

A KELET-VELENCEI PALEOVULKÁN SZERKEZETE

Structure of the paleovolcano east of Velence, Hungary

DUDKO Antonyina - DARIDÁNÉ TICHY Mária - MAJKUTH Tamás -  
- STOMFAI Róbert

1979-ben megindult a Velencei-hegység ércföldtani előkutatása, melynek keretében komplex geofizikai vizsgálatok és földtani térképezési munkálatok folytak és számos fúrás mélyült. A kutatás során beigazolódott, hogy a Nadap-Pázmánd közötti dombvonulatot alkotó elváltozott képződmények alatt FÖLDVÁRI A. /1947/ feltételezésével összhangban és VASADY-KOVÁCS T. /1962/ által becsült mélységben egy dioritintrúzió helyezkedik el.

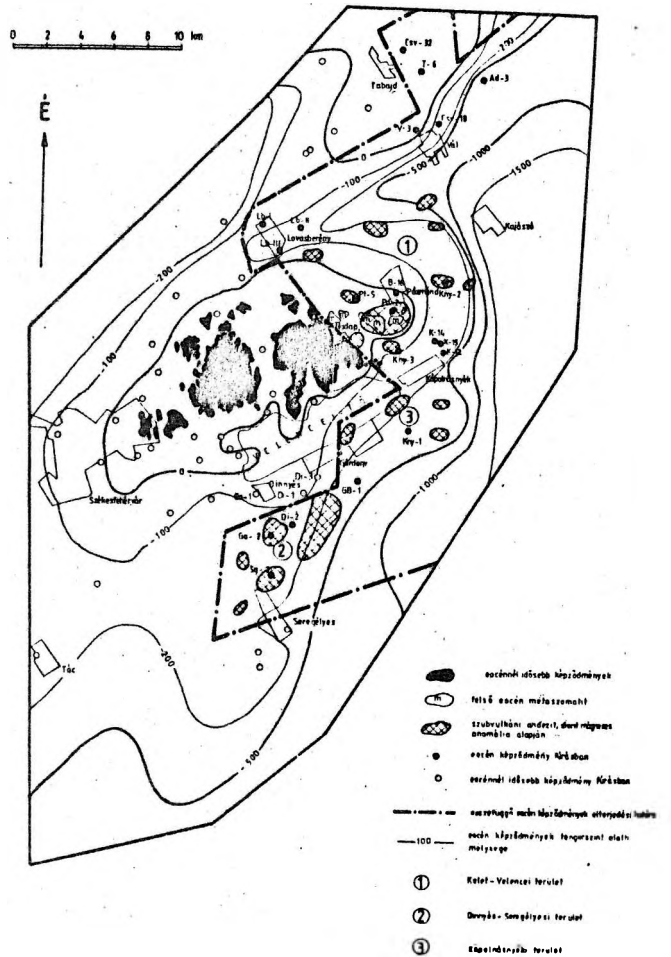
A metasomatitnak nevezett képződményeknek több típusát és elváltozási fázisát sikerült kimutatni /DARIDÁNÉ TICHY M. et al. 1984/. Az újabb anyagvizsgálatok a felsőeocén-alsóoligocén korú mészkalkáli andezit szubdukciós eredetét támasztották alá /DARIDA-TICHY M. 1987/.

A területen beigazolódott a rétegvulkáni összletnek a geofizikai adatok alapján feltételezett /DUDKO A. et al. 1982/ jelenléte is /DARIDÁNÉ TICHY M. 1986/.

A terület nagyfokú fedettsége és a mélyfúrások kis száma /1. ábra/ miatt számos kérdésben csak geofizikai anyagokra támaszkodhattunk. Az eocén képződmények elterjedése és fedőmélysége /1. ábra/ elsősorban az eocén utáni tektonikai mozgá-

A Velencei-hegységi eocén és idősebb képződmények tengerszint alatti mélysége

1. ábra



<sup>1</sup>Szerzők előadták a Magyarhoni Földtani Társulat Budapesti Területi Szerkezete 1986. november 26-i ülésén.

sok hatását tükrözi.

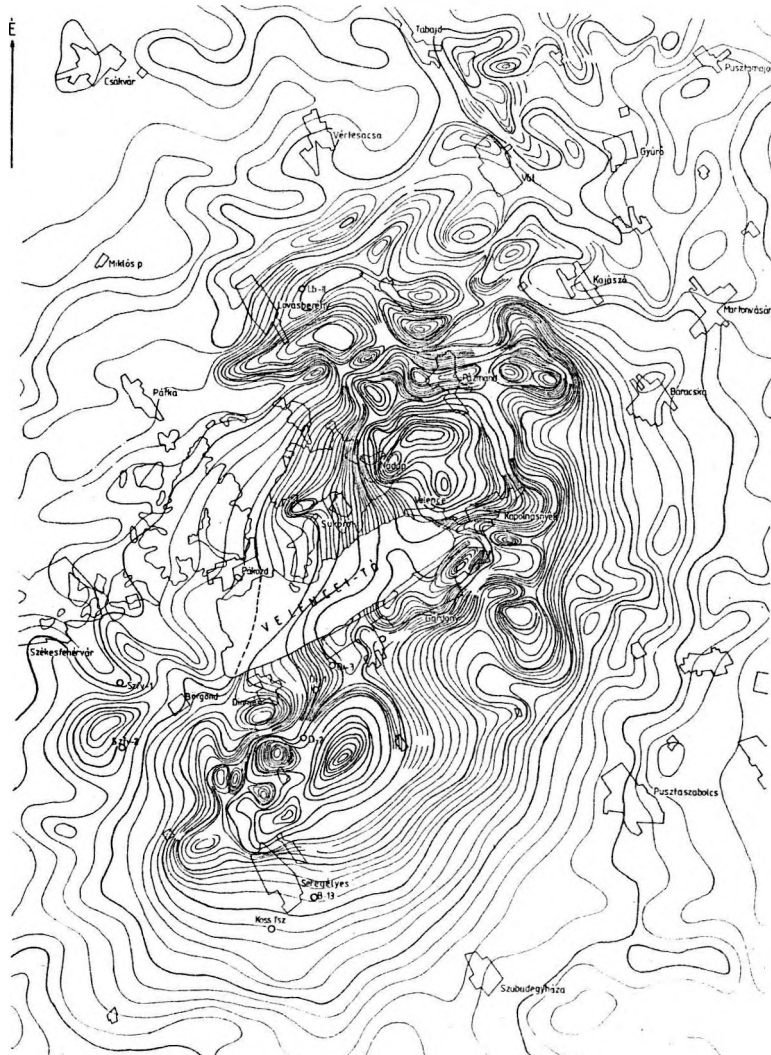
Nézzük meg, hogy a rendelkezésre álló adatokban ez hogyan tükröződik.

A Pázmánd közelében a Kny-2 fúrással feltárt rétegvulkáni összlet és a Pd-2 fúrással harántolt, centrumterület-hez tartozó dioritintrúzió, valamint a Velencei-hegység tágabb környezetében Lovasberény, Vál és Tabajd mellett /1. ábra/ megfúrt piroklasztikumokkal váltakozó sekélytengeri üledékek mind egy paleovulkán jelenlétére utalnak.

### A VELENCEI-HEGYSÉG MÁGNESES (Δz) TÉRKÉPE

SZERKESZTETTE: KOMÁROMY I. 1971

0 1 2 3 4 5 6 7 8 km



-200 -100 -50 0 50 100 200 300 400 500 600 700 800

2. ábra

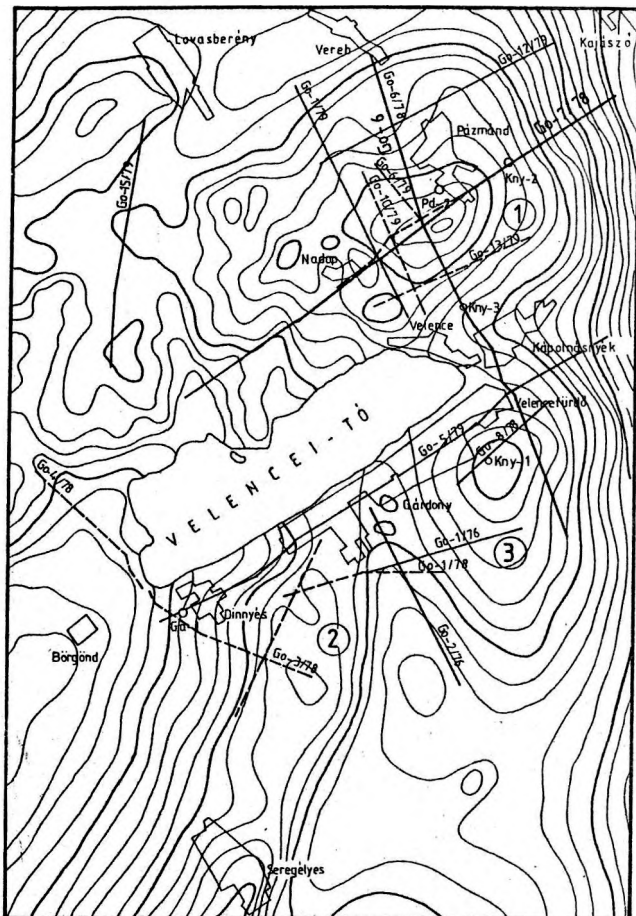
Az alapvetően gránitból és különböző korú üledékekből álló területen jelentősebb mágneses szuszceptibilitást és egyúttal sűrűség többletet is elsősorban az intermedier összetételű paleogén magmatitok esetében várhatunk. Elterjedésük így első megközelítésben a földmágneses /2. ábra/ és a gravitációs /3. ábra/ anomáliakép alapján tanulmányozható. Ezen térképek regionális és szűrt változatainak vizsgálata /PINTÉR A. 1985/ alapján három terület jelölhető ki: a kápolnásnyéki, a dinnyés-seregélyesi és a nadap-pázmándi - ez utóbbit a továbbiakban Kelet-velencei területnek nevezzük - /1., 4. ábrák/. Mindhárom terület a gravitációs és földmágneses adatok szerint akár egy-egy önálló centrumterület is lehetne /PINTÉR A. 1985/. Felmerül azonban annak a lehetősége is, hogy mindez egyetlen nagy méretű paleovulkán maradványa, amely későbbi tektonikai mozgások következtében átrendeződött és amelynek különböző részei különböző lepusztulást szenvedtek.

Mielőtt rátérnénk a terület elemzésére, tekintsük át az eocén képződmények fekéjére vonatkozó adatokat.

A Velencei-hegység körzetében felső-karbon korú gránittal áttört gyűrt és átalakult paleozoós üledékek felett perm-mezozoós üledékösszlet következik, amely a középső-krétában erőteljes orogenezisen ment át. A regionális képen a perm-mezozoós képződmények keletről félkör alakban övezik a gránittal át-

# VELENCEI HEGYSÉG ÉS KÖRNYÉKE BOUGUER-ANOMÁLIATÉRKÉPE

(Havas L. et al 1980)



0 5 km

- |   |                 |                                 |
|---|-----------------|---------------------------------|
| 1 | <u>Go-7/78</u>  | hivatkozott szelvény nyomvonala |
| 2 | <u>Go-5/78</u>  | refrakciós szelvény             |
| 3 | <u>Go-13/79</u> | reflexiós szelvény              |
|   | Pd-2            | fúrás helye, jele               |

tört palaösszletet, egy periklinálist körvonalazva /DUDKO A. 1988/. A velencei gránittól ÉNy-ra a Vértes déli peremén és előterében /bár a perm-mezozoós összletetek szerkezete pikkelyes/ a képződmények regionálisan ÉNy felé dőlnek és a gránittól ÉNy felé fiatalodnak. Hasonló a helyzet a gránittól délre a dinnyés-seregélyesi körzetben id. A képződmények dél felé fiatalodnak, Dinnyésnél permet és alsótriászt fúrtak, Seregélyesnél pedig középsőtriász dolomitot tártak fel.

3. ábra A Kelet-velencei területen, a napdapi és velencei fúrásokon kívül /ahól metasomatitot, palát és gránitot harántoltak/ sehol sem értek aljzatot. A velencei körzettől ÉK-re lévő fúrások alapján periklinális záródás tétélezhető fel. Ugy véljük, hogy a gránit-pala sávon túl keleten perm-mezozoós képződmények jelenléte várható a rétegvulkáni összlet alatt, amire a szeizmikus reflexiós szelvények is utalnak. A Cseplek-hegytől nyugatra eső, biztosan gránitból és palából álló területen mért szeizmikus szelvényekben az aljzat nem mutat határozott reflexiósorokat, míg délen Dinnyés-Seregélyes körzetében a biztosan perm-mezozoós képződményekből álló aljzatot dőlt reflexiósorok jellemzik. A Kelet-velencei területen hasonló kép Pázmándtól keletre jelenik meg a GoR-7 szelvényen /MAJKUTH T. 1982/.

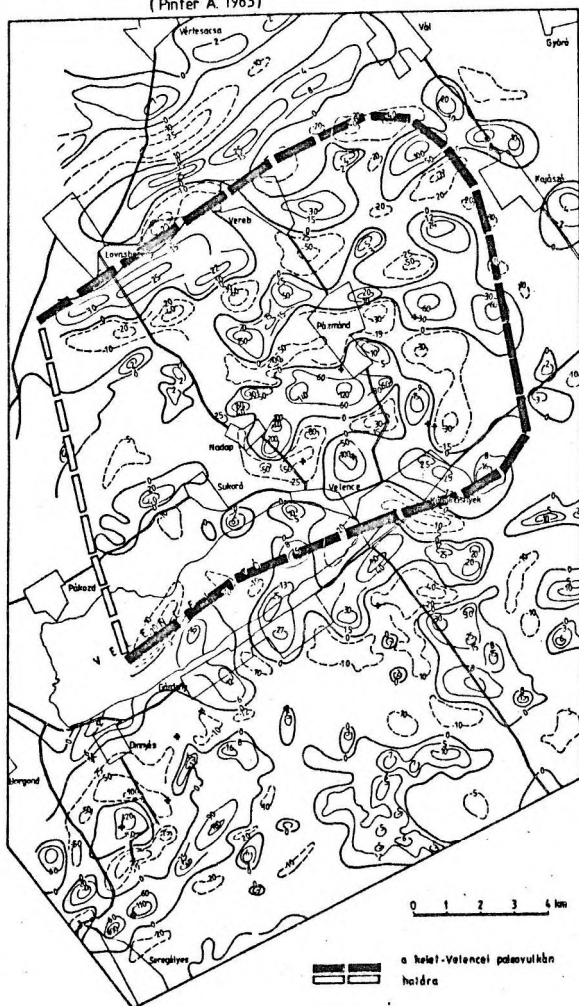
A refrakciós szelvényekben az aljzat nagy sebességű szintként jelentkezik és közelítőleg megegyezik a geoelektromos mérések nagy ellenállású szintjével /5., 6. ábra/. A kápolnásnyéki Kny-2 fúrással azonban nem sikerült elérni a refrakciós mérésekkel jelzett aljzatot. Feltételezzük, hogy a vulkáni területen a nagy sebességű szint /és a közbülső szint is/ nem valamely konkrét rétegtani felülettel esik egybe, hanem a Börzsöny miocén paleovulkánjához /BALLA Z. et al. 1970/ hasonlóan a szubvulkáni intrúziókkal átjárt és kőzet-tanilag erősen inhomogén rétegvul-

káni összlet véletlenszerűen sorbarendeződő refraktáló felületelemeit követi. Az eocén vulkáni összleten túl a nagy sebességű szint valóban megfelel az aljzat felszínének. Pázmándtól keletre a szeizmikus háttérsebességek alapján is perm-mezozoós összlettel kell számolnunk /5., 10. ábra/, mivel a gránit és a palaösszlet határsebessége kisebb.

A felsőeocén vulkáni képződmények mind a gránitba és a palába, mind a perm-

A Δz maradékanómia térkép  
(Pintér A. 1983)

4. ábra



mezozoós összletbe nyomultak. Az aljzat periklinális szerkezetének és a magmás képződményeknek a viszonya azonban csak regionális keretben vizsgálható.

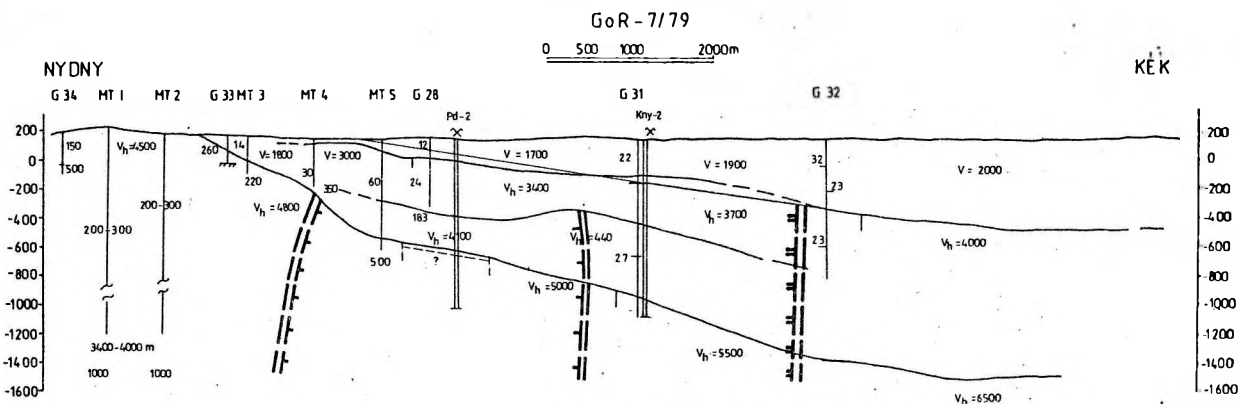
Nézzük meg, milyen kép rajzolódik ki a paleogén vulkanizmus vonatkozásában. Mind a gravitációs, mind a mágneses anomáliák alapján három terület körvonalazódik:

A kápolnásnyéki gravitációs maximumon a MÉV által mélyített kápolnásnyéki Kny-1 fúrás összesen 5 m vastagságú elváltozott képződményt harántolt, alatta dolomittal. A refrakciós szelvények vulkáni összletet nem jeleznek /6. ábra/. Itt tehát valószínűleg csak telérek és egyéb kis méretű szubvulkáni testek vannak az aljzat szintjében /9. ábra/, ezek okozhatják a földmágnese anomáliákat, a gravitációs többlet pedig dolomittal magyarázható. Sűrűsége 0,15-0,25 g/cm<sup>3</sup>-rel több a környező egyéb képződményekhez képest.

Dinnyés - Seregélyes körzetében a MÉV által mélyített Dinnyés Di-2 fúrásból dácitot, andezittufát és -agglomerátumot írtak le. Ennek alapján rétegvulkáni összlet jelenléte tétélezhető fel. Ez a fúrás két mágneses maximum közé került /2. ábra/. A mágneses anomáliákra általunk telepített Gárdony Gá-2 és a Seregélyes Sg-2 fúrások szubvulkáni andezitet, illetve még intrúzív breccsát tártak fel.

Szeizmikus refrakciós szelvény

5. ábra



V = 1900 m/s - átlag-sebesség

V<sub>H</sub> = 4800 m/s - határ-sebesség

MT 1 magnetotellurikus pont

G 34 VESz mérési pont jele

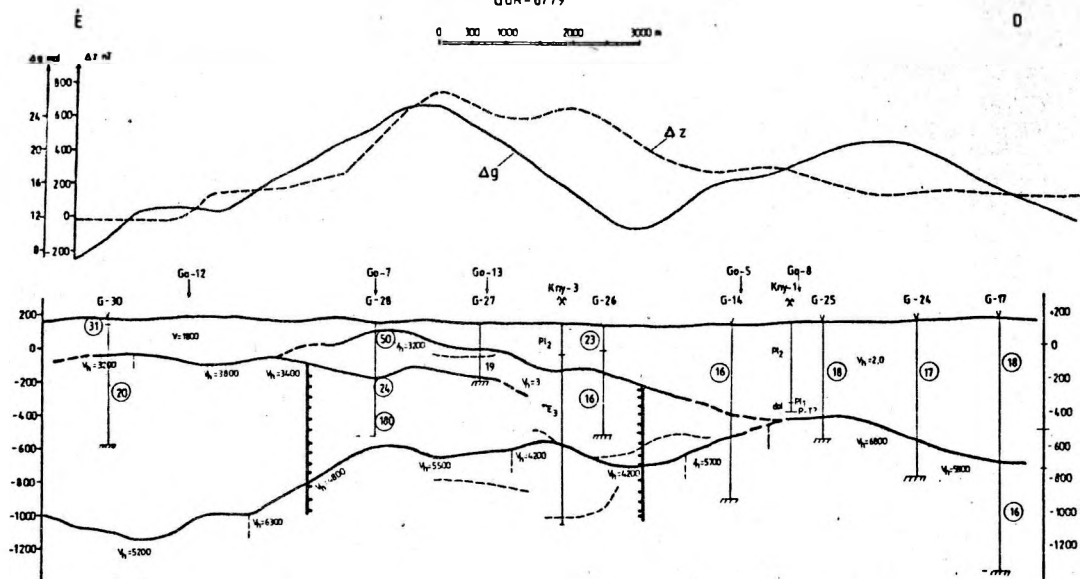
150 ellenállás érték

diorit intrúzió határa

a Veneczi paleovulkán K-i határa

Szeizmikus refrakciós szelvény  
GoR-6/79

6 ábra



JELMAGYARÁZAT:

G-30 VESZ pont jele és  
(20) ellentűzés értéke

$V_1 = 3800$  m/s határ }  
 $V = 2000$  m/s átlag } sebesség

Go-12 geofizikai szelvények  
keresztvonalas pontja  
a vulkáni centrum  
terület határa

P<sub>2</sub> - felső pannóniai üledékek

P<sub>1</sub> - alsó pannóniai üledékek

E<sub>3</sub> - felső eocén szubvulkáni andezit

P-T - perm-triász dolomit

A gárdonyi Gá-2 fúrás 614,5 m-től a talpig intrúzió breccsát fúrt dolomitdarabokkal, valószínűleg e szint közelében /kb. 600-700 m/ az aljzat kőzetei települnek. A legnagyobb méretű és értékű mágneses anomália és regionális garvitációs anomália is egy nagy méretű és nagy szuszceptibilitású hatóra /PINTÉR A. 1985/ és esetleg centrumterületére esik. A földmágneses anomáliától északra Gárdony falunál a Gá-1 fúrás pannon üledékek alatt perm-alsótriász képződményekbe jutott. A MÉV által mélyített Dinnyés Di-1 alsótriász, a Di-3 fúrás pedig perm képződményeket tárt fel. Az anomáliától délre eső seregélyesi fúrások is prekainotoós aljzatot /középsőtriász diploporás dolomitot, KOVÁCSNÉ BODROGI I. 1982/ értek közvetlenül a pannon üledékek alatt. Mindez a terület nagyfokú pannon előtti lepusztítottságára utal, s valószínűnek látszik, hogy ha a rétegvulkáni összlet egyik-másik mélyebb helyzetű blokkban meg is maradt, vastagsága nem lehet jelentős /max. 500 m/.

A terület határai tektonikusak. Északon és délen a fúrások alapján az aljzat képződményei vannak, amelyekben nem látszik magmás tevékenységnek hatása.

Tehát ezek a határok valószínűleg eltolódásosak, a nyugati határ a mágneses anomáliák alapján párhuzamos a korábban Balaton-vonalnak nevezett szerkezeti zóna határával. A terület keleti része a Gárdony GB-1 fúrás alapján 700 m-t süllyedt, tehát a keleti határ szintén tektonikus /11. ábra/.

A Kelet-velencei területen a geofizikai és mélyfúrási adatok széles körzetben rétegvulkáni összlet jelenlétére mutatnak, amelyeknek eredeti mérete - szubvulkáni intrúziók elterjedéséből ítélve - a mainál jóval nagyobb volt. Az így körvonalazható terület közepe táján nagyobb méretű dioritintrúzió van, amelyben és amelynek környezetében hidrottermális kőzetbontás lép fel. Ezen összkép alapján a Kelet-velencei terület magmatitjait egyetlen paleovulkán különböző részeibe tartozónak tekintjük, a tanulmányunk további célja eme Kelet-velencei paleovulkán jellemzése. A terület felépítését a merőleges szelvényvel illusztráljuk /9., 10. ábra/.

A paleovulkán felépítményébe soroljuk a rétegvulkáni összletet, centrumába a dioritintrúziót, alépitményébe

pedig a szubvulkáni andezitintrúziókat. A tisztán piroklasztitokból álló rétegsorokat, melyek vastagsága az 50 m-t sem haladja meg, s amelyek általában üledékes rétegcsoportokkal váltakoznak, a paleovulkán lábuzatán túli területen felhalmozódott képződményeknek tekintjük. A kelet-velencei paleovulkán határát ott vonjuk meg, ahol eltűnnek a felépítménybe tartozó és/vagy a szubvulkáni képződmények. Ez a határ keleten valószínűleg elsődleges vagy eróziós, míg nyugaton, északon és délen minden bizonnyal tektonikus.

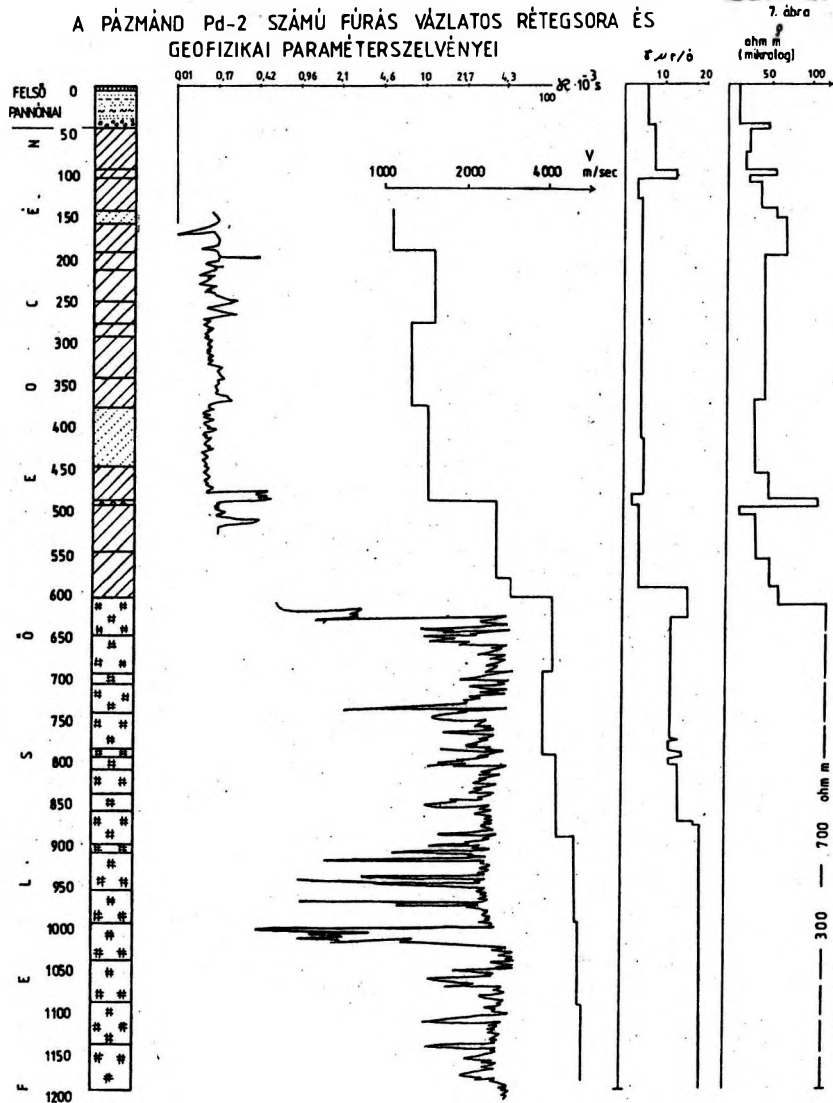
A vulkáni terület nyugati határa a velencei gránit-területen belül húzódik. Itt a vulkáni felépítmény gyökeréig lepusztult, s eredeti határát a gránitban települő andezittelérek, kisebb andezit-testek, intrúzív breccsák /11. ábra/ burkolóvonala táján tétélezhetjük fel /4. ábra/. A gránit felett valószínűleg megvolt a rétegvulkáni összlet, mivel az Antónia-hegytől keletre több mint 200 m vastagságú metaszomatit van a pala mellett, tehát ez a keleti blokk lesüllyedt a gránit-hoz képest. Az egész kép keleti irányban süllyedést mutat /1. ly. ábra/.

Az északi határ tektonikus eredetét a földmágneses

Z maradékanomáliák keskeny DNY-ÉK csapású sávja /PINTÉR A. 1985/ jelzi. A Lovas-

berény Lb-III fúrás alapján a pala felett 340 m üledékes felsőeocén összlet van tufaszintekkel /SCHRÉTER Z. - MAURITZ B. 1948/. Ezt a képződménycsoportot a paleovulkán lábuzatán túlinak tekintjük. Lovasberénytől délre Pázmándig a geofizikai adatok szerint nagy vastagságú rétegvulkáni összlettel kell számolnunk /9., 11. ábra/.

A földmágneses és gravitációs kép-



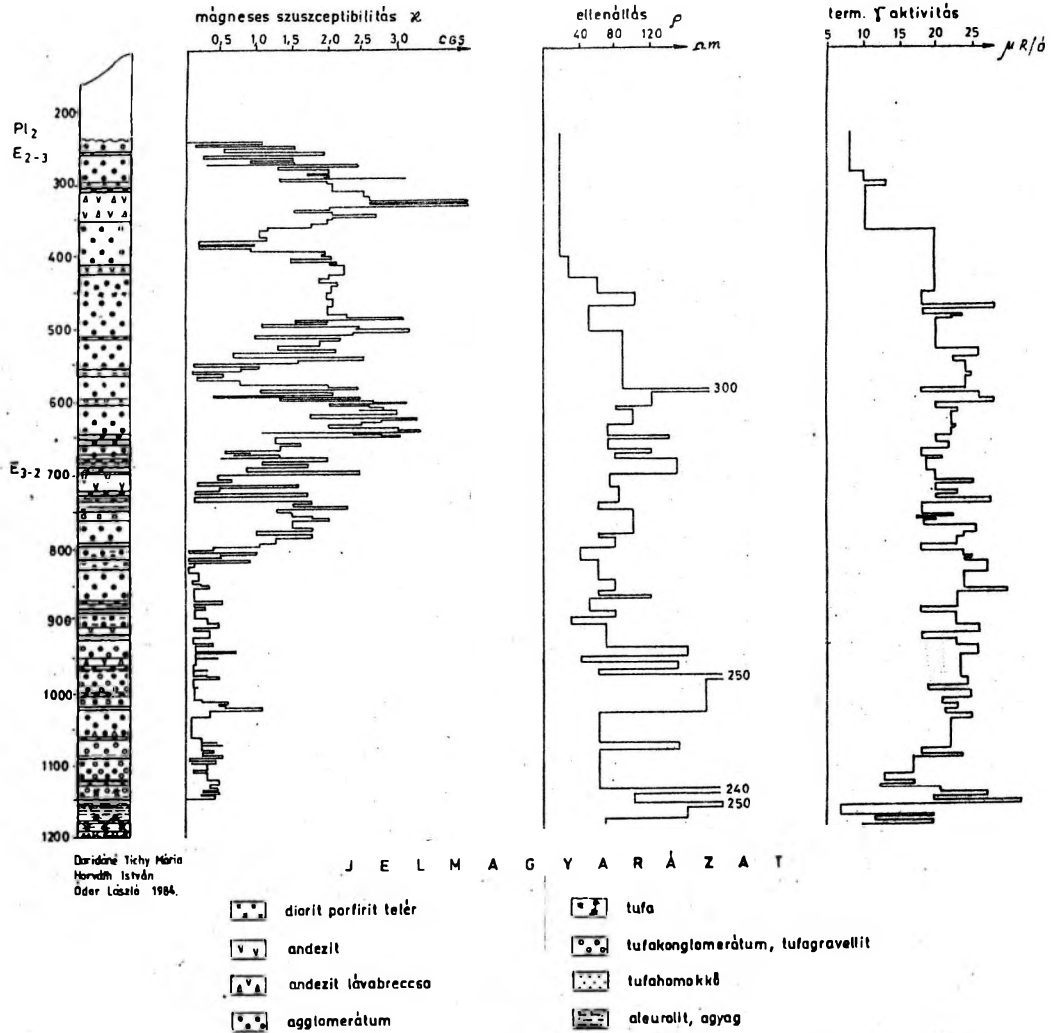
Daridáné Tichy M., Horváth I., Ódor L. 1982

- Felső pannóniai üledékek
- Felső eocén
  - kovás, agyagásványos metaszomatit
  - diorit-porfir
  - diorit

- ZC - mágneses szuszceptibilitás
- V - szeizmikus sebesség
- G - természetes  $\gamma$ -aktivitás
- $\rho$  - látszólagos ellenállás

A KÁPOLNASNYÉK (Kny-2) FŰRÁS VÁZLATOS RÉTEGSORA  
ÉS GEOFIZIKAI PARAMÉTER-SZELVÉNYEI ( $\chi$ ,  $\rho$ ,  $\gamma$ )

8. ábra



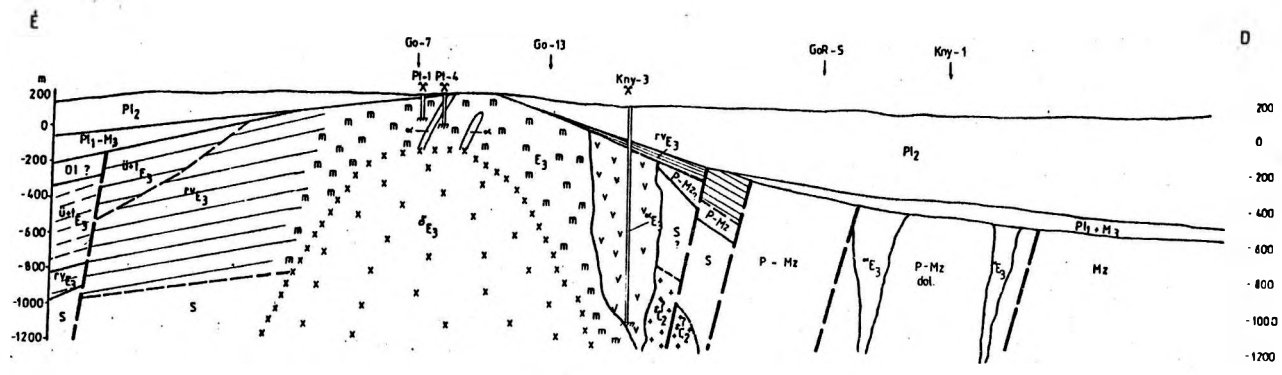
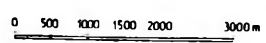
ből ítélve, a keleti határ íves lefutású, s a másodlagos anomáliák elemzése nyomán helyzete pontosítható /PINTÉR A. 1985/. A környékbeli fúrások azonban azt mutatják, hogy a vulkáni képződmények kis vastagságban a maradékanómália alapján bejelölt határon túl is lehetnek /pl. Csv-18, Ad-3/.

A kelet-velencei paleovulkán keleti lehatárolásával kapcsolatban vetődik fel az ún. Váli-törés problémája. Ezen a kérdéses szakaszon a Kápolnasnyék Kny-2 fúrástól keletre nincs adatunk. A gravitációs térkép szerint itt egy észak-déli irányú - helytelenül Váli-törésnek nevezett - mélytörés tételezhető fel /PINTÉR

A. 1985/. Ezen a „Kajászóinak” nevezett törésen túl, ahol az aljzat 1600 m mélységbe süllyedt, valószínűleg miocén, oligocén és üledékes eocén képződmények jelennek meg /10. ábra/.

A vulkáni terület déli határa a földmágneses térképen kevésbé észlelhető /2. ábra/, azonban világosan jelekedezik mind a gravitációs /3. ábra/, mind a földmágneses maradékanómália térképen /4. ábra/. A sáv nyugati részén ez a határ egybeesik a gránit déli határával, mely a korábbi kutatók /JANTSKY B. 1957/ véleményével összhangban tektonikus, és a Velencei-tó mentén húzódik. A határ keleti

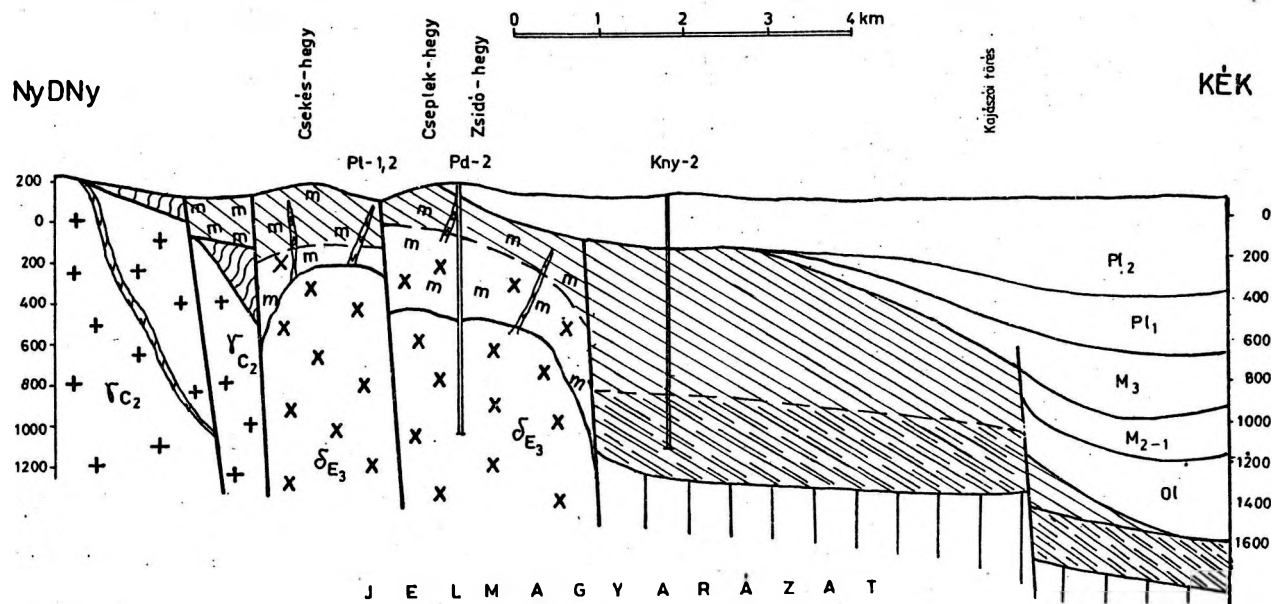
Vázlatos földtani szelvény GoR-6/79 mentén



- |  |   |  |
|--|---|--|
| Pl <sub>2</sub> felső pannóniai üledékek                               | E <sub>3</sub> felső eocén rétegvulkáni összlet | P-Mz perm-mezozoós képződmények általában      |
| Pl <sub>1</sub> -M <sub>3</sub> alsó pannóniai + felső miocén üledékek | E <sub>3</sub> felső eocén szubvulkáni andezit  | C <sub>2</sub> Velencei gránit és telérfőzetei |
| O1? oligocén üledékek  | E <sub>3</sub> felső eocén metasomatit          | S Velencei pala összlet                        |
| E <sub>3</sub> felső eocén üledékek + tufa összlet                     | P-Mz dolomít                                    | Kny-3 fúrás jele, száma                        |
| E <sub>3</sub> felső eocén diorit intrúzió                             |   | Go-7 szeizmikus szelvény jele, száma           |

10. ábra

VÁZLATOS FÖLDTANI SZELVÉNY A Go-7 SZEIZMIKUS VONAL MENTÉN

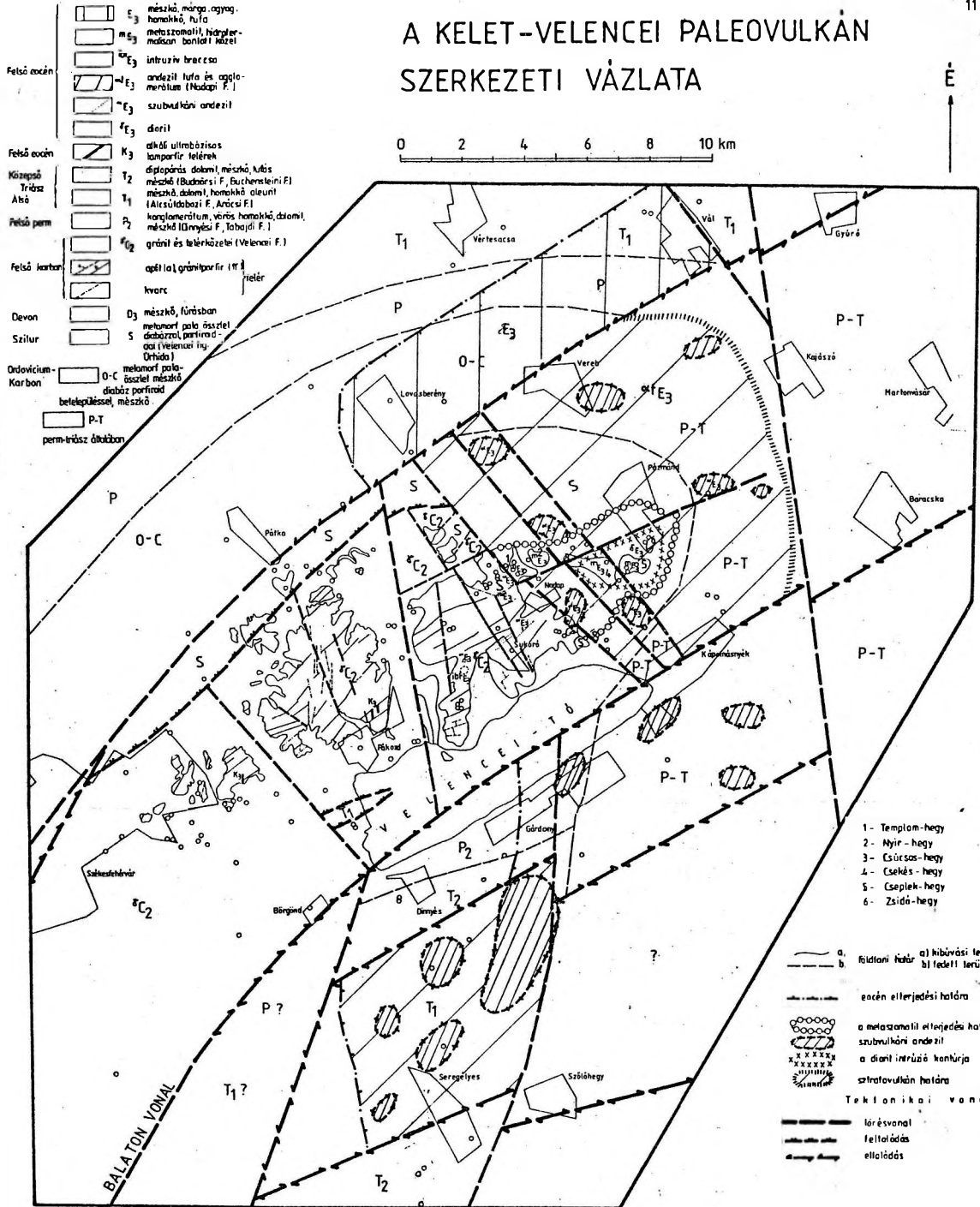


- |  |   |   |
|--|---|---|
| Pl <sub>2</sub> Felsőpannóniai üledékek      | E <sub>3</sub> Felsőeocén képződmények rétegvulkáni összlet | C <sub>2</sub> Felső karbon gránit        |
| Pl <sub>1</sub> Alsópannóniai üledékek       | E <sub>3</sub> vulkáni képz. túlsúlyban                     | S Szilur pala                             |
| M <sub>3</sub> Szarmata üledékek             | E <sub>3</sub> üledékes képz. túlsúlyban                    | P-Mz Perm-mezozoós képződmények általában |
| M <sub>2-1</sub> Középső-alsómiocén üledékek | E <sub>3</sub> szubvulkáni andezit                          |   |
| O1 Oligocén üledékek                         | E <sub>3</sub> intruzív breccsa                             |   |
|  | E <sub>3</sub> metasomatit                                  |   |
|  | E <sub>3</sub> diorit                                       |   |



A KELET-VELENCEI PALEOVULKÁN SZERKEZETI VÁZLATA

0 2 4 6 8 10 km



- |  |   |
|--|---|
|  | $E_3$ mészkő, márga, agyag, homokkő, a/1c melaszomai, hidrogénmészes barlói kőzet |
|  | $mE_3$  |
|  | $oE_3$ intruzív braccsa   |
|  | $uE_3$ andezit lufa és agglomerátum (Hudap F.)                                    |
|  | $tE_3$ szubvolkán andezit   |
|  | $dE_3$ diorit   |
|  | $K_3$ alkál ultrabázisos lamprofir felének  |
|  | $T_2$ diopázós dolomit, mészkő, mészkő (Budai F., Buchenstein F.)                 |
|  | $T_1$ mészkő, dolomit, homokkő, aleurit (Aicsüdabói F., Aracs F.)                 |
|  | $P_2$ karsztos dolomit, vörös, homokkő, dolomit, mészkő (Ilonyai F., Tatabói F.)  |
|  | $P_1$ gránit és leiterkőzetek (Velencei F.)                                       |
|  | apólit gránitporfir (T. felén)  |
|  | kvartz  |
|  | $D_3$ mészkő, kőrösből mélyen paléoszisztémák (Hudap, Ilonyai, Aracs)             |
|  | S szilur  |
|  | O-C mekonai paleoszisztémák (mélyen, diopázós, peridotit, gabbro)                 |
|  | P-T perm-triász datában   |

- 1- Templom-hegy
- 2- Myr-hegy
- 3- Csücsös-hegy
- 4- Csékes-hegy
- 5- Csepkek-hegy
- 6- Zsidó-hegy

- a. földtani határ
- b. a) hibózási területen
- b) feltett területen
- oocén elterjedési határa
- o melaszomai elterjedési határa
- szubvolkán andezit elterjedési határa
- o diorit intrúzió körülrje
- szintovulkán határa
- Tektonikai vonalak
- lőrés vonal
- feltaladás
- ellaladás

folytatása a kápolnásnyéki gravitációs maximumtól északra levő minimum mentén sejthető. Az itt átfutó /3. ábra/ GoR-6 szeizmikus szelvényen /6. ábra/ a határ a feltételezett rétegvulkáni összlet elvégződésével és az aljzat emeltebb helyzetével jelentkezik.

A paleovulkáni felépítmény a reflexiós szeizmikus szelvényeken lapos dőlésű nagy energiájú reflexiós sorokkal jelentkezik./MADARASI et al. 1981/. A Kápolnásnyék Kny-2 fúrás 980 m vastagságban rétegvulkáni összletet tárt fel /DARIDÁNÉ TICHY M. 1986, 6. ábra/. Felső részén láva, lávabreccsa, agglomerátum és tufa van túlsúlyban. Az alsó 300 m-ben egyre gyakoribbá válik a tufakonglomerátum, tufagravellit és tufahomokkő, amelyeket agglomerátum- és lávapakok, valamint aleurolit közbetelepülések tagolnak. A fúrással feltárt képződmények mágneses szuszceptibilitás ingadozása /8. ábra/ jól illusztrálja a vulkáni és üledékes anyagból álló kőzetek váltakozását. A többi paraméterben ez a különbség nem látszik. A rétegvulkáni összlet maradványát a Kápolnásnyék Kny-3 fúrással feltárt szubvulkáni andezit felett harántoltuk 15 m vastagságban. A fúrástól keletre lévő három vízkutató fúrás egyikéből előkerült anyag szintén rétegvulkáni /agglomerátum, láva/ összletre utal. A geofizikai adatok szerint a fúrásoktól délre és keletre a rétegvulkáni összlet vastagsága megnő. A refrakciós szelvények, illetve más geofizikai adatok szerint a rétegvulkáni összlet vastagsága Pázmándtól északra is legalább 900 m /DUDKO A. et al. 1982/, akárcsak a Kny-2-ben. A déli terület jobban kiemelkedett és jelentős részén a rétegvulkáni összlet lepusztult. Egészében véve a rétegvulkáni összlet körülveszi a centrumterületet, amely a reflexiós szelvényeken reflexió kimaradásokkal és diffrakciós jelenségekkel mutatkozik. Ennek oka egyrészt intrúzióv testek fellépése, másrészt hidrotermális bontás lehet. A dioritintrúzió a reflexiós szeizmikus szelvények alapján körvonalazható centrumterületnek a keleti felén belül esik, míg a metasomatitok határai GP anomáliákkal állapítható meg, észak és dél felé azon jóval túlterjednek /11.

ábra/.

A Zsidó-hegy északi lejtőjén mélyített Pázmánd Pd-2 fúrás /7. ábra/ nyomán beigazolódott, hogy a centrumterületen a földmágneses és gravitációs anomália hatója egy másodlagos magnetitesedést szenvedett dioritból álló test, amelyet a fúrás 620 m-ben ért el a metasomatitok alatt /DARIDÁNÉ TICHY M. et al. 1984/. A fúrással elvégzett szeizmikus, mágneses és geoelektromos karotázsmérések szerint a diorit élesen különbözik a felette települő metasomatittól /8. ábra/, ellenállásának és szuszceptibilitásának változása többféle típusú és intenzitású hidrotermális bontással kapcsolatos. A fúrómagokon mért és a karotázs alapján kapott mágneses szuszceptibilitás értékek alapján újraszámítottuk a földmágneses ható mélységét, s a ható új mélysége 400 m-ben adódott, szemben a korábban kapott 620 m-rel. A földmágneses kép alapján feltételezhető, hogy a diorittest központja a Pd-2 fúrástól délre esik, s maga a Pd-2 fúrás az intrúzió lejtőjén helyezkedik el, annak északi határa közelében. A geofizikai adatokból következően az intrúzió nyugati határa a Csúcsos-hegyre esik. A Templom-hegy és a Nyír-hegy alatt diorit már nem várható /11. ábra/. A dioritintrúzió felett a Cseplek- és a Csekés-hegy területén tapasztalhatók a legnagyobb lokális földmágneses anomáliák /900-1000 gamma/. A Csekés-hegyen mélyített Pázmánd Pd-4 fúrás 16 m mélységben diorittelért harántolt, tehát ezek az anomáliák a magnetitesedett diorit nyúlványaival hozhatók kapcsolatba. A diorit mágneses szuszceptibilitása kb. 2-3-szor nagyobb, mint a többi fúrással /Pd-5, Pd-1, Kny-3, stb./ észlelt és a felszínről is ismert szubvulkáni andeziteké. Sűrűsége szintén 0,2 g/cm<sup>3</sup>-rel nagyobb, mint az andezité, tehát a gravitációs maximum a dioritintrúzióhoz kötődik. Ezt a megállapítást jól illusztrálja a GoR-6 szelvény /6. ábra/, ahol a gravitációs g Bouguer- és mágneses Z görbét ábrázoltuk. Világosan megállapítható, hogy a magasabb szintben levő andezit /Kny-3/a gravitációs görbén nem különül el a metasomatittól. Tehát a kisebb gravitációs maximumok /3. ábra/ az intrúzió nyúlványainak tekinthetők. A metaszo-

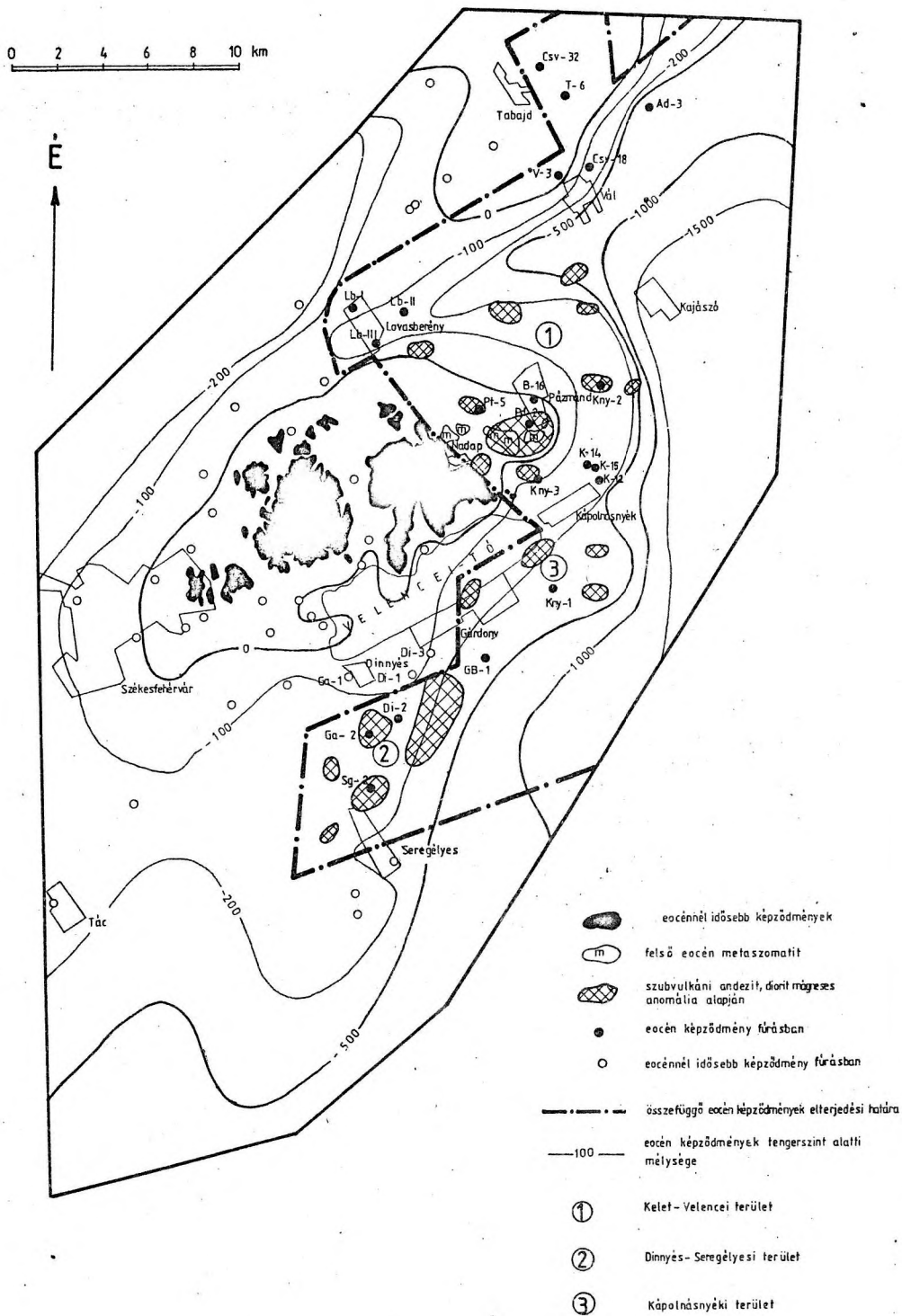
matit határán kívül /belül?/ esnek északon a Pázmánd Pd-5 fúrással és délen a kápolnásnyéki Kny-3 fúrással feltárt szubvulkáni testek. A Pd-5-ben csak gyenge metasomatózis észlelhető, míg a Kny-3 alsó részén a szubvulkáni andezittelváltakozva nagy mennyiségben jelennek meg a metasomatitok. Ezen testek helyzete a metasomatitokhoz képest nem teljesen tisztázott /egy tömörebb szigetet képeznek a hidrotermális tevékenység során, vagy benyomulásuk a metasomatózissal egy időben, vagy utána történt, esetleg tektonikusan érintkeznek/. A diorintrúzióval kapcsolatos metasomatitok valószínűleg körülveszik az intrúziót /11. ábra/. A szelvények és a szerkezeti térkép alapján úgy tűnik, hogy a paleovulkán északi és déli határa eltolódásos jellegű, bár közvetlen adatokkal ez nem bizonyítható, inkább a képződmények határjellegéből és a regionális rekonstrukcióból /BALLA Z. - DUDKO A. 1988/ következik.

#### IRODALOM

- BALLA Z. - KORFÁS L. /1980/: A Börzsöny-hegység vulkáni szerkezete és fejlődéstörténete. MÁFI Évi Jel. 1978-ról, pp. 75-98.
- BALLA Z. - DUDKO A. /1988/: Large-scale Tertiary strike-slip displacements recorded in the structure of the Transdanubian Range. Geophys. Trans. 33 /in press/
- CSÖRGEI J. - MADARASI A. - MAJKUTH T. - MÁRTONNÉ SZALAI E. - PINTÉR A. - SCHÖNVISZKY L. - VARGA G. /1982/: A Velencei-hegység geofizikai előkutatása. MÁELGI Évi Jel. 1981, pp. 21-28.
- DARIDÁNÉ TICHY M. - HORVÁTH I. - FÖLDEVÁRI M. - FARKAS L. /1984/: Az andezitmigmatizmushoz kapcsolódó kőzetelváltozások a Velencei-hegység keleti részén. MÁFI Évi Jel. 1982-ről, pp. 271-288.
- DARIDÁNÉ TICHY M. /1986/: A kápolnásnyéki Kny-2 sz. fúrás rétegsora és anyagvizsgálati eredményei. MÁFI Adattár, Kézirat.
- DARIDA - TICHY M. /1987/: Paleogene andesite volcanism and associated rock alteration. Geol. Zbon. Carp. 38/1, pp. 19-34.
- DUDKO A. - MADARASI A. - MAJKUTH T. - PINTÉR A. - CSÖRGEI J. - SCHÖNVISZKY L. /1982/: Komplexsznoje geofiziceszkoje izucsenyije eocenovogo vulkanizma v rajone gor Velence, in: Proceedings 27th International Geophysical Symposium AI Fozsony, pp. 425-442.
- DUDKO A. /1988/: A Kelet-velencei orokli-nális. Földtani Közlemények 117, 255-260
- FÖLDEVÁRI A. /1947/: A molibdén Velencei-hegységi előfordulásának teleptani viszonyai. MÁFI Évi Jel. B. Beszámoló a vitatésekről, pp. 39-58.
- HAVAS L. - KIRÁLY E. - MAJKUTH T. /1980/: A Velencei-hegység geofizikai előkutatása. MÁELGI Évi Jel. 1979, pp. 18-25.
- JANTSKY B. /1957/: A Velencei-hegység földtana. Geol. Hung. ser. Geol. T 10 pp. 1-170.
- KOVÁCSNÉ BODROGI I. /1982/: Jelentés a se-regélyesi Sg-1 sz. víz és szerkezetkutatató fúrás földtani anyagvizsgálata-ról. Kézirat, MÁFI Adattár.
- MADARASI A. - MAJKUTH T. - PINTÉR A. - VERŐ L. /1981/: A Velencei-hegység geofizikai előkutatása. MÁELGI Évi Jel. 1980, pp. 27-34.
- MAJKUTH T. /1982/: A Velencei-hegység geofizikai előkutatása. 1981. Évi Jel.
- PINTÉR A. /1983/: Interpretation of gravity and magnetic anomalies in areas of complicated tectonics /The Velence hills/. Geophys. Trans. 29/4, 265-296.
- ÓDOR L. - DARIDÁNÉ TICHY M. - GYALOG J. - HORVÁTH I. /1983/: Intrúzió brecs-csák a Velencei-hegység északi részén. MMFI Évi Jel. 1981-ről, 389-411.
- SCHRÉTER Z. - MAURITZ B. /1952/: A Lovasberény II. sz. mélyfúrás földtani eredményei. Földt. Közl. 82, 259-266.
- VASADY-KOVÁCS F. /1962/: Földtani és geofizikai kutatások a Velencei-hegységben. Geofizikai Közlemények XI. 1-4.

# A Velencei-hegységi eocén és idősebb képződmények tengerszint alatti mélysége

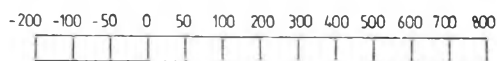
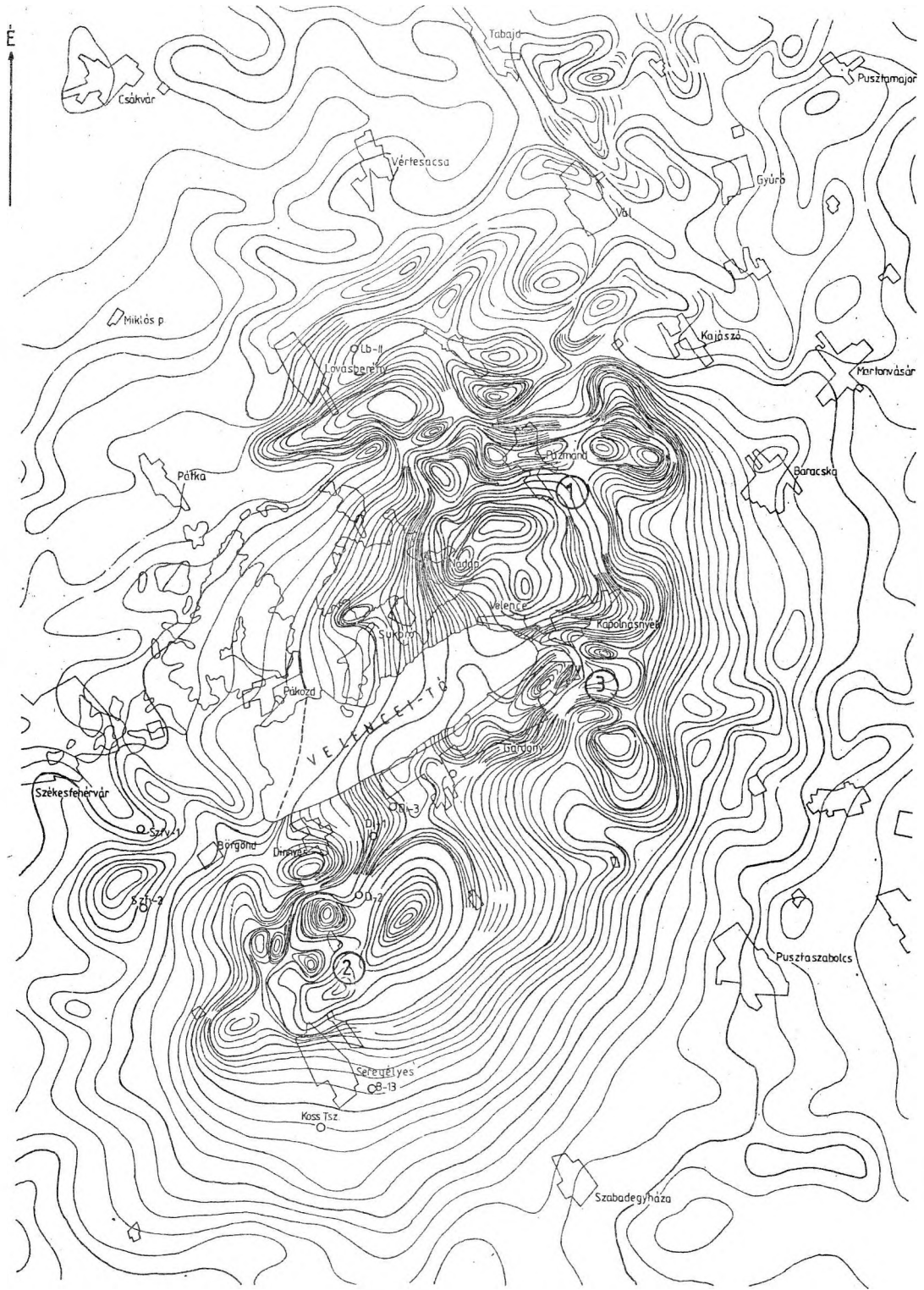
1. ábra



# A VELENCEI-HEGYSÉG MÁGNESES ( $\Delta z$ ) TÉRKEPE

SZERKESZTETTE: KOMÁROMY I. 1971

0 1 2 3 4 5 6 7 8 km



Δz maradékanómia térkép  
(Pintér A. 1985)

4. ábra

