

Magyarország litosztratigráfiai egységeinek leírása I.

MOONON-AKREP

képződmények

Budapest, 2023

A paleozoos és a mezozoos formációk jelkulcsa

	édesvízi általában
	folyóvízi
	tavi
	édesvízi mocsári
	bauxit
	elegyesvízi mocsári
	elegyesvízi lagúna
	littorális törmelékes
	karbonátos-törmelékes self
	karbonátos self
	törmelékes self
	karbonát platform
	evaporitok
	részben elzárt self medence
	hemipelágikus medence-fáciesű karbonátok
	hemipelágikus medence-fáciesű márga
	lejtő-fáciesű karbonátok
	pelágikus medence-fáciesű karbonátok
	mélytengeri törmelékek
	radiolarit
	olisztolit, melanzs
	bázisos és ultrabázisos vulkanit és szubvulkanit
	bázisos és ultrabázisos intrúzió
	neutrális vulkanit és szubvulkanit (andezit, dácit, szienit)
	savanyú vulkanit és szubvulkanit (riolit)
	gránit, granodiorit

Magyarország litosztratigráfiai
egységeinek leírása I.
Prekainozoos képződmények

Szerkesztette:

BABINSZKI Edit, PIROS Olga, BUDAI Tamás, GYALOG László,
HALÁSZ Amadé, KIRÁLY Edit,
KOROKNAI Balázs, LUKÁCS Réka, M. TÓTH Tivadar

Budapest, 2023

© Copyright Szabályozott Tevékenységek Felügyeleti Hatósága, 2023
Minden jog fenntartva!

Készült az SZTFH és az MTA Földtani Tudományos Bizottság Rétegtani Albizottsága együttműködésében

Írták:

B. KISS Gabriella
†BARABÁSNÉ STUHL Ágnes
BENKÓ Zsolt
BÉRCZINÉ MAKK Anikó
BUDAI Tamás
†CSÁSZÁR Géza
CSILLAG Gábor
FARICS Éva
FODOR László
†FÜLÖP József
GÁL Péter
GRILL József
HAAS János
HALÁSZ Amadé
HARANGI Szabolcs
HIPS Kinga
IVANCSICS Jenő
JOCHÁNÉ EDELENYI Emőke
JÓZSA Sándor
KIRÁLY Edit

KNAUER József
†KNAUERNÉ GELLAI Mária
†KOLOSZÁR László
KONRÁD Gyula
KOROKNAI Balázs
†KOVÁCS Sándor
KÖVÉR Szilvia
LELKESNÉ FELVÁRI Gyöngyi
LESS György
LUKÁCS Réka
M. TÓTH Tivadar
MAJOROS György
NAGY Zsolt Róbert
NÉMETH Norbert
NUSSZER András
PÁL-MOLNÁR Elemér
PÁLFY József
†PELIKÁN Pál
†PENTELENYI László
PÉRÓ Csaba

PIROS Olga
RÁLISCHNÉ FELGENHAUER Erzsébet
RAUCSIK Béla
RÓTH László
SZABÓ Zoltán
SZEDERKÉNYI Tibor
SZEMERÉDI Máté
SZENTE István
†SZENTGYÖRGYI Károly
SZINGER Balázs
SZIVES Ottilia
SZOLDÁN Zsolt
SZTANÓ Orsolya
TÓTHNÉ MAKK Ágnes
TÖRÖK Ákos
TÖRÖK Kálmán
VARGA Andrea
VELLEDITS Felicitász
VÖRÖS Attila

Lektor:

HAAS János

Műszaki szerkesztő és DTP:

PIROS Olga

Olvasószerkesztő:

GYALOG László

Borítóterv:

PALOTÁS Klára

Kiadja a Szabályozott Tevékenységek Felügyeleti Hatósága

Felelős kiadó:

BIRÓ Marcell
elnök

ISBN 978-963-671-328-7

Tartalom

Ajánlás	9
Előszó.....	11
Válogatott, összefoglaló rétegtani munkák jegyzéke	12
Bevezetés.....	13
Magmás képződmények rétegtani besorolása	14
A földtani index képzésének elvei	16
METAMORF (szerk.: KIRÁLY E., KOROKNAI B., M. TÓTH T.).....	17
Bevezetés	18
Metamorf (táblázat).....	19
Metamorf képződmények	20
Alcapa-főegység (táblázat).....	21
Az Alcapa-főegység képződményei.....	22
Fertőrákosi Metamorfit Komplexum, ${}_F C_1 - P_1$	23
Soproni Metamorfit Komplexum, ${}_S C_1 - K_2$	24
Bajánsenyői Metamorfit Komplexum, ${}_{BA} K_2 - Pc$	25
Garabonci Csillámpala, ${}_{(G)} Pz_2 - Pg$	26
Ipolyi Metamorfit Komplexum, ${}_I K$	27
Vilyvitányi Metamorfit Komplexum, ${}_V C_1$	28
„Susai metamorfitek”, ${}_{(SU)} Pz_2 - K$	28
Tiszai-főegység (táblázat)	29
A Tiszai-főegység képződményei.....	30
Babócsai Metamorfit Komplexum, ${}_{BB} C$	31
Baksai Metamorfit Komplexum, ${}_{BA} C_2$	32
Tázlári Fillit, ${}_{(T)} Pz_2 - K$	33
Álmosdi Csillámpala, ${}_{(A)} Pz_2 - K$	33
Jánoshalmi Ortogneisz Komplexum, ${}_J C_1 - P_1$	33
Mezősasi Paragneisz Komplexum, ${}_{MS} C_1 - P_2$	34
Kelebiai Csillámpala, ${}_{(K)} Pz_2 - K$	35
Marosi Metamorfit Komplexum, ${}_M Pz_2 - K$	35
Pusztaföldvári Csillámpala Komplexum, ${}_P C$	36
Szeghalmi Amfibolit Komplexum, ${}_{SZ} C_1 - P_1$	37
Sarkadkeresztúri Metamorfit Komplexum, ${}_{SK} C_2$	37
Tiszai Paragneisz Komplexum, ${}_T C_2 - K_2$	38
Dorozsmai Dolomárvány, ${}_{(D)} K$	39
Irodalom	40
PALEOZOIKUM (szerk.: BUDAI T., HALÁSZ A., LUKÁCS R., KOROKNAI B., LESS GY., VARGA A.).....	43
Bevezetés	44
ÓPALEOZOIKUM	45
Ópaleozoikum (táblázat).....	47
Ópaleozoos képződmények	48
Alcapa-főegység (táblázat).....	49
Az Alcapa-főegység képződményei.....	50
Mihályi Fillit Formáció, ${}^{mh}O - D$	51
Büki Formáció, bD	51
Balatonfőkajári Kvarcfillit Formáció, ${}^bO - S$	52
Lovasi Agyapala Formáció, ${}^lO - D$	52

Nemeskoltai Formáció, ⁿ O-D	53
Alsóörsi Metariolit Formáció, ^a O ₃	54
Litéri Metabazalt Formáció, ^l S	54
Révfülöpi Metaandezit Formáció, ^r S	55
Bencehegyi Mikrogabbró, ^(B) S	55
Kékkúti Mészke Formáció, ^k D ₁	56
Úrhidai Mészke Formáció, ^u D ₁₋₃	56
Polgárdi Mészke Formáció, ^p D ₂	57
Füzerkajatai Metatufit Formáció, ^f O ₃	58
Közép-magyarországi-főegység (táblázat)	59
A Közép-magyarországi-főegység képződményei	60
Tapolcsányi Formáció, ^t O ₃ -D ₁	61
Irotai Formáció, ⁱ S-D ₁	62
Strázsahegyi Formáció, ^{sh} D ₁₋₂	62
Upponyi Mészke Formáció, ^{up} D ₂₋₃	63
Szendrőládi Mészke Formáció, ^s D ₂₋₃	63
Rakacai Márvány Formáció, ^r D ₂₋₃	64
Abodi Formáció, ^a D ₃	65
Tiszai-főegység (táblázat)	67
A Tiszai-főegység képződményei	68
Ófalui Metamorfit Komplexum, ^o Pz ₁	69
Bátaapáti Metahomokkő Formáció, ^{ba} Pz ₁	70
Szalatnaki Agyagpala Formáció, ^s S	71
ÚJPALEOZOIKUM	73
Újpalaeozoikum (táblázat)	75
Újpalaeozoos képződmények	76
Alcapa-főegység (táblázat)	77
Az Alcapa-főegység képződményei	78
Szabadbattyáni Mészke Formáció, ^s C ₁	79
Fülei Konglomerátum Formáció, ^f C ₂	79
Velencei Gránit Komplexum, ^v P ₁	80
Felsősomlyói Riolit Formáció, ^{fs} P ₁	81
Gárdonyi Granodiorit, ^(G) P ₁₋₂	81
Balatonfelvidéki Homokkő Formáció, ^b P ₂₋₃	82
Tabajdi Anhidrit Formáció, ^t P ₂₋₃	83
Dinnyési Dolomit Formáció, ^d P ₃	83
Perkupati Anhidrit Formáció, ^p P ₃ -T ₁	84
Nagytoronyai Formáció, ⁿ C ₂	85
Kistoronyai Homokkő Formáció, ^k C ₂	85
Kásói Formáció, ^k P ₁	86
Kisbári Formáció, ^{kb} P ₂₋₃	86
Közép-magyarországi-főegység (táblázat)	87
A Közép-magyarországi-főegység képződményei	88
Tornyiszentmiklósi Agyagpala Formáció, ^t C ₂	89
Trojkofeli Formáció, ^t P ₁	89
Grödeni Homokkő Formáció, ^g P ₂₋₃	90
Semlyénházai Formáció, ^{se} P ₃	90
Tabi Dolomit Formáció, ^{ta} P ₃	91
Dedevári Mészke Formáció, ^d C ₁	92
Lázbérci Formáció, ^l C ₁	92
Éleskői Formáció, ^e C ₁	93
Verebeshegyi Mészke Formáció, ^v C ₁	93
Szendrői Fillit Formáció, ^{sd} C ₁	94
Zobóhegyesei Formáció, ^z C ₂	95
Szilvásváradai Formáció, ^s C ₂	95
Mályinkai Formáció, ^m C ₂	96
Szentléleki Formáció, ^s P ₂	97

Nagyvisnyói Mészke Formáció, ⁿ P ₃	97
Tiszai-főegység (táblázat)	99
A Tiszai-főegység képződményei	100
Mórágai Metagránit Komplexum, ^M C ₁	101
Szalatnaki Szienit, ^(SZ) C ₁	102
Tésenyi Homokkő Formáció, ^t C ₂	102
Túronyi Formáció, ^{tu} C ₂ -P ₁	103
Nagykőrösi Homokkő Formáció, ^{nk} C ₂	104
Korpádi Homokkő Formáció, ^{ko} P ₁₋₂	104
Gyűrűfői Lapillitufa Formáció, ^{gy} P ₂	105
Cserdi Formáció, ^c P ₂	106
Bodai Agyagkő Formáció, ^{bo} P ₂	106
Kővágószőlősi Homokkő Formáció, ^k P ₃ -T ₁	107
Begykúti Konglobreccsa Formáció, ^{bk} P ₁ -T ₁	108
Battonyai Gránit Komplexum, ^B C ₁	109
Irodalom	110
MEZOZOIKUM (szerk.: BUDAI T., LUKÁCS R., KONRÁD GY., LESS GY., LANTOS Z., RAUCSIK B.)	113
Bevezetés	114
TRIÁSZ	115
Triász (táblázat)	116
Triász képződmények	118
Dunántúli-középhegységi-egység (táblázat)	119
A Dunántúli-középhegységi-egység képződményei	120
Alcsútdobozai Mészke Formáció, ^{al} T ₁	121
Arácsi Márga Formáció, ^a T ₁	121
Köveskáli Dolomit Formáció, ^{kk} T ₁	122
Hidegkúti Formáció, ^h T ₁	122
Csopaki Márga Formáció, ^c T ₁	123
Aszófői Dolomit Formáció, ^a T ₂	123
Iszkahegyi Mészke Formáció, ⁱ T ₂	124
Megyehegyi Dolomit Formáció, ^m T ₂	124
Tagyoni Formáció, ^t T ₂	125
Felsőörsi Mészke Formáció, ^f T ₂	125
Vászolyi Formáció, ^v T ₂	126
Buchensteini Formáció, ^b T ₂	127
Budaörsi Dolomit Formáció, ^{bo} T ₂	128
Füredi Mészke Formáció, ^{fu} T ₂₋₃	128
Tilospusztai Andezit, ^{tp} T ₂₋₃	129
Inotai Formáció, ⁱⁿ T ₂₋₃	129
Veszprémi Márga Formáció, ^v T ₃	130
Csákberényi Formáció, ^{cb} T ₃	130
Gémhegyi Dolomit Formáció, ^g T ₃	131
Edericsi Formáció, ^e T ₃	131
Sándorhegyi Formáció, ^s T ₃	132
Fődolomit Formáció, ^f T ₃	132
Feketehegyi Formáció, ^{fe} T ₃	133
Rezi Dolomit Formáció, ^r T ₃	134
Kösseni Formáció, ^k T ₃	135
Mátyáshegyi Formáció, ^m T ₃	136
Dachsteini Mészke Formáció, ^d T ₃	136
Csóvári Mészke Formáció, ^c T ₃ -J ₁	138
Közép-dunántúli-egység (táblázat)	139
A Közép-dunántúli-egység képződményei	140
Buzsáki Formáció, ^{bu} T ₁	141
Táskai Mészke Formáció, ^t T ₂	141
Murakeresztúri Tufahomokkő Formáció, ^{mu} T ₂	142
Somi Mészke Formáció, ^{so} T ₂₋₃	142

Iharosberényi Mészke Formáció, ^{ib} T ₂₋₃	143
Sávolyi Mészke Formáció, ^{sv} T ₂₋₃	143
Újudvari Marga Formáció, ^u T ₃	144
Igali Formáció, ⁱ T ₃	144
Büki-egység (táblázat)	145
A Büki-egység képződményei	146
Gerennavári Mészke Formáció, ^g T ₁	147
Ablakoskővölgyi Formáció, ^{av} T ₁	147
Hámori Formáció, ^h T ₂	148
Bagolyhegyi Metariolit Formáció, ^{bh} T ₂	149
Sebesvízi Konglomerátum Formáció, ^{sb} T ₂	150
Szentistvánhegyi Metavulkanit Formáció, ^{sh} T ₂	150
Várhegyi Formáció, ^{vh} T ₂	151
Bükkfennsík Mészke Formáció, ^{bf} T ₂₋₃	152
Vesszősi Formáció, ^{ve} T ₃	153
Szinvai Metabazalt Formáció, ^{sn} T ₃	153
Hegyesetői Formáció, ^{ht} T ₃	154
Répáshutai Mészke Formáció, ^{rh} T ₃	155
Felsőtárkányi Mészke Formáció, ^{ft} T ₃	156
Aggtelek-Rudabányai-egység, Zempléni-egység (táblázat)	157
Az Aggtelek-Rudabányai-egység és a Zempléni-egység képződményei	158
Bódvaszilasi Homokkő Formáció, ^b T ₁	159
Szini Marga Formáció, ^s T ₁	159
Szinpetri Mészke Formáció, ^{sp} T ₁	160
Gutensteini Formáció, ^g T ₂	160
Steinalmi Mészke Formáció, st T ₂	161
Schreyeralmi Mészke Formáció, ^{sa} T ₂	162
Bódvarákói Formáció, ^{br} T ₂	163
Ramingi Mészke Formáció, ^{rm} T ₂	164
Bódvavölgyi Ofiolit Komplexum, ^B T ₂	164
Reiflingi Mészke Formáció, ^{rf} T ₂	165
Dunnatetői Mészke Formáció, ^{du} T ₂₋₃	165
Bódvalenkei Mészke Formáció, ^{bl} T ₂₋₃	166
Szárhegyi Radiolarit Formáció, ^{sz} T ₂₋₃	166
Wettersteini Mészke Formáció, ^w T ₂₋₃	167
Szólóardói Marga Formáció, ^{sa} T ₃	168
Pötscheni Mészke Formáció, ^p T ₃	168
Hallstatti Mészke Formáció, ^h T ₃	169
Zlambachi Marga Formáció, ^z T ₃	169
Telekesvölgyi Formáció, ^{tv} T ₃ -J ₂	170
Brezinai Formáció, ^{br} T ₁	171
Ladmóci Formáció, ^{lm} T ₂	171
Dachsteini Mészke Formáció, ^d T ₃	171
Mecseki-egység, Villány-Bihari-egység, Békés-Kodrui-egység (táblázat)	173
A Mecseki-egység, a Villány-Bihari-egység és a Békés-Kodrui-egység képződményei	174
Jakabhegyi Homokkő Formáció, ^j T ₁	175
Patacsi Aleurolit Formáció, ^p T ₂	176
Hetvehelyi Formáció, ^{hh} T ₂	176
Vígánvári Mészke Formáció, ^{vg} T ₂	177
Rókahegyi Dolomit Formáció, ^r T ₂	177
Lapisi Mészke Formáció, ^l T ₂	178
Zuhányai Mészke Formáció, ^z T ₂	178
Csukmai Formáció, ^c T ₂₋₃	179
Kantavári Formáció, ^{kv} T ₂₋₃	180
Karolinavölgyi Homokkő Formáció, ^{ka} T ₃	181
Mecseki Kőszén Formáció, ^{mk} T ₃ -J ₁	181
Mészhegyi Formáció, ^{me} T ₃	182

Szegedi Dolomit Formáció, ^{sg} T ₂	183
Csanádapácai Dolomit Formáció, ^{cs} T ₂₋₃	183
Irodalom	184
JURA	187
Jura (táblázat)	188
Jura képződmények	190
Penninikum, Dunántúli-középhegységi-egység, Közép-dunántúli-egység (táblázat)	191
A Penninikum, a Dunántúli-középhegységi-egység és a Közép-dunántúli-egység képződményei	192
Kőszegi Metamorfit Komplexum, ^k J ₁ -K ₁	193
Kardosréti Mészke Formáció, ^{kr} J ₁	195
Pisznicei Mészke Formáció, ^p J ₁	195
Kisháti Mészke Formáció, ^k J ₁	196
Hierlatzi Mészke Formáció, ^h J ₁	196
Isztiméri Mészke Formáció, ⁱ J ₁	197
Tűzkövesárki Mészke Formáció, ^t J ₁	198
Úrkúti Mangánérc Formáció, ^u J ₁	198
Kisgerecsei Marga Formáció, ^{kg} J ₁	199
Tölgyháti Mészke Formáció, th J ₁₋₂	199
Eplényi Mészke Formáció, ^e J ₁₋₂	200
Lókúti Radiolarit Formáció, ^l J ₂₋₃	201
Pálihálási Mészke Formáció, ^p J ₃	201
Szélhegyi Formáció, ^{sh} J ₃	202
Szentivánhegyi Mészke Formáció, ^{sz} J ₃ -K ₁	203
Mogyorósdombi Mészke Formáció, ^{md} J ₃ -K ₁	203
Pátrói Formáció, ^{pt} J ₂₋₃	204
Bükki-egység, Aggtelek-Rudabányai-egység (táblázat)	205
A Bükki-egység és az Aggtelek-Rudabányai-egység képződményei	206
Jómarcikői Mészke Formáció, ^j J ₁	207
Bányahegyi Radiolarit Formáció, ^b J ₂	207
Lökvölgyi Formáció, ^{lv} J ₂	208
Vaskapui Homokkő Formáció, ^{vk} J ₂	208
Mónosbéli Formációcsoport, ^m J ₂	209
Oldalvölgyi Formáció, ^{ov} J ₂	209
Laskóvölgyi Formáció, ^l J ₂	209
Bükkzsérci Mészke Formáció, ^{bz} J ₂	210
Szarvaskői Komplexum, ^s J ₂	211
Darnóhegyi Melanzs Komplexum, ^d J ₂	213
Telekesoldali Formáció, ^t J ₂	214
Mecseki-egység, Villány-Bihari-egység, Békés-Kodrui-egység (táblázat)	215
A Mecseki-egység, a Villány-Bihari-egység és a Békés-Kodrui-egység képződményei	216
Zobákpusztai Homokkő Formáció, ^z J ₁	217
Vasasi Marga Formáció, ^v J ₁	217
Hosszúhetényi Mészmarga Formáció, ^{hh} J ₁	218
Mecseknádasdi Homokkő Formáció, ^m J ₁	218
Kecskeháti Mészke Formáció, ^{kh} J ₁	219
Rékavölgyi Aleurolit Formáció, ^r J ₁	219
Komlói Mészmarga Formáció, ^{km} J ₁₋₂	220
Pusztakisfalui Mészke Formáció, ^{pk} J ₁₋₂	220
Óbányai Mészke Formáció, ^o J ₂	221
Fonyászósi Mészke Formáció, ^f J ₃	221
Kisújvári Mészke Formáció, ^k J ₃	222
Márévári Mészke Formáció, ^{mv} J ₃ -K ₁	222
Somssichhegyi Mészke Formáció, ^s J ₁	223
Sombereki Mészke Formáció, ^s J ₂	223
Villányi Mészke Formáció, ^v J ₂	224
Máriakémendi Formáció, ^{mk} J ₁₋₂	225
Szársomlyói Mészke Formáció, ^s J ₃	225

Pusztaszőlősi Márga Formáció, ^{ps} J ₃ -K ₁	226
Irodalom	227
KRÉTA	229
Kréta (táblázat)	231
Kréta képződmények	232
Dunántúli-középhegységi-egység, Közép-dunántúli-egység, Bükki-egység (táblázat)	233
A Dunántúli-középhegységi-egység, a Közép-dunántúli-egység és a Bükki-egység képződményei	234
Berseki Márga Formáció, ^b K ₁	235
Lábatlani Homokkő Formáció, ^l K ₁	236
Köszörükőbányai Konglomerátum Formáció, ^{kk} K ₁	236
Vértessomlói Aleurolit Formáció, ^v K ₁	237
Sümei Márga Formáció, ^s K ₁	237
Borzavári Mészke Formáció, ^{bv} K ₁	238
Tatai Mészke Formáció, ^{ta} K ₁	238
Alsóperei Bauxit Formáció, ^a K ₁	239
Tési Agyagmárga Formáció, ^t K ₁	239
Környei Mészke Formáció, ^k K ₁	240
Zirci Mészke Formáció, ^z K ₁	241
Pénzeskúti Márga Formáció, ^{pk} K ₁₋₂	242
Halimbai Bauxit Formáció, ^h K ₂	243
Ajakai Kőszén Formáció, ^a K ₂	243
Csehbányai Formáció, ^c K ₂	244
Jákói Márga Formáció, ^j K ₂	244
Polányi Márga Formáció, ^{po} K ₂	245
Ugodi Mészke Formáció, ^u K ₂	245
Sukorói Lamprofir, ^(s) K ₂	246
Inkei Formáció, ^{ik} K ₂	247
Gyékényesi Aleurolit Formáció, ^{gy} K ₂	247
Nekézsenyi Konglomerátum Formáció, ⁿ K ₂	248
Mecseki-egység (táblázat)	249
A Mecseki-egység képződményei	250
Mecsekjánosi Bazalt Komplexum, ^m K ₁	251
Hidasivölgyi Márga Formáció, ^{hv} K ₁	252
Magyaregregyi Konglomerátum Formáció, ^{me} K ₁	252
Apátvarasdi Mészke Formáció, ^{av} K ₁	253
Vékényi Márga Formáció, ^{vk} K ₂	253
Gátéri Márga Formáció, ^g K ₂	254
Szanki Konglomerátum Formáció, ^s K ₂	254
Izsáki Márga Formáció, ⁱ K ₂	255
Debreceni Formáció, ^d K ₂	255
Villány-Bihari-egység, Békés-Kodrui-egység (táblázat)	257
A Villány-Bihari-egység és a Békés-Kodrui-egység képződményei	258
Harsányhegyi Bauxit Formáció, ^h K ₁	259
Biharugrai Mészmárga Formáció, ^{bu} K ₁	259
Nagyharsányi Mészke Formáció, ^{nh} K ₁	260
Bissei Márga Formáció, ^{bi} K ₁₋₂	261
Bólyi Homokkő Formáció, ^{bo} K ₂	261
Csikériai Márga Formáció, ^{cs} K ₂	262
Körösi Formáció, ^{ko} K ₂	262
Bácsalmási Formáció, ^b K ₂	263
Beremendi Lamprofir, ^(B) K ₂	263
Ferencszállási Granodiorit Komplexum, ^f K ₂	264
Irodalom	265
MUTATÓ	267
A fényképek készítői.....	272
A Magyar Rétegtani Bizottság prekainozoos munkabizottságainak tagjai.....	273
Affiliációk.....	274

Ajánlás

A rétegtan (sztratigráfia) a földtan meghatározó jelentőségű tudományága, amely a kőzetek tér- és időbeli kapcsolatainak kiderítésével és értelmezésével, képződési koruk meghatározásával foglalkozik. Kialakulása a 18–19. század fordulójára tehető, amikor az angol William Smith mérnök felismerte, hogy a csatornaépítés során feltárt kőzetrétegek sajátos kőzettani jellegekkel és ősmaradvány-tartalommal rendelkeznek és felismeréseit rögtön gyakorlati munkájában is eredményesen felhasználta a világ első országos méretű földtani térképének elkészítésében. Ezeket az ismereteket azután a 19. században már széleskörűen alkalmazták. Az ősmaradvány-tartalom alapján történő relatív korbesorolás elvi alapját azután Darwin evolúciós elmélete adta meg. A földtörténet utolsó félmilliárd éves szakaszának legnagyobb időegységeit (paleo-, mezo- és kainozoikum) is az állatvilág evolúciója alapján jelölték ki. A 19. század második felében Európában és Észak-Amerikában is megindult, majd a földtani szolgálatok létrehozásával rendszeressé vált a földtani térképezés, amely kőzettestek kijelölésén, térbeli helyzetük és koruk meghatározásán, és térképi ábrázolásán alapult. A kőzettestek definiálásának módja azonban sokáig nem volt egyértelmű, és elnevezésüknek sem alakult ki egységes szabályrendszere. Ezért már az 1878. évi párizsi I. Nemzetközi Geológiai Kongresszus foglalkozott a rétegtani rendszer és nevezéktan egységesítésével. Bár értek el lényeges eredményeket, az átfogó egységesítésig azonban ekkor még nem sikerült eljutni. A 20. század második felére igen nagyszámú rétegtani adatot és elnevezést publikáltak, ezek áttekintését szolgálták a vastag kötetekben megjelent rétegtani lexikonok. Az 1950-es évekre már sürgető igényként merült fel a rétegtan módszereinek, valamint nevezéktanának egységesítése. Ez vezetett a Nemzetközi Rétegtani Bizottság Osztályozási Albizottságának (ISSC) létrehozásához 1952-ben. Több, mint két évtizedes vita után a Hollis D. HEDBERG elnök által szerkesztett Nemzetközi Rétegtani Irányelvek című kötet 1976-ban jelent meg. Minden országban a térképezés és annak során a térképezhető egységek definiálása és leírása a nemzeti tudomány feladata. Ennek megfelelően hazánkban 1973-ban FÜLÖP József elnökségével megalakult a Magyar Rétegtani Bizottság, amely az ISSC előzetesen kiadott anyagai alapján már 1975-ben megjelentette a Magyar Rétegtani Irányelveket, amely a rétegtan elveinek és módszereinek ismertetése mellett a magyar nevezéktan alapjait is lerakta. Az 1978-ban Párizsban francia nyelven megjelent rétegtani lexikon sorozat Magyarországgal foglalkozó 9. kötete, a hagyományos elnevezéssel szereplő egységek mellett, már számos jelenleg is elfogadott litosztratigráfiai egység nevét és leírását közölte. A hazai litosztratigráfiai egységeket bemutató, a Magyar Rétegtani Bizottság munkabizottságai által kidolgozott táblázatot 1983-ban adta ki a Magyar Állami Földtani Intézet. Ez jelentős előrelépést jelentett, de az is nyilvánvaló volt, hogy csupán a táblázat nem ad elégséges információt az egységek tartalmára vonatkozóan. GYALOG László szerkesztésében készült el 1996-ban a szintén a MÁFI által kiadott, a földtani térképezés egységes szemléletét a rétegtani egységek rövid leírásával segítő mű. A munkabizottságok is folytatták tevékenységüket, amelynek eredményeként Császár Gézának, a Magyar Rétegtani Bizottság akkori elnökének szerkesztésével 1997-ben megjelent a megújított táblázatok mellett az egységek rövid leírását szintén tartalmazó munka. E rendkívül fontos és hasznos kiadványok megjelenése óta negyed évszázad telt el. Ez idő alatt nemzetközileg és hazánkban is rendkívüli mértékben gyarapodott a rétegtani publikációk száma. A rétegtannak egyre újabb módszerei alakultak ki, és ennek megfelelően a nemzetközi irányelvek is megújultak. Mindazonáltal a litosztratigráfia jelentősége nem csökkent, mivel a Föld kérgét felépítő kőzettestek, azaz a litosztratigráfiai egységek képezik a földtani térképezés, a földtani adatbázisok és térmodellek alapját és így a geológiai tudás gyakorlati alkalmazása is jelentős részben ezek ismeretére épül. Nagyon is időszerű volt tehát, hogy a Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat 2020-ban tervbe vette és két éves kemény munkával létre is hozta a hazai litosztratigráfiai egységeket bemutató új kiadványt. Ez a mű, amely a Tudományos Akadémia Földtudományok Osztályán belül, a Földtani Tudományos Bizottság keretében, működő Rétegtani Albizottság koordinálásával, a hazai földtani kutatóműhelyek, állami intézmények és vállalatok szakembereinek bevonásával készült, tartalmában, terjedelmében, szerkesztésének színvonalában is messze meghaladja elődeit. Az immár két kötetes mű mérföldkő lehet a hazai rétegtan számára és bizonyára hosszú ideig nélkülözhetetlen eszköze lesz az elméleti és a gyakorlati geológiai kutatómunkának. Létrejött például szolgál az akadémiai, az ipari és az államigazgatási szférában tevékenykedő szakemberek építő és gyümölcsöző együttműködésére.

HAAS János és PÁLFY József
(MTA Földtudományok Osztálya)

Előszó

Magyarország litosztratigráfiai alapegységeinek rövid ismertetését összefoglaló kiadványok utoljára az 1990-es évek második felében jelentek meg (GYALOG [szerk.] 1996, CSÁSZÁR [szerk.] 1997). Az elmúlt negyed évszázadban azonban hazánk litosztratigráfiai alapegységei sok helyen módosultak: új egységeket definiáltak, régieket vontak össze, az ismeretek bővülésével változott megítélésük, értelmezésük. Az esetleges változásokat alapvetően kétféle hatás idézhette elő: a hazai földtani kutatások során keletkezett új rétegtani eredményeké, illetve a nemzetközi kronosztratigráfiai rendszerben időközben történt változásoké. A kötet aktualizálása iránti igény ezzel párhuzamosan évről évre növekedett: kutatók, oktatási intézmények, vállalatok, vállalkozók, befektetők, koncesszorok várták a Magyarország litosztratigráfiai alapegységei című könyv javított, aktualizált, jelen tudásunkat tükröző változatát. A hazai, illetve nemzetközi publikációkban megjelent változásokat Gyalog László folyamatosan követte – az ő kézírata (GYALOG 2018) szolgált e kiadvány egyes fejezeteinek alapjául is.

Fontos hangsúlyozni, hogy e kétkötetes kiadványban hazánk litosztratigráfiai alapegységeinek csupán a rövid leírásai szerepelnek! Nem volt cél az egységek alapos, minden részletre kiterjedő ismertetése. Ezek különböző tematikájú összefoglaló művekben olvashatók. Ilyenek a hazánk földtani felépítését bemutató könyvek, egy-egy idő, időszak képződményeit összefoglaló munkák, egy-egy tájegység földtani térképezésének eredményeit tartalmazó kötetek, vagy egy-egy országos jelentőségű kutatás rétegtani vonatkozású munkái (ezek közül a legfontosabbakat az előszó után található irodalomjegyzék tartalmazza). Ebben a kiadványban csupán azoknak az egységeknek a bemutatása hosszabb lélegzetvételű (de nem teljesen részletes!), amelyek a már megjelent, részletes ismertetéseket tartalmazó litosztratigráfiai összefoglaló munkákban vagy egyáltalán nem szerepelnek, vagy definíciójuk az azokban található tartalomhoz képest jelentősebb mértékben változott (pl. a magmás képződmények), illetve amelyekről nem készültek még nagy, összefoglaló rétegtani munkák (ez utóbbiak jellemzően a kainozoos képződmények).

Az eddig megjelent, Magyarország litosztratigráfiai alapegységeit összefoglaló kiadványokhoz képest azonban nem csak a tartalmat aktualizáltuk, hanem a megjelenítést is próbáltuk korunk színvonalára emelni: e kötetek így már nem csupán szöveges leírásokat tartalmaznak, hanem az adott egységre jellemző fényképeket is (feltárás, kézipéldány, vékonycsiszolat, szkennelt fűrőmag stb.), modern, látványos, könnyen áttekinthető formában. Bár próbáltuk az egységeket azonos módon megjeleníteni (egységes logika szerinti leírás, a kor, az elterjedés, a vastagság kiemelése), de nagyfokú változatosságuk ezt nem mindenhol tette lehetővé: egy többfázisú metamorfózison átesett gránit, egy ősmaradványokban gazdag mészkő, egy több kitérésű fázisban létrejött magmás komplexum, vagy egy negyedidőszakú üledékes képződmény nagyon eltérő tulajdonságokkal rendelkeznek. Éppen ezért minden fejezet előtt egy-egy rövid bevezető olvasható, amely az adott fejezethez tartozó képződmények osztályozásának, leírásának elveit tartalmazza, a korábbi kiadványokhoz képest végbement változások okait részletezi, valamint az adott képződményekhez kapcsolódó általános problémákra világít rá. Kivételt képeznek ez alól a magmás képződmények, amelyek bevezetése a kötetek elején olvasható, mivel ezek időbeli elterjedése nem korlátozódik egy-egy időre, vagy időszakra, hanem a teljes földtörténeten átvonul. A metamorf kőzetek esetében a nagyon kisméretű, esetleg kisméretű képződményeknél, ahol még felismerhetőek eredeti, szediment vagy magmás bélyegek, ott megtartottuk a protolit formáció vagy komplexum elnevezését, és az üledékes vagy magmás koruknak megfelelő kronosztratigráfiai sorrendben tárgyaljuk őket, jelezve a metamorfózis meglétét, fokát és korát, ha ismert; a legalább közepesfokú, illetve ismeretlen protolitú vagy ismeretlen metamorf korú kőzeteket külön fejezetben tárgyaljuk. E fejezet bevezetése az összes metamorf egységre vonatkozik.

A kőzetek litosztratigráfiai besorolásában igyekeztünk egyfelől a Magyar Rétegtani Bizottság (MRB), másfelől az International Commission on Stratigraphy (ICS) elveinek megfelelően eljárni, azaz a litosztratigráfiai egységeknek alapvetően háromsztatú nevet adtunk (egy megfelelő, helyi földrajzi alakulat neve, az egységet felépítő domináns kőzettípus és a rangban megfelelő rétegtani terminus). Kivételek elsősorban a magmás és metamorf egységek esetében fordulnak elő, melyekről részletesen ezen képződmények bevezetőiben olvashatnak.

A köteteket előkészítő projektet a Szabályozott Tevékenységek Felügyeleti Hatósága kezdeményezte, a technikai szerkesztést, a lektorálás szervezését, a tördelés folyamatát, a kiadás anyagi fedezetének biztosítását is a Hatóság vállalta. A litosztratigráfiai egységek revízióját az MTA X. Osztály Földtani Bizottsága Rétegtani Albizottsága közel 200 szakértő – köztük az SZTFH számos munkatársa – bevonásával végezte el. A kötetek így nagyszerű példái az államigazgatási hivatalok és az akadémiai tudományos közösség együttműködésének. A revízióban és a kiadvány összeállításában résztvevők névsora albizottságonként a kötetek végén olvasható. A különböző albizottságok, a fényképeket a fiókjuk bugyraiból előkotró szakemberek és a kötet szerkesztői az elmúlt két évben megfeszített munkát végeztek azért, hogy e kiadvány a legújabb kutatási eredményeket tükröző, naprakész, látványos fényképekkel illusztrált összefoglaló legyen. Azt hiszem, kicsi a szókincsem ahhoz, hogy heroikus munkájukat méltóképpen megköszönjem.

Budapest, 2022. június 30.

BABINSZKI Edit