

### 3.3 PALEOMÁGNESES KUTATÁS\*

#### *A földtani alapszelvények paleomágneses vizsgálata*

A téma keretében három kérdéscsoportot vizsgáltunk:

- A) Folytattuk a felsőörsi Malomvölgy középső triász alapszelvényének 1981-ben megkezdett vizsgálatát. Az 1981-es évben a szelvény páratlan-, 1982-ben a páros rétegek jellemző remanens mágnesezettségének polaritását kíséreltük meghatározni. A páros rétegekből 2—3 mintát vettünk rétegenként, hogy lássuk az egy-egy rétegen belüli irány- és esetleges polaritás-különbséget. A szelvény mintázható szakaszaira közelítő polaritás-skálát határoztuk meg (100. ábra). A polaritás-skála teljessé tételéhez a hiányzó szakaszokból is mintákat kell venni.
- B) A Balaton-felvidéki vörös homokkővek következő feltárásait vizsgáltuk:
- Balatonalmádi, Vadvirág utca, alapszelvényfeltárás: finomszemcséjű vörös homokkő és fehér triász mészkő (dőlés: 310/41);
  - Balatonalmádi, kőfejtő: vörös homokkő (dőlés: 278/22);
  - Balatonarács, alapszelvény-feltárás vasúti bevágásban: finomszemcséjű vörös homokkő (dőlés: 228/37,5);
  - Balatonfüred, feltárás a hajógyárral szemben: finom szemcséjű vörös homokkő (dőlés: 240/56);
  - Kővágóörs: vörös homokkő közvetlenül a triász konglomerátum alatt (dőlés: 314/23).

A jellemző mágnesezettség irányjai az egyes mintacsoportokra a következők: tektonikai korrekció előtt

tektonikai korrekció előtt	tektonikai korrekció után
a) $N=18$ $D=323^\circ$ $I=49^\circ$ $k=21$ $\alpha_{95}=7,8^\circ$	$D=319^\circ$ $I=9^\circ$ $k=21$ $\alpha_{95}=7,8^\circ$
b) nincs jellemző mágnesezettség	—
c) $N=16$ $D=316^\circ$ $I=46^\circ$ $k=12$ $\alpha_{95}=10,9^\circ$	$D=285^\circ$ $I=34^\circ$ $k=12$ $\alpha_{95}=10,9^\circ$
d) $N=9$ $D=308^\circ$ $I=29^\circ$ $k=15$ $\alpha_{95}=13,8^\circ$	$D=295^\circ$ $I=0^\circ$ $k=15$ $\alpha_{95}=13,8^\circ$
e) $N=99$ $D=317^\circ$ $I=52^\circ$ $k=16$ $\alpha_{95}=13,4^\circ$	$D=316^\circ$ $I=29^\circ$ $k=16$ $\alpha_{95}=13,4^\circ$

\* Mártonné Szalay E.

Az a), c), d), e) jellemző mágnesettséggel rendelkező mintacsoportok közép-irányából újabb középirányt számoltunk tektonikai korrekció előtt és után is:

tektonikai korrekció előtt

tektonikai korrekció után

$N=4$   $D=316^\circ$   $I=44^\circ$   $k=51$   $\alpha_{95}=13^\circ$

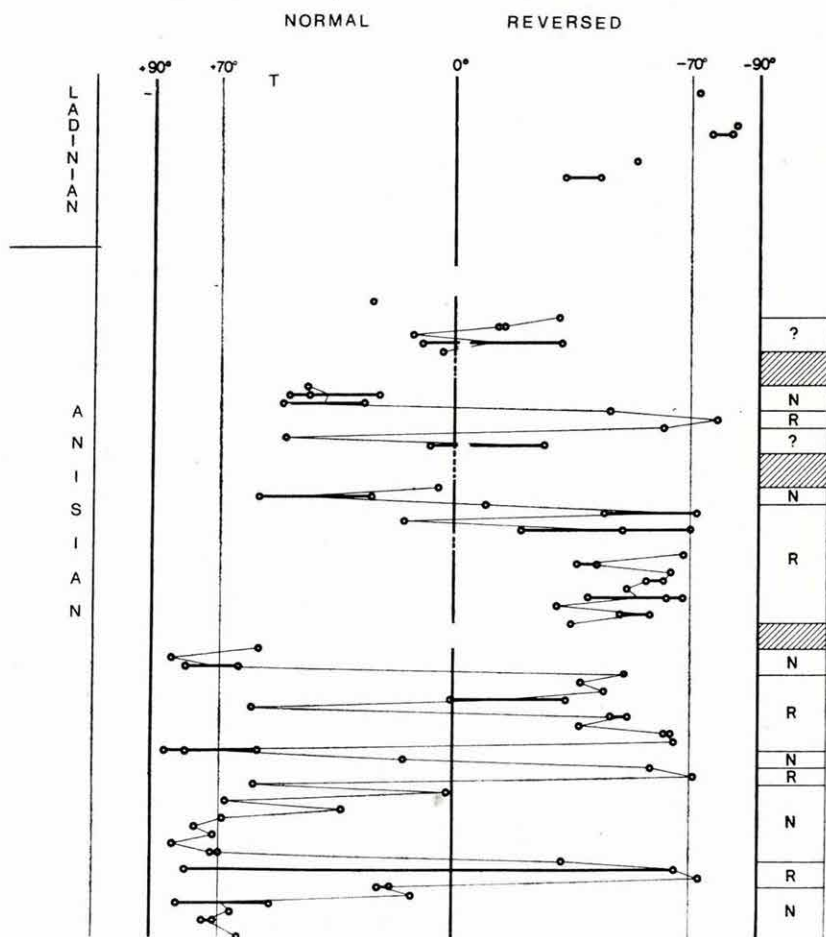
$D=304^\circ$   $I=18^\circ$   $k=13$   $\alpha_{95}=26^\circ$

ahol:  $D$  = közepes deklináció,

$k$  és  $\alpha_{95}$  = statisztikus paraméterek,

$I$  = közepes inklináció,

$N$  = a minták száma.



100. ábra. A látszólagos földmágneses pólus (VGP) szélességének változása és a polaritás-zónák (Felsőörs, Malomvallei)

Fig. 100. Variations in the latitude of the apparent geomagnetic pole (VGP) and polarity zones (Felsőörs, Malomvölgy)

Рис. 100. Изменение широты кажущегося геомагнитного полюса (VGP) и зоны полярности (с. Фелшэёрш, гогина Малом)

A statisztikus paraméterek a rétegek vízszintesre állítása után (tektonikai korrekció után) romlanak. Ez a jelenség arra utal, hogy a kőzetek mágnesezettségüket már a jelenlegi tektonikai helyzetükben nyerték. További feltárások anyagának feldolgozására van szükség annak eldöntésére, hogy a balatonfelvidéki vörös homokkővek mindegyikének (vagy csak némelyikének) a mágnesezettsége gyűrődés után keletkezett-e.

C) Úrkút és Városlőd környékén jura és kréta mészkövet vizsgáltunk. Célunk annak eldöntése volt, hogy az eltérő irányú szerkezeti tengelyekkel (É—D ill. ÉK—DNy) jellemzett egységek csapásirány eltérését okozhatják-e az alsó kréta utáni tektonikai mozgások.

A mintavételi helyek a következők:

- a) Úrkút, mangánbánya 3. akna, nyugati irányvágat: dogger szürke mészkő, a mangánösszlet fekéje. 10 minta, É—D-i szerkezet;
- b) Városlőd, Gombáspuszta: vékonypados fehér mészkő, szintjelző ősmaradvány nélkül, alatta megvan a bajóci, ezért bathnak gondolják. 6 minta, É—D-i szerkezet;
- c) Városlőd, Gombáspuszta, vasúti bevágás: világosszürke dogger mészkő. 5 minta, ÉK—DNy-i szerkezet;
- d) Úrkút, Csingervölgy: gyüredezett, világos dogger mészkő. 4 minta, É—D-i szerkezet;
- e) Úrkút: albai rózsaszínű, repedezett, vastagpados mészkő. 10 minta, É—D-i szerkezet.

Jellemző mágnesezettsége az a), b) és e) csoportnak van.

Az 1982-ben végzett vizsgálatokból megállapíthatjuk, hogy az É—D-i és ÉK—DNy-i tengelyű szerkezetekből származó mintacsoportok mágnesezési irányai között szignifikáns eltérés nincs, de az eredményt adó mintavételi helyek kis száma végleges következtetésre nem jogosít.

#### *A bauxitok és mellékközeik paleomágnesezési vizsgálata*

A téma keretében folytattuk a gánti és a szőci bauxitterület 1981-ben megkezdett vizsgálatát.

A) Szőcön a vas dúsulásával jellemzett vörös zóna alatti és feletti bauxitból, magából a vasas zónából és a fedő eocén mészkőből gyűjtöttünk mintákat. A fedő eocén mészkő az eddigiekhez hasonlóan most sem mutatott jellemző mágnesezettséget. A vasas zóna mágnesezési iránya a mai térben történt teljes átmágneseződést jelez. A vasas zóna alatti bauxit jellemző mágnesezettségének iránya:

$$D=114,2^{\circ} \quad I=-23,4^{\circ} \quad k=9 \quad \alpha_{95}=19,3^{\circ} \quad N=8.$$



A vasas zóna feletti bauxitnak nincs jellemző mágnesezettsége.

A mágnesezettséget hordozó ásványok mágneses vizsgálatából, valamint a természetes remanens mágnesezettség analíziséből kitűnik, hogy a bauxit mágnesezettsége mindkét szempontból komplex. A minták mágnesezettségét tovább tisztítani nem lehet. Az irányhoz tartozó statisztikus paraméterek javítását csak a megvizsgált minták számának növelésétől remélhetjük.

B) A gánti bauxitról a fentiekhez hasonló megállapításokat tehetünk. A jellemző mágnesezettség iránya:

$$D=112,9 \quad I=-36,8 \quad k=9 \quad \alpha_{95}=17,1 \quad N=10.$$

A gánti fedő szürke márga mágnesezettsége igen jól definiált (földtani kora viszont bizonytalan):

$$D=109,0^\circ \quad I=-57,4^\circ \quad k=101 \quad \alpha_{95}=4,6^\circ \quad N=11.$$

A fedő eocén mészkő továbbra sem mutat jellemző mágnesezettséget.

### *Paleomágneses kutatás a Velencei-hegységben*

A Velencei-hegység összes — paleomágneses mintavételre alkalmas — andezitfeltárásának vizsgálatát befejeztük.

Az andezitek eredeti mágnesezettségét a mai térben utólagosan felvett mágnesezettség teljesen elfedte. Ez az utólagos mágnesezettség 31,83 A/m (400 m Oersted) váltóterű lemágnesezéssel, illetve 400 C°-os termolemágnesezéssel teljesen eltávolítható (101. ábra).

8 mintavételi hely alapján az andezitvulkanizmus idején uralkodó mágneses tér iránya:

$$D=153^\circ \quad I=-45^\circ \quad k=28 \quad \alpha_{95}=10,6^\circ \quad N=8.$$

Minden andezittest mágnesezettsége fordított polaritású.

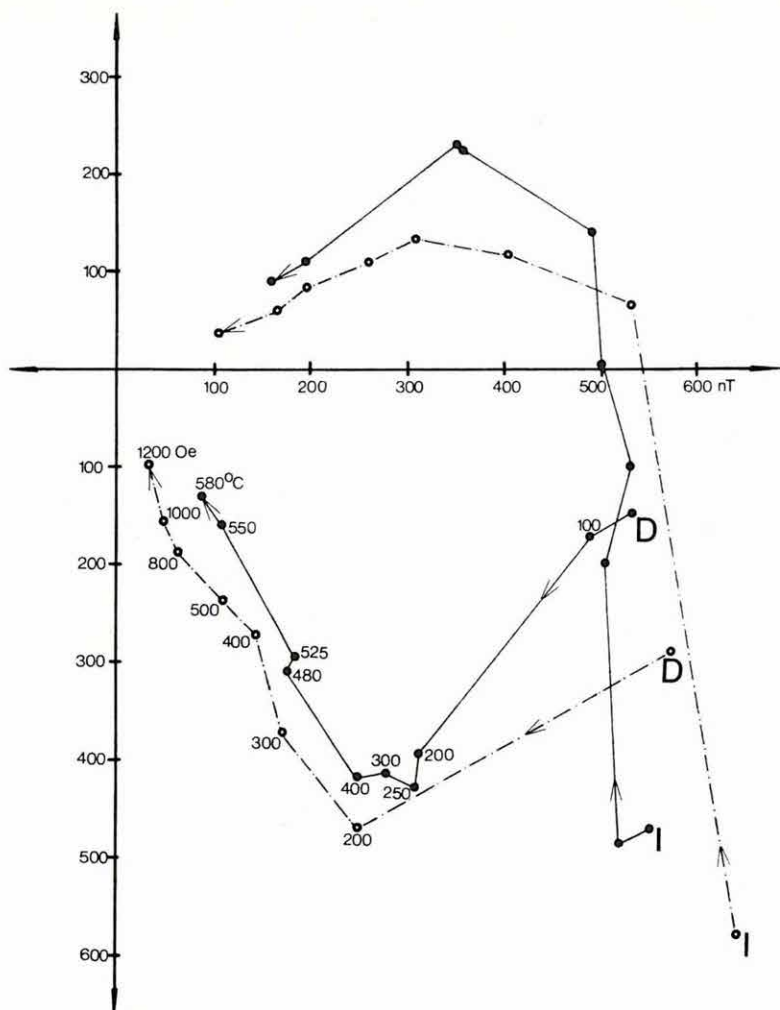
A megvizsgált gránitok nagy része az andezitvulkanizmus idején teljesen vagy részben átmágneseződött. Önálló mágnesezettsége öt gránitfeltárás anyagának van (Rigóhegyi bánya: alapgránit, Olasz kőfejtő, Hurkavölgy, Retezi alsó kőfejtő, Karácsonyhegyi kőfejtő), amelyek mintáiból a jellemző mágnesezettség iránya (a mágnesezettség felső karbon korú lehet):

$$D=144^\circ \quad I=31^\circ \quad k=9 \quad \alpha_{95}=8,0^\circ \quad N=91.$$

### *Nemzetközi együttműködésben végzett paleomágneses munkák*

Jugoszláv—magyar, osztrák—magyar és amerikai—magyar együttműködés keretében mintavétel történt a Dinaridák üledékes-, a Mecsek és a Balatonfelvidék magmás feltárásainak némelyikén, négy metamorf feltárásból a Ro-

honci-hegységből, és a magyarországi permi és észak-amerikai jura—kréta vörös homokkövek egyes feltárásain. A kőzetminták paleomágneses vizsgálata folyamatban van.



101. ábra. Andezit minták remanens mágnesezettsége irányának változása hőkezelésre, illetve váltóáramú lemágnesezésre (Velencei-hegység: Sukoró, Sorompó-völgy)

Fig. 101. Changes in the direction of remanent magnetization of andesite samples during step by step thermal and alternating field demagnetization (Velence Hills)

Рис. 101. Изменение направления остаточной намагниченности андезитовых образцов в результате тепловой обработки или демагнетизирования переменным током.  
(горы Веленце: Шукоро, долина Шоромпо)