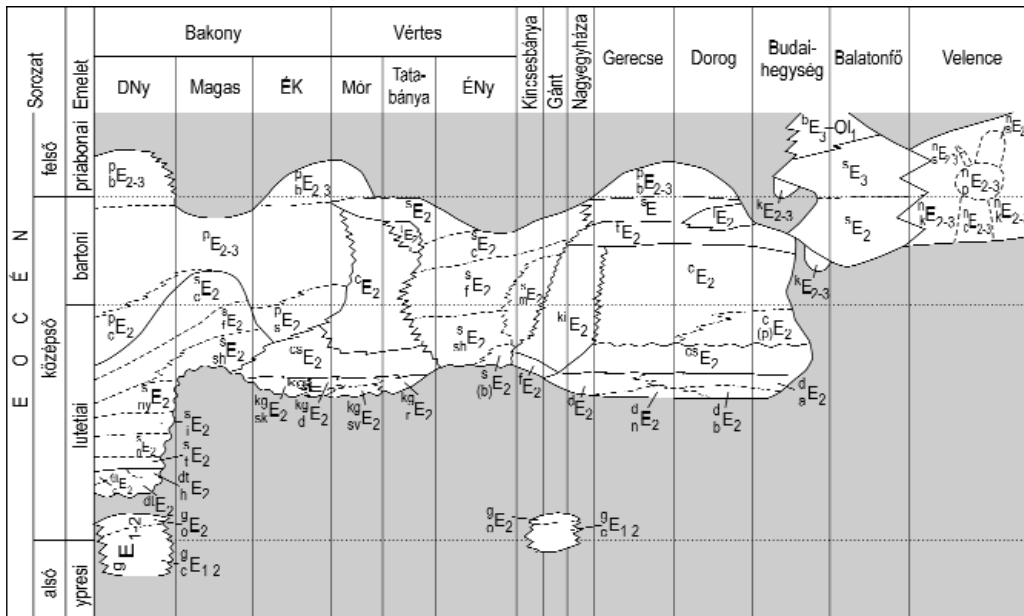
Új rétegtag:

Pusztavámi Rétegtag, ^pE₂

A szürke, egyveretű, jól rétegzett, sekélytengeri – mély neritikus fáciesű, agyagmárgából és márgából álló formáció alsó harmada jellegzetesen glaukonitos, amely több medence területén is elkülöníthető (**Pusztavámi Rétegtag, ^pE₂**).

4. táblázat. A paleogén képződmények új egységei
 Table 4. Proposed new Palaeogene lithostratigraphic units

Új egységjavaslat	Szimbólum	Mely egység része	Javaslat jellege	Javaslattevő	
Gánti Bauxit Formáció	^g E ₁₋₂	Gánti Bauxit Formáció	új kor	Knauer J.	
Csabpusztai Bauxit Tagozat	^{cs} F ₁₋₂		új tagozat		
Oszlói Bauxit Tagozat	^o E ₂				
Bajnai Tagozat	^b F ₂	Dorogi Formáció	új tagozat	Budai T.	
Annavölgyi Tagozat	^a E ₂				
Kisgyóni Formáció	^{kg} E ₂	Kisgyóni Formáció	új formáció	Knauer J.	
Szalmavári Tagozat	^{sg} F ₂				
Dórahegyi Tagozat	^{dp} E ₂				
Rudolfházi Homok Tagozat	^{rh} F ₂				
Szarvaskúti Tagozat	^{sk} E ₂				
Pusztavámi Rétegtag	^p F ₂	Csolnoki Formáció	új rétegtag	Selmeczi I.	
Sűrűhegyi Tagozat	^s E ₂				
Felsőgallai Tagozat	^f F ₂	Szőci Mésző Formáció	új tagozat	Bernhardt B., Gyalog L. Kecskeméti T., Gyalog L. Kecskeméti T., Gyalog L. Tóth K., Gyalog L.	
Cseszneki Tagozat	^c E ₂				
Magyaralmási Tagozat	^m E ₂				
Bakonyoszlói Rétegtag	^{s(b)} F ₂		új rétegtag		Knauer J.
Balátai Homokkő Tagozat	^p E ₂₋₃		Padragi Marga Formáció		új tagozat
Szentkirályi Marga Tagozat	^s F ₂				
Csabrendeki Marga Tagozat	^p E ₂	új kor		Knauer J., Gyalog L., Gyalog L., Horváth I.	
Kápolnásnyéki Andezit Tagozat	ⁿ F ₂₋₃	Nadapi Andezit Formáció	új tagozat	Gyalog L., Horváth I.	
Óbaroki Bauxit Formáció	^o Ol ₁		új formáció	Knauer J.	
Csatkai Formáció	^c Ol ₁₋₂	Csatkai Formáció	új kor	Gyalog L.	
Sárisápi Tagozat	^s Ol ₁		új tagozat	Budai T.	
Szápári Tagozat	^s Ol ₁₋₂		új kor	Gyalog L.	
Szolimánhegyi Konglomerátum Tagozat	^{sh} Ol ₁₋₂		új tagozat	Knauer J.	
Mányi Formáció	^m Ol ₁₋₂			új kor	Gyalog L., Budai T.
Mogyorósi Tagozat	^m Ol ₁	Mányi Formáció	új tagozat	Budai T.	
Egri Formáció	^e Ol ₂ -Mer		új kor	MRB Oligocén Albizottsága	
Andornaktályai Tagozat	^a Ol ₂ -Mer	Egri Formáció	új tagozat	Nagymarosy A.	



2. ábra. A Dunántúli-középhegység eocén képződményeinek litosztatográfiai tagolása (Less Gy., Gyalog L.)
 Az új egységek jele félkövér, a régieké dőlt betűtípussal. A táblázatokban nem szereplő egységek földtani indexe: ^{cs}E₂: Csernyei F.; ^{ki}E₂: Kincsesi F.; ^fE₂: Tokodi F.; ^eE₂: Lencsehegyi F. ^hE₂₋₃: Kosdi F.; ⁿE₂₋₃: Nadapi Andezit F. Cseplekhegyi Diorit T., ^sE₂₋₃: Sorompóvölgyi Andezit T.; ^pE₂₋₃: Pázmándi Metaszomatit T.; ^eE₃: Szépvölgyi Mésző F.; ^bE₃-Ol₁: Budai Marga F.

Figure 2. Eocene lithostratigraphic units of the Transdanubian Range (Gy. Less, L. Gyalog)
 Symbol of the new units by bold, of the old ones by cursive letters

Szőci Mészke Formáció, ^sE₂

Új tagozat:

Sűrűhegyi Tagozat, ^{s_h}E₂**Felsőgallai Tagozat, ^fE₂****Cseszneki Tagozat, ^cE₂****Magyaralmási Tagozat, ^mE₂**

Új rétegtag:

Bakonyoszlopi Rétegtag, ^{s_(b)}E₂

A dunántúli-középhegységi cocén sorozat egyik legnagyobb területi elterjedésű, jellegzetes képződménye a sárgásszürke mészke, agyagos mészke, mészmárga felépítésű Szőci Formáció, amelyben kőzetalkotó mennyiségben dúsulnak a nummuliteszek és egyéb nagyforaminiferák. Korábban már definiált tagozatai (GYALOG 1996) mellett **Sűrűhegyi Tagozat** (^{s_h}E₂) néven különítettük el a Bakony ÉK-i részén és a Vértes ÉNy-i szárnyán elterjedt jellegzetes kifejlődését, a biogén detrituszos („mezozoos küllemű”) mészkevet. A *Nummulites perforatust* tömegesen tartalmazó, ún. perforatusos mészke a **Felsőgallai Tagozat** (^fE₂), a fölötté települő, *Nummulites millicaput* fajt és *Discocyclinát* tartalmazó mészke, mészmárga sorozatra, az ún. millicaputos mészke a **Cseszneki Tagozat** (^cE₂) elnevezést javasoljuk. A Vértes DK-i szárnyán a Szőci Mészke alsó szakaszát lemez, vékonyréteges miliolinás mészmárga és mészke alkotja (**Magyaralmási Tagozat**, ^mE₂). A bauxittelepek fölött és a telepek közvetlen környezetében a formáció bázisán lagúna fáciesű mészkeből, bauxittörmelékes mészkeből és/vagy sziklásparti breccsából álló képződmény található (**Bakonyoszlopi Rétegtag**, ^{s_(b)}E₂).

Padragi Márga Formáció, ^pE₂₋₃

Új tagozat:

Balátai Homokkő Tagozat, ^bE₂₋₃**Szentkirályi Márga Tagozat, ^sE₂**

Új kor:

Csabrendeki Tagozat, ^cE₂

A túlnyomó részben szürke, zöldesszürke aleuritos, helyenként tufás, bentonitos tufit betelepülésekkel tagolt Padragi Márga Formáció magasabb részén új tagozatként elkülönítve) vastag finomszemű homokkő szakaszok jelennek meg (**Balátai Homokkő Tagozat**, ^bE₂₋₃). Molluszkában gazdag — a középső-cocén szakaszára korlátozódó — kifejlődését új tagozatként, **Szentkirályi Márga Tagozat** (^sE₂) néven különítjük el. Mivel a *Csabrendeki Tagozat* (^cE₂) a formáció alsó részén települ, a tagozat korát középső-felső-cocénról középső-cocénra pontosítjuk.

Nadapi Andezit Formáció, ⁿE₂₋₃

Új tagozat:

Kápolnásnyéki Andezit Tagozat, ^kE₂₋₃

A formáció rétegvulkáni összletét biotit-amfibolandezit, -agglomerátum, -tufa, -tufit, piroxéndandezit, dácit alkotja, amelyet a szubvulkáni képződményektől önálló

tagozatként, **Kápolnásnyéki Andezit Tagozat** (^kE₂₋₃) néven különítettük el (GYALOG, HORVÁTH 2000, 2004). A rétegvulkáni összlet a lovasberényi fúrásokban (Lb-I és Lb-II) középső-felső-cocén fossziliákat tartalmazó üledékekkel fogazódik össze laterálisan.

OLIGOCÉN

A Dunántúli-középhegység ÉK-i részén az oligocén képződmények litosztratiográfiai tagolását, laterális és vertikális elterjedését, valamint egymáshoz való kapcsolatukat a 3. ábra szemlélteti.

Új formáció:

Óbaroki Bauxit Formáció, ^oOI₁

Áthalmazott, pelitomorf vagy bauxittörmelékes, kavicsos, esetenként szenesedett növénytörmelékkel tartalmazó bauxit. Elsősorban a Dunántúli-középhegység ÉK-i részén elterjedt, de a Bakony ÉK-i részén is előfordul. Feltételezen ide sorolható a Csabrendek környéki, másodlagosan áthalmazott bauxit is. Legfiatalabb fekvése a Szőci Mészke, fedője a Mányi vagy Csatkai Formáció. Vastagsága általában 1–2 m, max. 20 m.

Új kor:

Csatkai Formáció, ^cOI₁₋₂

Új tagozat:

Sárisápi Tagozat, ^sOI₁**Szolimánhegyi Konglomerátum Tagozat, ^{s_h}OI₁₋₂**

Tagozat új kora:

Szápári Tagozat, ^sOI₁₋₂

A Csatkai Formáció, és vele együtt a széntelepeket tartalmazó Szápári Tagozat rétegtani helyzetét a korábbi felső-oligocén–alsó-miocénról alsó-felső-oligocénra módosítjuk (^cOI₁₋₂, illetve ^sOI₁₋₂). Felső szakaszának miocén kora korábban sem volt bizonyított, a bakonyi területen a legalsó-miocén rétegeket a Somlővásárhelyi Formációba tartozónak tartjuk (ugyancsak ebbe a formációba soroljuk a korábban *Noszlopi Tagozatba* sorolt barnakőszéntelepes betelepüléseket is). A biztosan oligocénbe sorolt Mányi Formáció ugyanakkor általában rátelepül vagy összefogazódik vele.

A ciklusos felépítésű teresztrikus (fluviatilis) törmelékes sorozat jellegzetes, meszes konglomerátum padokat tartalmazó bakonyi kifejlődését **Szolimánhegyi Konglomerátum Tagozat** (^{s_h}OI₁₋₂) néven különítettük el.

A Gerecsétől K-re eső medencék területén a Csatkai Formáció alsó tagozataként különítjük el az oligocén bázisán kifejlődött, meglehetősen változatos litológiai felépítésű összletet (**Sárisápi Tagozat**, ^sOI₁). A tagozatot uralkodóan zöld-vörös-lila-sárga tarkaagyag és aleurolit, alárendeltebben homokkő, konglomerátum és breccsa alkotja. A fekvését alkotó mezozoos alaphegység, illetve az cocén képződményekre eróziós diszkordanciával települ. Rétegtani fedője a Mányi Formáció, azon belül gyakran a Mogyorósi Tagozatként elkülönített

szételepes összlet. A tagozat egyik jellegzetes képződménye a Sárisáp környékén fejtett, és annak tágabb környékén megkutatott kaolinos homokkő és kaolinos agyag, amelyet korábban a „nem típusos” Hárshegyi Homokkő Formációhoz soroltak (KORPÁS 1981, BÁLDI 1983, MUNTYÁN, MUNTYÁNNÉ 1985). Ennek a kifejlődésnek a litológiai jellege és fáciése azonban idegen a Hárshegyi Homokkőétől, annak elterjedési területétől független, izolált foltokban fordul elő. Laterálisan tarkaagyaggal fogazódik össze, amiért a Csatkai Formációba történő sorolását tartjuk indokoltnak. A tagozat vastagsága Dorog környékén 10–30 m közötti.

Új kor:

Mányi Formáció, ^mOl₁₋₂

Új tagozat:

Mogyorósi Tagozat, ^mOl₁

A formáció uralkodóan meszes aleurit, agyagos aleurit, homok és homokkő váltakozásából áll, helyenként konglomerátummal, kőszénzsinórokkal tagolva. Litosztratigráfiai elkülönítése a Törökbálinti Formációtól meglehetősen problematikus a Gerecse és a Budai-hegység között, ezért a későbbiekben a két formáció összevonását javasoljuk. Megjegyezzük, hogy SZTANÓ et al. (1998) munkájában a „Mányi Homok Tagozatot” a

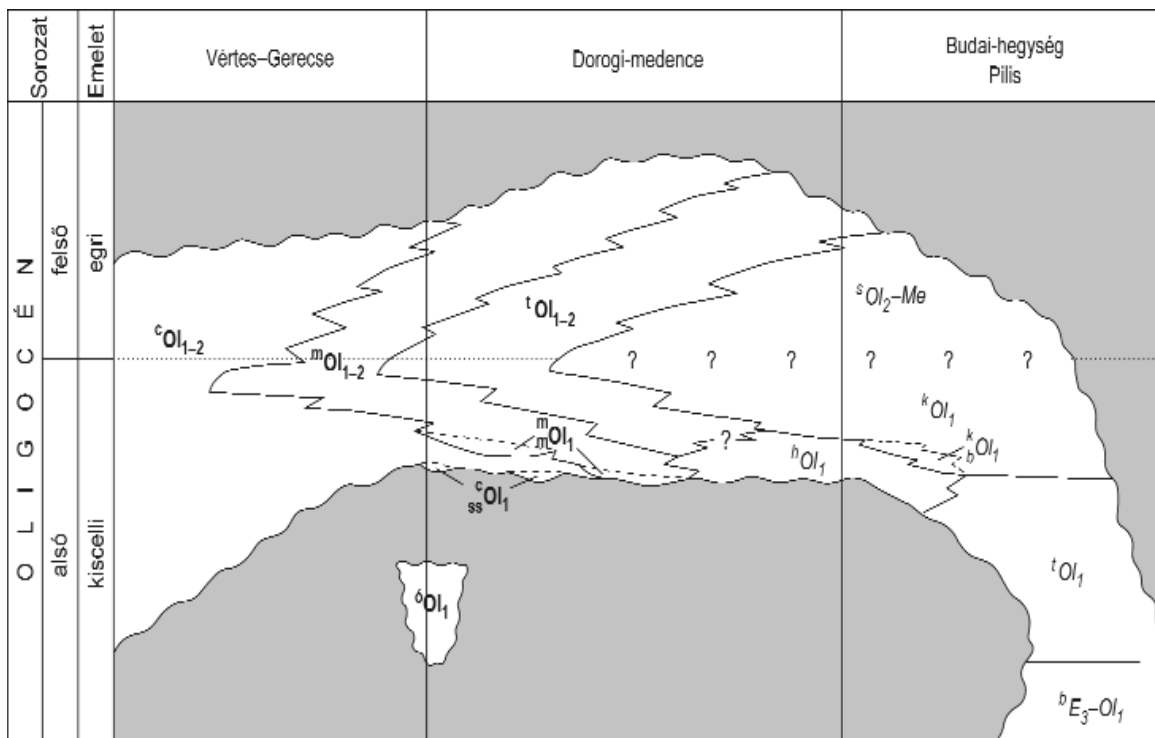
„Törökbálinti Homokkő Formáció” részének tartja. A Mányi Formáció rétegtani kiterjesztése az alsó-oligocénre a Dorogi-medence fúrásainak rétegsora alapján indokolt, ahol fedőjében helyenként Kiscelli Agyag települ.

A Mányi Formáció rétegsorának alsó harmadában (ritkábban a formáció bázisán) néhány (legfeljebb 10) méter vastagságban szételepes összlet települ, amelyet **Mogyorósi Tagozat (^mOl₁)** néven különítünk el. Kőzettani összetétele barnakőszén, szenes agyag, molnuskás márga. Az eddigi hivatalos litosztratigráfiai felosztás (CSÁSZÁR 1997) ezt a szételepes összletet részben a *Hárshegyi Formáció Esztergomi Tagozatába*, részben a *Mányi Formáció Vértessomlói Tagozatába* sorolta, lényegében földrajzi megfontolás alapján. Ez utóbbi tagozatneveket egyben megszüntetésre javasoljuk, mivel ezekkel szemben a „Mogyorósi” elnevezés prioritást élvez (HANTKEN 1865).

Új kor:

Törökbálinti Formáció, ^tOl₁₋₂

A túlnyomórészt durva- és finomszemű homokkőből, alsó részén homokkő és agyag váltakozásából álló rétegsor kora a Dorogi-medencében mélyült fúrásokban észlelt települési helyzet alapján feltehetően kiterjed a kor-oligocénre is.



3. ábra. Az oligocén képződmények litosztratigráfiai tagolása a Dunántúli-középhegység ÉK-i részén (Budai T., KORPÁS 1981 és SZTANÓ et al. 1998 felhasználásával)

Az új egységek jele félkövér, a régieké dőlt betűtípussal. A szövegben nem szereplő egységek földtani indexe: ^bE₃-Ol₁: Budai Márga F.; ^tOl₁: Tardi Agyag F.; ^hOl₁: Hárshegyi Homokkő F.; ^kOl₁: Kiscelli Agyag F.; ^bOl₁: Budakeszi T.; ^sOl₂-Me: Szécsényi Slír F.

Figure 3. Oligocene lithostratigraphic units of the northeastern part of the Transdanubian Range (T. Budai, after KORPÁS 1981 and SZTANÓ et al. 1998)

Symbol of the new units by bold, of the old ones by cursive letters

OLIGOCÉN–MIOCÉN

Új kor:

Egri Formáció, ^eOl₂–Mer

Új tagozat:

Andornaktályai Tagozat, ^aOl₂–Mer

A formáció rétegeit normálsósvízi-mélyszublitorális molluszkás, aleuritos agyagmárga építi fel, glaukonitos, tufitos homokkő betelepülésekkel, kavicsos turbidit rétegekkel, helyenként lepidocyclinás mészkőpaddal (*Novaji Tagozat*, ⁿOl₂). A korábban önálló formációként elkülönített felső tagozatát (NAGYMAROSY A. in GYALOG 1996, in CSÁSZÁR 1997) az MRB Oligocén Albizottsága a formáció részének tekinti (tagozat rangon), ezért a formáció korát és így szimbólumát is módosítottuk.

A formáció felső tagozataként, **Andornaktályai Tagozat** (^aOl₂–Mer) néven különítjük el a csökkent-sósvízi – sekély lagunáris, ritkán normálsósvízi közbetelepüléseket tartalmazó finom és durvaszemű homok, homokkő, aleurit és magas szervesanyag-tartalmú lagunáris agyag váltakozásából álló rétegsort, melyben ritkán kavicsos betelepülések fordulnak elő. A kora-egri végén és a késő-egriben képződött. Legnagyobb vastagsága 200 m.

NEOGÉN

A neogén litosztratigráfiai egységek esetében külön táblázatban foglaljuk össze az üledékes (5. táblázat) és külön a magmás (6. táblázat) képződmények tagolására tett javaslatokat. Az igen sok új egység így talán jobban áttekinthető.

A neogén magmás képződmények tagolása alapvetően megváltozott — elsősorban az Északi-középhegységben — a korábbiakhoz képest. A három nagy vulkáni területen önálló formációcsoportokat (a Börzsöny–Visegrádi, a Mátrai, illetve a Tokaji-hegységben a Nyírségi, a Hegyaljai és a Tokaji) alakítottunk ki, a Börzsöny–Visegrádi-hegységben és a Tokaji-hegységben formációcsoportonként savanyúból intermedier felé változó közettani összetétellel.

A hegységek peremén és a hegységek közötti medencékben a savanyú tufák az uralkodó képződmények, kevesebb neutrális vulkáni működés nyomaival. Ezeket a tufákat több új rétegtani egységbe soroltuk. A sok új formációjavaslat jelzi az ismeretek jelentős bővülését, de azt is, hogy ezeket a problémákat nem oldottuk meg még maradéktalanul. Feltehetően a savanyú tufa formációk egy része a későbbiekben összevonható.

MIOCÉN

A preszarmata miocén képződmények litosztratigráfiai tagolását a Dunántúli-középhegységben a 4. ábra szemlélteti.

EGRI–EGGENBURGI

Pétevársári Homokkő Formáció, ^pMer–e

Új tagozat:

Zabari Tagozat, ^pMer–e
Kishartyáni Tagozat, ^kMer–e
Hangonyi Tagozat, ^hMer–e
Ilonavölgyi Tagozat, ⁱMe

A formációt keresztarégtelt vagy pados, csillámos, gyakran glaukonitos homokkő („glaukonitos homokkő”) építi fel, felső szintjében mállott tufa- és bentonitsemcsékkel. Felszíni elterjedési területén (Ipolytarnóc és Ózd, illetve É–D irányban Fülek és Parád között) litológiai alapon négy tagozatra osztható. Tura–Tóalmás–Gödöllő térségében mélyfúrásokból is ismert.

A formáció legalján és középső szintjén, gyakran a Szécsényi Slírral összefogazódva vékonyréteges, agyagmárga közbetelepüléses, finom- aprószemcsés homokkő, a **Zabari Tagozat** (^pMer–e) fordul elő. E felett és mellett előbb a vastagpados, bioturbált, apró járatokkal átszótt, többnyire glaukonitsemcsés **Kishartyáni Tagozat** (^kMer–e), majd az 1–5 m vastag kötegekbe rendezett, mindig keresztarégtelt, közép-durvaszemcsés homokkő, esetenként kavicsos homokkő, konglomerátum, a **Hangonyi Tagozat** (^hMer–e) fordul elő. A formáció faunás, durvakavi-csos, tufás, tufitos, bentonit-törmelkes felső szintjére BÁLDI (1983) javasolta az **Ilonavölgyi Tagozat** (ⁱMe) megnevezést, ez ugyan terepen viszonylag nehezen különíthető el, viszont megfelel a HÁMOR (1985) által javasolt **Bárnai Tagozatnak**, így prioritás alapján az előbbi nevet javasoljuk. A formáció összvastagsága kb. 200–400 m.

EGGENBURGI

Új formáció:

Darnói Konglomerátum Formáció, ^dMe

Bázisán durvakavicsos konglomerátum, középtájon finomkavicsos durvahomokkő (ditrupás-bryozoás, meszes homokkőzsinórokkal), felső részén durvakavicsos homok (*Ostrea*-padokkal és *Balanus concavus* fajjal) építi fel. A kavicsok anyaga az alaphegységi környezetből származó triász dolomit, radiolarit, bazalt, nummuliteszes mészkő, kvarcit. Transzgressziós bázisképződmény, néhány (max. 20–30) méteres tenger-mélyiségben, a parti sávban képződött. A Darnó-hegyen és környezetében fordul elő. Kora a gazdag molluszkafauna alapján eggenburgi (BÁLDI 1983), vastagsága a darnói Kis-hegyen több mint 50 m.

Új formáció:

Istenmezejei Riolituffa Formáció, ⁱMe

A Pétevársári-medencében (Pétevársáran és Istenmezején), a Mátra É-i oldalán és a Salgótarjáni-medence D-i előterében a Pétevársári Homokkő Formáció (a glaukonitos homokkő) fölött diszkordánsan 3–6 m vastag kavicsos riolituffa, bentonitos horzsaköves riolituffa,

5. táblázat. Javasolt neogén üledékes litosztratiográfiai egységek

Table 5. Proposed new Neogene sedimentary units

Új egységjavaslat	Szimbólum	Mely egység részec	Javaslat jellege	Javaslattevő
Hangonyi Tagozat	P_hMer-c	Pécsvásárai Homokkő Formáció	új tagozat	Peregi Zs.
Kishartyáni Tagozat	P_kMer-e			Sztanó O.
Zabari Tagozat	P_zMer-c			
Honavölgyi Tagozat	P_iMe			
Darnói Konglomerátum Formáció	dMc		új formáció	Szentpétery I., Radócz Gy.
Somlóvásárhelyi Formáció	$svMc b_1$		új kor	Selmeczi I.
Noszolpi Tagozat	sv_nMc	Somlóvásárhelyi Formáció	új tagozat	Selmeczi I., Gyalog I.
Bántapusztai Formáció	bMo		új kor	Kókay J., Selmeczi I.
Sárréti Tagozat	b_sMo	Bántapusztai Formáció	új tagozat	
Salgótarjáni Barnaköszén Formáció	$stMo k$		új kor	Radócz Gy.
Sajókazai Tagozat	st_iMo	Salgótarjáni Barnaköszén Formáció	új tagozat	
Sajólászlófalvai Tagozat	st_sMo-k			
Alsóvadászi Tagozat	$st_aMo k$		új rétegtag	
Sajómeresei Rétegtag	$st_{(m)}Mo$			
Sajószentpéteri Rétegtag	$st_{(s)}Mo k$			
Aggteleki Vörösagyag Formáció	$stMo Pa$			új formáció
Keresztúri Formáció	$klMk$		új formáció	Chikán G.
Pécsváradi Mészke Tagozat	bd_nMk	Budafai Formáció	új tagozat	Chikán G.
Égcsaljai Kavics Tagozat	cMk	Égyszéregi Formáció	új tagozat	Radócz Gy.
Zilizi Tagozat	zMk	Garábi Slír Formáció	új tagozat	Radócz Gy.
Nagyoroszi Kavics Formáció	$noMk b$		új formáció	Korpás L.
Borsodbótai Formáció	$biMb_1$		új formáció	Radócz Gy.
Sajóvelezdi Tagozat	$biMb_1$	Borsodbótai Formáció	új tagozat	
Sátai Rétegtag	$bi_{(s)}Mb_1$		új rétegtag	
Bánvölgyi Rétegtag	$bi_{(b)}Mb_1$			
Pusztamiskei Formáció	$pmMb_1$		új kor	
Kolontári Kavics Tagozat	pm_kMb_1	Pusztamiskei Formáció	új tagozat	Selmeczi I., Kókay J.
Szabóhányai Tagozat	pm_sMb_1			
Hidas Barnaköszén Formáció	hMb		új kor	Selmeczi I., Kókay J.
Lonesosi Alginit Tagozat	h_1Mb_2	Hidas Barnaköszén Formáció	új tagozat	
Várpalotai Barnaköszén Tagozat	h_vMb_2			
Meggyeserdői Tagozat	h_mMb_2			
Szentgáli Tagozat	h_sMb_1			Müller P.
Lajtai Mészke Formáció	lMb		új formáció	
Rákosi Mészke Tagozat	l_rMb_2	Lajtai Mészke Formáció	új tagozat	Müller P.
Pécsszabolcsi Mészke Tagozat	l_pMb_1			
Szilágyi Agyagmárga Formáció	$szMb$		új kor	Selmeczi I., Kókay J.
Szurdokpüspöki Formáció	$spMb$		új formáció	Pelikán P.
Gyöngyöspatai Limnokvarcit Tagozat	sp_pMb	Szurdokpüspöki Formáció	új tagozat	Pelikán P.
Sajóvölgyi Formáció	$svMb-Pa_1$		módosított jel	Radócz Gy.
Császtapusztai Tagozat	sv_cMs	Sajóvölgyi Formáció	új tagozat	Radócz Gy.
Hernád völgyi Agyag Tagozat	$sv_hMs_2-Pa_1$			Pentelényi I.
Bükkszentmártoni Rétegtag	$sv_{(b)}Mb-s$		új rétegtag	Radócz Gy.
Vöröstói Formáció	$vMb Pa_2$		új kor	Csillag G.
Diszeli Bauxit Tagozat	v_dMb-Pa_2	Vöröstói Formáció	új tagozat	Selmeczi I.
Vizvöröstói Vörösagyag Tagozat	v_vMb-Pa_2			
Gomboskai Kovaföld Tagozat	kMs_1	Kozárdi Formáció	új tagozat	Pentelényi L.
Endrődi Márga Formáció	eMs_2-Pa_1		új kor	Jámbor Á.
Zalai Márga Tagozat	$e_zMs_2 Pa_1$	Endrődi Márga Formáció	új tagozat	Jámbor Á.
Meggyaszói Konglomerátum Formáció	$maPa_1$		új formáció	Pentelényi I.
Rózsaszentmártoni Tagozat	rPa_2	Nagyalföldi Tarkaagyag Formáció	új tagozat	Tóthné Makk Á., Müller P.
Vértesacsa Tagozat	r_vPa_2			Csillag G., Selmeczi I.
Tengelic Vörösagyag Formáció	$tPl-Qp_2$		módosított kor	Marsi I., Kolozsár L.

6. táblázat. Javasolt neogén magmás litosztratigráfiai egységek

Table 6. Proposed new Neogene magmatic units

Új egységjavaslat	Szimbólum	Mely egység része	Javaslat jellege	Javaslattevő	
Istenmezejei Riolituffa Formáció	ⁱ Me		új formáció	Zelenka T., Radócz Gy.	
Kisgyőri Tagozat	^g _k Mo	Gyulakeszi Riolituffa Formáció	új tagozat	Radócz Gy.	
Bogácsi Tagozat	^b _b Mk	Tari Dácituffa Formáció	új tagozat	Radócz Gy.	
Borsodbalatoni Riodácituffa Formáció	^{bb} Mb ₁		új formáció	Radócz Gy.	
Mátrai Vulkanit Formációcsoport	^M Mk s		új formáció-csoport	Pelikán P., Zelenka T., Pentelényi L., Kozák M., Püspöki Z.	
Nagyhársasi Andezit Formáció	^{nh} Mb	Mátrai Vulkanit Formációcsoport	új formáció	Pelikán P., Zelenka T.	
Gyöngyössolymosi Riolit Formáció	^g Mb			Pelikán P., Zelenka T.	
Csákánykői Andezit Formáció	^{cs} Mb			Pelikán P.	
Karancsi Andezit Formáció	^k Mb			Prakfalvi P.	
Kékesi Andezit Formáció	^{kc} Mb-s			Pelikán P., Zelenka T.	
Börzsöny–Visegrádi Formációcsoport	^B Mb		új formáció-csoport	Korpás L.	
Holdvilágárki Dácituffa Formáció	^{hv} Mb	Börzsöny–Visegrádi Formációcsoport	új formáció		
Csódihégyi Dácit Tagozat	^{hv} _c Mb	Holdvilágárki Dácituffa Formáció	új tagozat		
Apátkútivölgyi Andezit Tagozat	^{hv} _a Mb				
Dobogókői Andezit Formáció	^d Mb	Börzsöny–Visegrádi Formációcsoport	új formáció		
Cserhegyi Andezit Tagozat	^d _c Mb	Dobogókői Andezit Formáció	új tagozat		
Nagyvölgyi Dácituffa Formáció	^{nv} Mb	Börzsöny–Visegrádi Formációcsoport	új formáció		
Nógrádi Dácit Tagozat	^{nv} _a Mb	Nagyvölgyi Dácituffa Formáció	új tagozat		
Nagykoppányi Andezit Tagozat	^{nv} _k Mb				
Magasbörzsönyi Andezit Formáció	^{mh} Mb	Börzsöny–Visegrádi Formációcsoport	új formáció		
Magyarhegyi Amfibolandezit Tagozat	^{mh} _m Mb	Magasbörzsönyi Andezit Formáció	új tagozat		
Magastaxi Amfibol-piroxénandezit Tagozat	^{mh} _t Mb				
Nyírségi Vulkanit Formációcsoport	^N Mb ₂		új formáció-csoport		Pentelényi L.
Sátoraljaújhelyi Riolituffa Formáció	^s Mb ₂	Nyírségi Vulkanit Formációcsoport	új formáció		Pentelényi L.
Mikóházi Riolituffa Tagozat	^s _m Mb ₂	Sátoraljaújhelyi Riolituffa Formáció	új tagozat		
Nyilazóbányai Riolituffa Tagozat	^s _n Mb ₂				
Makkoshotyikai Tagozat	^s _h Mb ₂				
Végardói Riolit Tagozat	^s _v Mb ₂				
Csattantyúi Tagozat	^s _c Mb ₂				
Füzérkajatai Andezit Formáció	^{fk} Mb ₂	Nyírségi Vulkanit Formációcsoport	új formáció		
Vágáshutai Dácit Formáció	^{vh} Mb ₂	Vágáshutai Dácit Formáció	új tagozat		
Szávahegyi Tagozat	^{vh} _s Mb ₂				
Sajóhidvégi Trachit Formáció	^{sj} Mb-s		új formáció	Radócz Gy.	
Felnémeti Riolituffa Formáció	^f Mb s		új formáció	Pelikán P.	
Hársányi Riolituffa Formáció	^{ha} Mb-Pa ₁		új formáció	Pentelényi L.	
Kőkötőhegyi Tagozat	^{ka} _k Mb	Hársányi Riolituffa Formáció	új tagozat		
Bábaszéki Tagozat	^{ka} _b Ms				
Szorosvölgyi Tagozat	^{ka} _s Pa ₁				
Lénárdaróci Riolituffa Formáció	^l Mb ₂ -s ₁		új formáció	Radócz Gy.	
Dubicsányi Andezit Formáció	^{du} Ms ₁		új formáció	Radócz Gy.	

6. táblázat. folytatás
Table 6. continuation

Új egységjavaslat	Szimbólum	Mely egység része	Javaslat jellege	Javaslattevő
Hegyaljai Vulkanit Formációcsoport	^h Ms ₁		új formáció-csoport	Pentelényi I.,
Szerencsi Riolituffa Formáció	^s Ms ₁	Hegyaljai Vulkanit Formációcsoport	új formáció	
Füzérkomlói Tagozat	^s _f Ms ₁	Szerencsi Riolituffa Formáció	új tagozat	
Erdőhorváti Tagozat	^s _e Ms ₁			
Abaujszántói Tagozat	^s _a Ms ₁			
Kékedí Tagozat	^s _k Ms ₁			
Kishutai Riolit Tagozat	^s _h Ms ₁			
Pálházai Tagozat	^s _p Ms ₁			
Pusztafalui Riodácit Tagozat	^s _t Ms ₁			
Baskói Andezit Formáció	^{ba} Ms ₁	Hegyaljai Vulkanit Formációcsoport	új formáció	
Telkibányai Kálimetaszomatit Tagozat	^{bu} _t Ms ₁	Baskói Andezit Formáció	új tagozat	
Hollóházai Dácit Tagozat	^{bu} _h Ms ₁			
Mádi Dácituffa Tagozat	^{ba} _m Ms ₁			
Mulatóhegyi Andezit Tagozat	^{bu} _b Ms ₁			
Aranyosi Vegyestufa Tagozat	^{ba} _a Ms ₁			
Tokaji Vulkanit Formációcsoport	^t Ms ₂ Pa ₁		új formáció-csoport	Pentelényi I.,
Erdőbényei Formáció	^{eb} Ms ₂ -Pa ₁	Tokaji Vulkanit Formációcsoport	új formáció	
Ligetmajori Kovaföld Tagozat	^{eb} _l Ms ₂ -Pa ₁	Erdőbényei Formáció	új tagozat	
Rátkaí Kvarcit Tagozat	^{eb} _r Ms ₂ Pa ₁			
Vizsolyi Riolituffa Formáció	^{vi} Ms ₂ Pa ₁	Tokaji Vulkanit Formációcsoport	új formáció	
Sulyomtetői Riolit Tagozat	^{vi} _s Ms ₂ -Pa ₁	Vizsolyi Riolituffa Formáció	új tagozat	
Amadévári Andezit Formáció	^a Ms ₂ -Pa ₁	Tokaji Vulkanit Formációcsoport	új formáció	
Tarcali Dácit Tagozat	^a _t Ms ₂ Pa ₁	Amadévári Andezit Formáció	új tagozat	
Apróhomoki Bazalt Formáció	^{ah} Pa ₁		új formáció	Pentelényi L.

valamint laminált, vízben átmozgatott tufit található. Kazár környékén összesült ignimbrites tufa fordul elő. Felette keresztretegzett, középszemeses homokkő és szárazföldi vörösgyag-tarkaagyag (Zagyvapálfalvai Formáció) települ, így ezek a tufarétegek idősebbek az ottngangi „alsó-riolituffánál”, a Gyulakeszi Formációtól való elkülönítésüket ez indokolja. A Borsodi-medencében a Felsőnyárádi Formációban is előfordulnak néhány méteres tufarétegek. Típuszervénye az istenmezejei Hangyabolyos és Roszkút-tető egykori bentonit külfejtése, ahol a fekü és fedő homokkőösszlet is fel van tárva.

EGGENBURGI-BADENI

Új kor: Somlóvásárhelyi Formáció, ^sMe-b₁

Új tagozat: Noszlopi Tagozat, ⁿMe

Szárazföldi és édesvízi, mocsári eredetű, szürke, zöldesszürke, tarka, bentonitos, mészesomós agyag, agyagos lignit, homok, kavicsos homok és kavics, molluszkahéjakkal és kovásodott fatörzsekkel. Legnagyobb

vastagsága 130 m. A herend-márkói terület K-i részén a Hidasi Formáció heteropikus fácieseként is megjelenik a formációba sorolható tarkaagyag a Bánd-3 és Bánd-4 jelű fúrásokban, ezért terjesztjük ki a formáció korát a korabadenire is. A korábban a Csatai Formációba sorolt Noszlop környéki széntelepes rétegeket a Somlóvásárhelyi Formáció alsó részébe soroljuk, így annak tagozataként, **Noszlopi Tagozat** (ⁿMe) néven különítjük el.

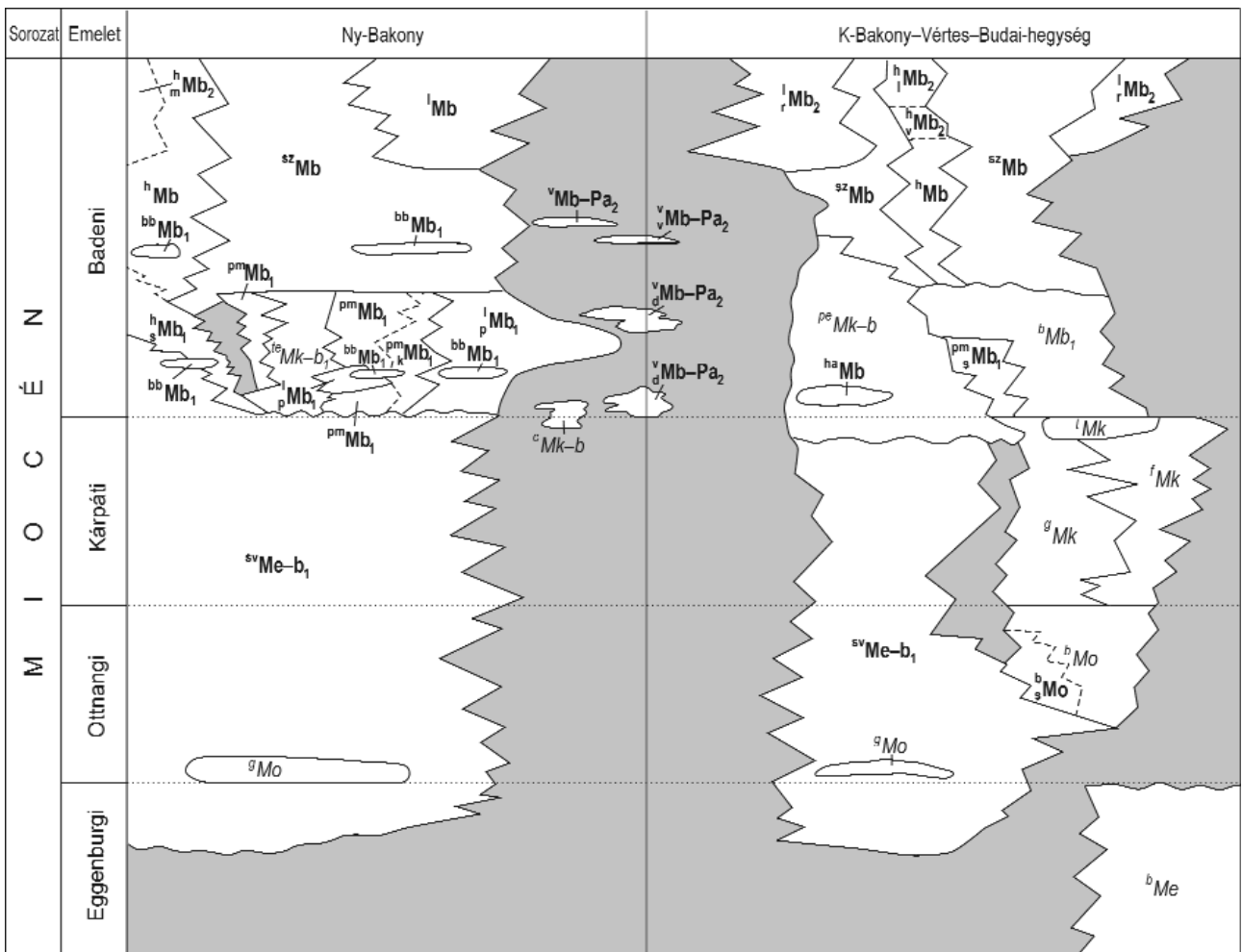
OTTNANGI

Az ottngangi-alsó-pannóniai képződények litosztratiográfiai tagolását az Északi-középhegységben az 5. ábra mutatja be.

Gyulakeszi Riolituffa Formáció, ^gMo

Új tagozat: Kisgyőri Tagozat, ^kMo

A formáció anyaga szürkésfehér, általában homogén, vastagpados, biotitos, horzsaköves, ignimbritesedett, szárazföldi térszínen lerakódott riolit-riodácit ártufa („alsó riolituffa”). Vastagsága 30–200 m közötti. A bukkaikjai,



4. ábra. A preszarmata miocén képződmények litosztratigráfiai tagolása a Dunántúli-középhegységben (Selmeczi I.)

Az új egységek jele félkövér, a régieké dőlt betűtípussal. A szövegben nem szereplő egységek földtani indexe: ^bMe: Budafoki F.; ^fMk: Fóti F.; ^{te}Mk-b: Tekerési Slír; ^cMk-b: Cserszegtomaji Kaolinit F.; ^{pe}Mk-b: Perbáli F.; ^bMb₁: Bádeni Agyagmárga F.

Figure 4. Pre-Sarmata Miocene lithostratigraphic units of the Transdanubian Range (I. Selmeczi)

Symbol of the new units by bold, of the old ones by cursive letters

több km-es sávokban követhető összesült, obszidián-fiammás ignimbritekkel **Kisgyőri Tagozat** (^gMo) néven különítettük el. A Miskolc M-7 és M-8 fúrásban (RADÓCZ 1989) a formáció 160, illetve 210 m-es összletében a leg-erősebben összesült szakasz vastagsága kb. 10 m.

Új kor: **Bántapusztai Formáció, ^bMo**

Új tagozat: **Sárréti Tagozat, ^bMo**

A formáció a Várpalotai-medence területén fordul elő, rétegsora sekélytengeri mészkő, kavicsos mészkő, valamint corallinacéas mészkő és homokkőrétegekből áll, gazdag puhatestű-, foraminifera- és bryozoa-faunával, gyakran tufitbetelepülésekkel. Felszíni előfordulása a Várpalota melletti Bántapusztán található. Kora ottngangi, a fauna alapján nem nyúlik át a kárpátiba. A Várpalota-Inota térségében feltárt agyagmárgás-homokos kifejlődéseket **Sárréti Tagozat** (^bMo) néven különítettük el. Átlagos vastagsága 20–60 m.

OTTNANGI-KÁRPÁTI

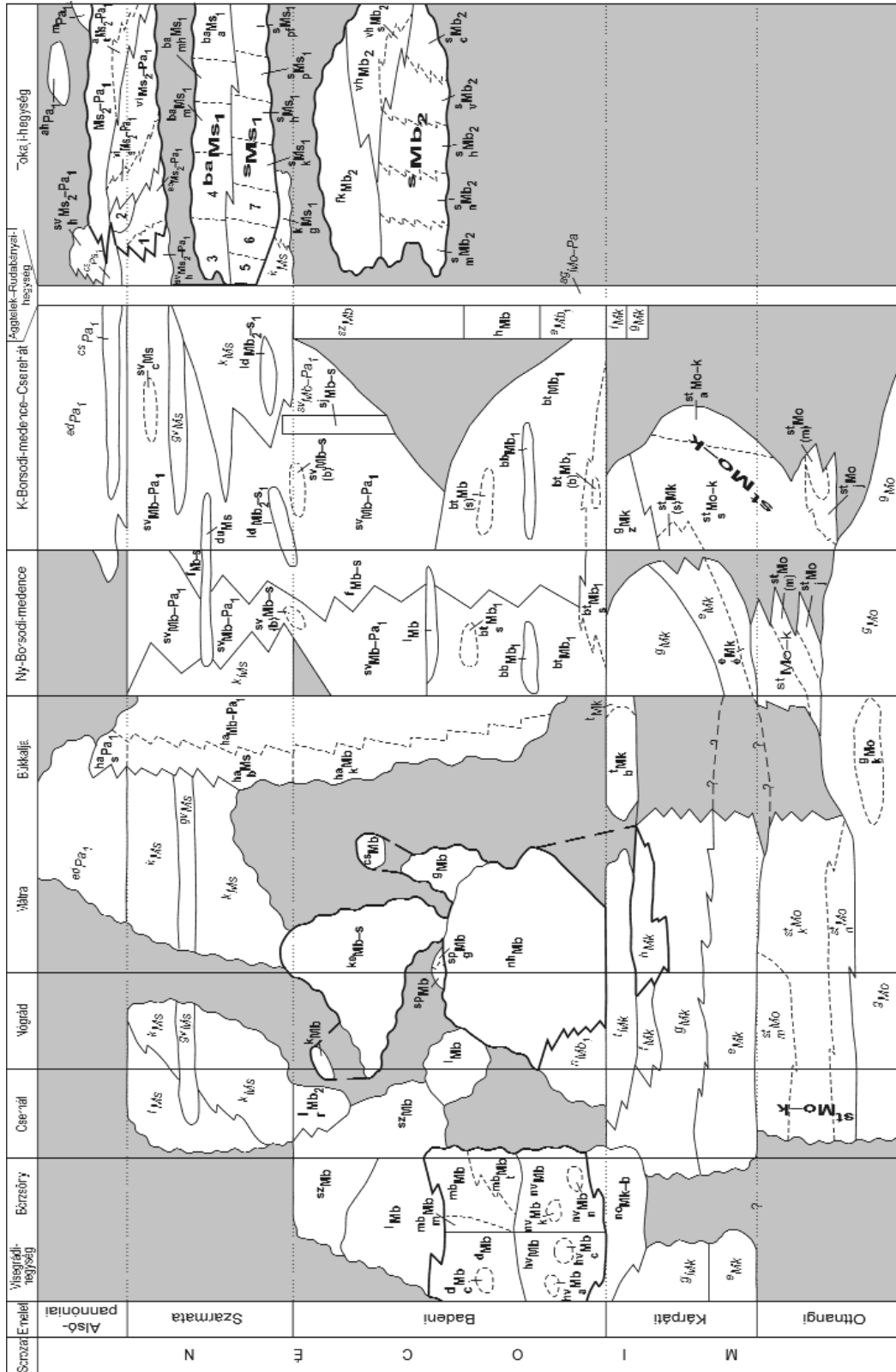
Új kor: **Salgótarjáni Barnakőszén Formáció, stMo-k**

Új tagozat: **Sajókazai Tagozat, stMo**
Sajólászlófalvai Tagozat, stMo-k
Alsóvadászi Tagozat, stMo-k

Új rétegtag: **Sajómercsei Rétegtag, stMo**
Sajószentpéteri Rétegtag, stMo

A Salgótarjáni- és Nyugat-Borsodi-medencében csak ottngangi korú (HÁMOR G. in GYALOG 1996), a Kelet-Borsodi-medencében ottngangi-kárpáti korú a szételepes összlet (RADÓCZ 1993). Korát az utóbbi terület faunaalapú kor-meghatározásai alapján módosítottuk. Mocsári, csökkent-sósvízi, tengeri homok-, alcurit-, agyag- és barnakőszén-rétegek építik fel.

A Salgótarjáni-medencében (és részben a Nyugat-Borsodi-medencében) bázisképződménye helyenként tarka, folyóvízi-mocsári sorozat (*Nógrádmegyeri Tagozat,*



5. ábra. A mioécen, ottmangli-alsó-pannoniai képződmények új litosztratiográfiai egységei az Északkeleti-hegységben (Gyalog L., Pelikán P., Pentelényi L., Radócz Gy., Zelenka T.) Az új egységek jele félkövér, a régiéké dőlt betűtípussal, a régiéke dőlt betűtípussal, a formációcsoportok vastagon keretezve. A táblázatokban nem szereplő egységek földtani indexe: ^hMk: Főti F.; ^hMk: Hasznosi Andezit F.; ^hMb: Nógrádszakai F.; ^hMs: Abonyi F.; ^hMs: Gaigavölgyi Riolitufa F.; ^hMs: Tinnyei F.; ^hPa: Cserehát Riolitufa F.; ^hPa: Edelényi Tarkaagyag F.

Figure 5. Miocene, Ottmangian to Lower Pannonian lithostratigraphic units of the Northern Range (L. Gyalog, P. Pelikán, L. Pentelényi, Gy. Radócz, T. Zelenka) Symbol of the new units by bold, of the old ones by cursive letters, groups thickly framed

st_nMo). Az uralkodóan limnikus széntelepes összlet 3 műrevaló barnakőszéntelepet tartalmaz (a legfelső telep paralikus), köztes meddői uralkodóan szürke, zöldesszürke homok, homokkő (*Kisterenyei Tagozat*, st_kMo), a közvetlen telepfedő és a formációt záró tagozat szenes agyag, halpikkelyes aleurit, életnyomokkal (*Mátranováki Tagozat*, st_mMo).

A Nyugat-Borsodi (Egeresehi-ózdí) és a Kelet-Borsodi- (Sajóvölgyi-) medencében, valamint a Csereháton a formáció további tagolására került sor (RADÓCZ 2000a). Kifejlődése ezen a területen nagyjából paralikus. Itt a széntelepeket elválasztó rétegsorban osztréas, anodontás, uniós lumasellák is találhatóak. Vastagsága 50–200 m. A Kelet-Borsodi-medencében az uralkodóan paralikus széntelepes összlet 5 fő (és 5–7 kísérő) műrevaló barnakőszéntelepet tartalmaz, a telepek között csökkentsósvízi-tengeri aleurit- és homokbetelepülések vannak (**Sajólászlófalvai Tagozat**, st_sMo-k). A IV. és III., valamint a II. és I. telep között — normál sótartalmú tengerben — corbulás-arcás rétegek (homokos aleurit, homok, homokkő) képződtek, melyek az Egyházasgergei Formáció heteropikus fáciesének tekinthetők (**Sajószentpéteri Rétegtag**, st_sMk). A Nyugat-Borsodi-medencében a Kisterenyei Tagozat III. telepe, illetve a Kelet-Borsodi-medencében a Sajólászlófalvai Tagozat V. telepe alatt nagy területen szárazföldi-édesvízi áthalmazott riolittufa, tufás agyag keletkezett a Gyulakeszi Formáció riolittufájának áthalmazásából (**Sajókazai Tagozat**, st_jMo). Amennyiben az áthalmazott tufaösszletben közbetelepült barnakőszéntelep (III/a, illetve V/a telep) is van, azokat **Sajómercsei Rétegtag** (st_mMo) néven különítjük el. A csereháti területen mélyült Alsóvadászi-1 (Av-1) fúrásban 865–1035 m között feltárt rétegsor az alaphegység fölötti vékony barnakőszéntelep fölött vastag, csökkentsósvízi homokos aleuritből áll. Ezt a fauna és a csökkentsósvízi jelleg alapján kapcsolhatjuk a Salgótarjáni Formációhoz (**Alsóvadászi Tagozat**, st_aMo-k).

OTTNANGI-PANNÓNIAI

Új formáció:

Aggteleki Vörösgyag Formáció, st_aMo-Pa

Szárazulati térszínen, miocén savanyú tufák elmállásából keletkezett vörös, lilászvörös, zsíros tapintású vörösgyag-kitöltések, idős mészkőfelszínnek töbreiben és mélyedéseiben. Felső korhatárukat a Borsodi Kavics Formáció jelzi, amelynek alsó részét vörösre színezte Aggtelektől D-re. Az Aggtelek-Rudabányai-hegységben jelentős felszíni elterjedésű. Típuselőfordulása a Baradla-barlangtól ÉNy-ra, a Baradla-tető DNy-i előterében lévő többsor. Vastagsága a nagyobb töbrökben a 60–80 m-t is elérheti.

KÁRPÁTI

Új formáció:

Keresztúri Formáció, st_kMk

A Mecsek Ny-i, DNy-i előterében előforduló, alig kopotott, durva kőzettörmelékű álló lejtőtörmelék, amelyben a kötő- és köztcsanyag legnagyobb része a dácittufa

lepusztulásából származik. A kőzettörmelék 90%-a kvarcporfir és gránit. Alulról felfelé haladva oxidált színe egyre redukcióvabbá válik, s felfelé haladva a szervesanyag-tartalom is nő. Alsó részén (a szervesanyagban dúsabb részeken) jelentős radiometriai anomália van. Helyenként a Tari Dácittufa Formáció képződményeit közbetelepülésként tartalmazza. Vastagsága 20–100 m.

Budafai Formáció, ^{bd}_pMk

Új tagozat:

Pécsvárad Mészke Tagozat, ^{bd}_pMk

Alapvetően két tagozat, a partszegélyi-abráziósparti, síkparti, néhol delta fáciesű homok, kavics, homokkő, konglomerátum (*Budafai Homokkő Tagozat*, ^{bd}_kMk, „budafai homokkő”, „felső konglomerátum”), valamint a lagúna fáciesű összefogazódó halpikkelyes agyagmárga, aleurit, finomhomok (*Komlói Agyagmárga Tagozat*, ^{bd}_kMk, „dobostorta rétegek”) építi fel a Zalai- és a Dráva-medencében, valamint a Mecsekben, 600–700 m vastagságban. Új tagozatként, **Pécsvárad Mészke Tagozat** (^{bd}_pMk) néven különítjük el a formáción belül a limnikus parti kifejlődésű, mészkőből, alárendelten homokból és homokkőből felépülő rétegtömböt, amely helyenként kőzetalkotó mennyiségben *Conger* maradványokat tartalmaz.

Egyházasgergei Formáció, ^eMk

Új tagozat:

Égeraljai Kavics Tagozat, ^eMk

A túlnyomórészt homok, homokkő felépítésű formáció bázisán levő partszegélyi, transzgressziós fáciesű, helyi mészkő és dolomit anyagú, alul homok, felfelé finomodva aleurit, agyag kötőanyagú, gyér tengeri faunát tartalmazó, néhány tíz m vastag kavicsot **Égeraljai Kavics Tagozat** (^eMk) néven különítjük el a Nyugat-borsodi-medencében. Típusfeltárása a Dédestapolcsány és Nekézseny közötti kavicsbánya.

Garábi Slír Formáció, ^gMk

Új tagozat:

Zilizi Tagozat, ^gMk

A Kelet-borsodi-medence K-i részén — egyetértve NOSZKY (1929) megállapításával — a kőszénösszletre következő „slír”, elsősorban makrofaunája alapján, kevésbé tipikus, mint a Nógrádi-medence térségében, ezért itt **Zilizi Tagozat** (^gMk) néven különítjük el. A tagozat vastagsága 50–200 m.

Tari Dácittufa Formáció, ^tMk

Új tagozat:

Bogácsi Tagozat, ^tMk

A formáció uralkodóan ártufa kifejlődésű, szürke, szürkésfehér, zöldesszürke, helyenként lilás vagy rózsaszínes árnyalatú, horzsakőlapillás, a Bükkalján

fiammés változatokkal. Kémiai összetétele a riódácitostól az andezitodácitosisig változhat (SiO_2 60–68%), horzsaköves. Fekvéje a Bükkalján a Gyulakeszi Riolituffa, a Nógrádi-medencében kárpáti tengeri rétegek. A Bükkalján tagozatként elkülöníthető benne az összesült ártufa (ignimbrit) (**Bogácsi Tagozat**, ¹Mk) ezt a tardi Ta–1, valamint a Bogács–9 fúrás tárja fel (RADÓCZ 1969). A Borsodi-medencében a kora-badeniben hullott, dácitos–riolitos összetételű tufák esetében felmerült a Tari Formációba való sorolásuk, de ezeket jelenleg az önálló, Borsodbalatoni Formációba soroljuk. A formáció átlagosan 30 m körüli vastagságban fejlődött ki, a nyírségi területen mélyült fúrásokban azonban az 500 m-t is eléri.

KÁRPÁTI–BADENI

Új formáció:

Nagyoroszi Kavics Formáció, ^{no}Mk–b

Alluviális törmelék-kúp és tengerparti torkolati zátony faciesű kavics-konglomerátum összlet közép- és durvaszemű kvarcchomok beágyazó anyagban, kötött padjai karbonáttal cementáltak. A közepesen–jól osztályozott, jól kerekített kavicsok átmérője max. 25 cm, átlagosan 3 cm. Összetételükre jellemző a metamorfitok (gneisz, csillámpala, agyagpala, szericitpala, kvarcpala, kovapala, lidit, metahomokkő, metakonglomerátum, különböző kvarctípusok) túlsúlya, de jelentős a karbonátok (mészke, dolomit, dolomitos mészke, tűzköves mészke, tűzköves dolomit), valamint a kovaközetek (radiolarit, tűzkő) mennyisége is. Alárendelt mennyiségben, de gyakoriak a különböző gránit típusok és paleovulkanitok. A formáció felső részén jelennek meg a Nagyvölgyi Dácittufa Formáció vulkanitjai, arányuk felfelé hirtelen válik uralkodóvá. A homok-homokkő apró-középszemű, jól osztályozott, kvarc anyagú, gyakran csillámos. Padosan lemezesen rétegzett, laposan keresztrétegzett. A fauna gyér, főként kagylók (ritkán csigák) rossz megtartású héjtöredékből áll, de jellegzetes balánuszos és bryozoás szintek is előfordulnak, szórványosan koralltöredékek és tengerisüntüskék is találhatóak. Töredékes szenesedett növénymaradványok, levéltöredékek, uszadékfadarabok, kovásodott fatörzsmaradványok csak egyes szintekben fordulnak elő.

A Börzsöny keleti peremén, illetve elszigetelt fozslányokban a belsejében is a badeni vulkáni összlet alatt, illetve a kárpáti–badeni Egyházasgergei Formáció felett települ. Kora kárpáti–badeni.

KÁRPÁTI–SZARMATA

Új formációcsoport:

Mátrai Vulkanit Formációcsoport, ^MMk–s

Az Északi-középhegység területén a több kitérésű központú, de egy vulkáni nagyciklust alkotó felső-kárpáti–badeni vulkáni-szubvulkáni képződmények sorolhatók ebbe a formációcsoportba. Ennek megfelelően ide

tartozik a Hasznosi Andezit, a Nagyhársasi Andezit, a Gyöngyössolymosi Riolit és a Kékesi Andezit Formáció (utóbbi 3 a korábbi **Mátrai Formáció** helyett), valamint a szubvulkáni, gránátos, andezites–dácitos Karancsi Andezit Formáció és a karbonátosodott piroxénandezitből álló Csákánykői Formáció. A Tari Dácittufa Formációt, noha benne van a sorozatban, nagyobb területi elterjedése és eltérő vulkanogenetikai jellegei miatt nem vonjuk be a formációcsoportba.

Új formáció:

Nagyhársasi Andezit Formáció, ^{nh}Mb

Rétegvulkáni felépítésű, piroxénandezit-láva, -agglomerátum és -tufa szabálytalan váltakozásából épül fel, több kitérésű központ egymásba halmozódó anyaga („mátrai középső andezit”). A lávaképződmények mennyisége csaknem 50%. Ritkán savanyú (riolit, dácit) piroklasztikum közbetelepüléseket is tartalmaz. A lávaközetek színe uralkodóan szürke, sötétszürke, de jellemző a vörös és a zöld szín is. A piroklasztikumok a portufától a durva agglomerátumig minden kombinációban előfordulnak, színük fehér, vörös, zöld. Jellemző a vulkanizmussal egyidejű, vagy azt követő közetátalakulás (oxidáció, kovásodás, agyag-ásványosodás, kloritosodás, kálimetaszomatózis stb.). A Mátra tömegének nagyobb részét alkotja. Gyöngyösorszi környékén hidrotermális ércesedés járja át. Ide soroltuk a Keleti-Cserhát nagykiterjedésű rétegvulkáni előfordulásait is. A formációra jellemző a Mátraszentimre Mszí–II fúrás 186,8–1200 m közti szakasza, a Gyöngyössolymos Gys–5 jelű fúrás a szubvulkáni fáciest is feltárta.

Vastagsága 500–1000 m, de a Petőfibánya Pb–1 jelű fúrásban a 2000 m-t is meghaladja. Rétegtani helyzete alapján alsó-badeni: a Tari Dácittuffára települ, fedője a Mátrában a szintén badeni korú Szurdokpüspöki Diatomit, a Gyöngyössolymosi Riolit, illetve a Kékesi Andezit Formáció. A Nyírségben fiatalabb radiometrikus kora (10,2±0,5 millió év) is ismert, amely azonban a szövetben is kimutatható későbbi elváltozás következménye lehet (KOZÁK, PÜSPÖKI 1999a).

Új formáció:

Gyöngyössolymosi Riolit Formáció, ^sMb

Lilás-rózsaszínű, középszemcsés, pados, vastagpados megjelenésű riolit. Uralkodóan láva, néhol folyásos szerkezet is felismerhető. Ritkán perlitese (Gyöngyössolymos, Kis-hegy) és szferolitos (Lőrinci, Mulató-hegy) részleteket is tartalmaz. Inicialis tufával települ a Nagyhársasi Andezitre. A Szurdokpüspöki Diatomit Formáció alsó és középső rétegcsoportját elválasztó 25 m vastag riolituffa is valószínűleg e formációba tartozik. A Mátrában a középső rétegvulkáni sorozat fölötti, és feltételezhetően a „fedőandezitnél” idősebb riolit és dácit előfordulások tartoznak ide (VARGA et al. 1975, Zelenka T. és Gyalog L. 1996 évi adatai). Típusjelvénye a Gyöngyössolymos Gys–2 jelű fúrás 67,9 m-ig terjedő szakasza. A nyírségi területen a Nagyecsed Necs–1 fúrásban 2554–2843 m között — andezittegek közötti köz-

betelepülésként — közel 300 m vastagságban kovásodott, helyenként piritesedett, fehéresszürke, rozsdabar-na, alsó szakaszán finomszem-csés, mikrokristályos riolit tartozhat ide (KOZÁK, PÜSPÖKI 1999b). Vastagsága a Mátrában max. 50 m.

Új formáció:

Csákánykői Andezit Formáció, ^{cs}Mb

Világosszürke, durvaszemcsés, karbonátosodott piroxén-andezit. Részben intruzív, részben extruzív keletkezésű, piroklasztikum nem kapcsolódik hozzá. Csak az üvegállomány karbonátosodott, a földpátok labradoritos összetételű plagioklászok. Színes elegyrészként üde hipersztén és kevés klinopiroxén található benne. A Mátra északi lábánál egymástól elszigetelt kőzettestek formájában jelenik meg (Som-hegy, Pál-bükk, Szállás-hegy, Csákánykő, Györke-tető). Legjobban tanulmányozott feltárása a csákánykői bánya, itt nagymennyiségű, mélyből felhozott idegen kőzetzárványt is tartalmaz. Az andezittek több feltárásban is láthatóan termokontakt szegéllyel érintkeznek a környező üledékes képződményekkel. Ezek közül a legfiatalabb a Garábi Slír, a Som-hegyen érintkezik a Tari Dácittufával is. Kora bizonytalan, legnagyobb valószínűséggel badeni. Az extruzív testek vastagsága a 200 m-t nem haladja meg.

Új formáció:

Kékesi Andezit Formáció, ^{ke}Mb–s

Sötétszürke, fekete színű, általában tömött szövétű piroxénandezit. Uralkodóan lávakőzet, a piroklasztikum alárendelt. A felszíni málláson kívül más kőzetelváltozást nem szenvedett. Önálló vulkáni ciklus terméke, a Mátrában főként a Nagyhársasi Andezit erodált felszínére, ritkán riolit-ra, az ÉK-i Mátrában néhol közvetlenül a Tari Dácittufára települ („fedőandezit” a Mátrában — VARGA et al. 1975). Ebbe a formációba soroltuk a Mátra északi előterében és a Cserhátban található andezitteléreket is. A nyírségi területen a Nagyecsed Necs–1 jelű fúrás 2101–2554 m között feltárt andezitje párhuzamosítható a mátrai „fedőandezittel”, így ebbe a formációba sorolható. Vastagsága nem haladja meg a 200 m-t. Korára nézve a badeni kor elfogadott, de több újabb radiometriai kormeghatározás (Zelenka T. szóbeli közlése) szarmata kort adott.

Új formáció:

Karancsi Andezit Formáció, ^kMb

Világosszürke–kékesszürke, általában tömbös megjelenésű, ritkábban telérből, szillből és intruzív breccsából álló, szubvulkáni andezit és dácit. Szövege porfíros, alapanyaga felzites-mikroholokristályos. A lakkolitban három kőzettípus különíthető el: belül gránát tartalmú hipersztén amfibolandezit, majd gránát tartalmú biotitos amfibolandezit, végül kívül gránát tartalmú dácit. A kőzettest utóvulkáni hatásra bontott (propilitesedett), hidrotermális telérekben gyenge Pb–Zn–Ag–Au indikációkkal. A karancsi kőbányában

beszáradt kőolajnyomok vannak az andezit repedéseiben. A lakkolit a Szécsényi, Budafoki és Pétervásárai Formáció agyagos–homokos rétegeibe nyomult, azok finomabb szemű rétegeiben exokontakt palákat hozott létre, és üledékeiket részben magával is vonszolta. A Karancs–Medves-hegységben fordul elő (Karancs, zagyvarónai Vár-hegy), a Somskőújfalu Skő–3 jelű fúrás tárta fel nagyobb vastagságban (1347–2217 m között a 6 telér harántolt összvastagsága 224 m).

Radiometrikus (K/Ar) koradatai (13,5±1 és 14,9±1,6 millió év) badeni kort valószínűsít, párhuzamosítható a Börzsöny hasonló korú, kőzettani összetételű és fáciesű képződményeivel.

BADENI

Új formáció:

Borsodbótai Formáció, ^{bt}Mb₁

Új tagozat:

Sajóvezdi Tagozat, ^{bt}Mb₁

Új rétegtag:

Bánvölgyi Rétegtag, ^{bt}(_b)Mb₁

Sátai Rétegtag, ^{bt}(_s)Mb₁

A formációt a Borsodi-medencében főként alsó-badeni, uralkodóan tengeri fáciesű aleurit, tufás-tufaréteges homokos aleurit („tufás fehér márga”), homok, tufás homok építi fel. A formáció bázisrétegeit néhány m (legfeljebb 30 m) vastag szárazföldi-édesvízi kavics, homok, aleurit (**Sajóvezdi Tagozat, ^{bt}Mb₁**) alkotja, néhol édesvízi mészkölcseccsel (**Bánvölgyi Rétegtag, ^{bt}(_b)Mb₁**). A tengeri összletben partközeli-sekélytengeri homokos aleurit rétegek, majd mélyebb vízi, uralkodóan pteropodás agyagos aleurit rétegek (**Sátai Rétegtag, ^{bt}(_s)Mb₁**) következnek, amelyek részben összefogazódnak, illetve váltakoznak egymással (RADÓCZ 2000b).

A rétegsor felső részén helyenként újra sekélytengeri rétegek fordulnak elő. A tengeri összletben több, max. 60–70 m vastag riodácittufa betelepülés (Borsodbalatoni Formáció) ismert. A formáció átlagos vastagsága 100–300 m, de a nyugat-borsodi Balaton község melletti Darnó-árokban eléri az 500 m-t is.

Új formáció:

Borsodbalatoni Riodácittufa Formáció, ^{bb}Mb₁

A Borsodi-medencében ezideig „középső riolit-tufaként” (Tari Dácittufa Formációként) számontartott, kisebb részben riolit-tufa, nagyobb részben riodácit–dácit-tufa (RAVASZNÉ 1993, BOHN-HAVAS et al. 1998) tartozik a formációba, amely Balaton község környékén 10–70 m vastag (RADÓCZ 2000c). A tufa tengeri üledékes szemcséket is tartalmaz, ÉK felé szétseprűződik. A Bükkalján ismert Tari Dácittufával ellentétben nem tartalmaz összesült ignimbritet. Feltételesem ide soroljuk a Dunántúlon a Berhidai-medencében lévő riodácittufaszinteket is.

Új kor:

Pusztamiskei Formáció, ^{pm}Mb₁

Új tagozat:

Kolontári Kavics Tagozat, ^{pm}Mb₁_k
Szabóbányai Tagozat, ^{pm}Mb₁_s

Főként durva- és középszemű homokkő építi fel, meszes kötésű, a glaukonittól gyakran zöldes árnyalatú. Bázisán durva törmelékes, abráziós báziskavics, illetve konglomerátum települ. Felsőbb szakaszán gyakoribbak az aleurolit- és a márga-betelepülések. Fő elterjedési területe Devecser–Nyirád környéke, Csabrendek–Sümege környékén is előfordul.

Eróziós diszkordanciával és legtöbbször durva bázisréteggel települ az idősebb képződményekre, fedőjében sokszor szintén diszkordánsan települ a vele részben heteropikus Lajtai Mészke.

A medencebelső irányában üledékei finomodnak, és laterálisan átmegy a Tekerési Slír Formációba. Vastagsága átlagosan 50, maximum 200 m (a Gyepükaján Gy-6 jelű fúrásban). Rétegtani kiterjedését a korábbi badenivel szemben az alsó-badenire szűkítjük.

A Devecser–Nyirádi-medence területéről (legnagyobb felszíni elterjedésben Bakonygyepes–Kolontár térségében) ismert partszegélyi kavicsüledékeket **Kolontári Kavics Tagozat** (^{pm}Mb₁_k) néven különítettük el. A formáció partszegélyi homokos kifejlődéseit a Bakonyban — a Várpalota DNY-i részén lévő lelőhelyük után — a **Szabóbányai Tagozatba** (^{pm}Mb₁_s) soroljuk.

Módosított kor:

Hidasi Barnakőszén Formáció, ^hMb

Új tagozat:

Szentgáli Tagozat, ^hMb₁_s
Meggyeserdői Tagozat, ^hMb₂_m
Várpalotai Barnakőszén Tagozat, ^hMb₂_v
Loncsosi Alginit Tagozat, ^hMb₂_l

A kőszénecikkokkal váltakozó huminites agyag, lignit, agyagos lignit, édesvízi molluszkás agyag, alginites agyagmárga sorozatból felépülő formáción belül a Bakonyban a széntelepet és a közvetlen fedőjében települő congeriás–bulimuszos réteget **Várpalotai Barnakőszén Tagozat** (^hMb₂_v), az e fölött kifejlődött édesvízi alginites agyagmárgát **Loncsosi Alginit Tagozat** (^hMb₂_l) néven különítettük el.

A tagozatra jellemzőek a riódácittufa, -tufit köz-betelepülések. A Ny-bakonyi területen javasolt új nevek: **Szentgáli Tagozat** (^hMb₁_s) a Herend–Szentgál környéki és **Meggyeserdői Tagozat** (^hMb₂_m) a Pusztamiske környéki széntelepes összletre. A formáció vastagsága a Bakonyban elérheti a 100–150 m-t, a kőszéntelepek átlagos vastagsága 4–5 m.

Új formáció:

Lajtai Mészke Formáció, ^lMb

Új tagozat:

Pécsszabolcsi Mészke Tagozat, ^lMb₁_p
Rákosi Mészke Tagozat, ^lMb₂_r

Ebbe a formációba vontuk össze az ország területén öt különböző formációba (Rákosi, Pécsszabolcsi, Ebesi, Abonyi és Sámsonházi Formáció) sorolt, de egymástól nehezen különböztethető mészketípust. A régi formációnevek közül a **Rákosi**, a **Pécsszabolcsi** és a **Sámsonházi** megszüntetését javasoljuk. Az újraértelmezett Abonyi és Ebesi Formációba az eddigi egységek törmelékes rétegsorait soroljuk. A Lajtai Mészke Formációt sekélytengeri mészke, algás mészke, kalkarenit, meszes molluszkás homokkő alkotja, márga köz-betelepülésekkel, bázisán helyenként konglomerátummal, máshol márgás szintekkel. Vastagsága 30–100 m. Kora badeni. A formáción belül egyes kifejlődési területeken egyértelműen elkülöníthető alsó (kora-badeni) és felső (késő-badeni) „lajtamészket” önálló tagozatként javasoljuk besorolni **Pécsszabolcsi Mészke Tagozat** (^lMb₁_p), illetve **Rákosi Mészke Tagozat** (^lMb₂_r) név alatt.

Módosított kor:

Szilágyi Agyagmárga Formáció, ^{sz}Mb

Sekély neritikus szürke foraminiferás agyagmárga, gyakran turitellás-corbulás makrofaunával („torton slír”, „turritellás, corbulás agyagmárga összlet”). Laterális összefogozódását a Lajtai Mészke Formációval vékony homokkő és tufitsinórok jelzik. Vastagsága 50–100 m. Mivel a Herendi-medence területén a széntelepes összlet fedőjében települő, 80–100 m összvastagságú, kora-badeni korú, tengeri agyagos aleurit kifejlődést („turritellás-molluszkás agyag” — KÓKAY 1966) is a Szilágyi Agyagmárga Formációba soroljuk (BENCE et al. 1990), így a formáció korát szükségesnek tartjuk kiterjeszteni a késő-badeniről kora-badenire is.

Új formáció:

Szurdokpüspöki Formáció, ^{sp}Mb

Új tagozat:

Gyöngyöspatai Limnokvarcit Tagozat, ^gMb

A badeni tengerből szigetként kiálló vulkánok partján kialakult, a tengertől többé-kevésbé elzárt medencékben felhalmozódott üledékegyüttes. Jellemzően háromsztatú, alul édesvízi-csökkenésvízi, középen tisztán tengeri, felül ismét csökkenésvízi kifejlődésű. A diatomákban gazdag litofáciése (diatomit) a medenceperemeken található, a mélyebbvízű medencebelsőben homokos agyag, agyag, agyagmárga halmozódott fel. Riolituffa-, tufit- és limnokvarcit-rétegek települnek közbe. A középső, tengeri kifejlődésben a Lajtai Mészke Formációval párhuzamosítható mészke-rétegek is találhatóak.

A posztvulkáni kovasavas hévforrásokból és az ezek körül kialakult tavakban kivált gejziritet és limno-

kvarcított **Gyöngyöspatai Limnokvarcit Tagozat** (^{sp}Mb) néven különítjük el. Rétegzett, gyakran mikrorétegzett, sötétzöld, világoszöld, sárga, vörös színű. Az egyes rétegek opál, kalcedon és mikrokvarcit anyagúak. Jellemző felszíni előfordulásai a gyöngyöspatai Prédikálótető és a gyöngyöstarjáni Köves-domb. Ritkán diatomás közbetelepülések és kovásodott növény-töredékek is találhatóak benne. Feküje a Nagyhársasi Andezit. Legnagyobb felszíni előfordulása a szurdokpüspöki diatomaföld-bánya, mélyfúrás típus-szelvénye a Hasznos H-4 és a Gyöngyöspata Gyp-2 jelű fúrás. Vastagsága meghaladja a 200 m-t, kora őslénytani vizsgálatok alapján badeni.

Új formációcsoport:

Börzsöny–Visegrádi Formációcsoport, ^BMb

A Börzsöny és a Visegrádi-hegység területén KORPÁS L. az eddigi egy rétegtani egység, hivatalosan a **Mátrai Formáció**, illetve nem hivatalosan a terület földtani magyarázójában (KORPÁS 1998) leírt **Börzsönyi és Visegrádi-hegységi Andezit Formáció** helyett egy új formációcsoportot (**Börzsöny–Visegrádi Formációcsoport, ^BMb**), ezen belül 4 formációt, illetve 7 új tagozatot különített el (in GYALOG et al. 2001c).

A Visegrádi-hegységben alul a Holdvilágárki Dácittufa Formáció vulkáni-törmelékes rétegsora települ. Ehhez kapcsolódik a szubvulkáni Csódihegyi Dácit Tagozat, illetve a hasonló fáciesű, de andezites összetételű Apátkútivölgyi Andezit Tagozat. Fölötte a rétegvulkáni, már andezites összetételű Dobogókői Andezit Formáció következik. Ezen belül tagozatként a szubvulkáni Cserhegyi Andezit Tagozat különül el.

A Börzsönyben hasonló a vulkáni komplexum felépítése. Alul a Nagyvölgyi Dácittufa Formáció található, amely üledékes-vulkáni és tömeges piroklasztikum rétegcsoportból áll. Ebből a szubvulkáni és kiömlési (lávadóm felépítésű), dácitos összetételű Nógrádi Dácit Tagozat, illetve a hasonló fáciesű, de andezites összetételű Nagykoppányi Andezit Tagozat különíthető el. Fölötte a Magasbörzsönyi Andezit Formáció piroxénandezit lávpadokkal tagolt, durvatörmelékes piroklasztikuma következik. Ebben tagozatként különítjük el az áttörő leukokrata amfibolandezit-teléreket Magyarhegyi Amfibolandezit Tagozat, a szubvulkáni testeket Magastaxi Amfibol-piroxénandezit Tagozat néven.

Új formáció:

Holdvilágárki Dácittufa Formáció, ^{hv}Mb

Új tagozat:

Csódihegyi Dácit Tagozat, ^{hc}Mb **Apátkútivölgyi Andezit Tagozat, ^{ha}Mb**

A formáció több vulkáni egységből áll, anyaga kezdetben andezites, majd dácitos összetételű piroklasztikum, főként tufa, kevés sekélytengeri üledékekkel. A képződmények keletkezése négy vulkáni fázisra tagolható.

Az *elsőben* főként vékonyréteges, hullott andezittufa képződött lapillikkal, járulékos litikus elegyrészekkel (ez freatomagmás piroklasztitszórás eredménye lehet). A *második fázisban* a freatomagmás összlet felső részébe keresztrétegzett völgykitöltő üledék vágódott be, ez kb. 10% idegen (főleg mészkő és andezit anyagú) elegyrészt is tartalmaz (ez egy alapi torlóár üledéke, vagy ennek gyors folyású vízben áthalmozott változata lehet). Erre tömeges, alig rétegzett, horzsaköveket és gránátos biotitdácit lito-klasztokat tartalmazó réteg települ (horzsakő- és hamuárüledék). A *harmadik szakaszban* vékonyrétegzett, jól osztályozott amfibolandezit-tufa, majd blokk- és hamuár-üledék, végül áthalmozott piroklasztitok keletkeztek. A *negyedik fázisban* először horzsaköveket és andezit lapilliket tartalmazó üledék (kristályos üvegtufa mátrixszal), majd piroxénandezit összetételű horzsakő- és hamuár-üledéke (ignimbrit) keletkezett. Végül áthalmozott piroklaszt-árüledékek következnek, a szemcsék (klasztok) körüli agyagos bekérgezés nedves közegben történő áthalmozásra utal. A Holdvilág-árokban a vulkáni rétegsor vastagsága kb. 70 m. A szelvényből vizsgált három minta K/Ar kora 16,5 millió év körüli (BENDŐ 2001).

A Visegrádi-hegység déli és keleti peremén előforduló szubvulkáni és extruzív fáciesű biotitdácit-testek (pl. dorogi Strázsa-hegy, Babos-hegy, Lencse-hegy, Csódi-hegy) a **Csódihegyi Dácit Tagozatba** (^{hc}Mb) tartoznak. Méretük néhány tíz és 1000 m között változik, s nagyrészt izometrikus, oszlopszerű szubvulkáni testeket, extruzív dómokat alkotnak. Az aktív kontaktusok öve néhány m, ezeket jellegzetes kőzetelváltozások kísérik.

Az **Apátkútivölgyi Andezit Tagozatra** (^{ha}Mb) jellemző, szubvulkáni fáciesű biotitos-amfibolandezit tipikus előfordulásai a Visegrádi-hegység központi részén (Pilisszentlászló környéke, Apátkúti-völgy), valamint a hegység keleti peremén található. A maximálisan 3000 m átmérőjű, izometrikus és oszlopszerű testek mellékköze főleg oligocén üledékekből, valamint Holdvilágárki Dácittufából áll. Néhány m vastag aktív kontaktusait jellegzetes „összesülés” és kőzetelváltozás kíséri.

Új formáció:

Dobogókői Andezit Formáció, ^dMb

Új tagozat:

Cserhegyi Andezit Tagozat, ^cMb

Az összlet a durvatörmelékes piroklasztikumok uralkodó voltával, továbbá a lávpadok, a vulkáni-üledékes és az üledékes kőzetek hiányával jellemezhető. Az amfibol-piroxénandezit anyagú piroklasztikus árok mátrixa salakos andezithomok, a szögletes törmelékdarabok maximális átmérője eléri az 1 m-t. A klasztok között hólyagos-üreges, salakos, breccsás, üveges és kristályos változatok találhatóak. A törmelék és a mátrix becsült aránya 3:1–1:1 között változik.

A formáció maximális vastagsága 500 m. Kora radiometrikus (K/Ar) kormeghatározások és paleomágneses mérések alapján 14,8–14,5 millió év.

A **Cserhegyi Andezit Tagozat** (${}^d\text{Mb}$) nagyobb összefüggő felszíni előfordulása a Visegrádi-hegység középső és északi részére korlátozódik. A nagyobb méretű, izometrikus, oszlopszerű szubvulkáni kőzettestek átmérője néhány 100 és 3000 m közötti. A néhány méter széles aktív kontaktusok övében „összesülés” nyoma, karbonátosodás és kristályosság fokbeli változás mutatkozik. Néhány cm-es, esetenként néhány dm-es zárványai részben endomagmás eredetűek, részben kristályos kőzetekből állnak. Nagyméretű szubvulkáni központként értelmezhetőek a visegrádi–nagygyarosi (Mátyás-hegy, Duna-meder), a dömör-kapui (Kapitány-hegy, Cser-hegy) és a pomázi előfordulások.

Új formáció:

Nagyvölgyi Dácittufa Formáció, ${}^{nv}\text{Mb}$

Új tagozat:

**Nógrádi Dácit Tagozat, ${}^{n}\text{Mb}$
Nagykoppányi Andezit Tagozat, ${}^{nk}\text{Mb}$**

A formáció átmeneti üledékes-vulkáni és tömeges piroklasztikum rétegsoporra tagolható. Az átmeneti üledékes-vulkáni rétegsoport felépítésében közel egyenlő arányban vesznek részt a vulkáni, a vulkáni-üledékes és az üledékes kőzettípusok. A tömeges piroklasztikum rétegsoport a vulkanitok túlsúlyával, a vulkáni-üledékes kőzettípusok és az üledékek alárendelt voltával tűnik ki. Az ásványos összetételben megjelennek, majd uralkodóvá válnak a vulkáni eredetű ásványok, mint a biotit, amfibol, piroxén, s gyakori a gránát is. A vulkáni kőzettípusok között az andezit- és dácitváltozatok jellemzőek.

A vízbehullott por- és kristálytufa mellett a szelvényekben gyakoriak a piroklasztikus árák (lahar, ignimbrít) és az epiklasztikus felhalmozódások. A vulkanoklasztitok mérete néhány mm és néhány m között változik, anyaguk túlnyomórészt láva, alárendelten (horzsaköves) tufa-tufit eredetű. A hólyagos-üreges, salakos, breccsás, üveges és kristályos lávaközetek részben biotit-amfibol-piroxéndácit, részben biotit-amfibol-piroxéndezit összetételűek. Ezek gránátos vagy gránátmentes változatai egyaránt előfordulnak. A formáció agyagos üledékei, tufa- és tufitbetelepülései gyakran tartalmaznak szegényes ősmaradványegyüttest (szenesedett növényi maradványok, uszadékfa-darabok, spóra-pollen, molluszkatöredékek, bentosz foraminiferák, kokkolitok).

A formáció vastagsága 250–600 m között változhat. Kora a K/Ar radiometrikus kormeghatározások és a paleomágneses mérések alapján 15,2–14,8 millió év (KORPÁS 1998).

A **Nógrádi Dácit Tagozat** (${}^{n}\text{Mb}$) nagyobb, összefüggő kibúvási a Börzsöny központi területére és keleti peremére korlátozódnak. Felszín alatt a Börzsöny központi területén több fúrás feltárta. A felszíni kibúvá-

sokban a kőzetelércek mérete néhány 10 m, míg az összefüggő, gyakran izometrikus, oszlopszerű szubvulkáni kőzettestek és extruzív dómok átmérője 500–1500 m között változik. Az aktív kontaktusok zónája maximum néhány méter szélességű (gyakran a dácit, illetve a mellékkőzet törmelékéből képződött breccsából áll). Jellegzetes kőzetelváltozásai az oxidáció, az agyag-ásványosodás, a karbonátosodás és a propi-litesedés (utóbbi a nagybörzsönyi ércesedés területén).

A Nógrádi Dácittal genetikailag rokon és hozzá térben közvetlenül kapcsolódó képződmény a szubvulkáni biotit-amfibolandezit (**Nagykoppányi Andezit Tagozat, ${}^{nk}\text{Mb}$**). Felszíni és felszín alatti elterjedése a Nógrádi Dácitéval azonos. A felszínre bukkanó egyedi kőzetelércek mérete néhány tíz méter, míg a nagyobb izometrikus, oszlopszerű szubvulkáni központok mérettartománya 500–2000 m közötti.

Új formáció:

Magasbörzsönyi Andezit Formáció, ${}^{mb}\text{Mb}$

Új tagozat:

**Magyarhegyi Amfibolandezit Tagozat, ${}^{mh}\text{Mb}$
Magastaxi Amfibol-piroxéndezit Tagozat, ${}^{mt}\text{Mb}$**

A formációt a Magasbörzsönyi paleovulkáni kúp (BALLA 1978) szárazföldi lávaárjai és piroklasztikum-breccsái építik fel. A formáció a durvatörmelékes piroklasztikus árák uralkodó voltával, a vulkáni-üledékes és az üledékes kőzetek teljes hiányával jellemezhető. További jellegzetessége az 5–7 térképezett lávaár. A piroklasztikus árák mátrixa salakos piroxén-amfibolandezit. A monomikt, szögletes és osztályozatlan törmelékek uralkodó átmérője néhány cm és néhány dm közötti, de gyakoriak az 1 méteres átmérőt meghaladó tömbök is. Anyaguk hólyagos-üreges, salakos, breccsás, üveges és kristályos, amfibol-piroxéndezit vagy piroxén-amfibolandezit összetételű lávaközet. A kúp lejtőirányába dőlő pados, lemezes lávaárak vastagsága 10–100 m közötti. Anyaguk az előbbiekkel egyező, amfibol-piroxéndezit vagy piroxén-amfibolandezit. A formáció maximális vastagsága 500 m, kora a K/Ar radiometrikus kormeghatározások és a paleomágneses mérések alapján 14,8–14,5 millió év.

A Magasbörzsönyi Andezit Formáció vulkáni kúpjának piroklasztikus árjait és lávapadjait metsző leukokrata amfibolandezit-telércek (a börzsönyi vulkánosság finális termékei) a **Magyarhegyi Amfibolandezit Tagozatba** (${}^{mh}\text{Mb}$) tartoznak. Ezek a néhány m-től 20 m-ig terjedő szélességű telércek esetenként több száz méter hosszan követhetőek.

A Magasbörzsönyi Andezit Formáció szubvulkáni, telér- és kürtőfáciesű amfibol-piroxéndezit változatait a **Magastaxi Amfibol-piroxéndezit Tagozatba** (${}^{mt}\text{Mb}$) soroljuk. Felszíni és felszínalatti előfordulásai a Magasbörzsönyi vulkáni kúp területére és a Börzsöny déli részére korlátozódnak. Az egyedi felszíni kibúvási mérete néhány 10 méter, míg az összefüggő, izometrikus és oszlo-

pos kőzettestek uralkodó mérettartománya 200–3000 m között változik. A mellékkőzetekkel alkotott aktív kontaktusok öve általában néhány m széles, gyakran breccsás. A kontakt övet rendszerint „össze-sülés”, karbonátosodás, illetve a kristályosság fokbeli változása kíséri. A gyakori néhány cm-es, esetenként néhány dm-es zárványok részben endomágmás eredetűek, részben jóval idősebb kőzetekből (gneisz, csillámpala, kvarcit, metahomokkő, gránit), vagy a fiatalabb mellékkőzetekből (agyag, homokkő, tufa, biotit-amfibolandezit, dácit) felszakítottak. Szövege többnyire mikroholokristályos porfirós. Jellegzetes kőzetelváltozása az oxidáció, az agyagásványosodás és a karbonátosodás.

Új formációcsoport:

Nyírségi Vulkanit Formációcsoport, ^NMb₂

A Tokaji-hegységben és az É-Tiszántúlon általánosan elterjedt képződményegyüttes, a savanyú piroklasztikumok túlsúlyával. Egységei a Sátoraljaújhelyi Riolit-tufa, a Füzérkajatai Andezit és a Vágáshutai Dácit Formáció. Rétegtani hovatartozásukat a Szilágyi Agyagmárga Formáció közbetelepült faunás rétegei, illetve települési helyzetük jelöli ki, kevés radiometrikus koradat áll rendelkezésre. A formációcsoport felső határát a Kozárdi Formáció betelepülései jelzik. Teljes vastagsága meghaladja a 700 m-t.

Új formáció:

Sátoraljaújhelyi Riolit-tufa Formáció, ^SMb₂

Új tagozat:

- Mikóházi Riolit-tufa Tagozat, ^mMb₂
- Nyilazóbányai Riolit-tufa Tagozat, ⁿMb₂
- Makkoshotycai Riolit-tufa Tagozat, ^hMb₂
- Végardói Riolit Tagozat, ^vMb₂
- Csattantyúi Tagozat, ^cMb₂

A formáció savanyú piroklasztikumok különféle változatait foglalja magában, helyenként riolit lávaömléssel, -benyomulással kísérve. Típuszelvénye a Sátoraljaújhely Suh-8 jelű fúrás 123,9–740,0 m közötti szakasza, melyben a legtöbb tufatípus képviselt.

Legelterjedtebb változatai a különböző mértékben összesült riolit-ártufák (mikóházi tufa, óbányai tufa, sárospataki malomkőtufa). Ezek közül a zeolitosodott típus a **Mikóházi Riolit-tufa Tagozatba** (^mMb₂), a hullott típusok a **Nyilazóbányai Riolit-tufa Tagozatba** (ⁿMb₂), az áthalmozott tufa-tufit típusok a **Makkoshotycai Riolit-tufa Tagozatba** (^hMb₂) tartoznak. A riolitperlites riolit benyomulásokat, lávatarakókat a **Végardói Riolit Tagozatba** (^vMb₂) soroljuk. A fenti változatok átlagos SiO₂-tartalma 75,3–77,8%. Fentiktől főként kemizmusban térnek el a **Csattantyúi Tagozat** (^cMb₂) riodácittufái, riodácitjai (SiO₂ 67–70%), melyek a Kishuta Kh-1 jelű fúráson (827–1000 m) kívül a Komoró-I (2506–2859 m), Gelénes G-1 (1229,5–1394 m), Csenger Csen-1, Nyíregyháza Nyi-1, Gacsály Gacs-1 és feltételesen a Bakta-I jelű fúrásban is előfordulnak (KOZÁK, PÜSPÖKI 1999b).

Új formáció:

Füzérkajatai Andezit Formáció, ^fMb₂

Piroxénandezit, biotitos piroxénandezit építi fel, szubvulkáni, illetve szubmarin (peperites, hialoklasztitos) kifejlődésben. Vastagsága a hegység fúrásaiban max. 340 m (Telkibánya Tb-2), a Nagyecsed Necs-1 jelű fúrásban közel 400 m, itt érces, propilites (1712–2101 m — SZÉKYNÉ FUX, KOZÁK 1982, KOZÁK, PÜSPÖKI 1999b), SiO₂-tartalma 55–58%. Típuszelvénye a Füzérkajata Fka-2 jelű fúrás 533,0–550,2 m, illetve 570,0–683,0 m közötti szakasza.

Új formáció:

Vágáshutai Dácit Formáció, ^vMb₂

Új tagozat:

Szávahegyi Tagozat, ^sMb₂

Piroxén-amfiboldácit, amfiboldácit, zömében szubvulkáni kifejlődésű, de láva és piroklasztikum formájában is ismert. SiO₂-tartalma 63–64%. Vastagsága a Tokaji-hegységben meghaladja a 220 m-t, a Komoró-I jelű fúrásban közel 700 m (1871–2506 m). Utóbbi radiometrikus kora 13±0,6 millió év. Típuszelvénye a vágáshutai Fekete-hegy DNY-i lábánál lévő Gyékényes-árok feltárása. Kálimetaszomatizált változata (K₂O-tartalom: 9,8–11,3%) a **Szávahegyi Tagozat** (^sMb₂), hasonló propilites kőzetek a Komoró-I jelű fúrásban is előfordulnak (KOZÁK, PÜSPÖKI 1999b). A tagozat típuszelvénye a Nagyszáva É-i oldalán mélyített Sárospatak Sp-11 jelű fúrás 3,8–220 m közötti szakasza.

BADENI–SZARMATA

Új formáció:

Sajóhídvégi Trachit Formáció, ^sMb–s

Magas káliumtartalmú trachit és trachittufa (MAURITZ, TOLNAI 1953). Csak a sajóhídvégi fúrásokból ismerjük, az S-1 fúrás 350 m vastagságban, az S-2 fúrás 500–1500 m között tárta fel. Kora és litosztratigráfiai helyzete bizonytalan, így jelenleg egyik bükkaljai vagy tokaji-hegységi formációba sem sorolható.

Új formáció:

Felnémeti Riolit-tufa Formáció, ^fMb–s

A Bükk nyugati előterében és a Mátra–Bükk közötti dombvidéken előforduló, badeni–szarmata korú savanyú piroklasztikumokat vontuk össze ebbe a formációba. A korábbi térképeken elkülönített középső- és felső riolit-tufa sok esetben el sem határolható egymástól, az itteni középső riolit-tufa nem felel meg a Tari Dácittufa definíciójának. Ezen a területen a kárpáti–badeni határon jelentkező dácittufa hiányzik. A Bükk nyugati peremén eddig megvizsgált, korábban alsó riolit-tufának tartott horzsaköves, biotitos riolit-tufa-előfordulások öslénytanilag igazolt szarmata üledékes környezetbe települnek. Célserű az eddig használt Sajóvölgyi Formációból ezeket kiemelni, és önálló formációba sorolni.

Változatos felépítésű, nagyjából üledékekkel váltakozó áthalmazott riolittufa (tufahomok, kavicsos tufahomok, tufás agyag), de található hullott és összesült (ignimbrit) riolittufa-testek is. Ez utóbbiak változó mértékben zeolitosodtak. Sirok környékén andezittufa és andezit-agglomerátum is található benne. Ezek nagyobb előfordulásait a Dubicsányi Andezit Formációba soroltuk, de tényleges hovatartozásuk kérdéses maradt (pl. lehetnek a Nagyhársasi Formáció piroklasztikumának távolabbra szóródott részletei is). A formáció kora a korabadenitől a szarmata végéig terjed. A Bükk peremén sok esetben közvetlenül az alaphegységre települ, a medence belsejében badeni és szarmata üledékekkel fogazódik össze. Kapcsolata a Harsányi, illetve a Lénárdaróci Formációval nem teljesen tisztázott.

Új formáció:

Lénárdaróci Riolittufa Formáció, ¹Mb₂-s₁

Lénárdaróci Riolittufa Formáció név alatt különítjük el a több vékony és három vastagabb rétegből álló szarmata riolittufán belül az alsó, legfeljebb 20 m vastagságú réteggösszetet a Borsodi-medencében. Korábban a „felső riolittufa” meghatározás (RADÓCZ 2001) magában foglalta az „andezittufa agglomerátum” alatti felső-badeni-alsó-szarmata (Lénárdaróci Riolittufa Formáció), és fölötti két vastagabb, felső-szarmata (Galgavölgyi Riolittufa Formáció) és alsó-pannóniai („legfelső riolittufa”, Csereháti Riolittufa Formáció) riolittufa összletet is. A formáció felszínén és fúrásban is előfordul Lénárdaróc környékén, ahol az alsó 8 méterét kötött ártufa alkotja szenesedett fatörzsmaradványokkal. A felső, 5-6 m vastag összlet laza ártufából, illetve freatomagmás tufából áll, amelyre kifúvási csatornák és akkréciós lapillik (tufa-gyöngyök) jellemzők (RADÓCZ 2001).

BADENI-PANNÓNIAI

Új formáció:

Harsányi Riolittufa Formáció, ^{ha}Mb-Pa₁

Új tagozat:

Kőkötőhegyi Tagozat, ^{ha}_kMb
Bábaszéki Tagozat, ^{ha}_bMs
Szorosvölgyi Tagozat, ^{ha}_sPa₁

Elsősorban hullott, lavina-, freatomagmás (gömbkonkréciós, tufagalacsinos) és áthalmazott riolittufa-tufit változatok építik fel a formációt (az SiO₂-tartalom 70% feletti), bár alárendelten andezit- és dácittufitos betelepülések is kimutathatók benne, melyek mennyisége ÉK-i irányban növekszik. A Bükkalján és előterében a Tari Dácittufa Formáció fedőjében szereplő valamennyi, uralkodóan savanyú összetételű piroklasztikumot soroljuk ide (ezen a részen így az ún. felső riolittufát is tartalmazza). A Tari Formáció kimaradása esetén közvetlenül települ a Gyulakeszi Riolittufa Formációra, fedője az alsó-pannóniai Edelényi Tarkaagyag Formáció.

Vastagsága változó, a hegységperemen max. 140 m, az Alföld irányában egyre inkább lezökkent helyzetben fokozatosan növekszik (Szialom Szi-1 177 m, Mezőkövesd Mk-1 210 m, Mezőnyárád Mn-1 224 m, Kerecsend Ker-1 355 m, Egerlövő El-1 530 m). A dőlések is általában ebbe az irányba mutatnak, 10–20° közötti értékekkel. Az eddig rendelkezésre álló radiometrikus adatok alapján a formáció kora 14,6–13,5 millió év közé esik.

A zömében szárazföldi felhalmozódás miatt kevés a faunisztikai adat, mégis, az idősebb tufaösszletekhez képest jóval több az üledékes (tufás homok, aleurit, bentonitos agyag, diatomás tufit) közbetelepülés, ami ősmaradvány-tartalom esetén elősegítette a korbesorolást. A formációt a kor, a fauna és a kőzettani különbségek alapján 3 tagozatra osztottuk. Ezek: a badeni korú, gömbkonkréciós tufa és hullott tufa összetételű **Kőkötőhegyi Tagozat** (^{ha}_kMb), a szarmata korú, hullott és áthalmazott tufából álló **Bábaszéki Tagozat** (^{ha}_bMs) és a kora-pannóniai korú, csak áthalmazott tufából, tufitból és diatomitból álló **Szorosvölgyi Tagozat** (^{ha}_sPa₁).

Módosított index:

Sajóvölgyi Formáció, ^{sv}Mb-Pa₁

Új tagozat:

Császtapusztai Tagozat, ^{sc}Ms
Hernád völgyi Agyag Tagozat, ^hMs₂-Pa₁

Új rétegtag:

Bükkszentmártoni Rétegtag, ^{sv}_(b)Mb-s

A formáció uralkodóan szárazföldi és édesvízi (tavi, folyóvízi) üledékek (vulkanomikt kavics, homok, agyagmárgás aleurit, diatomit, limnoopalit) váltakozásából áll. Rétegsora a Bükkalján a badeni emelettől a pannóniai emelet aljáig követhető, ahol a felszínen D és DK felől folyamatosan kíséri a Tari Dácittufa Formáció képződményeit, melyeket diszkordánsan fed. Tufaszintek települnek az összletbe (Demjén és Harsány térségében), melyek a badeni-szarmata Lénárdaróci Riolittufa, a szarmata Galgavölgyi Riolittufa, valamint a kora-pannóniai Csereháti Riolittufa Formációnak felelhetnek meg („felső és legfelső riolittufa”). A Borsodi-medencében a szarmata andezit vulkanizmus (Dubicsányi Formáció) kettéosztja a formáció képződményeit. Alsó szakaszának szárazföldi, édesvízi, molluszkát tartalmazó rétegeit **Bükkszentmártoni Rétegtag** (^{sv}_(b)Mb-s), középső-felső szakaszának lignittelepes rétegeit pedig **Császtapusztai Tagozat** (^{sc}Ms) néven különítettük el a Kelet-borsodi-medencében. A formáció felfelé fokozatosan megy át az Edelényi Tarkaagyag Formáció alsó-pannóniai üledékeibe (Bükkaranyos, Harsány, Borsodgeszt, Nyékládháza). Vastagsága 20–150, maximálisan 300 m (Nyékládháza).

A **Hernád völgyi Agyag Tagozatot** (^hMs₂-Pa₁) szárazföldi, limnikus-fluviatilis tarka, mészesomós agyag építi fel, aleurit- és homok-betelepülésekkel, helyenként Mollusca- és Ostracoda-faunával, Chara-termékekkel. A faunában sok a szarmata jellegű alak, melyek az alsó-pannó-

niaiba átnyúló alakokkal, valamint jelentős spóra-pollen anyaggal kiegészülve a szarmata-pannóniai fordulón jelölik ki a tagozat rétegtani helyét. A Hernád-völgy K-i oldalára jellemző képződmény Abaújszántó–Abaújvár között. Vastagsága nem haladja meg a 100 m-t. Típuszselvénye Abaújváron a Hernádpárt feltárása.

Új kor:

Vöröstói Formáció, ^vMb–Pa₂

Új tagozat:

Diszeli Bauxit Tagozat, ^dMb–Pa₂
Vízvöröstói Vörösagyag Tagozat, ^vMb–Pa₂

Uralkodóan alaphegységi feküs, bauxitos eredetű áthalmazott képződmények (bauxitos agyag, agyagos bauxit, vörösagyag, helyenként nagy vastartalmú bauxitkavicsokkal — „miocén bauxit”). Eocén fedő-képződményekkel nem védett bauxitok átülepítésével keletkezett, szárazföldi kifejlődésű. Legnagyobb vastagságban a nagyvázsonyi medencéből ismert, ahol a 70 m-t is meghaladja (a nagyvázsonyi Nzt-6 fúrásban 75,5 m). Korát az Isztimér–Bakonykúti–Guttamási terület adatai alapján módosítottuk, és terjesztettük ki a badeni–szarmatán túl a pannóniaira is.

A főként bauxitos agyagot és agyagos bauxitot, alárendelten bauxit minőségű lencsék, rétegek közbetelepülésével a **Diszeli Bauxit Tagozatra** (^dMb–Pa₂) soroltuk. Anyaga barnászörös–téglaavörös, sárga, szürkésfehér vagy rózsaszín foltokkal, eres, szemcsés, rögös elválású, nedvesen általában puha, kézzel gyúrható. Makroszkóposan gyakran törmelékes szövetűek, a pelitomorf alanyagban 3–20 mm átmérőjű bauxitögöket, keményebb, vasas, pizoidos bauxitkavicsokat, pizoidokat, helyenként vaskéregkavicsokat tartalmaz. A tagozat nagyobb elterjedésben a Hegyesd–Diszel környéki bauxitkutatás során vált ismertté.

A főként agyagból álló rétegeket **Vízvöröstói Vörösagyag Tagozat** (^vMb–Pa₂) néven különítettük el. Rozsdabarna, sötétvörös vagy barnászörös, alárendelten sárga–szürkésfehér foltos-eres agyagokból áll, melyek gyakran változó mértékben kvarchomokosak, muszkovitsillamosak, helyenként gyöngykavicsot, mészesomókat, mészkonkréciókat tartalmaznak, helyenként rogyási lapok is láthatók bennük. Ritkán bauxittörmelék-szemcsék, egyes rétegekben limonitpizoidok előfordulhatnak. A hegyesdi Vár-hegy környékén rátelepül a Diszeli Tagozatra, máshol összefogazódik azzal. Előfordulási területeinek legnagyobb részén (Tapolcai-medence, Agártető É-i lába, a nagyvázsonyi Vízvörös-tó környéke, a K-i Bakonyban a Guttamási-medence) lepelszerűen települ a felső-triász dolomitra.

SZARMATA

Kozárdi Formáció, ^kMs

Új tagozat:

Gomboskai Kovaföld Tagozat, ^gMs₁

A sekélytengeri, partközeli kifejlődésű, csökkent-sósvízi, szürke, zöldesszürke, molluszkás agyag–agyag-

márga, homok, tufás homok, laza homokkő, tufás agyag, bentonit, mészmárga, mészhomokkő, alárendelten oolitos mészkő felépítésű formációnak a Tokaji-hegység területén kifejlődött beltavi-lagúna fáciesű, kora-szarmata korú diatomás tufit, kovaföld rétegei **Gomboskai Kovaföld Tagozat** (^gMs₁) névvel különíthetők el. Vastagsága a vulkáni formációk közötti betelepülések esetén ritkán haladja meg a 100–200 m-t, de a környező süllyedékekben az 500 m-t is elérheti. A tagozat típuszselvénye a tállyai Gomboska kovaföldfeltárása, illetve az itt mélyült Tállya Tá-3 jelű fúrás.

Új formáció:

Dubicsányi Andezit Formáció, ^{du}Ms₁

Uralkodóan andezit-agglomerátum, -tufa és -tufit, ritkábban több m³ nagyságú, láva eredetű piroxéndezit közettestek, (lávabreccsák és telérek) építik fel. A tufa és tufitrétegek korhatározó (szarmata) növény-maradványokat tartalmaznak. A tufa- és tufitösszlet esetenként részben riolitos összetételű. Rétegtanilag a Sajóvölgyi Formáció középső részén található, korábban abba sorolták be. Az andezit-piroklasztikumban idegen közettestek, zárványok (paleozoos agyagpala, oligocén–miocén homokkő stb.), valamint agyag, homok, kavics, savanyú tufa és tufit közbetelepülések is előfordulnak (RADÓCZ 1999). A Kelet-Borsodi-medencében és a Nyugat-Borsodi-medence É-i részén fordul elő. Rétegtani helyzete alapján képződése esetleg már a késő-badeni során elkezdődhetett, de túlnyomórészt szarmata korú. Vastagsága 10–50 m közötti.

Új formációcsoport:

Hegyaljai Vulkanit Formációcsoport, ^hMs₁

A formációcsoport a Tokaji-hegység és az É-Tiszántúl legelterjedtebb vulkáni képződményeit foglalja magába. Kronosztratigráfiai besorolását a feküben levő és közbetelepülő Kozárdi Formációba sorolható szarmata faunás üledékek, illetve radiometriai (K/Ar) koradatok tették lehetővé. A formációcsoportba a Szerencsi Riolittufa és a Baskói Andezit Formáció tartozik. Teljes vastagsága 500–900 m között változhat.

Új formáció:

Szerencsi Riolittufa Formáció, ^sMs₁

Új tagozat:

Füzérkomlósi Tagozat, ^fMs₁
Erdőhorváti Tagozat, ^eMs₁
Abaújszántói Tagozat, ^aMs₁
Kékedi Tagozat, ^kMs₁
Kishutai Riolit Tagozat, ^hMs₁
Pálházai Tagozat, ^pMs₁
Pusztafalui Riodácit Tagozat, ^{pr}Ms₁

A Szerencsi Riolittufa Formációba a Tokaji-hegységben elterjedt alsó-szarmata savanyú piroklasztikumok tartoznak, melyek a szerencsi régióban legalább 4

explózió termékeire bonthatók (ZELENKA 1964). A formáció részben a Galgavölgyi Riolituffa Formációval párhuzamosítható. Az átlagos SiO_2 -tartalom 69–75%. Vastagsága a Tokaji-hegységben és Gelénes–Nyíregyháza térségében 350–500 m-t is elérhet (gelénesi, nyíregyházi fúrások — SZÉKYNÉ FUX, KOZÁK 1982, SZÉKYNÉ FUX, GYARMATI 1986, KOZÁK, PÜSPÖKI 1999b). Típuszselvénye az Ond O–19 jelű fúrás, melyben szinte valamennyi tufaváltozat megtalálható.

A legnagyobb tömegben jelentkező piroklasztikum-árakat **Füzérkomlói Tagozat** (${}^f\text{Ms}_1$) néven (típuszselvénye a füzérkomlói keskeny nyomtávú vasút állomása melletti feltárás), ezek összesült-összeolvadt változatait **Erdőhorváti Tagozat** (${}^e\text{Ms}_1$) néven (típuszselvénye az erdőhorváti Kispáca) foglaltuk egybe. A szárazföldi térszínen felhalmozódott ártufában szenedett-kovásodott fatörzsek fordulnak elő, a vízi közegbe jutottaknál jellemző a zeolitosodás. A viszonylag alárendelt hullott („kőportufa”) változatok az **Abaújszántói Tagozatba** (${}^a\text{Ms}_1$), az áthalmozottak (gyakran bentonitosodva) a **Kékedi Tagozatba** (${}^k\text{Ms}_1$) tartoznak.

Előbbi típuszselvénye az abaújszántói Sátorhegy É-i oldalán, a Hidegoldalon lévő felhagyott kőfejtő, az utóbbi a Felsőkéked D-i peremén lévő országúti feltárás. A tagozatok nem minden esetben különíthetők el egymástól, illetve számos átmenetük, egymásbefogazódásuk lehetséges.

A piroklasztikumokhoz képest alárendelt mennyiségű, de rendkívül változatos kifejlődésű (horzsaköves, sferolitós, litofizás, fluidális, pizolitós stb.) riolitdómkokat, lávaárakat a **Kishutai Riolit Tagozatba** (${}^k\text{Ms}_1$), a perlités, obszidiános változatokat a **Pálházi Tagozatba** (${}^p\text{Ms}_1$) foglaltuk össze.

Előbbi típuszselvénye a Kishuta Kh–1 jelű fúrás, utóbbi a pálházi Gyöngyő-hegy kőfejtője. Az utóbbi tagozatok legnagyobb elterjedése mind horizontálisan, mind vertikálisan a Pálháza–Nagyhuta–Telkibánya közötti területre esik, ahol a szarmata rétegvulkáni összletben számos közbetelepülésük ismert. Ezek közül a legvastagabb közel 300 m (Kishuta Kh–1 jelű fúrás).

A különféle riolit típusok SiO_2 -tartalma 71–78%, a perlitváltozatoké 68,4–74,7% között mozog. Radiometrikus koradatok: 11,7–12,3 millió év. A **Pusztafalui Riodácit Tagozatba** (${}^r\text{Ms}_1$) sorolhatók a riolit és dácit közötti átmeneti képződmények: riodácit, riodácit-perlit, melyek megszilárdulási jellegi és anyaguk finomszerkezeti tulajdonságai inkább a riolitokhoz való tartozást bizonyítják.

A tagozat vastagsága 100–200 m-re becsülhető. Az SiO_2 -tartalom: 68–72%, radiometrikus koradata 11,6 millió év. Típuszselvénye a pusztafalui Tolvaj-Hársas tömege.

Új formáció:

Baskói Andezit Formáció, ${}^{ba}\text{Ms}_1$

Új tagozat:

Telkibányai Kálimetaszomatit Tagozat, ${}^{ba}\text{Ms}_1$

Hollóházai Dácit Tagozat, ${}^{ba}\text{Ms}_1$

Mádi Dácittufa Tagozat, ${}^{ba}\text{Ms}_1$

Mulatóhegyi Andezit Tagozat, ${}^{ba}\text{Ms}_1$

Aranyosi Vegyestufa Tagozat, ${}^{ba}\text{Ms}_1$

Savanyú piroxénandezit, helyenként amfibolos, a Tokaji-hegység uralkodó, térszínformáló, intermedier rétegvulkáni-szubvulkáni képződménye. Általában tömbös, vastagpados megjelenésű, piroklasztikumai csak alárendelten jelentkeznek. Az SiO_2 -tartalom 59–62% között mozog, vastagsága több száz m-t is elérhet. Típuszselvénye a Baskó–3 jelű fúrás 7,5–870,0 m közötti szakasza.

A formáción belül **Telkibányai Kálimetaszomatit Tagozat** (${}^{ba}\text{Ms}_1$) néven különítettük el a fenti kőzetekből főként Telkibánya körzetében kálimetaszomatit útján létrejött pszeudotrachit, kálitrachit, kálimetaszomatit stb. néven ismert kőzetváltozatokat (K_2O -tartalom 9–12%), melyekhez kisebb-nagyobb ércesedés is kapcsolódik. E tagozatba sorolhatók a Nyírségben a Nagyecsed Necs–1 jelű fúrás (1070–1712 m) és a Komoró–I fúrás (1678–1871 m) kálimetaszomatitjai, propilitjei is (KOZÁK, PÜSPÖKI 1999b). Utóbbiak radiometrikus koradata 11,1 ($\pm 0,7$), illetve 12,1 ($\pm 0,4$) millió év. A tagozat típuszselvénye a Telkibánya Tb–2 jelű fúrás 3,8–140,0 és 240,0–360,0 m közötti szakasza.

Az andezitláva differenciációját képviselő savanyúbb változatokat **Hollóházai Dácit Tagozatként** (${}^{ba}\text{Ms}_1$), illetve **Mádi Dácittufa Tagozatként** (${}^{ba}\text{Ms}_1$) különítettük el. Előbbit uralkodóan piroxéndácit, amfibol-piroxéndácit szubvulkanitok alkotják kevesebb lávakőzettel, piroklasztikummal (SiO_2 -tartalma 62–64%, radiometrikus koradata a Nagymilicen 12,6 millió év), míg az utóbbit a Mád M–23 jelű fúrás alapján (666–712 m) harántolt összesült ártufa képviseli. A főtömeg savanyú piroxénandezithez képest a **Mulatóhegyi Andezit Tagozatba** (${}^{ba}\text{Ms}_1$) sorolt, főként szubvulkáni, kisebbrészt lávajellegű piroxénandezit néhány különálló centrumhoz kötődik. Összetétele, ásványtanilag (helyenként olivines) és kémiaiilag (SiO_2 -tartalom 54–57%) is bázisosabb, radiometrikus koradata 11,4–12,1 millió év. Típuszselvénye az erdőbényei Mulató-hegy felhagyott Hubertus-bányája. Az andezites vulkáni működés beköszöntését jelzik az **Aranyosi Vegyestufa Tagozatba** (${}^{ba}\text{Ms}_1$) sorolt, vegyes (riolit + andezit) összetételű piroklasztikumok, tufák, agglomerátumok (SiO_2 -tartalom 56–62%), általában a fenti intermedier változatok peremén, fekvésükben, max. 50 m vastagságban. Típuszselvényük az Aranyos település feletti elhagyott kőfejtő.

SZARMATA–ALSÓ-PANNÓNIAI

Új formációcsoport:

Tokaji Vulkanit Formációcsoport, ${}^t\text{Ms}_2$ –Pa₁

A Tokaji-hegység Ny-i részén, peremvidékén és a Cserháton előforduló, felső-szarmata–alsó-pannóniai

vulkanitokat soroljuk ebbe a formációcsoportba, amelyen belül az Erdőbényei és a Vizsolyi Riolituffát, valamint az Amadévári Andezit Formációt különítjük el. A formáció-csoport vastagsága meghaladja a 200 m-t.

Új formáció:

Erdőbényei Formáció, ^{eb}Ms₂-Pa₁

Új tagozat:

**Ligetmajori Kovaföld Tagozat, ^{eb}Ms₂-Pa₁
Rátkai Kvarcit Tagozat, ^{eb}Ms₂-Pa₁**

A formációt utóvulkáni hévforrás-működéssel kapcsolatos, beltavi kovaüledékek alkotják: kovaföld, limnokvarcit, gejzirit, közbetelepült agyag, homok, áthalmozott riolituffa-tufit rétegekkel, csíkokkal, utóbbiak helyenként erősen agyagásványosodtak (bentonit, kaolin). Gyakoriak a növénymaradványok, ritkábban szárazföldi csigafauna is mutatkozik. Vastagsága 10–70 m. A formáció típusszelvénye az Erdőbénye Eb-165 jelű fúrás 5,5–50,2 m közötti szakasza.

A kovaföldet, diatomás tufitot, melyek összvastagsága 25 m-t is elérhet, a **Ligetmajori Kovaföld Tagozatban** (^{eb}Ms₂-Pa₁), a kvarcitéléket a **Rátkai Kvarcit Tagozatban** (^{eb}Ms₂-Pa₁) különítettük el. A limnokvarcit vastagsága néhány cm-es zsinóroktól több méterig, kiterjedt takarókig változhat, a gejziritkúpok kiterjedése horizontálisan kisebb, vertikálisan nagyobb lehet. A Ligetmajori Kovaföld Tagozat típusszelvénye az alsóligeti kőfejtő, a Rátkai Kvarcit Tagozaté a koldui kvarcitélfajtás.

Új formáció:

Vizsolyi Riolituffa Formáció, ^{vi}Ms₂-Pa₁

Új tagozat:

Sulyomtetői Riolit Tagozat, ^{vi}Ms₂-Pa₁

A formációt riolit lavinatufa, hullott és áthalmozott riolituffa és tufit építi fel. Az utóbbiak esetenként diatomások, különösen a lavinatuffában gyakori a fumarolás kifűvés, kovásodás, agyagásványosodás. Maximális vastagsága 150 m, radiometrikus koradata 11 millió év. Felső része megfelelhet a Cserhádi Riolituffa Formációnak, illetve azzal összefogazódik. A felső rész összefogazódása alsó-pannóniai üledékekkel is számos helyen megfigyelhető. A formáció típusszelvénye a Vizsoly község D-i peremén lévő elhagyott riolituffa-fejtő.

A piroklasztikumok mellett alárendelten riolit-habláva, horzsaköves riolit- és perlitváltozatok is előfordulnak, melyek többnyire magasabb térszínen, csúcsokon sapkaszerűen borítják a tufákat, s egykor többé-kevésbé összefüggő lávatarakó lepusztult roncsainak tekinthetők (**Sulyomtetői Riolit Tagozat, ^{vi}Ms₂-Pa₁**). A radiometrikus koradatok 11,0–11,4 millió év között mozognak. Ide sorolható a kisvárdai B-110 jelű fúrás 1065–1080 m között harántolt riolitlávája is, mely 10 (±0,7) millió év korúnak bizonyult (KOZÁK, PÜSPÖKI 1999b). A tagozat típusszelvénye az abaújszántói Sulyom tetőregiója.

Új formáció:

Amadévári Andezit Formáció, ^aMs₂-Pa₁

Új tagozat:

Tarcali Dácit Tagozat, ^aMs₂-Pa₁

A hegység legfiatalabb intermedier vulkanit formációja, savanyú piroxénandezit, szürke, sötét(zöldes)szürke, lemezes, pados, lávatarakó jellegű. SiO₂-tartalma 60–61%, vastagsága 70 m körüli, radiometrikus koradata 10,3–10,5 millió év. Főként a hegység ÉNy-i részének magasabb csúcsait, tetőregióit borítja sapka-, illetve takarószerűen, melyek egykor összefüggő lávaár részei lehettek. E formációba sorolható a kisvárdai strandfürdő B-110 jelű fűrésében 1040–1065 m között harántolt fiatal andezit is (KOZÁK, PÜSPÖKI 1999b). Típuszselvénye a gönci Amadévár (662 m) tetőregiójának lemezes elválású lávatarakója.

Ugyanazon magma más fejlődési folyamaton átment részéből származtatható a hegység D-i részén jelentős elterjedésű piroxéndácit, ritkábban piroxén-amfiboldácit vagy amfibol-(biotit)dácit (**Tarcali Dácit Tagozat, ^aMs₂-Pa₁**). Főként szubvulkáni vagy lávajellegű, alárendelten piroklasztikumai (agglomerátum, tufa) is ismertek. SiO₂-tartalma átlagosan 63% körüli, de 67%-ot is elérhet. Vastagsága 100–200 m, radiometrikus koradata 10,5 millió év. A tagozat típusszelvénye a Tarcal Tc-10 fúrás, hivatkozási szelvényei a tokaji Nagy-hegy és a bodrogszegi Cigány-hegy.

Új kor:

Endrődi Marga Formáció, ^eMs₂-Pa₁

Új formáció:

Zalai Marga Tagozat, ^eMs₂-Pa₁

Mézmarga-agyagmarga sorozat, mely a disztális medencerészeknek általában mélyvízi, esetenként sekélyebb részein képződött. Felső részén, a Szolnoki Formáció felé való átmenet jeleként, egy-egy vékonyabb turbidithomokkő-réteg jelenhet meg. Turbiditek hiányában elválásztása az Algyői Formációtól problematikus. A Zalai-medencében általános elterjedésű. Vastagsága 100–250 m. Képződése a Zalai-medencében már a későszarmatában megkezdődött (ezért módosítottuk a korát), uralkodóan azonban az alsó-pannóniai alemeletbe tartozik.

Az Endrődi Formáción belül, **Zalai Marga Tagozat** (^eMs₂-Pa₁) néven különítjük el a Zalai-medencében jellemző, mm-es réteglemezektől álló, íves rétegzést mutató, szervesanyagban dús, sötétszínű marga rétegtömeget. Szarmata-kora-pannóniai.

ALSÓ-PANNÓNIAI

Új formáció:

Apróhomoki Bazalt Formáció, ^{ah}Pa₁

Sötétszürke, fekete, tömött, ép vagy hólyagos, salakos, mandulaüreges mészkáli olivinbazalt, kisebbrészt bazalttufa, salakos bazaltagglomerátum. Csupán a

Sárospatak Sp–10 jelű fúrás tárta fel, de geofizikai mérések alapján nagyobb területen követhető a Bodrogekő fiatal üledékeivel fedve. Vastagsága 100 m körüli, radiometrikus koradata 9,6 millió év. A formáció típusszelvényeként az Apróhomokon mélyült Sárospatak Sp–10 fúrás 84,5–181,1 m közötti szakasza adható meg.

Új formáció:

Megyaszoói Konglomerátum Formáció, ^{ma}Pa₁

Tóparti alapkonglomerátum, kovás kötőanyagú, jól osztályozott, többé-kevésbé gömbölyített, közepszemű. Polimikt anyaga részben paleozoos, részben kvarcit és miocén vulkanit eredetű. Híres kovásodott fatörzsei mellett korjelző molluszkákat is tartalmaz. 10 m-t ritkán meghaladó vastagságú foszlányai a hegység Ny-i peremén Megyasztótól Abaújszántón, Felsőkéken keresztül Abaújnásdasdig (Trštené pri Hornade) követhetők. Típuszselvényeként a megyaszói Csordáskút, Répásárok, Tetlinke növénymaradványos (kovásodott fatörzsek) feltárásai adhatók meg.

FELSŐ-PANNÓNIAI

Nagyalföldi Tarkaagyag Formáció, ⁿPa₂

Új tagozat:

Rózsaszentmártoni Tagozat, ⁿPa₂ Vértesacsai Tagozat, ⁿPa₂

A homok és agyagrétegek váltakozásából álló, lignit- és kavicsos homok betelepüléssel formációban az Északi-középhegység D-i előterében a Bükkaljai Lignit Formáció fölötti, telepmentes, agyag, aleurit és homok váltakozásából álló, 2–70 m vastagságú rétegsort **Rózsaszentmártoni Tagozat** (ⁿPa₂) néven különítettük el.

A Vértes DK-i előterében, hegységperemi helyzetben

a formációt a **Vértesacsai Tagozat** (ⁿPa₂) képviseli. A szárazföldi rétegsort tarka és szürke agyag, agyagmárga, keresztrétegzett homok rétegei alkotják, aleurit és édesvízi mészkő (calcrete) közbetelepülésekkel. Több szintben fosszilis talajra utaló barna, sötétbarna színű rétegek települnek. Makrofauna-mentes, ritkán vékony, szerves anyagban dús, növénymaradvány-tartalmú rétegek települnek közbe. Szár, Szálláskút-pusztá és a Gánt–Csákberényi-medence környékén vastag, durva, dolomit, kvarckavics, bauxitkavics összetételű törmelék-rétegek közbetelepülése jellemző. Ezen a területen részben összefogazódik a Tihanyi Formációval, részben afölött települ. Finom-szemés és durvatörmelék kifejlődése is ismert. A finomszemcsés kifejlődés legnagyobb vastagsága 140 m, a durvatörmelék változaté 30 m körüli.

PLIOCÉN-ALSÓ PLEISZTOCÉN

Új kor:

Tengelici Vörösayag Formáció, ^{pl}Pi–^{qp}Qp₂

Vörös, illetve fakövörös aleurit, vörös (barnászvörös), colikus homok, tarkaagyag betelepülésekkel. Helyenként mészkonkréciókat és vas- (limonit), illetve mangánborsókat tartalmaz. Káliumban gazdag bentonit-betelepülés is előfordul az összetételben. Több esetben vastag löszsorozat alatt figyelhető meg (elsősorban a medenceterületen), míg a hegyvidéki területen, elsősorban a kristályos alaphegység területén néha kisebb vastagságú lösz alatt található meg. Korát illetően felmerült annak lehetősége, hogy a formáció képződése a pliocén végi szárazföldi időszakban kezdődhetett, míg a fiatalabb löszök alatti helyzetben a középső-pleisztocén kor sem zárható ki, így rétegtani terjedelme pliocén–középső-pleisztocénre bővült.

Irodalom — References

- BÁLDI T. 1983: Magyarországi oligocén és alsómiocén formációk. — *Akadémiai Kiadó*, Budapest, 293 p.
- BALLA Z. 1978: A Magas-Börzsönyi paleovulkán rekonstrukciója. — *Földtani Közöny* 108 (1), pp. 119–136.
- BALOGH K., JÁMBOR Á. 1987: A magyarországi kunsági (pannóniai s. str.) emeletbeli képződmények időbeli helyzetének meghatározása. — In: JÁMBOR Á. szerk.: A magyarországi kunsági emeletbeli képződmények földtani jellemzése. — *A Magyar Állami Földtani Intézet Évkönyve*, 69, Budapest, pp. 27–36.
- BENCE G., BERNHARDT B., BIHARI D., BALINT Cs., CSÁSZÁR G., GYALOG L., HAAS J., HORVÁTH I., JÁMBOR Á., KAISER M., KÉRI J., KÓKAY J., KONDA J., LELKESNÉ FELVÁRI Gy., MAJOROS Gy., PEREGI Zs., RAINCSÁK Gy., Solti G., Tóth Á., Tóth Gy. 1990: A Bakony hegység földtani képződményei. — *Geology of the Bakony Mountains (Hungary)*. Magyarázó a Bakony hegység fedetlen földtani térképéhez, 1:50 000. — *A Magyar Állami Földtani Intézet Alkalmi Kiadványa*, Budapest, 119 p.
- BENDŐ Zs. 2001: Holdvilág-árok szelvényének rövid leírása. — *Kézirat*, Országos Földtani és Geofizikai Adattár, Budapest.
- BOHN-HAVAS, M., RADÓCZ, Gy., BALOGH, K., PÉCSKAY, Z. 1998: Biostratigraphic position and preliminary radiometric age of Middle Miocene rhyolite tuffs in Borsod Basin (Northern Hungary). — *Carpath-Balkan Geological Association XIV. Congress, Abstract, Vienna*, p. 81.
- BUDAI T., CSÁSZÁR G., CSILLAG G., DUDKO A., KOLOSZÁR L., MAJOROS Gy. 1999: A Balaton-felvidék földtana. Magyarázó a Balaton-felvidék földtani térképéhez, 1:50 000. — *A Magyar Állami Földtani Intézet Alkalmi Kiadványa* 197, 257 p.
- BUDAI T., CSILLAG G., VÖRÖS A., DOSZTÁLY L. 2001a: Középső- és késő-triász platform- és medencefáciések a Veszprémi-fennsíkban. — *Földtani Közöny* 131 (1–2), pp. 37–70.
- BUDAI T., CSILLAG G., VÖRÖS A., LELKES Gy. 2001b: Középső- és késő-triász platform- és medencefáciések a Keleti-Bakonyban. — *Földtani Közöny* 131 (1–2), pp. 71–95.

- CSÁSZÁR G. szerk. 1997: Magyarország litosztratigráfiai alap-egységei. — *A Magyar Állami Földtani Intézet kiadványa*, 114 p.
- CSÁSZÁR G., PEREGI ZS. 2001: Középső-jura korszakbeli megahasadékkitöltés a Vértes DNY-i peremén. — *Földtani Közlöny* 131 (3–4), pp. 581–584.
- CSERNŰSOV, I. 2002: Jelentés a Mórági Gránit K-Ar és Rb-Sr izotópos kormeghatározásáról. — *Kézirat*, Magyar Állami Földtani Intézet, Budapest.
- CSILLAG, G., BUDAI, T., GYALOG, L., KOLOSZÁR, L. 1995: Contribution to the Upper Triassic geology of the Keszthely Mountains (Transdanubian Range), western Hungary. — *Acta Geologica Hungarica* 38 (2), pp. 111–129.
- FARYAD, S. W., VOZÁROVÁ, A. 1997: Geology and metamorphism of the Zemplinicum basement unit (Western Carpathians). — *Mineralia Slovaca*, Bratislava, pp. 351–358.
- FÜLÖP J. 1990: Magyarország geológiája. Paleozoikum I. — *Magyar Állami Földtani Intézet*, Budapest, 325 p.
- FÜLÖP J. 1994: Magyarország geológiája. Paleozoikum II. — *Akadémiai Kiadó*, Budapest, 445 p.
- GRECULA, P., EGYÜD, K. 1982: Litostratigrafia mladšieho paleozoika a spodného triasu Zemplínskych vrchov. — *Mineralia Slovaca*, 14. pp. 221–239.
- GYALOG L. szerk. 1996: A földtani térképek jelkulcsa és a rétegtani egységek rövid leírása. — *A Magyar Állami Földtani Intézet Alkalmi Kiadványa*, 171 p.
- GYALOG L. szerk. 1998: Jelentés „A szénhidrogénkutatás térinformatikai alapú földtudományi adatrendszerének fejlesztése” című szerződés teljesítéséről (a Bakonyban mért szeizmikus szelvény tágabb környezetének adatbázisa). — *Kézirat*, Országos Földtani és Geofizikai Adattár, Budapest.
- GYALOG L. szerk. 2002: Új rétegtani egységek bevezetésére (ill. módosítására) tett javaslatok az 1998–2002. évi MÁFI–Mol közös projekt eredményei alapján. — *Kézirat*, Országos Földtani és Geofizikai Adattár, Budapest.
- GYALOG L., HORVÁTH I. szerk. 2000: A Velencei-hegység földtani térképe (1:25 000). — Geological map of the Velence Hills (1:25 000). — *Magyar Állami Földtani Intézet*, Budapest.
- GYALOG L., HORVÁTH I. szerk. 2004: A Velencei-hegység és a Balatonfő földtana. Magyarázó a Velencei-hegység földtani térképéhez (1:25 000) és a Balatonfő–Velencei-hegység mélyföldtani térképéhez (1:100 000). Magyarország tájegységi térképsorozata. — Geology of the Velence Hills and the Balatonfő. Explanatory book of the geological map of the Velence Hills (1:25 000) and the geological map pre-Sarmatian surface of the Balatonfő–Velence area (1:100 000). Regional map series of Hungary. — *Magyar Állami Földtani Intézet*, Budapest, 316 p.
- GYALOG L., TURCZI G., TULLNER T., BUDAI T., MÜLLER P., PENTELENYI L., TÓTHNÉ MAKK Á., TAMÁS G., KOZÁK M., PÜSPÖKI Z. 1999a: Jelentés „A szénhidrogénkutatás térinformatikai alapú földtudományi adatrendszerének fejlesztése” című szerződés teljesítéséről a Tokaj–nyírségi területen. — *Kézirat*, Országos Földtani és Geofizikai Adattár, Budapest.
- GYALOG L., TURCZI G., TULLNER T., CHIKÁN G., KÓKAI A., RÁLISCHNÉ FELGENHAUER E. 1999b: Jelentés „A szénhidrogénkutatás térinformatikai alapú földtudományi adatrendszerének fejlesztése” című szerződés teljesítéséről a Siótorok területén. — *Kézirat*, Országos Földtani és Geofizikai Adattár, Budapest.
- GYALOG L., TURCZI G., TULLNER T., SZENTPÉTERY I., LESS GY., MÜLLER P., PELIKÁN P., PENTELENYI L., PEREGI ZS., RADÓCZ GY., TÓTHNÉ MAKK Á., PRAKFAI P., KOZÁK M., PÜSPÖKI Z. 1999c: Jelentés „A szénhidrogénkutatás térinformatikai alapú földtudományi adatbázisrendszerének építése” című szerződés teljesítéséről az Északi-középhegység területén. — *Kézirat*, Országos Földtani és Geofizikai Adattár, Budapest.
- GYALOG L., TULLNER T., TURCZI G., BUDAI T., CSÁSZÁR G., CSILLAG G., JOCHÁNÉ EDELÉNYI E., KNAUER J., MÜLLER P., NÁDOR A., SELMECZI I., SZEILER R., TAMÁS G., TÓTHNÉ MAKK Á. 2000a: Jelentés „A szénhidrogénkutatás térinformatikai alapú földtudományi adatbázisrendszerének építése” című szerződés teljesítéséről a Dunántúli-középhegység területén. — *Kézirat*, Országos Földtani és Geofizikai Adattár, Budapest.
- GYALOG L., TULLNER T., TURCZI G., JÁMBOR Á., JUHÁSZ GY., MÜLLER P., RÁLISCH E., TÓTHNÉ MAKK Á. 2000b: Jelentés „A szénhidrogénkutatás térinformatikai alapú földtudományi adatbázisrendszerének építése” című szerződés teljesítéséről a Mezőföld területén. — *Kézirat*, Országos Földtani és Geofizikai Adattár, Budapest.
- GYALOG L., TURCZI G., TULLNER T., CHIKÁN G., KÓKAI A., KOLOSZÁR L., KONRÁD GY., MARS I. 2001a: Jelentés „A szénhidrogénkutatás térinformatikai alapú földtudományi adatrendszerének fejlesztése” című szerződés teljesítéséről a Mecsek–Villány-Nyugat területén. — *Kézirat*, Országos Földtani és Geofizikai Adattár, Budapest.
- GYALOG L., TURCZI G., TULLNER T., CHIKÁN G., JÁMBOR Á., JUHÁSZ GY., KÓKAI A., KOLOSZÁR L., KONRÁD GY., MARS I., RÁLISCH E. 2001b: Jelentés „A szénhidrogénkutatás térinformatikai alapú földtudományi adatrendszerének fejlesztése” című szerződés teljesítéséről a Mecsek–Villány-Kelet területén. — *Kézirat*, Országos Földtani és Geofizikai Adattár, Budapest.
- GYALOG L., TURCZI G., TULLNER T., BUDAI T., KÖRÖSI L., MÜLLER P., PELIKÁN P., PENTELENYI L., PRAKFAI P., SELMECZI I., TÓTHNÉ MAKK Á., VETŐ I. 2001c: Jelentés „A szénhidrogénkutatás térinformatikai alapú földtudományi adatrendszerének készítése” című szerződés teljesítéséről a Vác–Balassagyarmat és Eger területeken. — *Kézirat*, Országos Földtani és Geofizikai Adattár, Budapest.
- GYALOG L., BUDAI T., TULLNER T., TURCZI G., ALBERT G., CSEREKLEI E., CSILLAG G., DUDKO A., FODOR L., JÁMBOR Á., JUHÁSZ GY., KAISER M., KNAUER J., SELMECZI I., VETŐ I. 2002: Jelentés „A szénhidrogénkutatás térinformatikai alapú földtudományi adatbázisrendszerének készítése” című szerződés teljesítéséről a Dunántúl–Észak területén. — *Kézirat*, Országos Földtani és Geofizikai Adattár, Budapest.
- HAAS J. szerk. 1993: Magyarország litosztratigráfiai alap-egységei. Triász. — *Magyar Állami Földtani Intézet*, Budapest, 278 p.
- HAAS, J., TARDI-FILÁCZ, E., ORAVECZ-SCHEFFER, A., GÓCZÁN, F., DOSZTÁLY, L. 1997a: Stratigraphy and sedimentology of an Upper Triassic toe-of-slope and basin succession at Csővár, North Hungary. — *Acta Geologica Hungarica*, 40 (2), pp. 111–177.
- HAAS, J., TARDI-FILÁCZ, E., ORAVECZ-SCHEFFER, A., GÓCZÁN, F. 1997b: Cretaceous insertions in Triassic (?) dolomites at Csővár, North Hungary. — *Acta Geologica Hungarica*, 40 (2), pp. 179–196.
- HAAS J., BUDAI T., DOSZTÁLY L., ORAVECZ-SCHEFFER A., TARDY-FILÁCZ E. 2000: A „Budaörsi platform” (felső-ladin–alsó-karni) előtéri lejtőfáciése Veszprém környékén. A Berekhegyi Mész-kő hajmáskéri alapszelvényének vizsgálata. — *Földtani Közlöny* 130 (4), 725–758.
- HÁMOR G. 1985: A Nógrád-cserhádi kutatási terület földtani viszonyai — *Geologica Hungarica Series Geologica* 22, Budapest, 307 p.
- HÁMOR G., RAVASZNÉ BARANYAI L., BALOGH K., ÁRVÁNÉ SÓS E. 1980: A magyarországi miocén riolituffa-szintek radiometrikus kora. — *A Magyar Állami Földtani Intézet Évi Jelentése 1978-ról*, Budapest, pp. 68–73.
- HÁMOR, G., RAVASZ-BARANYAI, L., HALMAI, J., BALOGH, K., ÁRVÁNÉ SÓS, E. 1987: Dating of Miocene acid and interme-

- diate volcanic activity in Hungary. — *A Magyar Állami Földtani Intézet Évkönyve*, 70, Budapest, pp. 149–154.
- HANTKEN M. 1865: Az Új-szöny-pesti Duna s az Új-szöny-Fehérvár-budai vasút befogta területnek földtani leírása. — *Mathematikai és Természettudományi Közlemények* 3, 384–441.
- KÓKAY J. 1966: A herend-márkói barnaköszénterület földtani és őslénytani vizsgálata. — *Geologica Hungarica Series Geologica* 36, 149 p.
- KORPÁS L. 1981: A Dunántúli-középhegység oligocén-alsómiocén képződményei. — *A Magyar Állami Földtani Intézet Évkönyve* 64, 140 p.
- KORPÁS L. szerk. 1998: Magyarázó a Börzsöny és a Visegrádi-hegység földtani térképéhez. A Magyar Állami Földtani Intézet Térképmagyarázói. — *Magyar Állami Földtani Intézet*, Budapest, 216 p.
- KOZÁK M., PÜSPÖKI Z. 1999a: Földtani összefoglaló a Hollóháza, Sátoraljaújhely és Nyíregyháza 1:100 000-es méretarányú térképlapok fedetlen neogén vulkanosztratigráfiai térképéhez. — *Kézirat*, Kossuth Lajos Tudományegyetem, Ásvány- és Földtani Tanszék Adattára, Debrecen.
- KOZÁK M., PÜSPÖKI Z. 1999b: Földtani összefoglaló a Kisvárdra, Mátészalka és Jánkmajtis 1:100 000-es méretarányú fedetlen neogén vulkanosztratigráfiai térképéhez. — *Kézirat*, Kossuth Lajos Tudományegyetem, Ásvány- és Földtani Tanszék Adattára, Debrecen.
- MAURITZ B., TOLNAY V. 1953: A sajhóhidvégi trachit és trachittufa. — *Földtani Közöny* 83, pp. 381–385.
- MÁRTON, E., PÉCSKAY, Z. 1998: Complex evaluation of paleomagnetic and K/Ar isotope data of the Miocene ignimbritic volcanics in the Bükk Foreland, Hungary. — *Acta Geologica Hungarica* 41 (4), pp. 467–476.
- MUNTYÁN I., MUNTYÁN I.-NÉ 1985: A Dunántúli-középhegység ÉK-i részének kaolinos homokkő prognózisa. — *Kézirat*, Országos Földtani és Geofizikai Adattár, Budapest.
- NOSZKY J. ID. 1929: A magyar középhegység Schlier-rétegei. (Adalékok a Schlier-kérdés megoldásához). — *A debreceni Tisza István Tudományos Társaság II. osztályának munkái*. III. (2), pp. 81–128.
- ORAVECZ J. 1963: A Dunántúli Középhegység felsőtriász képződményeinek rétegtani- és fácieskérdései. — *Földtani Közöny* 93 (1), pp. 63–73.
- PANTÓ, K., BALOGH, K., KOVÁCH, Á., SÁMSONI, Z. 1967: Rb/Sr check of Assynthian and Caledonian igneous activity and metamorphism in NE-Hungary. — *Acta Geologica Hungarica* 11 (1–3), pp. 279–281.
- PÉCSKAY Z., BALOGH K., SZÉKYNÉ FUX V., GYARMATI P. 1987: A Tokaji-hegység miocén vulkánosságának K/Ar geokronológiája. — *Földtani Közöny* 117 (3), pp. 237–253.
- RADÓCZ GY. 1989: Kutatófűrési adatok a Bükkhegység DK-i előteréből. — *Kézirat*, Országos Földtani és Geofizikai Adattár, Budapest.
- RADÓCZ GY. 1993: A borsodi köszénláprekonstrukciós vizsgálatok 1987–1993. évi eredményeinek összefoglaló értékelése. I. Földtani viszonyok. — *Kézirat*, Országos Földtani és Geofizikai Adattár, Budapest.
- RADÓCZ GY. 1999: Dubicsányi Andezit Formáció. — *Kézirat*, Országos Földtani és Geofizikai Adattár, Budapest.
- RADÓCZ GY. 2000a: Salgótarjáni Barnaköszén Formáció. — *Kézirat*, Országos Földtani és Geofizikai Adattár, Budapest.
- RADÓCZ GY. 2000b: Borsodbótai Formáció. — *Kézirat*, Országos Földtani és Geofizikai Adattár, Budapest.
- RADÓCZ GY. 2000c: A borsodi miocén tufaszintek vizsgálata, különös tekintettel a Nyugat-borsodi „középső riolittufa” rétegtani helyzetére. OTKA jelentés. — *Kézirat*, Országos Földtani és Geofizikai Adattár, Budapest.
- RADÓCZ GY. 2001: A Borsodi-medence és környéke miocén vulkanitjai. — *Kézirat*, Országos Földtani és Geofizikai Adattár, Budapest.
- RAVASZ CS.-NÉ 1993: A Szilvásvár-5, Bükkmogyoród-3 és Bükkzentmárton-3 fúrások dacittufa mintáinak ásványkötetani vizsgálata. — *Kézirat*, Országos Földtani és Geofizikai Adattár, Budapest.
- RÁLISCHNÉ FELGENHAUER E. 2004: A Közép-dunántúli szerkezeti egység formációi. — *A Magyar Állami Földtani Intézet Évi Jelentése 2002-ről*, jelen kötet.
- SZÁDECKY-KARDOSS, E., JUHÁSZ, Á., BALÁZS, E. ET AL. 1969: Erläuterungen zur Karte der Metamorphite von Ungarn. — *Acta Geologica Hungarica* 13, pp. 27–34.
- SZÉKYNÉ FUX V., KOZÁK M. szerk. 1982: A Tiszántúl felszín alatti neogén vulkánossága I–III. — *Kézirat*, Országos Földtani és Geofizikai Adattár, Budapest.
- SZÉKYNÉ FUX V., GYARMATI P. szerk. 1986: A Tiszántúl mélyszinti neogén vulkánossága és gyakorlati vonatkozásai I–III. — *Kézirat*, Kossuth Lajos Tudományegyetem, Ásvány- és Földtani Tanszék Adattára, Debrecen.
- SZTANÓ O., MAGYARI Á., NAGYMAROSY A. 1998: Az Esztergomi-medence oligocén képződményeinek integrált sztratigráfiai vizsgálata: II. Oligocén szekvenciák és értelmezésük. — *Földtani Közöny* 128 (2–3), pp. 455–486.
- VARGA GY., CSILLAGNÉ TEPLÁNSZKY E., FÉLEGYHÁZI ZS. 1975: A Mátra hegység földtana. — *A Magyar Állami Földtani Intézet Évkönyve* 57 (1), 575 p.
- VOZÁROVÁ, A., VOZÁR, J. 1988: Late Paleozoic in West Carpathians. — *Geologický ústav Dionýza Štúra*, Bratislava, 314 p.
- VÖRÖS A., BUDAI T., LELKES GY., MONOSTORI M., PÁLFY J. 1997: A Balaton-felvidéki középső-triász medencefejlődés rekonstrukciója üledékföldtani és paleoöklógiai vizsgálatok alapján. — *Földtani Közöny* 127 (1–2), pp. 145–177.
- ZELENKÁ T. 1964: A „Szerencsi-öböl” szarmata tufaszintjei és fáciesei. — *Földtani Közöny* 94 (1), pp. 33–52.
- ZELENKÁ, T., PÉCSKAY, Z., KISS, J. 2001: Miocene vulcanism of the Mátra Mountains (N-Hungary). — *Pancardi 2001, II. Abstracts*. p. 16.