

1 B 19 a

383/2004



# GEOLOGICKÉ PRÁCE

ISSN 0433-4795

SPRÁVY

# 107

1B 107a  
Sprawy 107a

Ústředná geologická knihnice SR  
ŠGÚDŠ



3902001016650

**GEOLOGICKÉ  
PRÁCE  
SPRÁVY 107**

**Vedecký redaktor**

RNDr. Ladislav Šimon, PhD.

**Členovia redakčnej rady**

RNDr. K. Fordinál, PhD., RNDr. J. Hók, CSc., Ing. J. Janočko, CSc., RNDr. A. Klukanová, CSc., RNDr. P. Liščák, CSc., RNDr. P. Malík, CSc., RNDr. A. Nagy, CSc., RNDr. P. Šiman, PhD., RNDr. J. Zuberec, CSc.

ŠTÁTNY GEOLOGICKÝ ÚSTAV DIONÝZA ŠTÚRA, BRATISLAVA 2003



# GEOLOGICKÉ PRÁCE

SPRÁVY

107



## Obsah

<i>Jetel, J.:</i> RNDr. Ondrej Franko, DrSc., sedemdesiatročný	7
<i>Reichwalder, P.:</i> RNDr. Ján Mello, CSc., šesťdesiatnikom	19
<i>Konečný, V.:</i> RNDr. Anna Mihaliková	29
<i>Zlinská, A.:</i> RNDr. Pavlína Snopková, CSc., 70-ročná	31
<i>Bedrna, Z.:</i> Životné jubileum RNDr. Eugénie Vaškovej, CSc.	33
<i>Elečko, M.:</i> Životné jubileum RNDr. Jána Ivaničku, CSc.	35
<i>Ivanička, J.:</i> Zdravica k 80. narodeninám RNDr. Tomáša Gregora, CSc.	39
<i>Ivanička, J.:</i> Zdravica k sedemdesiatke RNDr. Laurencu Snopka, CSc.	39
<i>Kaličiak, M.:</i> Zdravica k 80. narodeninám RNDr. Ota Fusána, DrSc.	39
<i>Zlinská, A. a Snopková, P.:</i> Spomienka na našu kolegyňu	40
<i>Vass, D. a Zlinská, A.:</i> Za RNDr. Ondrejom Samuelom, DrSc.	42
<i>Lexa, J.:</i> Spomienka na RNDr. Františka Fialu, DrSc.	43

*Filó, M., Konečný, V., Kubeš, P., Šimon, L., Dublan, L., Kaličiak, M., Lexa, J. a Gluch, A.:*

Zdroje magnetických anomálií v neovulkanitoch Slovenska	47
1. Geomagnetický výskum neovulkanitov Slovenska ( <i>Filó, M. a Kubeš, P.</i> )	49
2. Prehľad stavby neogénneho vulkanizmu stredného a východného Slovenska ( <i>Konečný, V.</i> )	51
3. Výsledky geologickej interpretácie zdrojov magnetických anomálií	57
3.1. Pohronský Inovec, Štiavnické vrchy a Žiarska kotlina	57
3.1.1. Pohronský Inovec, Štiavnické vrchy a Žiarska kotlina – sever ( <i>Filó, M., Konečný, V. a Kubeš, P.</i> )	58
3.1.2. Pohronský Inovec, Štiavnické vrchy a Žiarska kotlina – juh ( <i>Filó, M., Konečný, V. a Kubeš, P.</i> )	81
3.2. Vtáčnik a Hornonitrianska kotlina ( <i>Filó, M., Šimon, L. a Kubeš, P.</i> )	93
3.3. Kremnické vrchy ( <i>Filó, M., Konečný, V., Lexa, J., Šimon, L. a Kubeš, P.</i> )	101
3.4. Poľana ( <i>Filó, M., Dublan, Š. a Kubeš, P.</i> )	113
3.5. Javorie ( <i>Filó, M., Konečný, V. a Kubeš, P.</i> )	119
3.6. Krupinská planina ( <i>Filó, M., Konečný, V. a Kubeš, P.</i> )	133
3.7. Slanské vrchy	142
3.7.1. Slanské vrchy – severná časť ( <i>Filó, M., Konečný, V., Kaličiak, M. a Kubeš, P.</i> )	142
3.7.2. Slanské vrchy – južná časť ( <i>Filó, M., Konečný, V., Kaličiak, M. a Kubeš, P.</i> )	151
3.8. Vihorlatské vrchy	157
Záver	171
Literatúra	172

Štátny geologický ústav Dionýza Štúra  
KNIŽNICA, Bratislava

Signatúra : ..... 13192 .....

Inv. čís. : ..... 383/2004 .....

Sk. : ..... 60,- .....

Získané: ..... PV .....

Prílohy : .....



## RNDr. Ondrej Franko, DrSc., sedemdesiatročný



V máji 2001 oslávil významné životné jubileum popredný predstaviteľ slovenskej hydrogeológie RNDr. Ondrej Franko, DrSc., bývalý vedúci vedecký pracovník Geologického ústavu Dionýza Štúra v Bratislave. Narodil sa 24. mája 1931 v Párnici na dolnej Orave. Po štúdiu na Gymnáziu v Dolnom Kubíne maturoval v roku 1951 na žilinskom Pedagogickom gymnáziu a po krátkom pôsobení ako učiteľ strednej školy v Nesluži pri Kysuckom Novom Meste začal v roku 1952 študovať geológiu na Geologicko-geografickej fakulte Univerzity Komenského v Bratislave. Po špecializovaní na hydrogeológiu pokračoval v rokoch 1953 – 1956 v štúdiu na Geologicko-geografickej fakulte Karlovej univerzity v Prahe u prof. O. Hynieho. Štúdium skončil ako promovný geológ. V roku 1967 získal titul RNDr., v r. 1968 CSc. a v roku 1991 DrSc. Po absolvovaní vysokej školy začal v roku 1956 pracovať v Ústave stavebnej geológie v Žiline pod vedením RNDr. A. Porubského. V roku 1958 prešiel do Geologického ústavu Dionýza Štúra v Bratislave, kde pôsobil až do konca roku 1994. Od 1. 1. 1995 je na dôchodku.

Vedecká, odborná aj organizačná činnosť jubilanta je mnohostranná a predstavuje významný prínos k rozvoju slovenskej i svetovej hydrogeológie. Popri regionálnom a metodicko-teoretickom výskume sa sústredil predovšetkým na problematiku minerálnych a termálnych vôd, ich ochranu, ako aj na výskum a využitie zdrojov geotermálnej energie. Výsledky jeho práce u nás i v zahraničí našli široké praktické uplatnenie. Takisto jeho aktivity v medzinárodných spoločnostiach a komisiách vždy šírili dobré meno slovenskej hydrogeológie, Geologického ústavu Dionýza Štúra a Slovenska.

### Regionálne výskumy

V Ústave stavebnej geológie v Žiline získaval Dr. Franko skúsenosti z hydrogeologického prieskumu kvartérnych a neogénnych sedimentov pre zásobovanie pitnou vodou. Z tohto obdobia hodno spomenúť práce zamerané na rozšírenie zdrojov pitnej vody pre Trnavu, Galantu a Kúty. V Žiline sa začal zoznamovať aj s problematikou minerálnych a termálnych vôd (Liptovský Ján, Lipovec, Bojnice). Prvou úlohou, ktorú realizoval v GÚDŠ, bolo vypracovanie návrhov na dočasné ochranné pásma a opatrenia pre minerálne liečivé a stolové vody Slovenska na 16 lokalitách (na 13 sa tieto návrhy uplatňovali pri ochrane ešte v roku 1999). V r. 1960 – 1961 skúmal pôvod, rozšírenie a výstupné cesty CO<sub>2</sub> a minerálnych vôd na modrokamenskom uhľom ložisku vo vzťahu k odplyneniu CO<sub>2</sub> pri ťažbe uhlia. Pritom preukázal, že CO<sub>2</sub> nepochádza z preuhľňovacích procesov, ale z kryštalinického podložia a spolu s výskytmi minerálnych vôd je viazaný na vysoké kryhy a na ich okraje. Pritom zhodnotil hydrogeologické pomery ložiska a jeho okolia. V r. 1962 až 1968 riešil vzťah bojnických liečivých vôd k ťažbe uhlia na nováčkom ložisku. Riešenie vyústilo do vypracovania nového návrhu ochrany bojnických termálnych vôd. Súčasne skúmal aj termálne vody v Chalmovej a Veľkých i Malých Bieliciach.

Jubilanta môžeme považovať za iniciátora regionálneho výskumu minerálnych vôd Slovenska. V r. 1966 až 1970 na základe poznatkov z najvýznamnejších lokalít minerálnych a termálnych vôd v Západných Karpatoch spolu so S. Gazdom a M. Michalíčkom sa venoval otázkam tvorby a klasifikácie týchto vôd. V r. 1971 – 1976 skúmal minerálne a termálne vody Liptovskej kotliny. Popri ich zmapovaní s využitím geoelektrických, termometrických a plynometrických meraní a so vzorkovaním na kompletné chemické rozbory projektoval a vyhodnotil hydrogeologické vrty na 4 lokalitách (Bešeňová, Liptovská Štiavnica, Stankovany, Vyšný Sliač). Vrty na prvých 2 lokalitách boli veľmi úspešné. V r. 1975 – 1980 skúmal minerálne a termálne vody Zvolenskej pahorkatiny. Popri ich zmapovaní a vzorkovaní sa realizovali 3 úspešné hydrogeologické vrty (Zvolen, Čačín a Čerín). V r. 1971 až 1980 popri riešení spomenutých úloh pokračoval v rekoznoskácii minerálnych a termálnych vôd Slovenska spolu s M. Zakovičom a L. Mateovičom. Získalo sa pritom 918 kompletných rozborov týchto vôd, ktoré doteraz predstavujú súbor najúplnejších rozborov minerálnych a termálnych vôd Slovenska. V r. 1975 spolu s M. Michalíčkom zhodnotil jodobromové vody Slovenska s vymedzením perspektívnych oblastí. V roku 1983 spolu s M. Potfajom

vypracoval geologický projekt výskumného vrtu FPJ-1 na jodobrómové vody v Oravskej Polhore.

V rokoch 1971 – 1994 na základe ideových projektov z r. 1970 a 1974 sa venoval výskumu zdrojov geotermálnej energie Slovenska. V r. 1971 – 1984 skúmal geotermálne vody komárňanskej kryhy a centrálnej depresie Podunajskej panvy (zozačiatku sám, neskôr s A. Remšíkom a v závere s M. Fendekom. V komárňanskej kryhe boli na základe prirodzených výverov termálnych vôd, výsledkov gravimetrie a geoelektrických meraní situované 3 vrty (Štúrovo, Obid a Kravany). Mimoriadne úspešný bol najmä vrt v Štúrove. Zhodnotenie prognózneho tepelnoenergetického potenciálu (9,75 MW) vychádzalo zo zistenia prírodných zdrojov pomocou prirodzeného dynamického prietoku štruktúrou a geotermickej bilancie.

V centrálnej depresii Podunajskej panvy na základe údajov zo seizmických meraní a prieskumných vrtov na uhl'ovodíky zostavil program výskumu zdrojov geotermálnej energie. Projektovateľ, riadil a vyhodnotil 11 hydrogeotermálnych vrtov hlbokých 1 500 – 2 582 m a 1 pozorovací geotermický vrt hlboký 2 800 m. S prihliadnutím na výsledky ďalších 8 prieskumných geotermálnych vrtov boli zhodnotené hydrogeotermálne pomery a prognózy tepelnoenergetický potenciál (193 MW). Všetky vrty boli úspešné. V rámci programu výskumu zdrojov geotermálnej energie Liptovskej kotliny sa v r. 1976 až 1977 realizoval vrt v Pavčinej Lehote a v r. 1986 – 1987 úspešný vrt v Bešeňovej.

Popri úlohách, ktoré riešil, sa z jeho iniciatívy realizoval celý rad výskumných úloh zameraných na geotermálne vody (geotermický výskum Slovenska, geofyzikálny výskum, technicko-ekonomická štúdia o ťažbe a využití hypertermálnych vôd, riešenie problémov korózie, inkrustácie a reinjektáže a napokon metodika výskumu kolektorov termálnych vôd hydrodynamickými metódami).

Treba pripomenúť aj jubilatovu prácu v zahraničí. V r. 1969 – 1970 ako expert OSN (hydrogeológ konzultant) pracoval v Salvádore na geotermálnom ložisku Ahuachapán a v r. 1981 ako člen expertnej misie v Alžírsku (príprava podkladov na rozvoj alžírskoho kúpeľníctva).

## Mapy

Výsledky regionálnych výskumov jubilanta sú zobrazené aj na celom rade máp. Je spoluautorom *Hydrogeologickej mapy ČSSR 1 : 1 000 000* z r. 1966, *Mapy regiónov podzemných vôd ČSSR 1 : 500 000* z r. 1967, listu Nitra základnej hydrogeologickej mapy mierky 1 : 200 000 z r. 1982 a *Hydrogeologickej mapy regiónu Horná Nitra* v mierke 1 : 50 000 z r. 1993.

Poznatky o minerálnych vodách Západných Karpát zobrazil na prvej *Mape minerálnych vôd ČSSR v mierke 1 : 500 000* z r. 1983. Mapu a vysvetlivky zostavil spolu s M. Kolářovou a katalóg obaja spolu s L. Mateovičom. V r. 1986 – 1990 s M. Hazdrovou zostavil *Geotermálnu mapu ČSSR 1 : 500 000* (rukopis v archíve Štátneho geologického ústavu D. Štúra). Na základe tejto mapy sa spresnil rozsah 26 perspektívnych oblastí geotermálnej energie na Slovensku, ktoré vymedzil v r. 1979. Spolu s M. Fendekom pre 25 z týchto oblastí zhodnotil tepelnoenergetický potenciál (5 538 MW).

Vrcholným a unikátnym vedeckým mapovým dielom, ktoré zostavil (na zostavení sa podieľali A. Remšík a M. Fendek) a ktorého je spoluautorom, je *Atlas geotermálnej energie Slovenska* z r. 1995. Na atlase pod jeho vedením pracovalo 25 odborníkov zo 6 organizácií. Atlas je dvojjazyčný – v slovenčine a angličtine. V r. 1997 na V. ročníku medzinárodnej výstavy INTERSTONE '97 udelili Geologickej službe SR za *Atlas geotermálnej energie Slovenska* I. miesto.

V r. 1994 súbežne s prácou na slovenskom atlase spolu s O. Fusánom a M. Králom pracoval aj na európskom atlase geotermálnej energie.

## Metodické a teoretické práce

Prvou významnou jubilatovou publikáciou metodického a teoretického charakteru je práca *Problematika výskumu termálnych vôd Slovenska*. Zhodnotil v nej súčasný stav poznatkov, formuloval problémy ich výskumu a načrtol etapy výskumných prác a ich metodiku. V r. 1968 – 1970 objasnil režim termálnych vôd vo vzťahu k zrážkam (dopĺňanie a vyprázdňovanie zdrojov termálnych vôd a ich retardácia), definoval hydrogeologickú štruktúru a vypracoval delenie štruktúr a výverových oblastí. S problematikou štruktúr úzko súvisí ochrana minerálnych a termálnych vôd. Na príklade bojnických kúpeľov rozpracoval metodiku výskumu na ochranu minerálnych a termálnych vôd a „filozofiu“ tejto ochrany – od výverovej oblasti postupovať smerom k tranzitno-akumulačnej a potom k infiltračnej oblasti. Pre Bojnice vypracoval model ochrany liečivých termálnych vôd a ochranných opatrení pri ťažbe uhlia. Uplatnením tohto modelu sa podarilo dosiahnuť, že ani intenzívna ťažba bojnické zdroje doteraz neovplyvnila. Spolu s L. Snopkom v r. 1979 objasnil genézu dusíkových akrototériem v Spišsko-gemerskom rudohorí a spolu s M. Potfajom v r. 1985 – 1986 genézu jodobrómových vôd v Oravskej Polhore. V r. 1985 spolu s M. Fendekom vyjasnil princíp termosifónu termálnych vôd. K celosvetovému vývoju hydrogeologickej metodiky významne prispela jeho metodika zostavenia *Mapy minerálnych vôd ČSSR 1 : 500 000*.

Ďalšou oblasťou, ktorej sa jubilant venoval, je paleohydrogeológia. V r. 1989 spolu s D. Bodišom načrtli paleohydrogeológiu minerálnych a termálnych vôd vnútorných Západných Karpát (vyčlenili 4 etapy ich hydrogeologického vývoja). V r. 1989 na základe veku travertínov a ich vzťahu k terasám riek objasnil históriu vývoja termálnych vôd v Bojniciach a v r. 1992 v Dudinciach.

Spolu s L. Meliorisom v r. 1965 prispel k objasneniu pôvodu CO<sub>2</sub>. Pri zostavovaní *Mapy minerálnych vôd ČSSR* a vysvetliviek k nej O. Franko s M. Kolářovou (1983, 1985) preukázali, že topografické rozšírenie uhlíčitých vôd v Českom masíve aj v Západných Karpatoch je podmienené priebehom zlomov na rozhraní jednotlivých hlbinných blokov siahajúcich až do vrchnej časti plášťa Zeme. Vyjasnili tak termometamorfný pôvod CO<sub>2</sub>.

Od r. 1995 na základe izotopov <sup>13</sup>C, <sup>14</sup>C, <sup>34</sup>S, <sup>18</sup>O a D spolu s J. Michalkom a A. Šivom objasňoval pôvod a vývoj minerálnych a termálnych vôd. V rámci úlohy *Výskum pôvodu, tvorby a absolútneho veku geotermálnych vôd pomocou chemických a izotopových rozborov*

organizoval v r. 1992 – 1994 odbery vôd a chemické a izotopové rozbery (v GÚDŠ a na Katedre jadrovej fyziky MFF UK v Bratislave). Posúdil vplyv horninového prostredia, z ktorého vyvierajú uhličité vody, na výsledné hodnoty  $^{13}\text{C}$ . Podľa hodnôt izotopu  $^{34}\text{S}$  v sulfátoch prisúdil pôvod sulfátov spodnému a strednému triasu rôznych tektonických jednotiek. Podľa hodnôt  $^{18}\text{O}(\text{H}_2\text{O})$  a  $\text{D}(\text{H}_2\text{O})$  zhodnotil pôvod vôd a podľa veku travertínov a izotopu  $^{14}\text{C}$  vek vôd a ich vývoj v priestore a čase.

Jubilanta možno považovať za spoluvorcu a priekopníka novej hraničnej vedeckej disciplíny – hydrogeotermie. V monografii o bojnických termálnych vodách z r. 1970 formuloval základné smery výskumu geotermálnych zdrojov: spoznanie hodnôt geotermického gradientu a hustoty zemského tepelného toku vo všetkých štruktúrach termálnych vôd, vypracovanie geotermickej bilancie a vyhľadávanie vysokotermálnych vôd. V r. 1971 – 1972 hodnotil význam nových geotermických údajov pri štúdiu hlbokých štruktúr na získanie hypertermálnych vôd. Vymedzil 21 perspektívnych oblastí na vyhľadávanie vôd s teplotou nad  $40\text{ }^\circ\text{C}$ . V r. 1974 – 1975 sa spolu s I. Muchom venoval problematike výpočtu zásob termálnych vôd a charakterizoval centrálnu depresiu Podunajskej panvy ako pretekavú hydrogeologickú štruktúru. V r. 1977 až 1980 vymedzil 24 perspektívnych hydrogeotermálnych oblastí a štruktúr a metódou geotermickej bilancie hodnotil ich tepelnoenergetický potenciál.

V r. 1985 v rámci definovania teoreticko-technických východísk navrhovania využitia tepla termálnych vôd vypracoval na základe 15-ročných skúseností metodiku zhodnotenia perspektívnej oblasti, realizácie geotermálnych vrtov a ich odskúšania. V r. 1986 spolu s O. Fusánom, M. Králom a D. Majcinom prvý raz zhodnotili rozloženie vysokoteplotných (nad  $180\text{ }^\circ\text{C}$ ) a strednateplotných (nad  $130\text{ }^\circ\text{C}$ ) vôd a tepla suchých hornín. Spolu s D. Bodišom posúdil genézu geotermálnych vôd vo vzťahu k ich exploatacii. V r. 1987 uverejnil metodiku hodnotenia tepelnoenergetického potenciálu geotermálnych zdrojov, v r. 1992 metodiku zostavenia geotermálnej mapy Česko-Slovenska 1 : 500 000. Originálna je nielen metodika zostavenia hlavnej mapy (na mape je farbou na ploche znázornená teplota v hĺbke 1 000 m), ale aj pridružené mapky v mierke 1 : 4 000 000 (mapky hustoty zemského tepelného toku, tepelnoenergetického potenciálu, indexov nasýtenia vôd a rajónov tepla suchých hornín s teplotou  $130\text{ }^\circ\text{C}$  a  $180\text{ }^\circ\text{C}$ ).

V r. 1994 spolu s O. Fusánom, J. Frankom a M. Králom poukázali na možnosti vyhľadávania ďalších zdrojov geotermálnej energie na Slovensku. Po prvý raz sa tu uplatnilo členenie potenciálu geotermálnych zdrojov podľa diagramu McKelveya, ako aj rozdelenie zásob geotermálnej energie. Bola uverejnená klasifikácia geotermálnych oblastí podľa L. J. P. Mufflera, najvhodnejšia pre Západné Karpaty. V r. 1996 spolu s O. Fusánom a M. Králom napokon podal najnovší prehľad hydrogeotermálnych pomerov Slovenska. Ciele vytýčené v jubilatovej práci o bojnických termách z r. 1970 boli dosiahnuté. Kým koncom 60. rokov existovali údaje o geotermickom gradiente zo 64 vrtov a o hustote tepelného toku z 13 vrtov, na začiatku 90. rokov boli k dispozícii teplotné profily z 376 vrtov a hodnoty hustoty

tepelného toku zo 136 vrtov. Podobne, kým sa v r. 1970 – 1972 aplikovala metóda geotermickej bilancie v dvoch oblastiach, v r. 1989 to bolo už 17 oblastí a v ďalších 8 oblastiach sa použila objemová metóda geotermickej bilancie. Z praktického hľadiska sa v atlase použili úrovňové mapy, na ktorých je teplotné pole v rôznych hĺbkových úrovniach pod terénom znázornené farebne. Farebne je znázornené aj pole hustoty tepelného toku.

Do metodickej oblasti spadá aj jubilatovo spoluautorstvo pri spracovaní príručky RVHP *Metodičeskoje rukovodstvo po poiskam, razvedke, ocenke i kartirovaniju gidrogeotermalnych resursov* (1986) a jeho účasť na *Terminologickom slovníku minerálnych a termálnych vôd*, ktorý bol spracovaný v rámci Komisie pre minerálne a termálne vody IAH (1984, 1988). Ako predseda hydrogeologickej terminologickej komisie bol iniciátorom, spoluautorom a spolu s J. Jetelom zostavovateľom *Geologického slovníka, Hydrogeológia* (1998). Slovensko patrí k tým nemnohým štátom, ktoré majú takéto slovníky.

## História

Pridržiavajúc sa zásady „História je matkou múdrosti“ Dr. Franko nepozabudol ani na túto oblasť. Na základe prekladov A. Rebra z latinčiny porovnal v r. 1988 poznatky a predstavy slovenských bádateľov zo 16. – 18. storočia so súčasnými poznatkami. V r. 1997 pri 100. výročí narodenia D. Andrusova sa venoval jeho práci o podzemných vodách za roky 1929 – 1953. V r. 1988 uverejnil históriu hydrogeológie minerálnych vôd na Sliachi za roky 1867 – 1995. Podľa 185 rukopisných správ a publikácií spracoval históriu hydrogeológie za r. 1918 až 1955 (spolu s L. Meliorisom a V. Hanzelom ju publikovali v r. 1999). V r. 2000 uverejnil bibliografiu podzemných vôd Slovenska za uvedené roky, kde zhrnul poznatky o obyčajných, minerálnych a termálnych vodách a vývoj názorov za uvedené obdobie. Pri príležitosti 100. výročia objavenia termálnej vody v Kováčovej (1899 – 1999) uverejnil v r. 2001 spolu s E. Jágerčíkovou históriu rozvoja kúpeľov Kováčová za r. 1868 – 1998. K úmrtiu M. Maheľa v r. 2000 uverejnil prácu o M. Maheľovi a jeho vzťahu k hydrogeológii. Najnovšiu historicky zameranú prácu venoval v r. 2001 O. Hyniemu a jeho prínosu k poznaniu podzemných vôd Slovenska pri príležitosti 100. výročia jeho narodenia (1999).

## Pedagogická činnosť

Ako absolvent pedagogického gymnázia a jednoročnej učiteľskej praxe má Dr. Franko k pedagogike blízky vzťah. V r. 1962 – 1965 externe prednášal problematiku minerálnych vôd na Katedre inžinierskej geológie a hydrogeológie Prírodovedeckej fakulty UK v Bratislave. Po vedení viacerých diplomových prác bol od r. 1982 školiťelom vedeckých aspirantov. O výsledkoch výskumov prednášal na mnohých konferenciách a seminároch nielen doma, ale aj v zahraničí (Rimini 1967, Piešťany 1969, Pisa 1970, Bratislava 1973, Karlove Vary 1974, Eforia-Nord 1974, Kyjev 1977, Krakov 1985, Karlove Vary 1987, Sofia 1989, Kailua-Kona – Havaj 1990, Erding 1992, Budapešť 1993, Zakopané 1993, Florencia 1995).

Od r. 1969 sa intenzívne venoval práci v Komisii pre minerálne a termálne vody pri Medzinárodnej asociácii hydrogeológov (IAH), kde sa zamerával najmä na ochranu, mapy, hydrogeotermiu a terminológiu. Na zasadnutiach, na ktorých bol účastníkom [Bad Driburg 1973, Eforia-Nord 1974, Mineralnye vody 1975, Česme (Turecko) 1978, Vilnius 1979, Oran 1984, Bad Driburg 1987, Egypt 1990, Izrael 1991, Bojnice 1994, Helsinki 1996, Bath 1997], prezentoval nové podnetné príspevky. Podobne si počínal ako česko-slovenský koordinátor témy Rady vzájomnej hospodárskej pomoci (RVHP) 1.17 *Stanovenie zdrojov geotermálnej energie pre národné hospodárstvo krajín RVHP*. Na požiadanie organizátorov prednášal na svetovom geotermálnom kongrese na Havaji, v Erdingu, v Dánsku a na geotermálnom kurze v Meaux (1991).

Zrozumiteľnosť a jasnosť, s akou dokáže vždy jedno-  
ducho a názorne prezentovať svoje poznatky, svedčí aj v tomto smere o vyhranenej vedeckej osobnosti. Treba oceniť aj jeho zásluhy pri výchove mladých hydrogeológov – hydrogeotermikov. Pri cieľavedomom a pevnom usmerňovaní ich vývoja im vždy ponechával aj dostatočný priestor na ich samostatnú iniciatívu a vedeckú aktivitu. Tým prispel k vytvoreniu novej vedeckej generácie s všestranným prístupom k problematike využívania geotermálnej energie.

### Odborno-organizačná činnosť

Jubilant bol veľmi aktívny aj po odborno-organizačnej stránke. Svoje schopnosti v tomto smere preukazoval po celý čas pôsobenia v GÚDŠ ako vedúci štátnych úloh. V r. 1963 založil odbornú skupinu hydrogeológie pri Slovenskej geologickej spoločnosti (SGS) a bol jej prvým predsedom. V r. 1981 – 1985 a 1990 – 1994 bol vedeckým tajomníkom SGS. Bol spoluzakladateľom pobočky SGS v Banskej Bystrici a Spišskej Novej Vsi a odbornej skupiny geofyziky v Bratislave. Na 8. zasadnutí Európskej asociácie geologických spoločností v Budapešti zorganizoval bohatú účasť slovenských geológov a zaslúžil sa o prijatie SGS za jej člena.

V roku 1990 pripravil podklady na rokovanie vlád Islandskej a Slovenskej republiky o spolupráci v geotermálnej energii. Na základe Memoranda o porozumení spoluzakladal spoločný slovensko-islandský podnik na využívanie geotermálnej energie, ktorému dal meno SLOVGEOTERM. Ako prvé boli na riešenie do memoranda pojaté reinjektáž v Podhájskej, vykurovanie sídliska Galanta-sever a spolupráca v školstve. Na základe jeho návrhov J. Franko a M. Fendek absolvovali geotermálny kurz na Univerzite Spojených národov na Islande a A. Vranovská na Novom Zélande. V r. 1991 pripravil slovensko-izraelské zasadnutie v GÚDŠ o spolupráci pri využívaní geotermálnej energie v Košickej kotline. Ako člen Informačnej komisie Medzinárodnej geotermálnej spoločnosti v r. 1991 zorganizoval zasadnutie vytvárajúcej sa európskej pobočky v GÚDŠ. V r. 1994 založil Slovenskú geotermálnu asociáciu a vypracoval jej stanovky. Ako člen Komisie pre minerálne a termálne vody pri Medzinárodnej asociácii hydrogeológov zorganizoval jej zasadnutie v Bojniciach v r. 1994.

Od r. 1986 bol členom redakčného okruhu Západné Karpaty, séria Hydrogeológia a inžinierska geológia, od

r. 1990 vedeckým redaktorom tejto edície. Od r. 1990 bol členom vedeckej rady ústavu, členom redakčného okruhu série Geologické práce – Správy a členom edičnej rady ústavu. Od r. 1990 bol členom Národného geologického komitétu a od r. 1993 členom Komisie grantovej agentúry č. 2 pre vedy o Zemi a vesmíre.

Svoje poznatky prezentoval na domácich aj medzinárodných exkurziách, ktoré pomáhal organizovať. Jeho výklady k prezentovaným lokalitám sú uvedené v sprievodcoch: z r. 1964 (III. hydrogeologická konferencia), 1968 (Medzinárodný geologický kongres), 1973 (Kongres KBGA), 1980 (XXIII. konferencia SGS), 1983 (exkurzia po geotermálnych vrtoch Podunajskej nížiny v rámci zasadnutia Kolégia ČSAV a SAV o Zemi a vesmíre), 1984 (VIII. hydrogeologická konferencia), 1984 (exkurzia 107 A moskovského Svetového geologického kongresu), 1992 (hydrogeologický seminár v Liptovskom Jáne), exkurzia v rámci zasadnutí Komisie RVHP pre geotermálnu energiu (Dunajská Streda, Pezinok, Piešťany), 1995 (slovensko-poľská predkongresová exkurzia Svetového geotermálneho kongresu vo Florencii), 1999 (XXIX. kongres Medzinárodnej asociácie hydrogeológov), exkurzia pre členov Slovenskej asociácie hydrogeológov v Rakúsku v r. 1992 v spolupráci s geologickým ústavom vo Viedni a ďalšie.

### Informačno-popularizačná činnosť

Dr. Franko sa vždy usiloval aj o popularizáciu riešených úloh a o dosiahnutých výsledkoch informoval aj širšiu verejnosť. O riešení vzťahu medzi ťažbou v nováckych baniach a bojnickými kúpeľmi informoval v Spravodajcovi Banského výskumného ústavu. O stave poznatkov o minerálnych vodách ČSSR informoval s G. Kačúrom v časopise Vesmír a s J. Jetelom v časopise Geologický průzkum. Mapu minerálnych vôd ČSSR prezentoval v televízii, hydrogeológiu ako vedný odbor propagoval v televíznej súťaži. Podieľal sa na vzniku propagačného filmu o ochrane minerálnych vôd. O zasadnutí Komisie pre minerálne a termálne vody pri Medzinárodnej asociácii hydrogeológov (IAH) informoval v Geovestníku, o zasadnutí vo Fínsku a Anglicku informoval v Spravodajcovi SAH a o zasadnutí v Egypte v časopise Podzemná voda.

Geotermálnu energiu propagoval v Hydrogeologických ročenkách, v časopise Vesmír, v denníku Národná obroda a v Krásach Slovenska. Na podporu rozvoja geotermálnej energie inicioval vznik dvoch krátkometrážnych odborných filmov a podieľal sa na ich nakrútení: v r. 1976 *Výskum a využitie geotermálnych zdrojov na Slovensku* a v r. 1990 *Geotermálna energia Západných Karpát*. O rozvoji a využívaní geotermálnej energie v EHS písal spolu s A. Vranovskou v časopise Geologický průzkum, kde informoval aj o zasadnutí vznikajúcej európskej pobočky Medzinárodnej geotermálnej asociácie (IGA) v GÚDŠ. Informácie o založení Slovenskej geotermálnej asociácie publikoval v Geovestníku, v Zemnom plyne a naftu, v časopise Uhlí – Rudy – Geologický průzkum a spolu s K. Sakaguchim v Japonskom žurnáli o geotermálnej energii. O Atlase geotermálnej energie Slovenska písal v Geovestníku. O programe a činnosti SGS informoval spolu s O. Samuelom v časopise Mineralia slovac. Informácie o 8. zasadnutí

Asociácie európskych geologických spoločností v Budapešti poskytol v Geovestníku. Geochemický atlas Slovenska – Podzemné vody propagoval v Geovestníku, v Podzemnej vode a v časopise Uhlí – Rudy – Geologický průzkum. V Hydrogeologickej ročenke a v Zborníku zo seminára SAH publikoval príspevok o životných jubileách J. Fidesa. Životnému jubileu J. Pokojného sa venoval vo Vedeckom zborníku SAH a jubileu J. Jetela v Geologických prácach – Správach.

Jubilant sa vyjadroval aj k spoločenským problémom. K Ústave SR vznikajúcej v r. 1992 zaujal stanovisko v príspevku *História je matkou múdrosti* v týždenníku Extra S. K problematike odchodu geológov šesťdesiatnikov do dôchodku sa vyjadril v príspevku *Umenie neodísť* uverejnenom v Geovestníku.

### Publikačná činnosť

Jubilantova publikačná činnosť bola veľmi bohatá nielen počas jeho práce v GÚDŠ, ale je veľmi plodná aj na dôchodku. Výsledky výskumov, ako aj poznatky o exkurzných lokalitách a popularizačné informácie sú uverejnené asi v 240 prácach, z čoho je asi 40 z r. 1995 až 2001 po odchode do dôchodku. Z publikácií treba spomenúť najmä monografické a metodicko-teoretické práce (pozri zoznam publikácií). Prvá, z hľadiska ochrany minerálnych a termálnych vôd najvýznamnejšia, je práca o bojnických termálnych vodách a ich vzťahu k ťažbe uhlia na nováckom ložisku, ktorá sa stala príkladom na riešenie ochrany týchto vôd. Druhá, z teoretického hľadiska prvá, je práca o tvorbe a klasifikácii minerálnych vôd. Pri hodnotení hydrogeologických štruktúr, chemizmu a klasifikácii minerálnych vôd sa stala praktickou príručkou. Z oblasti minerálnych vôd je to prvá mapa týchto vôd v mierke 1 : 500 000 spolu s vysvetľovacími a katalógom k nej. Na túto mapu nadviazala práca o minerálnych a termálnych vodách Slovenska, ich vzniku a rozšírení. Je to stručná regionálna hydrogeológia týchto vôd. Nakoniec treba uviesť jeho teoretické práce venujúce sa pôvodu a vývoju týchto vôd na základe paleohydrogeológie, stálych izotopov a horninového prostredia. S tematikou geotermálnej energie je to práca o perspektívnosti hydrogeologických štruktúr termálnych vôd so zreteľom na využitie geotermálnej energie, v ktorej zhrnul poznatky za roky 1970 až 1979. Teoretické, metodické aj praktické poznatky získané veľmi širokým kolektívom do r. 1986 sú zhrnuté v zborníku o geotermálnej energii Slovenska a jej využití. Výskumy zdrojov geotermálnej energie Dr. Franko završil v diele *Atlas geotermálnej energie Slovenska*, v ktorom sú zhrnuté poznatky mnohých pracovníkov a ich odborníkov. Na neposlednom mieste treba spomenúť aj *Geologický slovník – Hydrogeológia*, ktorého je spoluautorom a zostavovateľom. Jubilantova zásluha spočíva v tom, že inicioval a organizoval jeho zostavenie. Z najnovších prác venovaných histórii stojí za zmienku jeho podiel na práci *Slovenská hydrogeológia – jej história a vývoj*. Spracoval v nej r. 1918 – 1955 vrátane bibliografie so zhrnutím poznatkov o obyčajných, minerálnych a termálnych vodách.

### Spoločensko-ekonomický prínos

Jubilant Dr. Ondrej Franko nesporne patrí k vedcom, ktorých výsledky nachádzajú uplatnenie v praxi. V mieste jeho vrtu RH-1 v Trnave nová vodáreň dodáva pre mesto 80 l/s pitnej vody. Liečivé a stolové minerálne vody boli 40 rokov chránené podľa dočasných ochranných pásiem a opatrení, ktoré navrhol. Jeho výsledky pri riešení ochrany bojnických liečivých vôd umožnili uvoľniť na ťažbu 170 mil. ton hnedého uhlia na nováckom ložisku. Na termálnej vode z jeho vrtov v Bojniciach, Chalmovej a Malých Bieliciach sú postavené liečebné domy, sanatória a rekreačné kúpaliskové areály. V Čačine pri vrte ČAM-1 stojí plniareň stolovej minerálnej vody Aqua Prima. Z geotermálnych vrtov v Galante sa vykuruje sídlisko Galanta-sever a okresná nemocnica. Geotermálna energia slúži na vykurovanie skleníkov v Kráľovej pri Senci, Topoľníkoch, Tvrdošovciach, Hornej Potôni, Vičanoch a Bešeňovej. Rekreačné kúpaliskové areály s vykurovaním sú postavené v Diakovciach a Bešeňovej. Ďalšie rekreačno-športové areály sú vybudované v Štúrove a Sládkovičove.

### Ohodnotenie jubilanta

S ohľadom na jeho spoločenské postoje v r. 1968 (predseda ROH v GÚDŠ), ktoré ani neskôr nezmenil, bol jeho prínos pre hydrogeológiu a prírodné vedy uznaný až v neskorších rokoch. Návrh akademika M. Maheľa a člena korešpondenta SAV O. Fusána na udelenie štátnej ceny Klementa Gottwalda za geotermálnu energiu v r. 1983 ZV KSS pri GÚDŠ zamietol. Až po zmiernení politickej klímy mu v r. 1985 za jeho prácu udelili čestný titul *Zaslúžilý pracovník rezortu SGÚ*. V r. 1991 SAV jubilanta ohodnotila *Zlatou plakétou Dionýza Štúra* za zásluhy v prírodných vedách. Predsedníctvo SNR mu v r. 1991 udelilo *Národnú cenu Slovenskej republiky* za poznanie zákonitostí rozšírenia geotermálnej energie, objavenie a zhodnotenie jej zdrojov, čo bolo určitým zadostučinením za zamietnutie návrhu z r. 1983. V r. 1994 ho Slovenská geologická spoločnosť ohodnotila *Medailou Jána Slávika* za rozvoj geológie na Slovensku a za zásluhy o Slovenskú geologickú spoločnosť. Pri príležitosti 60. výročia založenia Štátneho geologického ústavu Dionýza Štúra v r. 2000 udelil tento ústav jubilantovi *zlatú medailu* za rozvoj geológie na Slovensku a propagáciu Slovenska vo svete. V r. 2001 mu udelili *medailu Slovenskej asociácie hydrogeológov* za rozvoj a podporu hydrogeológie.

Mimoriadne úspešné výsledky celoživotnej vedeckej činnosti dosiahol jubilant vďaka svojej nesmiernej pracovitosti, húževnatosti, svedomitosti a cieľavedomému úsiliu v spojení s logickým a racionálnym prístupom k riešeniu problémov. S neúnavnou iniciatívnosťou pristupoval k hľadaniu nových cieľov a k tvorivému rozvíjaniu nových smerov výskumu potrebných pre teóriu aj na praktické využitie. Treba oceniť aj jeho široké znalosti odbornej literatúry od začiatkov hydrogeologických výskumov u nás až po najnovšie publikácie. Odborná verejnosť s obdivom hodnotí pokračujúcu plodnú aktivitu jubilanta, neovplyvnenú odchodom do dôchodku. Pritom je pozoruhodné, s akou vitalitou dokázal v posledných rokoch – najmä po

odchode do dôchodku – podstatne rozšíriť predmet svojich odborných záujmov. Svojimi výskumnými prácami začal prispievať aj k riešeniu problematiky izotopových charakteristík podzemných vôd, značne odlišnej od jeho celoživotného zamerania.

Výrazná osobnosť jubilanta sa vyznačuje nevšednými ľudskými vlastnosťami. Jeho priatelia spolu s celou odbornou verejnosťou si vážia jeho zásadovosť, názorovú dôslednosť, zmysel pre priateľstvo a spravodlivosť a oceňujú priamosť a poctivosť jeho prístupu k práci aj k životu. Celý jeho život a práca sú dôkazom veľkého vzťahu k rodnému Slovensku a neprestajnej snahy všetkými silami aj schopnosťami prispievať k jeho rozvoju. Je príkladom celoživotného tvorivého zaujatia za potreby a prospech svojho národa a vlasti. Sme presvedčení, že jeho vitalita, pracovitosť a objaviteľský entuziazmus budú aj naďalej prinášať plody cenné nielen pre slovenskú hydrogeológiu, ale aj pre celkový rozkvet našej vlasti, ako aj pre vývoj prírodovedného poznania u nás aj vo svete. Celá odborná verejnosť mu k tomu od srdca žela veľa zdravia, inšpirácie, vytrvalosti a tvorivého optimizmu.

## ZOZNAM PUBLIKOVANÝCH PRÁC

### Regionálne práce

- Franko, O., 1963: Niektoré hydrogeologické poznatky z výskumu minerálnych vôd. In: Geol. Práce, Zoš. (Bratislava), č. 64, s. 199 – 202.
- Franko, O., 1963: Príspevok k hydrogeologickým pomerom okolia Trnavy. In: Geol. Práce, Zoš. (Bratislava), č. 64, s. 189 – 198.
- Franko, O. a Škvarka, L., 1964: Správa o hydrogeologických pomeroch nováckych uhoľných baní. In: Spr. geol. Výsk. v R. 1963 (Bratislava), s. 224 – 225.
- Franko, O. a Gross, P., 1964: Správa o geologických pomeroch centrálno-karpatského paleogénu okolia bojnických kúpeľov. In: Spr. geol. Výsk. v R. 1963 (Bratislava), s. 225 – 226.
- Biely, A. a Franko, O., 1964: Správa o geologických pomeroch mezozoika v okolí bojnických kúpeľov. In: Spr. geol. Výsk. v R. 1963 (Bratislava), s. 227.
- Franko, O. a Škvarka, L., 1964: Podzemné vody nováckych uhoľných baní. In: Geol. Práce, Spr. (Bratislava), č. 32, s. 209 – 219.
- Franko, O., 1966: Juhoslovenské akrototermy. In: Geol. Práce, Spr. (Bratislava), č. 39, s. 145 – 146.
- Franko, O., Gazda, S. a Choma, M., 1967: Minerálne vody juhoslovenskej uhoľnej panvy. In: Zbor. geol. Vied, Západ. Karpaty (Bratislava), č. 8, s. 169 – 218.
- Kačura, G., Franko, O., Gazda, S. a Šilar, J., 1969: Thermal and mineral Waters of Czechoslovakia. Int. Geol. Congr., Rep. 23<sup>rd</sup> Sess. 1968, 18 (Proc. Symp. II), Prague, 17 – 29.
- Franko, O. a Gazda, S., 1970: Hydrogeologické a hydrogeochemické pomery bojnickej vysokej kryhy a nováckej depresie. In: Geol. Práce, Spr. (Bratislava), č. 52, s. 157 – 196.
- Fides, J., Franko, O. a Gazda, S., 1970: BANSKO-HYDROGEOLOGICKÉ POMERY NOVÁCKYCH UHOĽNÝCH BANÍ. In: Geol. Práce, Spr. (Bratislava), č. 52, s. 209 – 235.
- Gross, P., Franko, O. a Samuel, O., 1970: Geológia centrálno-karpatského paleogénu v okolí bojnických kúpeľov. In: Geol. Práce, Spr. (Bratislava), č. 52, s. 19 – 34.
- Biely, A., Franko, O. a Hanáček, J., 1970: Geologické pomery mezozoika v okolí bojnických kúpeľov. In: Geol. Práce, Spr. (Bratislava), č. 52, s. 11 – 17.
- Kačura, G. a Franko, O., 1971: Minerální vody Československa. In: Vesmír (Praha), č. 4.
- Franko, O. a Malatinský, K., 1974: Hydrogeologický výskum a prieskum minerálnych vôd a termálnych vôd v rokoch 1951 – 1971. In: Materiály z III. celoslovenskej geol. konf., II – Hydrogeol., inž. geol. Bratislava, SGÚ, s. 66 – 78.
- Franko, O., 1974: Možnosť získania hypertermálnych vôd na Slovensku. In: Materiály z III. celoslovenskej geol. konf., II – Hydrogeol. inž. geol. Bratislava, Slov. geol. úrad, s. 81 – 85.
- Franko, O., 1975: Súčasný stav výskumu zdrojov geotermálnej energie v Slovenskej socialistickej republike. In: Geol. Průzk. (Praha), č. 11.
- Franko, O. a Račický, M., 1975: Present State of Development of Geothermal Resources in Czechoslovakia. In: Proceedings Second UN Symposium on the Development and Use of Geothermal Resources. 2, San Francisco, s. 131 – 137.
- Franko, O., 1977: Minerálne i termálne vody vostočnej Slovenska. In: Materiály XI. kongr. Karp.-Balk. Geol. Assoc. (KBGA). Kijev, Naukova dumka, s. 407 – 408.
- Franko, O. a Račický, M., 1977: Geotermálna energia. In: Zbor. prednášok z konferencie Prehľadovanie zapojenia základného výskumu do rozvoja energetiky. Bratislava, Závod. pobočka SVTS pri GR SEP, s. 196 – 221.
- Franko, O., 1977: Súčasný stav a perspektívy hydrogeotermálneho výskumu zdrojov geotermálnej energie v SSR. In: Zbor. prednášok z celoštát. konf. Výskum, prieskum, využitie a ochrana podzemných horúcich vôd v ČSSR. Bratislava, Slov. geol. úrad, s. 64 – 86.
- Franko, O., 1978: Rozvoj zdrojov geotermálnej energie v SSR. In: Hydrogeol. Ročenka 1977, Praha, s. 37 – 40.
- Franko, O., 1978: Perspektívy vyhľadávania nových zdrojov termálnych vôd na Slovensku. In: Zbor. ref. zo semin. Využitie termálnych vôd na rekreáciu a cestovný ruch. Bratislava, Výsk. úst. cestovného ruchu, s. 1 – 10.
- Franko, O. a Zakovič, M., 1979: Minerálne vody vo Zvolene. In: Geol. Práce, Spr. (Bratislava), č. 73, s. 203 – 212.
- Franko, O., 1980: Rozšírenie zdrojov geotermálnej energie na Slovensku. In: Zbor. predn. Racionalizácia spotreby energie v poľnohospodárstve. Bratislava, Dom techniky ČSVTS, s. 51 – 56.
- Franko, O., Porubský, A. a Tkáčik, P., 1980: Doterajší národohospodársky prínos výskumu a prieskumu minerálnych a termálnych vôd na Slovensku. In: Geol. Průzk. (Praha), č. 1, s. 5 – 7.
- Melioris, L., Franko, O., Kullman, E. a Pospíšil, P., 1980: Hydrogeologické a hydrogeotermálne problémy západného Slovenska. In: Materiály XXIII. celoštát. geol. konf. Slov. geol. spol. Konferencie, Sympóziá, Semináre. Bratislava, Geol. Úst. D. Štúra, s. 207 – 216.
- Franko, O. a Hanzel, V., 1980: Hydrogeologické pomery Liptovskej kotliny. In: Gross, P., Köhler, E. et al.: Geológia Liptovskej kotliny. Bratislava, Geol. Úst. D. Štúra, s. 126 – 137.
- Franko, O. a Remšík, A., 1981: Významný zdroj geotermálnej energie v Štúrove. In: Geol. Práce, Spr. (Bratislava), č. 75, s. 103 – 120.
- Melioris, L., Malatinský, K., Tkáčik, P., Franko, O. a Zakovič, M., 1981: Výsledky a perspektívy hydrogeologického výskumu a prieskumu minerálnych vôd SSR. In: Zbor. ref. zo IV. slov. geol. konf., 6 (Sekcia 08 Hydrogeol. a geoterm. energia). Bratislava, Slov. geol. úrad, s. 140 – 155.
- Franko, O., 1981: Výsledky a perspektívy výskumu geotermálnych zdrojov v SSR. In: Zbor. ref. zo IV. slov. geol. konf., 6 (Sekcia 08 Hydrogeol. a geoterm. energia). Bratislava, Slov. geol. úrad, s. 179 – 191.
- Franko, O., 1982: Výskyt geotermálneho tepla v SSR. In: Zbor. prednášok Energetické využitie geotermálneho tepla. Košice, ČSVTS pri Štát. energet. inšpekcii SSR, s. 18 – 28.

- Franko, O. a Michalíček, M., 1982: Jódobromové vody Slovenska. In: Západ. Karpaty, Sér. Hydrogeol. inž. Geol. (Bratislava), č. 4, s. 97 – 133.
- Franko, O., Zakovič, M. a Bodiš, D., 1982: Minerálne vody Zvolenskej pahorkatiny. In: Západ. Karpaty, Sér. Hydrogeol. inž. Geol. (Bratislava), č. 4, s. 135 – 178.
- Franko, O. a Zakovič, M., 1982: Rozvoj základného hydrogeologického výskumu minerálnych vôd SSR. In: Geol. Průzk. (Praha), roč. 24, č. 4, s. 98 – 101.
- Franko, O. a Račický, M., 1983: Rozvoj využívania geotermálnej energie vo Francúzsku. In: Architektonický výskum (Bratislava), č. 3, s. 57 – 60.
- Franko, O., 1983: Stav rozvoja geotermálnej energie v SSR ku koncu r. 1980. In: Hydrogeol. Ročenka 1980 – 1981, Praha – Bratislava, s. 39 – 42.
- Franko, O., 1983: Problematika schvaľovania zásob termálnych vôd. In: Hydrogeol. Ročenka 1980 – 1981, Praha – Bratislava, s. 59 – 64.
- Franko, O., Fendek, M. a Remšík, A., 1985: High-Mineralized Geothermal Waters in Levice Block. Rep. of the 13th Congr. Carpathian-Balkan Ass. (KBGA), II, Kraków, 425 – 428.
- Franko, O., 1985: Výskyt geotermálnych vôd ako zdrojov energie v SSR. In: I. konf. Komplexné využitie geotermálnych vôd v SSR. Bratislava, Výsk. úst. vod. hosp., s. 67 – 86.
- Franko, O., Fendek, M., Bodiš, D. a Bondarenková, Z., 1985: Hydrogeotermálne podmienky exploatacie geotermálnych vôd v oblasti Galanta. In: I. konf. Komplexné využitie geotermálnych vôd v SSR. Bratislava, Výsk. úst. vod. hosp., s. 235 – 254.
- Bujalka, P., Franko, O. a Malatinský, K., 1985: Výsledky a úlohy hydrogeológie v oblasti stredného a severozápadného Slovenska. In: Miner. slov. (Spišská Nová Ves), roč. 17, č. 3, s. 271 – 288.
- Hanzel, V., Bujalka, P., Malatinský, K., Franko, O. a Vrana, K., 1985: Hydrogeologický výskum a prieskum SSR v 7. päťročnici a jeho prínos pre rozvoj zdrojov podzemných vôd a geotermálnej energie. In: Konferencie, Sympóziá, Semináre. Bratislava, Geol. Úst. D. Štúra, s. 81 – 102.
- Franko, O., 1986: Náčrt rozvoja geotermálnej energie v Slovenskej socialistickej republike. In: Zbor. ref. z ved. semin. Geotermálna energia Slovenska a jej využitie. Konferencie, Sympóziá, Semináre. Bratislava, Geol. Úst. D. Štúra, s. 9 – 15.
- Franko, O., Remšík, A., Fendek, M. a Bodiš, D., 1986: Hydrogeotermálne pomery centrálnej depresie podunajskej panvy. In: Spr. o výsk. Geol. Úst. D. Štúra, Region. Geol. Západ. Karpát (Bratislava), č. 21, s. 251 – 260.
- Fendek, M., Franko, O. a Remšík, A., 1988: Členenie nádrže geotermálnych vôd a hodnotenie hydrogeologických údajov v centrálnej depresii podunajskej panvy z hľadiska ich výskytu. In: Sbor. 9. celostát. hydrogeol. konf., ČVTS, Pardubice, s. 8 – 18.
- Fendek, M. a Franko, O., 1989: Evaluation of geothermal water resources in Central Depression of Danube Basin. In: 14th Congr. Carpathian-Balkan Ass. (KBGA), Sofia, s. 1 096 – 1 099.
- Remšík, A., Franko, O., Fendek, M. a Bodiš, D., 1989: Nové poznatky z výskumu geotermálnej energie v SSR. In: Geol. Průzk. (Praha), č. 8, s. 229 – 232.
- Franko, O., Bodiš, D., Fendek, M. a Remšík, A., 1990: Outline of Geothermal Activity in Czecho-Slovakia. International Symposium on Geothermal Energy. Kailua-Kona, Hawaii.
- Franko, O., Fendek, M., Remšík, A. a Král, M., 1990: Geothermal Energy in Central Depression of Danube (Pannonian) Basin. International Symposium on Geothermal Energy. Kailua-Kona, Hawaii.
- Bodiš, D. a Franko, O., 1990: Chemical Composition of Geothermal Waters in Central Depression of Danube Basin. Int. Symp. on Geothermal Energy. Kailua-Kona, Hawaii.
- Franko, O., Remšík, A., Fendek, M. a Bodiš, D., 1990: Výskum zdrojov geotermálnej energie na Slovensku. In: V. celoslov. geol. konf. (Abstrakty refer.). Bratislava, Slov. geol. úrad, s. 146 – 148.
- Hanzel, V., Bondarenková, Z., Bujalka, P., Fides, J., Franko, O. et al., 1990: Prínosy slovenskej hydrogeológie pre národné hospodárstvo a jej zámery do r. 2000. In: V. celoslov. geol. konf. (Abstrakty referátov). Bratislava, Slov. geol. úrad, s. 116 – 119.
- Remšík, A., Franko, O., Fendek, M. a Bodiš, D., 1990: Geotermálne vody podunajskej a Viedenskej panvy. In: Miner. slov. (Bratislava), roč. 22, č. 3, s. 241 – 250.
- Franko, O., Remšík, A., Fendek, M. a Bodiš, D., 1990: Výsledky výskumu geotermálnej energie a koncepcia jej ďalšieho rozvoja. In: Prínos 50-ročnej činnosti GÚDŠ k rozvoju slovenskej geológie. Konferencie, Sympóziá, Semináre. Bratislava, Geol. Úst. D. Štúra, s. 33 – 46.
- Franko, O., Bodiš, D. a Zakovič, M., 1990: Výsledky výskumu minerálnych vôd v Geologickom ústave D. Štúra. In: Prínos 50-ročnej činnosti GÚDŠ k rozvoju slovenskej geológie. Konferencie, Sympóziá, Semináre. Bratislava, Geol. Úst. D. Štúra, s. 25 – 32.
- Franko, O., 1992: Conditions for geothermal energy development in Slovakia. Geothermal energy symposium. Erding, s. 151 – 163.
- Franko, O., Bodiš, D., Fendek, M., Franko, J., Král, M., Remšík, A. a Vranovská, A., 1992: Geothermal fields of Slovakia. International Conference on industrial uses of geothermal energy. Reykjavík, s. 1 – 10.
- Remšík, A., Franko, O. a Bodiš, D., 1992: Geotermálne zdroje komárňanskej kryhy. In: Západ. Karpaty, Sér. Hydrogeol. inž. Geol. (Bratislava), č. 10, s. 159 – 199.
- Franko, O., Vass, D., Francú, J., Král, M., Pereszélyi M. a Milička, J., 1992: Prvý výskyt ropy v slovenskej časti podunajskej panvy. In: Miner. slov. (Bratislava), roč. 24, s. 453 – 460.
- Franko, O., 1992: Minerálne vody v Bešeňovej. In: Miner. slov. (Bratislava), roč. 24, s. 452.
- Franko, O., 1992: Podmienky rozvoja geotermálnej energie na Slovensku. In: Geol. Průzk. (Praha), s. 6 – 10.
- Bodiš, D., Franko, O., Michalko, J. a Povinec, P., 1993: Evolution of the origin and genesis of the geothermal waters in the Danube basin. In: 8th Meeting of the AEGS. Abstracts of papers. Budapest, 12 s.
- Fendek, M., Franko, O. a Remšík, A., 1993: Reservoir of geothermal waters in the Danube basin. In: 8th Meeting of the AEGS. Abstracts of papers. Budapest, s. 17 – 18.
- Franko, O., Fendek, M. a Remšík, A., 1993: Geothermal potential of the Slovakian depressions surrounding the Tatra Mts. Technika Poszukiwań Geologicznych. In: Geosynoptika i Geotermia, č. 5/6, s. 59 – 66.
- Franko, O., 1993: Minerálne vody. In: Gross, P. et al.: Geológia južnej a východnej Oravy. Bratislava, Geol. Úst. D. Štúra, s. 206 – 212.
- Franko, O. a Král, M., 1994: Hydrogeothermics of Czechoslovakia. Int. Ass. Hydrogeol. (IAH). International contribution to Hydrogeology. In: Hydrogeothermics, 15, s. 21 – 42.
- Franko, O., Fusán, O., Franko, J. a Král, M., 1994: Litostratigrafické, tektonické a geotermálne podmienky rozšírenia termálnych vôd v levočskej panve. In: Medzinár. symp. Minerálne vody východného Slovenska, Lipovec 1994. Žilina, Slov. asoci. hydrogeológov, s. 121 – 130.
- Franko, O., 1994: Geotermálna preskúmanosť Slovenska. In: Miner. slov. (Bratislava), roč. 26, s. 285 – 290.

- Franko, O., 1995: Geothermal energy exploration in Slovakia. In: Proc. of the World geothermal Congr. Florence. IGA, 1, s. 619 – 624.
- Franko, O., 1995: Význam geotermálnych vôd pre Slovensko. In: Medzinár. ekonom. konf. Slovensko v siločiarach Európy a sveta na prahu 3. tisícročia. Bratislava, NEZES, s. 403 – 411.
- Franko, O., Fusán, O. a Král, M., 1996: Prehľad hydrogeotermálnych pomerov na Slovensku. In: Podzemná Voda (Bratislava), roč. 2, č. 1, s. 42 – 67.
- Franko, O., Šimeček, M., Jahodník, L., Dovina, V. a Škvarka, L., 1996: Podzemné vody Vtáčnika a ich využívanie. In: Podzemná Voda (Bratislava), roč. 2, č. 2, s. 37 – 46.
- Franko, O., Kullman, E., Melioris, L. a Vrana, K., 1997: Hydrogeológia Hornej Nítry. In: Podzemná Voda (Bratislava), roč. 3, č. 1, s. 56 – 79.
- Franko, O., 1998: Piešťany – thermal H<sub>2</sub>S water and mud. In: Environmental Geol., roč. 36, č. 3/4, s. 215 – 218.
- Franko, J. a Franko, O., 1998: Trendy využívania geotermálnych vôd. In: Zbor. z konf. Trendy ekonomického rozvoja Slovenskej republiky 1998. Trenčianska univerzita v Trenčíne, s. 47 – 66.
- Franko, O. a Melioris, L., 1999: Condition for formation and extension of mineral and thermal waters in the Western Carpathians. In: Slovak Geol. Mag. (Bratislava), roč. 5, č. 1 – 2, s. 93 – 107.
- Franko, O., Fusán, O. a Král, M., 1999: Hydrogeothermics of Slovakia. In: Proc. of the European Geothermal Conference. Bulletin d'Hydrogéologie, č. 17, s. 95 – 103.
- Franko, O. a Franko, J., 2000: Thermal waters of the Hornonitrianska kotlina depression and their utilization. In: Environmental Geol., roč. 39, č. 5, s. 501 – 515.
- Franko, O. a Melioris, L., 2000: Minerálne a termálne vody Slovenska – vznik a rozšírenie. In: Podzemná Voda (Bratislava), roč. 7, č. 1, s. 5 – 28.
- Franko, O. a Melioris, L., 2000: Termálne vody západnej púšte egyptskej časti Sahary. In: Podzemná Voda (Bratislava), roč. 7, č. 1, s. 60 – 73.
- Mapy a vysvetlivky**
- Franko, O., 1962: Minerálne vody. In: Vysvetlivky k prehľadnej geologickej mape ČSSR 1 : 200 000, list Nové Zámky. Bratislava, Geofond, s. 100 – 101.
- Franko, O., 1962: Minerálne vody. In: Vysvetlivky k prehľadnej geologickej mape ČSSR 1 : 200 000, list Žilina. Bratislava, Geofond, s. 254 – 258.
- Franko, O., 1962: Minerálne vody. In: Vysvetlivky k prehľadnej geologickej mape ČSSR 1 : 200 000, list Rimavská Sobotka. Bratislava, Geofond, s. 111 – 113.
- Franko, O., 1963: Minerálne vody. In: Vysvetlivky k prehľadnej geologickej mape ČSSR 1 : 200 000, list Nitra. Bratislava, Geofond, s. 158 – 161.
- Franko, O., 1963: Minerálne vody. In: Vysvetlivky k prehľadnej geologickej mape ČSSR 1 : 200 000, list Vysoké Tatry. Bratislava, Geofond, s. 113 – 198.
- Franko, O., 1963: Minerálne vody. In: Vysvetlivky k prehľadnej geologickej mape ČSSR 1 : 200 000, list Trebišov. Bratislava, Geofond, s. 73 – 74.
- Franko, O., 1964: Minerálne vody. In: Vysvetlivky k prehľadnej geologickej mape ČSSR 1 : 200 000, list Banská Bystrica. Bratislava, Geofond, s. 248 – 252.
- Franko, O., Kullman, E., Pospíšil, P., Řezáč, B. a Vrba, J., 1966: Hydrogeologická rajonizace ČSSR. Průvodní text k mapě 1 : 500 000, ŘVT. Praha, s. 3 – 44.
- Franko, O., Jetel, J., Hazdrová, M., Chaloupská, M., Kačura, G., Kullman, E. a Pospíšil, P., 1966: Hydrogeologická mapa ČSSR 1 : 1 000 000. Praha, Ústř. Úst. geol.
- Franko, O., Kullman, E., Pospíšil, P., Řezáč, B. a Vrba, J., 1967: Hydrogeologická mapa ČSSR (Rajóny podzemních vod) 1 : 500 000. Praha, MLVH a Ústř. Úst. geol.
- Franko, O., 1979: Mapa minerálních vôd ČSSR 1 : 500 000. In: Sbor. 7. hydrogeol. konf. Praha, Geindustria, s. 157 – 169.
- Franko, O. a Pospíšil, P., 1982: Základná hydrogeologická mapa ČSSR 1 : 200 000, list 45 Nitra. Bratislava, Geol. Úst. D. Štúra.
- Franko, O. a Kolářová, M., 1983: Mapa minerálních vôd ČSSR 1 : 500 000. Bratislava, Geol. Úst. D. Štúra – Praha, Ústř. Úst. geol.
- Franko, O. a Kolářová, M., 1985: Vysvetlivky k mape minerálních vôd ČSSR 1 : 500 000. Bratislava, Geol. Úst. D. Štúra, s. 4 – 24.
- Franko, O., Kolářová, M. a Mateovič, L., 1985: Katalóg dokumentačných bodov k mape minerálních vôd ČSSR 1 : 500 000. Bratislava, Geol. Úst. D. Štúra, s. 2 – 103.
- Franko, O. a Kolářová, M., 1987: Contents of Mineral Waters Map of Czechoslovakia. Le XXIIIème Congr. int. de technique hydrothermale Karlovy Vary, Recueil des rapports. Praha, Min. zdravotnictví ČR, 178 s.
- Franko, O. a Zakovič, M., 1988: Minerálne vody. In: Zakovič, M. et al.: Vysvetlivky k základnej hydrogeologickej mape ČSSR 1 : 200 000, list 28 Svidník. Bratislava, Geol. Úst. D. Štúra, s. 53 – 60.
- Franko, O., 1989: Geotermálne mapy sveta. In: Spr. o Výsk. Geol. Úst. D. Štúra (Bratislava), Region. Geol. Západ. Karpát (Bratislava), s. 287 – 292.
- Franko, O., 1990: Minerálne vody. In: Zakovič, M. et al.: Vysvetlivky k základnej hydrogeologickej mape ČSSR 1 : 200 000, list 26 Žilina. Bratislava, Geol. Úst. D. Štúra, s. 88 – 99.
- Franko, O., 1991: Metodika zostavovania geotermálnej mapy. In: Zbor. ref. zo semin. Regionálne hydrogeologické mapy v mierke 1 : 50 000, Tatranská Štrba 1991. Bratislava, Slovenská asociácia hydrogeológov, s. 46 – 54.
- Čermák, V., Král, M., Šafanda, J., Krešl, M., Kučerová, L., Kubík, J., Jančí, J., Lizoň, J., Marušiak, J. a Franko, O., 1992: Czecho-Slovakia (National Report). In: Hurligt, E., Čermák, R., Haenel, V. and Zui, V. (Eds.): Geothermal Atlas of Europe. Gotha, Herman Haack Verlagsgesell., 156 s., 36 map.
- Franko, O., 1995: Atlas of Geothermal energy in Slovakia. Proc. of the World geothermal congress. Florence, IGA, 1, s. 613 – 617.
- Franko, O., 1996: Minerálne vody. In: Hanzel, V. et al.: Vysvetlivky k základnej hydrogeologickej mape SR 1 : 200 000, list 27 Poprad. Bratislava, GS SR, Vyd. D. Štúra, s. 137 – 152.
- Franko, O., 1996: Atlas geotermálnej energie Slovenska. In: Miner. slov. (Bratislava), roč. 28, č. 3, Geovestník, s. 2 – 4.
- Franko, O., 1996: Atlas of Geothermal Energy of Slovakia. In: Geotermische Energie, roč. 17, č. 5, s. 53 – 54.
- Franko, O., Kullman, E., Melioris, L. a Vrana, K., 1996: Explanation to hydrogeologic map of the Horná Nitra region at a scale 1 : 50 000. In: Geol. Práce, Spr. (Bratislava) č. 101, s. 52 – 53.
- Franko, O. a Sakaguchi, K., 1997: Atlas of geothermal energy of Slovakia. In: J. Jap. Geotherm. Energy Assoc., roč. 34, č. 2, s. 74 – 78.
- Teoretické a metodické práce**
- Franko, O., 1961: Pôvod CO<sub>2</sub> v juhoslovenskej uhoľnej panve a možností odplyňovania. In: Sbor. ref. Dni výmeny skúseností, Veľký Krtíš. Prievidza, Banský výsk. úst., s. 41 – 62.



- Franko, O., 1964: Problematika výskumu termálnych vôd Slovenska. In: Geol. Práce, Spr. (Bratislava) č. 32, s. 123 – 140.
- Franko, O., 1965: Problemes relatifs l'exploration des eaux thermominérales des Karpates Occidentales. In: Geol. Sbor. Slov. Akad. Vied (Bratislava), roč. XVI, s. 243 – 254.
- Franko, O. a Melioris, L., 1965: Problematik der Genese des CO<sub>2</sub> in den Mineralwässern der Westkarpaten. In: Rep., 7th Congr. Carpathian-Balkan Ass. (KBGA). Sofia, V., s. 23 – 27.
- Franko, O. a Kolářová, M., 1965: Základní hydrogeologický výzkum – specifické požadavky na hydrogeologické práce podle zaměření výzkumu nebo průzkumu. In: Diskusní materiály IV. hydrogeol. konf. Praha, ČSMG, s. 24 – 27.
- Franko, O. a Kullman, E., 1968: The relationship between the rainfall and the regime of cold and thermal karst waters of the West Carpathians. In: Geol. Práce, Spr. (Bratislava), č. 44 – 45, s. 291 – 301.
- Franko, O., 1969: Význam poznania geotermických pomerov pri štúdiu termálnych vôd na Slovensku (Západné Karpaty). In: Sbor. prác z II. medzinárodného balneotechnického sympózia, Piešťany. Bratislava, Slovakoterma, s. 63 – 76.
- Franko, O. a Gazda, S., 1969: Genéza bojnických teriem vo svetle nových hydrogeologických a hydrogeochemických poznatkov. In: Sbor. prác z II. medzinárodného balneotechnického sympózia, Piešťany. Bratislava, Slovakoterma, s. 130 – 156.
- Franko, O., 1969: Metodika prác na hlbokom štruktúrnom hydrogeologickom vrte Š-2-NB vo výverovom území bojnických teriem pri ich hlbinnom zachytávaní. In: Miner. slov. (Spišská Nová Ves), roč. 1, č. 2, s. 152 – 154.
- Franko, O., 1970: The importance of Information on the Hydrological and Geothermal situation with Respect to the Prospection of the New Sources of Low Enthalpy Water in Slovakia. Unites Nations Symposium on the development and utilization of geothermal resources. Pisa, 1, Geothermica – Special issue 2, s. 88 – 94.
- Franko, O. a Kullman, E., 1970: Vzťah zrážok k režimu studených a termálnych krasových vôd v Západných Karpatoch. In: Sbor. z V. hydrogeol. konf. Praha, Česká vedeckotechnická spoločnosť, s. 313 – 329.
- Franko, O. a Gazda, S., 1970: Genéza bojnických teriem vo svetle nových hydrogeologických a hydrogeochemických poznatkov. In: Geol. Práce, Spr. (Bratislava), č. 52, s. 237 – 261.
- Franko, O., 1971: Nové údaje o geotermických pomeroch v Západných Karpatoch a ich význam pri štúdiu hlbokých geologických štruktúr a termálnych vôd. In: Geol. Práce, Spr. (Bratislava), č. 56, s. 35 – 46.
- Franko, O. a Jetel, J., 1972: Minerálne vody v ČSSR. In: Geol. Průzk. (Praha), roč. 14, č. 1, s. 23 – 25.
- Franko, O., 1972: Možnosti využitia zemskeho tepla v SSR prostredníctvom získania nových zdrojov hypertermálnych vôd. In: Miner. slov. (Spišská Nová Ves), roč. 4, s. 205 – 216.
- Franko, O., Forgáč, J., Fusán, O. a Zbořil, L., 1973: Zhodnotenie žiarkej intravulkanickej depresie vzhľadom na vyhládavanie hypertermálnych vôd. In: Geol. Práce, Spr. (Bratislava), č. 61, s. 15 – 32.
- Franko, O., 1974: Méthodes des recherches sur les eaux thermales liées aux carbonates des dépressions intramontagnardes du type alpin. In: Proc. of the 10th Congr., Carpathian-Balkan Geol. Ass., 1973, Sect. V., Hydrogeol., Engineering Geol. Bratislava, s. 26 – 32.
- Franko, O. a Mucha, I., 1974: Problematika výpočtu zásob termálnej vody centrálnej depresie Podunajskej nížiny. In: Miner. slov. (Spišská Nová Ves), roč. 6, č. 3, s. 199 – 212.
- Franko, O. a Mucha, I., 1975: Geothermal Resources of the Central Depression of the Danubian Basin in Slovakia. In: Proc. Second UN Symposium on the Development and Use of Geothermal Resources. 2. San Francisco, s. 979 – 992.
- Franko, O., 1975: La division et la classification des structures hydrogéologiques des eaux minérales. In: Travaux du symposium international des eaux minérales et thermales. Institut de geologie si geofizica, Studii tehnice si economice. Sér. E, Hydrogeologie (Bucuresti), s. 67 – 76.
- Franko, O., 1975: Rozdelenie a klasifikácia hydrogeologických štruktúr minerálnych vôd. In: Geol. Práce, Spr. (Bratislava), č. 63, s. 171 – 189.
- Franko, O., Gazda, S. a Michalíček, M., 1975: Tvorba a klasifikácia minerálnych vôd Západných Karpát. Bratislava, Geol. Úst. D. Štúra. 230 s.
- Franko, O., 1979: Perspektívnosť hydrogeologických štruktúr termálnych vôd na Slovensku s ohľadom na využitie geotermálnej energie. In: Geol. Práce, Spr. (Bratislava), č. 72, s. 169 – 192.
- Franko, O. a Snopko, L., 1979: Dusíkové akrototermy v Spiško-gemerskom rudohorí (Nová hydrogeologická provincia minerálnych vôd v kryštaliniku Západných Karpát). In: Geol. Práce, Spr. (Bratislava), č. 72, s. 149 – 168.
- Franko, O., 1980: Geothermal Energy Resources in Slovakia. (Conditions, methods and results of research). In: Západ. Karpaty, Sér. Hydrogeol. inž. Geol. (Bratislava), č. 3, s. 61 – 120.
- Franko, O., 1981: Method of compilation on the Mineral waters map of ČSSR (1 : 500 000). Abstract, 12th Congr. Carpathian-Balkan Ass. (KBGA). Bucarest, Institut of Geology and Geophysics, s. 543 – 544.
- Franko, O. a Vass, D., 1981: Výskyt a pôvod CO<sub>2</sub> vo vrte FV-1 Blhovec (juhoslovenská panva). In: Geol. Práce, Spr. (Bratislava), č. 75, s. 121 – 132.
- Franko, O., 1984: Nové poznatky z lokálneho, regionálneho a teoretického skúmania minerálnych a termálnych vôd v ČSSR (súhrnný referát). In: Zbor. ref. z VIII. celoštát. hydrogeol. konf. Konferencie, Sympóziá, Semináre. Bratislava, Geol. Úst. D. Štúra, s. 173 – 173.
- Franko, O. a Fendek, M., 1985: K princípu termosifónu termálnych vôd v Západných Karpatoch. In: Geol. Práce, Spr. (Bratislava), č. 82, s. 135 – 155.
- Rolko, P., Franko, O., Pöbiš, J. a Mečárík, K., 1985: Teoreticko-technické východiská pre navrhovanie využitia tepla termálnych vôd. In: Architektonický Výsk. (Bratislava), č. 19, s. 3 – 85.
- Stanev, I., Székely, F., Kühn, P., Opran, K., Vamvu, V., Antonenko, G., Efremočkin, N., Lazarašvili, G., Mavrickij, B., Otmen, N., Špak, A., Račický, M., Remšík, A., Franko, O., Hazdrová, M. a Gelej, G., 1986: Metodické rukovodstvo po poiskam, razvedke, ocene i kartirovaniju gidrogeotermalnych resursov. Moskva, SEV, s. 1 – 129.
- Franko, O., 1986: Genéza jódo-brómových vôd v Oravskej Polhore. In: Spr. o Výsk. Geol. Úst. D. Štúra, Region. Geol. Západ. Karpát (Bratislava), č. 22.
- Franko, O., Fusán, O., Král, M. a Majcin, D., 1986: Rozloženie vysokoteplotných a strednoteplotných geotermálnych vôd a tepla suchých hornín na Slovensku. In: Zbor. ref. z ved. semin. Geotermálna energia Slovenska a jej využitie. Konferencie, Sympóziá, Semináre. Bratislava, Geol. Úst. D. Štúra, s. 81 – 92.
- Bodiš, D. a Franko, O., 1986: Genéza geotermálnych vôd Slovenska vo vzťahu k ich eksploatacii. In: Zbor. ref. z ved. semin. Geotermálna energia Slovenska a jej využitie. Konferencie, Sympóziá, Semináre. Bratislava, Geol. Úst. D. Štúra, s. 71 – 79.
- Franko, O. a Bodiš, D., 1987: Mineral Waters Protection in Relation to their Paleohydrology. In: Le XXIIIème Congr. int. de technique hydrothermale, Recueil des rapports. Praha, Ministerstvo zdravotníctví ČSR. 177 s.

- Franko, O., 1987: Zdroje geotermálnej energie na Slovensku – súčasnosť a budúcnosť. In: Zbor. ref. z konf. II. geologické dni Jána Slávika na tému Geol. stavba Západných Karpát vo vzťahu k prognózam nerastných surovín. Košice, Geol. priesk., s. 351 – 356.
- Franko, O., 1987: Hodnotenie tepelno-energetického potenciálu geotermálnych zdrojov Slovenska. In: Geol. Průzk. (Praha), s. 225 – 228.
- Franko, O. a Bodiš, D., 1989: Paleohydrogeology of Mineral Waters of the Inner West Carpathians. In: Západ. Karpaty, Sér. Hydrogeol. inž. Geol. (Bratislava), č. 8, s. 145 – 163.
- Franko, O., Bodiš, D., Fendek, M., Remšík, A., Jančí, J. a Král, M., 1989: Methods of research and evaluation of geothermal resources in pore environment of Pannonian Basin. In: Západ. Karpaty, Sér. Hydrogeol. inž. Geol. (Bratislava), č. 8, s. 165 – 192.
- Bodiš, D. a Franko, O., 1989: Genesis of geothermal waters in central depression of Danube basin. In: Extended abstracts, 14th Congr. Carpathian-Balkan Ass. (KBGA), Sofia, s. 1 091 – 1 094.
- Franko, O., 1992: Metodika zostavenia geotermálnej mapy Československa 1 : 500 000. In: Geol. Práce, Spr. (Bratislava), č. 95, s. 53 – 60.
- Franko, O., Fusán, O., Franko, J. a Král, M., 1994: Možnosti vyhľadávania ďalších zdrojov geotermálnej energie. In: Zbor. ref. Nízкотеплотné vykurovanie 94. Možnosti využitia energie geotermálnych vôd na Slovensku. Bratislava, SSTP, s. 18 – 29.
- Franko, O., 1995: Režim termálnych vôd a ich zachytávanie. In: Zbor. prác Balneologické dni 95. Bojnica, KZI SVF STU, s. 158 – 166.
- Franko, O. a Šivo, A., 1997: Vzťah geotermálnych vôd a travertínov na okrajoch Levočských vrchov. In: Fendek, M. (ed.): Zbor. z konf. Geotermálna energia východného Slovenska a jej využitie, Stará Lesná, 30. – 31. X. 1997. Bratislava, Slovenská geotermálna asociácia, s. 77 – 84.
- Franko, O. a Jetel, J. (eds.), 1998: Geologický slovník – Hydrogeológia. Bratislava, GS SR, Vyd. D. Štúra. 301 s.
- Franko, O. a Šivo, A., 1999: Relative, geological and "absolute age" of the geothermal waters in North Slovakia. In: Proc. XXIX. Congr. Int. Assoc. of Hydrogeologists, Bratislava 1999, s. 681 – 684.
- Franko, O., Michalko, J. a Šivo, A., 2000: Isotopes of oxygen and  $^{14}\text{C}$  in the geothermal waters of the pliocene sediments of Danube basin. In: Międzynarodowe seminarium Rola energii geotermalnej w zrównoważonym rozwoju regionów Mazowieckiego i Łódzkiego. Osuchów. Sympozja i Konferencje, PAN, 45, s. 229 – 240.
- Franko, O., 2000: Pôvod  $\text{CO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{S}$  a  $\text{SO}_4$  v minerálnych a termálnych vodách Západných Karpát z pohľadu stálych izotopov a horninového prostredia. X. slov. hydrogeol. konf. Hydrogeológia 2000. In: Podzemná Voda (Bratislava), roč. 6, č. 2, s. 102 – 113.
- Franko, O., 2001: Pôvod a vývoj minerálnych a termálnych vôd Slovenska v priestore a čase z pohľadu veku travertínov a izotopov  $^{18}\text{O}$ ,  $\text{D}$  a  $^{14}\text{C}$ . In: Podzemná Voda (Bratislava), roč. 7, č. 2, s. 26 – 45.
- Franko, O., 2002: Local meteoric water line of mineral and thermal waters in Slovakia. In: Proceedings of the XVII<sup>th</sup> Congress of CBGA. It's on a CD in electronic form.
- nerálnych vôd. In: Sbor. prednášok K otázkam metód pri hydrogeologickom výskume minerálnych vôd Slovenska. Žilina, IGHP, s. 66 – 67.
- Franko, O. a Zbořil, L., 1969: Príspevok geofyzikálneho výskumu k poznaniu štruktúr termálnych vôd v oblasti stredoslovenských neovulkanitov. In: Sbor. prác z II. medzinár. balneotechnického sympózia, Piešťany. Bratislava, Slovakia, s. 173 – 190.
- Zbořil, L., Franko, O. a Plančár, J., 1970: Poznatky komplexného geologicko-geofyzikálneho výskumu v širšej oblasti bojnických termálnych prameňov. In: Geol. Práce, Spr. (Bratislava), č. 52, s. 341 – 361.
- Zbořil, L., Franko, O. a Plančár, J., 1971: Aplikácie geofyziky pri riešení hydrogeologickej problematiky v oblasti slovenských hnedouhoľných panví. In: Sbor. materiálov celost. konf. O využití geofyziky v inženýrskej geológii a hydrogeológii. Brno, Geofyzika, s. 167 – 176.
- Bárta, R., Husák, L. a Franko, O., 1976: Výsledky geofyzikálneho výskumu minerálnych vôd v oblasti Mičíná. In: Sbor. II. konf. Aplikace geofyziky v inženýrskej geológii a hydrogeológii. Brno, Geofyzika, s. 773 – 782.
- Hricko, J., Husák, L. a Franko, O., 1976: Použitie geofyzikálnych metód pri výskume minerálnych vôd Liptovskej kotliny. In: Sbor. II. konf. Aplikace geofyziky v inženýrskej geológii a hydrogeológii. Brno, Geofyzika, s. 797 – 805.
- Zbořil, L., Pospišil, P., Franko, O. a Holčycyová, Z., 1976: Príspevok geofyziky k výskumu termálnych vôd v okolí Bratislavy. In: Sbor. II. konf. Aplikace geofyziky v inženýrskej geológii a hydrogeológii. Brno, Geofyzika, s. 833 – 844.
- Zbořil, L., Franko, O. a Plančár, J., 1976: Geophysical investigation of deep hydrogeological structures in the central part of the West Carpathians. In: Proc. 20th Geophysical symposium, Budapest, s. 576 – 590.
- Zbořil, L., Franko, O. a Plančár, J., 1977: Geofyzikálny výskum hlbokých hydrogeologických štruktúr v centrálnej časti Západných Karpát. In: Zbor. predn. z konf. Výskum, prieskum, využitie a ochrana podzemných horúcich vôd v ČSSR. Bratislava, Slov. geol. úrad, s. 46 – 63.
- Franko, O., Halmešová, S., Remšík, A. a Zbořil, L., 1984: Tektonická mapa predkriedového podložja komárňanskej kryhy a jej hydrogeotermálny význam. In: Zbor. ref. z VIII. celoštát. hydrogeol. konf. Konferencie, Sympóziá, Semináre. Bratislava, Geol. Úst. D. Štúra, s. 185 – 186.
- Franko, O., Gross, P., Hricko, J. a Zbořil, L., 1984: Význam štruktúrnych máp predterciérneho podložja vnútrokarpatských depresí pre vyhľadávanie geotermálnych vôd na príklade Liptovskej kotliny. In: Zbor. ref. z VIII. celoštát. hydrogeol. konf. Konferencie, Sympóziá, Semináre. Bratislava, Geol. Úst. D. Štúra, s. 189 – 195.

## Vrty

### Hydrogeologicko-geofyzikálne práce

- Đuratný, S., Franko, O., Plančár, J. a Zbořil, L., 1965: Geologické poznatky geoelektriky z oblasti Bojníc. In: Spr. geol. Výsk. Geol. Úst. D. Štúra v r. 1964 (Bratislava), s. 68 – 71.
- Franko, O. a Plančár, J., 1966: Niektoré poznatky z použitia geofyzikálnych metód pri hydrogeologickom výskume mi-

- Franko, O., Biely, A. a Gross, P., 1965: Predbežná správa o štruktúrnom vrte v Klčove. In: Spr. geol. Výsk. Geol. Úst. D. Štúra v R. 1964 (Bratislava), 68 s.
- Franko, O., 1974: Hydrogeologické zhodnotenie vrtu GHŠ-1 s ohľadom na termálne vody. In: Gašparík, J. et al.: Štruktúrny vrt GHŠ-1 Horná Štubňa. Region. Geol. Západ. Karpát (Bratislava), č. 3, s. 83 – 88.
- Franko, O., 1975: Hydrogeologická charakteristika vrtu MLS-1. In: Kullmanová, A., Maheľ, M. et al.: Štruktúrny vrt MLS-1 Podskalka, Humenské pohorie. Region. Geol. Západ. Karpát (Bratislava), č. 5, s. 53 – 56.
- Franko, O. a Gazda, S., 1976: Hydrogeologické zhodnotenie vrtu MV-1 a VV-5. In: Vass, D. et al.: Geologické výsledky vrtov MV-2, MV-1, VV-1, VV-5. Ipel'ská kotlina. Region. Geol. Západ. Karpát (Bratislava), č. 6, s. 78 – 85.

- Franko, O., Gross, P., Samuel, O. et al., 1977: Štruktúrne hydrogeologické vrty v Hornonitrianskej kotline (Š1-NB Koš, Š2-NB Bojnice, NB-1 Opatovce nad Nitrou, NB-2 Opatovce nad Nitrou). In: Region. Geol. Západ. Karpát (Bratislava), č. 9, s. 1 – 170.
- Franko, O. a Gazda, S., 1981: Hydrogeologická charakteristika vrtu. In: Vass, D. et al.: Štruktúrny vrt ŠV-8. Region. Geol. Západ. Karpát (Bratislava), č. 14, s. 87 – 92.
- Zakovič, M. a Franko, O., 1982: Hydrogeológia vrtu. In: Zakovič, M. et al.: Hydrogeologický vrt ZVM-1 Zvolen. Region. Geol. Západ. Karpát (Bratislava), č. 15, s. 34 – 47.
- Franko, O., 1983: Hydrogeotermálna charakteristika. In: Leško, B. et al.: Oporný vrt Lipany-1. Region. Geol. Západ. Karpát (Bratislava), č. 18, s. 35 – 40.
- Franko, O., 1988: Hydrogeotermálna charakteristika vrtu. In: Vass, D., Bajanič, Š. et al.: Štruktúrny vrt FV-1 Blhovce. Region. Geol. Západ. Karpát (Bratislava), č. 23, s. 67 – 70.

### Ochrana minerálnych a termálnych vôd

- Franko, O., 1963: Dočasné ochranné pásma prírodných liečivých zdrojov a zdrojov stolných minerálnych vôd. In: Geol. Průzk. (Praha), č. 7, s. 204 – 205.
- Franko, O., 1964: Správa o hydrogeologickom výskume bojnických termálnych vôd vo vzťahu k ťažbe na nováckom ložisku. In: Spr. geol. Výsk. Geol. Úst. D. Štúra v R. 1963 (Bratislava), s. 222 – 224.
- Franko, O., 1970: Bojnické termálne vody a ich vzťah k ťažbe uhlia na nováckom ložisku. In: Geol. Práce, Spr. (Bratislava), č. 52, s. 59 – 155.
- Franko, O., 1974: The Relationship between the Bojnice – Thermal Area and Mining in the Nováky Coal Deposit. In: Proc. of the Symp. Protection of Mineral Waters. Praha, Stavební geologie, s. 105 – 111.
- Franko, O., 1975: Minerálne a termálne vody a ich ochrana. In: Zbor. čl. Ochrany Prírody (Bratislava), č. 14, s. 339 – 348.
- Malatinský, K. a Franko, O., 1983: Minerálne a termálne vody vo vzťahu k životnému prostrediu. In: Zbor. predn. z odbor. semin. Geológia a ochrana životného prostredia. Bratislava, ČSTV pri Slov. geol. úrade, s. 1 – 8.
- Halmo, J., Franko, O. a Vörös, S., 2001: Nové poznatky o ochrane bojnických liečivých termálnych vôd. In: Podzemná Voda (Bratislava), roč. 7, č. 2, s. 133 – 156.
- Franko, O., 2002: Aktuálne názory na hydrogeologickú štruktúru minerálnych vôd v Lúčkach. In: Podzemná Voda (Bratislava), roč. 8, č. 2, s. 123 – 132.
- Franko, O., 1973: Piešťany – thermal hydrogen – sulphide waters. In: Andrusov, D. a Fusán, O.: Guide to excursion P. 10th Congr., Carpathian-Balkan Geol. Ass., 1973, Bratislava, s. 10 – 11.
- Franko, O., Kullman, E. et al., 1980: Exkurzný sprievodca po obyčajných minerálnych a termálnych vodách západného Slovenska. In: Materiály XXIII. celoštát. geol. konf. Slov. geol. spol. Konferencie, Sympóziá, Semináre. Bratislava, Geol. Úst. D. Štúra, s. 217 – 235.
- Franko, O., 1984: Bešeňová. Uhlíčné termálne vody. In: Hydrogeol. sprievodca VIII. celoštát. hydrogeol. konf. Bratislava, Geol. Úst. D. Štúra, s. 71 – 74.
- Dovina, V., Franko, O., Hanzel, V. a Kullman, E., 1984: Prehľad hydrogeológie Liptovskej kotliny a priľahlých pohorí. In: Hydrogeol. sprievodca VIII. celoštát. hydrogeol. konf. Bratislava, Geol. Úst. D. Štúra, s. 3 – 37.
- Franko, O., 1984: Topoľníky – Geothermal waters of the central depression of the Podunajská panva (Danube Basin). In: Fusán, O.: Guide to geological excursion in Czechoslovakia, Excursion 107 A – The West Carpathians Mts. Praha, Ústf. Úst. geol., s. 73 – 76.
- Franko, O., 1984: Štúrovo – exploratory borehole with thermal water in the sport-recreation area of Vados. In: Fusán, O.: Guide to geological excursion in Czechoslovakia, Excursion 107 A – The West Carpathians Mts. Praha, Ústf. Úst. geol., s. 76 – 77.
- Franko, O. a Malatinský, K., 1984: Bardejovské kúpele (Spa) – cold carbon-dioxide mineral waters of HCO<sub>3</sub>-Cl-Na type with mineralization 1.5 – 5.6 g/l. In: Fusán, O.: Guide to geological excursion in Czechoslovakia, Excursion 107 A – The West Carpathians Mts. Praha, Ústf. Úst. geol., 99 s.
- Samuel, O. a Franko, O., 1985: Sprievodca k XXV. celoštát. geol. konf. Slov. geol. spol. Konferencie, Sympóziá, Semináre. Bratislava, Geol. Úst. D. Štúra, 181 s.

### História

### Sprievodcovia

- Franko, O., 1964: Zvolenská kotlina – problémy termálnych vôd a možnosti získať nové zdroje. In: Sprievodca po exkurzných trasách III. hydrogeol. konf., Žilina, Žilina, Geol. priesk., s. 103 – 116.
- Franko, O., 1964: Termálne pramene v Malých a Veľkých Bieľiciach (hydrogeologický výskum). In: Sprievodca po exkurzných trasách III. hydrogeol. konf., Žilina, Žilina, Geol. priesk., s. 59 – 69.
- Myslil, V. a Franko, O., 1968: Ground Water and Mineral Waters of Czechoslovakia. In: Guide to Excursion 21 AC, Int. Geol. Congress, XXIII. Praha, Ústf. Úst. geol., s. 5 – 51.
- Franko, O., 1973: Bešeňová – carbonic mineral water. In: Matula, M. a Kullman, E.: Guide to excursion H. 10th Congr., Carpathian-Balkan Geol. Ass., 1973, Bratislava, s. 46 – 48.
- Franko, O., 1973: The Bojnice Thermal waters. In: Matula, M. a Kullman, E.: Guide to excursion H. 10th Congr., Carpathian-Balkan Geol. Ass., 1973, Bratislava, s. 66 – 68.
- Franko, O., 1988: Porovnanie hydrogeologických poznatkov o minerálnych vodách v minulosti s poznatkami dnešnými. In: Zbor. predn. zo semin. Význam a úlohy balneohistórie na Slovensku. Žilina, IGHP, s. 19 – 34.
- Franko, O., 1989: História vývoja termálnych vôd v Bojniciach. In: Zbor. predn. IV. balneohistorická konferencia II. Žilina, IGHP, s. 3 – 11.
- Franko, O., 1992: História vývoja minerálnych vôd v Dudinciach a ich okolí. In: Zbor. predn. V. balneohistorická konferencia. Žilina, INGEO, s. 19 – 26.
- Franko, O., 1997: Dimitrij Andrusov a podzemné vody Slovenska. In: Miner. slov. (Bratislava), roč. 29, č. 6, s. 465 – 474.
- Mihalík, J., Mišík, M. a Franko, O., 1997: Dimitrij Andrusov (7. 11. 1897 – 1. 4. 1976). Our jubilee: 100-years from the birth of the father of modern Slovak geology. In: Geologica Carpathica (Bratislava), 48, 4, 2.
- Franko, O., 1998: História hydrogeológie minerálnych vôd na Sliači. In: Podzemná Voda (Bratislava), roč. 4, č. 2, s. 12 – 22.
- Melioris, L., Franko, O. a Hanzel, V., 1999: Slovenská hydrogeológia – jej história a vývoj. In: Podzemná Voda (Bratislava), roč. 5, č. 1, s. 5 – 63.
- Franko, O., 2000: Bibliografia podzemných vôd Slovenska za roky 1918 – 1955. In: Podzemná Voda (Bratislava), roč. 7, č. 1, s. 74 – 87.
- Franko, O., 2001: Michal Mahel' a hydrogeológia. In: Podzemná voda (Bratislava), roč. 7, č. 1, s. 76 – 81.
- Franko, O., 2001: Ota Hynie a podzemné vody Slovenska. In: Sbor. XI. národ. hydrogeol. kongresu. Ostrava, s. 9 – 12.

- Franko, O. a Jágerčíková, L., 2003: História rozvoja kúpeľov Kováčová. In: Z dejín vied a techniky (Bratislava), XIX., Slov. Akad. Vied.
- Hanzel, V., Bujalka, P., Franko, O., Melioris, L. a Tkáčik, P., 2003: Prínos Stanislava Gazdu k rozvoju poznatkov o podzemných vodách Slovenska. In: Podzemná voda (Bratislava), roč. 9, č. 1, s. 60 – 66.
- Informačno-popularizačné práce**
- Franko, O., 1966: Bojnické liečivé termálne pramene. In: Sprav. Ban. výsk. Úst. (Prievidza), č. 3, s. 5 – 9.
- Franko, O., 1966: Vzťah bojnických teriem k ťažbe uhlia na nováckom ložisku. In: Spravodaj Banského výsk. úst. (Prievidza), č. 6, s. 1 – 5.
- Franko, O., 1983: XXIII. celoštátna geologická konferencia Slovenskej geologickej spoločnosti v Trnave. In: Hydrogeol. Ročenka 1980 – 1981, Praha – Bratislava, s. 77 – 80.
- Franko, O., 1983: Ing. Jozef Fides päťdesiatročný. In: Hydrogeol. Ročenka 1980 – 1981, Praha – Bratislava, s. 270 – 277.
- Franko, O. a Samuel, O., 1983: Štatút udeľovania medaily J. Slávika SGS. In: Miner. slov. (Bratislava), roč. 15, č. 4, s. 383 – 384.
- Samuel, O. a Franko, O., 1983: Činnosť Slovenskej geologickej spoločnosti pri SAV v roku 1982. In: Spr. Slov. Akad. Vied (Bratislava), roč. 19, č. 6, s. 44 – 47.
- Samuel, O. a Franko, O., 1984: Aktivita Slovenskej geologickej spoločnosti v roku 1983. In: Miner. slov. (Bratislava), roč. 16, č. 4, s. 397 – 400.
- Samuel, O. a Franko, O., 1984: Aktivita Slovenskej geologickej spoločnosti pri SAV v roku 1983. In: Spr. Slov. Akad. Vied (Bratislava), roč. 20, č. 4, s. 27 – 32.
- Samuel, O. a Franko, O., 1985: Aktivita Slovenskej geologickej spoločnosti v roku 1984. In: Miner. slov. (Bratislava), roč. 17, č. 4, s. 8.
- Franko, O., 1988: Geotermálna energia na Slovensku. In: Vesmír (Praha), s. 448 – 451.
- Franko, O., 1988: Využívanie a perspektívy rozvoja geotermálnej energie na Slovensku. Informačný týdeník FÚTI (Praha), 7, 23, s. 29 – 36.
- Franko, O., 1991: Ako sa prevítať k prosperite. In: Národná obroda, Hospodárstvo.
- Franko, O., 1991: Rozvoj výskumu geotermálnej energie na Slovensku. In: Horník – Energetik, č. 15.
- Franko, O., 1991: Ing. Jozef Fides šesťdesiatročný. In: Regionálne hydrogeologické mapy v mierke 1 : 50 000. Zbor. ref. zo semin., Tatranská Štrba 1991. Bratislava, Slovenská asociácia hydrogeológov, s. 94 – 95.
- Franko, O. a Vranovská, A., 1992: Rozvoj a využívanie geotermálnej energie v EHS – program THERMIE. In: Geol. Průzk. (Praha) 9, 34, s. 274 – 276.
- Franko, O., 1992: Horúco aj pod nohami. In: Krásy Slov. (Bratislava), roč. 69, č. 6, s. 37 – 41.
- Franko, O., 1992: Založenie Európskej pobočky medzinárodnej geotermálnej spoločnosti (IGA). In: Geol. Práce, Spr. (Bratislava), č. 95, s. 63 – 65.
- Franko, O., 1992: História je matkou múdrosti. In: Extra S (Bratislava), č. 5, s. 15.
- Franko, O., 1993: 8. zasadanie Asociácie európskych geologických spoločností. In: Miner. slov. (Bratislava), Geovestník, s. 16 – 18.
- Franko, O., 1994: Slovenská geotermálna asociácia založená. In: Miner. slov. (Bratislava), roč. 26, č. 5, Geovestník, s. 19.
- Franko, O., 1994: Slovenská geotermálna asociácia založená. In: Zem. Plyn Nafta (Hodonín), roč. 39, č. 2, s. 129.
- Franko, O., 1994: Slovenská geotermálna asociácia založená. In: Uhlí – Rudy – Geol. průzk. (Praha), roč. 12, č. 1, s. 483.
- Franko, O., 1994: Ing. Jozef Pokojný – šesťdesiatročný. In: Medzinár. symp. Minerálne vody východného Slovenska, Lipovce 1994. Žilina, Slov. asoci. hydrogeológov, s. 147.
- Franko, O., 1995: Zasadanie komisie pre minerálne a termálne vody v Bojniciach. In: Miner. slov. (Bratislava), roč. 27, č. 1, Geovestník, s. 10.
- Franko, O., 1995: Umenie neodísť. In: Miner. slov. (Bratislava), roč. 27, č. 1, Geovestník, s. 6.
- Franko, O., 1995: Svetový geotermálny kongres 1995 vo Florencii. In: Miner. slov. (Bratislava), roč. 27, č. 5, Geovestník, s. 11.
- Franko, O., 1996: RNDr. Ján Jetel, CSc., šesťdesiatročný. In: Geol. Práce, Spr. (Bratislava), č. 102, s. 7 – 14.
- Franko, O., 1997: Zasadanie CMTW pri IAH v roku 1997. In: Spravodajca Slov. asoci. hydrogeológov (Bratislava), č. 11/12, s. 13 – 14.
- Franko, O., 2000: Recenzia: Geochemický atlas Slovenska – Podzemné vody. In: Podzemná Voda (Bratislava), roč. 7, č. 1, s. 88 – 89.
- Franko, O., 2000: Recenze: Geochemický atlas Slovenska – Podzemné vody. In: Uhlí – Rudy – Geol. Průzk. (Praha), 4, 7, s. 22.
- Franko, O., 2000: Recenzia: Geochemický atlas Slovenska – Podzemné vody. In: Miner. slov. (Bratislava), roč. 32, č. 2, Geovestník, s. 31.

Ján Jetel

## RNDr. Ján Mello, CSc., šesťdesiatnikom



Medzi šesťdesiatročných jubilantov z radov slovenských geológov nedávno pribudol RNDr. Ján Mello, CSc. Toto významné životné jubileum ho zastihlo v plnom pracovnom nasadení, takého, akého ho všetci poznáme – plného, pre neho typického životného optimizmu, humoru a mladistvého elánu.

Jubilant patrí k popredným znalcom karpatskej geológie medzi strednou generáciou slovenských geológov. Pri štúdiu základných problémov geológie mezozoika Západných Karpát, predovšetkým v ich najnútornejšej časti (Slovenský kras, Slovenský raj a prilahlé oblasti na slovenskom, maďarskom i rakúskom území), svojimi vedeckovýskumnými prácami a podrobným geologickým mapovaním nadviazal na dielo takých významných slovenských geológov, akými boli D. Andrusov, J. Bystrický či A. Biely. Významne sa zaslúžil o spresnenie a prehĺbenie poznatkov o litológii, stratigrafii, faciálnych vzťahoch a tektonike územia, ktoré má pre správne pochopenie geodynamického vývoja a paleogeografie alp-sko-karpatského orogénu kľúčový význam. Jeho vedecké dielo zostane trvalým prínosom pre slovenskú geológiu. Predstavuje významné vedecké obohatenie poznávania alpínskeho geotektonického vývoja a geologickej stavby stredoeurópskeho regiónu.

RNDr. Ján Mello, CSc., sa narodil 16. 4. 1941 vo Veľkej Lehôtky (dnes časť Prievidze). Geológii sa upísal už v ranej mladosti, keď po skončení základnej školy v roku 1955 sa rozhodol študovať na Priemyselnej škole geologickej a baníckej v Spišskej Novej Vsi, kde v roku 1959 zmaturoval. Či sa geológia má naozaj stať jeho celoživotným osudom, alebo nájde uspokojenie aj v inej profesii, skúsil otestovať ako zememerač na Krajskom ústave pre projektovanie poľnohospodárskej a lesníckej

výstavby v Banskej Bystrici. Stačil však jeden rok, aby sa vnútorne presvedčil, že jeho životným osudom sa má naozaj stať geológia. Postupne dospel k rozhodnutiu upísať sa jej natrvalo. Od roku 1960 pokračoval v štúdiu na PriF UK v Bratislave, v odbore užitá geológia. Štúdium skončil v roku 1965 obhájením diplomovej práce zameranej na litológiu a stratigrafiu chočskej jednotky. Rigorózne pokračovanie štúdia zavŕšil v roku 1970 obhájením rigorózne práce *Geologická stavba Plešivskej planiny* a získal titul doktor prírodných vied (RNDr.). V roku 1973 skončil externé štúdium vedeckej aspirantúry v GÚ SAV obhájením kandidátskej dizertačnej práce *Litológia a fácie stredno- a vrchnotriasových karbonátov centrálnej časti Slovenského krasu*. Za túto prácu mu udelili vedeckú hodnosť kandidát geologických vied (CSc.). V roku 1980 získal vedeckú kvalifikáciu samostatný vedecký pracovník a v roku 1996 mu vedecká atestačná komisia pri SAV prideliť kvalifikačný stupeň vedúci vedecký pracovník.

Ako profesionálneho geológa ho zaujal predovšetkým klasický geologický výskum spojený s terénnymi geologickými štúdiami a geologickým mapovaním. Najlepšie podmienky na takúto prácu poskytoval Geologický ústav D. Štúra. Presvedčil sa o tom už počas posledného roku vysokoškolského štúdia, keď tu začal pracovať na čiastočný úväzok. Po skončení štúdia v roku 1965 sa preto rozhodol nastúpiť do GÚDŠ do trvalého pracovného pomeru. S výnimkou krátkeho prerušenia počas zahraničnej expertízy ostal tomuto pracovisku verný počas celej svojej doterajšej profesionálnej kariéry.

Pracoval tu v oddelení mezozoika, najprv ako mapujúci geológ, neskôr ako vedúci oddelenia (1971 – 1976). Jeho pracovné výsledky, vysoká vedecká erudícia, organizačno-riadiace schopnosti, otvorené a korektné vzťahy k spolupracovníkom, cit pre manažérsko-koordináciu prácu a prirodzená autorita u spolupracovníkov ho priviedli do viacerých riadiacich a vedeckých funkcií. Ako vedúci regionálneho sektora (1976 – 1981) bol zároveň koordinátorom všetkých výskumných projektov ústavu a zastupoval riaditeľa ústavu pri rokovaniach s inými organizáciami vo veci regionálneho geologického výskumu. V tomto období bol súčasne vedúcim ťažiskovej štátnej výskumnej úlohy GÚDŠ *Regionálny geologický výskum ČSSR – Západné Karpaty, Slovensko*. V rokoch 1982 – 1985 pracoval ako expert Polytechny na Office National de Mines v Tunisku, kde sa podieľal na mapovaní južnej časti Tuniska a súčasne na odbornom zaškolení mladých tuniských geológov. Po návrate z expertízy pracoval na rôznych vedeckovýskumných projektoch, najmä na geologických mapovacích prácach. V rokoch 1990 – 1993 vykonával funkciu hlavného geológa GÚDŠ (náplňou bolo najmä riadenie a koordinácia výskumných

projektov) a začiatkom roku 1994 niekoľko mesiacov zastával aj funkciu námestníka riaditeľa ústavu.

Popri vlastnej vedeckovýskumnej a organizačno-riadiacej práci bol postupne členom rôznych odborných komisií (na schvaľovanie hlbokých vrto, knižničnej komisie, terminologickej komisie pre stratigrafiu pri SGS, sedimentologickej komisie KBGA, komisie na aprobáciu geologických máp a ďalších). Viackrát bol členom vedeckej a ústavnej rady GÚDŠ, členom spoločnej vedeckej rady GÚDŠ a ÚÚG v Prahe a členom komisie na obhajoby kandidátskych dizertačných prác vo vednom odbore geológia.

Ako mnohoročný člen edičnej rady, člen redakčných okruhov a redakčných rád sa aktívne angažoval pri zvyšovaní vedeckej úrovne edičnej činnosti ústavu a vydávaných odborných časopisov, geologických publikácií a máp. V súčasnosti je redaktorom edície Regionálna geológia Západných Karpát, členom redakčnej rady, resp. okruhu časopisov Slovak Geological Magazine a Geologické práce – Správy a zároveň členom edičnej rady vydavateľstva.

Jeho rozsiahla vedeckovýskumná práca, ktorú vykonával s veľkým nadšením a záujmom, bola vždy vedená snahou nielen vyriešiť najaktuálnejšie a často veľmi páľčivé vedecké problémy karpatskej geológie, ale zároveň priniesť aj čo najviac geologických informácií potrebných pre aplikovanú geológiu, ale aj ochranu slovenskej prírody. Jej výsledkom sú početné odborné publikácie, výskumné správy, a predovšetkým vynikajúce geologické mapy.

Je autorom alebo spoluautorom vyše 50 pôvodných vedeckých prác, z ktorých 17 bolo publikovaných v zahraničných časopisoch. Tieto práce prinášajú predovšetkým nové geologické (litologické, stratigrafické, faciálne, paleogeografické a tektonické) poznatky získané počas mnohoročného komplexného terénneho geologického výskumu a geologického mapovania mezozoika Západných Karpát, východnej časti Severných Vápencových Álp (Schneealpe, Raxalpe a Veitchalpe) a tuniskej časti Atlasu.

Detailne sa venoval najmä litologickému, faciálnemu a stratigrafickému výskumu stredno- až vrchnotriasových karbonátov silicika, stratigrafickému členeniu a vzájomným vzťahom silicika, turmaika a meliatika v Slovenskom krase a príľahlých územiach, geodynamickú rekonštrukciu mezozoického vývoja vnútorných Západných Karpát, ale aj litostratigrafickej korelácie vybraných triasových formácií vnútorných Západných Karpát a Severných Vápencových Álp.

Mimoriadne záslužná je jeho celoživotná angažovanosť v komplexnom regionálnogeologickom výskume Slovenska a zostavovaní geologických máp. Je hlavným autorom a editorom publikovaných geologických máp v mierke 1 : 50 000 a vysvetliviek regiónov Slovenského krasu a Slovenského raja, Galmusu a Hornádskej kotliny. Ako spoluautor sa podieľal na zostavení ďalších 12 publikovaných geologických máp regiónov 1 : 50 000 (Slovenské rudohorie – východná časť, Rimavská kotlina, Myjavská pahorkatina – Brezovské a Čachtické Karpaty, Tatry, Južná a východná Orava, Veľká Fatra, Popradská kotlina – Hornádska kotlina – Levočské vrchy a Šarišská vrchovina, Vtáčnik a Hornonitrianska kotlina, Podunajská

nížina – Nitrianska pahorkatina) a príslušných textových vysvetliviek. Je spoluautorom Geologickej mapy Slovenskej republiky 1 : 500 000 a 1 : 1 000 000 a Geologickej mapy Západných Karpát a príľahlých oblastí 1 : 500 000. V mapovej podobe boli publikované aj výsledky jeho mapovacích prác vykonaných v zahraničí (Tunisko a Rakúsko).

Je autorom viacerých významných vedeckovýskumných projektov komplexného regionálneho geologického výskumu mezozoika Západných Karpát a zostavovania geologických máp (5 projektov), projektov na realizáciu hlbokých štruktúrnych vrto (Meljata a Držkovce), ale zároveň úspešným koordinátorom početného riešiteľského kolektívu počas ich realizácie.

Vedecký prínos znamená aj rozsiahly zoznam jeho pôvodných archivovaných výskumných správ (vyše 70). Popri autorských origináloch publikovaných geologických máp regiónov a vysvetliviek sú to predovšetkým početné základné geologické mapy 1 : 25 000 (v prípade 9 listov máp z oblasti Slovenského krasu je ich hlavný autor, pri ďalších 16 listoch spoluautor). Výsledky tematicky zameraných výskumov (litologická a faciálna analýza, stratigrafia, paleogeografia, geologický vývoj, tektonika) zhodnotil vo vyše 30 záverečných správach a štúdiách.

Ako jeden z najlepších znalcov mezozoika Západných Karpát sa podieľal na zostavení viacerých exkurzných sprievodcov a osobne viedol viaceré geologické exkurzie pri príležitosti rozličných vedeckých podujatí a zjazdov (KBGA, Slovenská geologická spoločnosť, PANCARDI, FOREGS).

Pri jeho záujme o riešenie najaktuálnejších problémov geológie mezozoika Západných Karpát sa priestor slovenského územia veľmi skoro ukázal ako značne obmedzený. Preto aktívne využíval všetky možnosti rozšíriť svoje geologické štúdiá aj mimo neho. Nemálo času a úsilia preto venoval štúdiu a zdokonaľovaniu znalosti cudzích jazykov. Aktívna znalosť angličtiny, francúzštiny, nemčiny a ruštiny mu umožnili nielen nesprostredkovane absorbovať najnovšie svetové vedecké poznatky, ale zároveň aj udržiavať čulú spoluprácu so zahraničnými špecialistami z mnohých krajín.

Dôležitou súčasťou jeho prác boli viaceré medzinárodné korelačné projekty (napr. paleogeografická rekonštrukcia severného okraja Tétys). Aktívne sa podieľal na bilaterálnych kooperačných projektoch s Maďarskom, Poľskom a Rakúskom. Od roku 1986 bol koordinátorom bilaterálnej geologickej spolupráce s Rakúskom. V rámci nej robil geologické mapovanie v niektorých pohoriach Východných Álp, predovšetkým v oblastiach budovaných vrchnými východoalpými príkrovmi (Raxalpe, Schneealpe a Veitschalpe).

O vysokom hodnotení vedeckého prínosu jubilanta pre rozvoj slovenskej geológie, pre dokonalejšie poznanie geologického vývoja a stavby Západných Karpát a Východných Álp a rozvoj aplikovanej geológie svedčia viaceré vedecké i verejné uznanie. Jeho práca bola ocenená vyznamenaním *Najlepší pracovník rezortu SGÚ* (1978), *Medailou J. E. Purkyně Ústredného geologického ústavu v Prahe* (1979), *pamätnou medailou GÚDŠ* (1980, 2000) a v roku 1999 vymenovaním za korešpondenta Geologische Bundesanstalt vo Viedni.

Slovenská geologická spoločnosť si váži jeho mnoho-ročné vedecké aktivity v činnosti spoločnosti. Oceňuje jeho významný prínos pre rozvoj slovenskej geológie. V mene jeho kolegov, spolupracovníkov a všetkých členov spoločnosti prajeme jubilantovi pevné zdravie, potešenie z ďalšej vedeckovýskumnej práce a mnoho nových vedeckých prínosov pre ďalší pokrok v geologickom poznaní slovenských Karpát.

Peter Reichwalder

## Zoznam prác

### Pôvodné publikované práce

- Mello, J., 1971: K tektonickému štýlu mezozoika Slovenského krasu. (To the tectonic style of the Slovak Karst Mesozoic.) In: Geol. Práce, Spr. (Bratislava), č. 57, s. 129 – 136.
- Mello, J. a Snopková, P., 1973: Vrchnokriedový vek výplní v dutinách triasových vápencov Gombaseckého lomu. In: Geol. Práce, Spr. (Bratislava), č. 61, s. 239 – 253.
- Mello, J., 1974: Facial development and facial relations of the Slovak Karst Middle and Upper Triassic (West Carpathians, Southern part of Gemerids). Schr.-Reihe Erdwiss. Komm. (Wien – New York), č. 2, s. 147 – 155.
- Mello, J., 1975: Triassische Biohermenkalke im östlichen Teil des Slowakischen Karstes. In: Geol. Zbor. Geol. carpath. (Bratislava), roč. 26, č. 1, s. 21 – 46.
- Mello, J., 1975: Pelagic and reef sediment relations of the Middle Triassic in the Silica nappe and transitional strata nature (the Slovak karst, West Carpathians). In: Geol. Zbor. Geol. carpath. (Bratislava), roč. 26, č. 2, s. 237 – 252.
- Kochanová, M., Mello, J. a Siblík, M., 1975: Fosílie weathersteinských vápencov Slovenského krasu (lokalita Silička). In: Geol. Práce, Spr. (Bratislava), č. 63, s. 55 – 66.
- Mello, J., 1976: Faciálne a stratigrafické členenie weathersteinských vápencov čs. územia planiny Dolný vrch. In: Geol. Práce, Spr. (Bratislava), č. 65, s. 37 – 52.
- Mello, J., 1977: *Plexoramea cerebriformis* n. gen. n. sp. and some other microproblematics and microfossils from Triassic limestones of the West Carpathians. In: Západ. Karpaty, Sér. Paleont. (Bratislava), č. 2 – 3, s. 189 – 202.
- Mello, J., 1977: Aplikácia litofaciálnej analýzy triasových vápencov v tektonike (južná časť Plešivskej planiny). In: Geol. Práce, Spr. (Bratislava), č. 67, s. 175 – 180.
- Mello, J. a Mock, R., 1977: Nové poznatky o triase čs. časti Rudabanského pohoria. In: Geol. Práce, Spr. (Bratislava), č. 68, s. 7 – 20.
- Mello, J., 1979: Meliatska séria v turnianskom tektonickom okne (Slovenský kras, Západné Karpaty). In: Geol. Práce, Spr. (Bratislava), č. 72, s. 61 – 76.
- Mello, J., 1979: Sú tzv. vyššie subtatranské príkrovy a silický príkrov súčasťou gemerika? Diskusia. In: Miner. slov. (Bratislava), roč. 11, č. 3, s. 279 – 281.
- Dumitrică, P. a Mello, J., 1982: On the age of the Meliata Group and the Silica Nappe radiolarites (localities Držkovec and Bohúňovo, Slovak karst, ČSSR). In: Geol. Práce, Spr. (Bratislava), č. 77, s. 17 – 28.
- Mello, J. a Salaj, J., 1982: Nález vápencov gosauskej kriedy v údolí Migline (Slovenský kras). In: Geol. Práce, Spr. (Bratislava), č. 7, s. 49 – 54.
- Mello, J., Mock, R., Planderová, E. a Gaál, L., 1983: Nové stratigrafické poznatky o meliatskej skupine. In: Geol. Práce, Spr. (Bratislava), č. 79, s. 55 – 81.
- Mello, J. a Vozárová, A., 1983: Je paleozoikum brusnickej antiklinály súčasťou silického príkrovu? In: Geol. Práce, Spr. (Bratislava), č. 79, s. 263 – 266.
- Gaál, L. a Mello, J., 1983: Nové údaje o stratigrafii triasových vápencov západnej časti silického príkrovu a ich odraz v tektonickej stavbe. In: Miner. slov. (Bratislava), roč. 15, č. 4, s. 303 – 330.
- Gaál, L. a Mello, J., 1983: Stratigrafická schéma meliatskej jednotky. In: Maheľ, M., 1987: Geologická stavba československých Karpát, Palealpínske jednotky I. Bratislava, Veda, s. 78.
- Mello, J. a Gaál, L., 1984: Meliatska skupina v čoltovskej rokli. In: Geol. Práce, Spr. (Bratislava), č. 81, s. 51 – 62.
- Peybernes, B., Almeras, Y., Ben Youssef, M., Kamoun, F., Mello, J., Rey, J. a Zargouni, F., 1985: Nouveaux éléments de datation dans le Jurassique du Sud-Tunisien (Plate-forme Saharienne). In: C. R. Acad. Sc. (Paris), t. 300, Série II, č. 3, s. 113 – 118.
- Bouaziz, S., Mello, J. a Doubinger, J., 1987: Les argiles et évaporites de Mhira: nouvelle formation d'âge Carnien supérieur – Norien de la Jeffara (Tunisie meridionale) – analyse palynologique. In: Not. Serv. géol. (Tunis), č. 54, s. 25 – 39.
- Mello, J. a Bouaziz, S., 1987: Mise en évidence de la discordance de Sidi Stout dans la province centrale du Sud tunisien et de son terme transgresif: la dolomie de Messaoudi (Rhétien). In: Not. Serv. géol. (Tunis), č. 54, s. 41 – 54.
- Mock, R., Mello, J., Biely, A. a Bouaziz, S., 1987: Microfaune cordevolienne (Carnien inférieur) de la base du Trias carbonaté de la plateforme saharienne (J. Rehach, Sud tunisien).
- Mello, J., 1988: Geológia Plešivskej planiny. In: Ochr. Prír., Výsk. Práce Ochr. Prír. (Bratislava), Príroda, 6A, s. 11 – 39.
- Mello, J., 1990: Bericht 1989 über geologische Aufnahmen in den Kalkalpen auf Blatt 104 Mürzzuschlag. In: Jb. Geol. Bundesanst. (Wien), roč. 133, č. 3, s. 445 – 448.
- Krystyn, L., Lein, R., Mello, J., Riedel, P. a Piller, W., 1990: "Tisovec Limestone" – an example of the problems of lithostratigraphic correlation between the Northern Calcareous Alps and the central West Carpathians. In: Minaříková, D., Lobitzer, H. (eds.), 1990: Thirty years of geological cooperation between Austria and Czechoslovakia. Vienna, Fed. Geol. Survey; Prague, Geol. Survey, Festive Vol., s. 125 – 136.
- Lobitzer, H., Mandl, G. W., Mazzullo, S. J. a Mello, J., 1990: Comparative study of Wetterstein carbonate platforms of the easternmost Northern Calcareous Alps and West Carpathian Mountains. Preliminary results. In: Minaříková, D., Lobitzer, H. (eds.), 1990: Thirty years of geological cooperation between Austria and Czechoslovakia. Vienna, Fed. Geol. Survey; Prague, Geol. Survey, Festive Vol., s. 136 – 158.
- Rakús, M., Mišík, M., Michalík, J., Mock, R., Ďurkovič, T., Koráb, T., Marschalko, R., Mello, J., Polák, M. a Jablonský, J., 1990: Paleogeographic development of the West Carpathians: Anisian to Oligocene. In: Evolution of the Northern Margin of Tethys. The Results of IGCP Project 198, Vol. III, (edit. Rakús, M., Dercourt, J., Nairn, A. E. M.). Mém. Soc. géol. France, Nouvelle Série (Paris), roč. 154, č. 3, s. 39 – 62.
- Rakús, M., Mišík, M., Michalík, J., Mock, R., Ďurkovič, T., Koráb, T., Marschalko, R., Mello, J., Polák, M. a Jablonský, J., 1990: Paleogeographic development of the West Carpathians: Anisian to Oligocene. In: Evolution of the Northern Margin of Tethys. The Results of IGCP Project 198, Vol. III, (edit. Rakús, M., Dercourt, J., Nairn, A. E. M.). Mém. Soc. géol. France, Nouvelle Série (Paris), roč. 154, č. 3, s. 39 – 62.
- Mello, J., 1992: Bericht 1990 über geologische Aufnahmen in den Kalkalpen auf Blatt 104 Mürzzuschlag. In: Jb. Geol. Bundesanst. (Wien), roč. 135, č. 3, s. 779 – 783.
- Mello, J., 1992: Bericht 1991 über geologische Aufnahmen auf Blatt 104 Mürzzuschlag. In: Jb. Geol. Bundesanst. (Wien), roč. 135, č. 3, s. 716 – 718.

- Mello, J., 1993: Bericht 1992 über geologische Aufnahmen in den Nördlichen Kalkalpen auf Blatt 104 Müzzzuschlag. In: Jb. Geol. Bundesanst. (Wien), roč. 136, č. 3, s. 598 – 601.
- Marschalko, R. a Mello, J., 1993: Turbidites as fillings of cavities in Triassic limestones of the Silica nappe (Western Carpathians, Plešivce Karst Plateau). In: Geol. carpath. (Bratislava), roč. 44, č. 1, s. 35 – 42.
- Gross, P., Köhler, J. (edit.), Mello, J., Haško, J., Halouzka, R., Nagy, A. et al., 1993: Geológia južnej a východnej Oravy. Monografia. 1. vyd. Bratislava, Geol. Úst. D. Štúra. 320 s.
- Mello, J., Filo, I., Kováč, P., Havrila, M., Hók, J., Siráňová, Z., Žecová, K., Potfaj, M., Pevný, J. a Samuel, O., 1993: Chočské vrchy. In: Gross, P., Köhler, J. (edit.), Mello, J., Haško, J., Halouzka, R., Nagy, A. et al., 1993: Geológia južnej a východnej Oravy. Monografia. 1. vyd. Bratislava, Geol. Úst. D. Štúra, s. 20 – 47.
- Mello, J., 1993: Geologická stavba Slovenského krasu. In: Rozložník, M. et al., 1993: Chránená krajinná oblasť – biosférická rezervácia Slovenský kras. Brzotín, s. 12 – 22.
- Vass, D., Elečko, M., Horská, A., Petrík, F., Barkač, Z., Mello, J., Vozárová, A., Radocz, Gy. a Dubéci, B., 1994: Základné črty geológie turnianskej depresie. In: Geol. Práce, Spr. (Bratislava), č. 99, s. 7 – 22.
- Mello, J., 1994: Bericht 1993 über geologische Aufnahmen in den Kalkalpen auf Blatt 104 Müzzzuschlag. In: Jb. Geol. Bundesanst. (Wien), roč. 137, č. 3, s. 488 – 490.
- Mello, J., 1995: Bericht 1994 über geologische Aufnahmen in den Nördlichen Kalkalpen auf Blatt 104 Müzzzuschlag. In: Jb. Geol. Bundesanst. (Wien), roč. 138, č. 3, s. 512 – 515.
- Mello, J., 1996: Bericht 1995 über geologische Aufnahmen auf der Schnee- und Veitschalpe auf Blatt 103 Kindberg. In: Jb. Geol. Bundesanst. (Wien), roč. 139, č. 3, s. 323 – 325.
- Mello, J., 1996: Meliaticum – geological development, position and relation to surrounding units. In: Geol. Práce, Spr. (Bratislava), č. 101, s. 41 – 43.
- Vozár, J., Tomek, Č., Vozárová, A., Mello, J. a Ivanička, J., 1996: Seismic section G-1. In: Geol. Práce, Spr. (Bratislava), č. 101, s. 32 – 34.
- Kruczyk, J., Kadzialko-Hofmokl, M., Túnyi, I., Pagáč, P. a Mello, J., 1998: Paleomagnetic study of Triassic sediments from the Silica Nappe in the Slovak Karst, a new approach. In: Geol. carpath. (Bratislava), roč. 49, č. 1, s. 33 – 43.
- Mello, J., Reichwalder, P. a Vozárová, A., 1998: Bórka Nappe: high-pressure relic from the subduction-accretion prism of the Meliata ocean (Inner Western Carpathians, Slovakia). In: Slovak Geol. Mag. (Bratislava), roč. 4, č. 4, s. 261 – 273.
- Mello, J., 1998: In: ProGEO (Wimbledon, W. et al.), 1998: A first attempt at a geosites framework for Europe – an IUGS initiative to support recognition of world heritage an European Geodiversity. In: Spec. Iss. Geological Heritage of Europe. Dedicated to the memory of George P. Black – First ProGEO President. Geologica Balc. (Sofia), roč. 28, č. 3 – 4, s. 5 – 32.
- Mello, J., 2001: Beispiele für fazielle Beziehungen zwischen Riff-, Hang- und Beckensedimenten in der Mitteltrias der Rax-, der Schnealpe und der Veitschalpe. In: Geologische Bundesanstalt Arbeitstagung 2001 (Red. Mandl, G. W.), Neuberg an der Mürz 3. – 7. 9. 2001, Geologische Bundesanstalt, Wien 2001, s. 89 – 94.
- Publikované geologické mapy a vysvetlivky**
- Bajaník, Š., Hanzel, V., Ivanička, J., Mello, J., Pristaš, J., Reichwalder, P., Snopko, L., Vozár, J. a Vozárová, A., 1983: Vysvetlivky ku geologickej mape Slovenského rudohoria – východná časť. Bratislava, Geol. Úst. D. Štúra. 223 s.
- Bajaník, Š., Ivanička, J., Mello, J., Pristaš, J., Reichwalder, P., Snopko, L., Vozár, J. a Vozárová, A., 1984: Geologická mapa Slovenského rudohoria – východná časť 1 : 50 000. 1. vyd. Bratislava, Slov. Geol. Úrad – Geol. Úst. D. Štúra.
- Bajaník, Š., Ivanička, J., Mello, J., Pristaš, J., Reichwalder, P., Snopko, L., Vozár, J. a Vozárová, A., 1984: Geological map of the Slovenské rudohorie Mts. – eastern part 1 : 50 000. 1. vyd. Bratislava, Slov. Geol. Úrad – Geol. Úst. D. Štúra.
- Bajaník, Š., Ivanička, J., Mello, J., Pristaš, J., Reichwalder, P., Snopko, L., Vozár, J. a Vozárová, A., 1984: Geological map of the Slovenské rudohorie Mts. – eastern part 1 : 50 000. 2. vyd. (1992). Bratislava, Slov. Geol. Úrad – Geol. Úst. D. Štúra.
- Began, A., Hanáček, J., Mello, J. a Salaj, J., 1984: Geologická mapa Myjavskej pahorkatiny, Brezovských a Čachtických Karpát (Geological map of Myjavská pahorkatina upland, Brezovské and Čachtické Karpaty Mts.) 1 : 50 000. 1. vyd. Bratislava, Slov. Geol. Úrad – Geol. Úst. D. Štúra.
- Mello, J. a Bouaziz, S., 1985: Carte géologique et notice explicative de la feuille n° 108, Fom Tatahouine, Ech. 1/100.000. Tunis, Office National des Mines.
- Elečko, M., Gaál, L., Lexa, J., Mello, J., Pristaš, J., Vass, D. a Vozárová, A., 1985: Geologická mapa Rimavskej kotliny a príľahlej časti Slovenského rudohoria 1 : 50 000. 1. vyd. Bratislava, Slov. Geol. Úrad – Geol. Úst. D. Štúra.
- Vass, D. (edit.), Bodnár, J., Elečko, M., Gaál, L., Hanáček, J., Hanzel, V., Lexa, J., Mello, J., Pristaš, J., Vass, D. a Vozárová, A., 1986: Vysvetlivky ku geologickej mape Rimavskej kotliny a príľahlej časti Slovenského rudohoria 1 : 50 000. Bratislava, Geol. Úst. D. Štúra. 180 s.
- Salaj, J. (edit.), Began, A., Hanáček, J., Mello, J., Kullman, E., Čechová, A. a Šucha, P., 1987: Vysvetlivky ku geologickej mape Myjavskej pahorkatiny, Brezovských a Čachtických Karpát 1 : 50 000. Bratislava, Geol. Úst. D. Štúra.
- Mello, J., 1988: Geológia Plešivskej planiny. In: Ochr. Prír., Výsk. Práce Ochr. Prír. (Bratislava), Príroda, 6A, s. 1 – 39.
- Nemčok, J. (edit.), Bezák, V., Janák, M., Kahan, Š., Ryka, W., Kohút, M., Lehotský, I., Wiczorek, J., Zelman, J., Mello, J., Halouzka, R., Raczkowski, W. a Reichwalder, P., 1993: Vysvetlivky ku geologickej mape Tatier 1 : 50 000. Bratislava, Geol. Úst. D. Štúra. 136 s.
- Nemčok, J. (edit.), Bezák, V., Biely, A., Gorek, A., Gross, P., Halouzka, R., Janák, M., Kahan, Š., Kotaňski, Z., Lefeld, J., Mello, J., Reichwalder, P., Raczkowski, W., Roniewicz, P., Ryka, W., Wiczorek, J. a Zelman, J., 1994: Geologická mapa Tatier (Geological map of the Tatra Mountains) 1 : 50 000. 1. vyd. Bratislava, Geol. Úst. D. Štúra; Warszawa, Min. Ochrony Srodowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa, Państw. Inst. Geol.
- Gross, P. (edit.), Filo, I., Gross, P., Halouzka, R., Haško, J., Havrila, M., Kováč, P., Maglay, J., Mello, J. a Nagy, A., 1994: Geologická mapa južnej a východnej Oravy (Geological map of the southern and eastern part of Orava) 1 : 50 000. 1. vyd. Bratislava, Geol. Úst. D. Štúra.
- Mello, J. (edit.), Elečko, M., Pristaš, J., Reichwalder, P., Snopko, L., Vass, D. a Vozárová, A., 1996: Geologická mapa Slovenského krasu (Geological map of the Slovenský kras Mts.) 1 : 50 000. 1. vyd. Bratislava, GS SR.
- Biely, A. (edit.), Bezák, V., Elečko, M., Kaličiak, M., Konečný, V., Lexa, J., Mello, J., Nemčok, J., Potfaj, M., Rakús, M., Vass, D., Vozár, J. a Vozárová, A., 1996: Geologická mapa Slovenskej republiky (Geological map of Slovakia) 1 : 500 000. 1. vyd. Bratislava, GS SR.
- Biely, A. (edit.), Bezák, V., Elečko, M., Gross, P., Kaličiak, M., Konečný, V., Lexa, J., Mello, J., Nemčok, J., Potfaj, M., Rakús, M., Vass, D., Vozár, J. a Vozárová, A., 1996: Vysvetlivky ku geologickej mape Slovenska 1 : 500 000. Bratislava, GS SR, Vyd. D. Štúra, 80 s.



- Biely, A. (edit.), Bezák, V., Elečko, M., Gross, P., Kaličiak, M., Konečný, V., Lexa, J., Mello, J., Nemček, J., Potfaj, M., Rakús, M., Vass, D., Vozár, J. a Vozárová, A., 1996: Explanation to geological map of Slovakia 1 : 500 000. Bratislava, GS SR, Vyd. D. Štúra. 80 s.
- Mello, J. (edit.), Elečko, M., Pristaš, J., Reichwalder, P., Snopko, L., Vass, D., Vozárová, A., Gaál, L., Hanzel, V., Hók, J., Kováč, P., Slavkay, M. a Steiner, A., 1997: Vysvetlivky ku geologickej mape Slovenského krasu 1 : 50 000. Bratislava, GS SR, Vyd. D. Štúra. 256 s.
- Šimon, L. (edit.), Elečko, M., Lexa, J., Pristaš, J., Halouzka, R., Konečný, V., Gross, P., Kohút, M., Mello, J., Polák, M., Havrila, M. a Vozár, J., 1997: Geologická mapa Vtáčnika a Hornonitrianskej kotliny (Geological map of the Vtáčnik Mts. and Hornonitrianska kotlina depression) 1 : 50 000. 1. vyd. Bratislava, GS SR.
- Šimon, L. (edit.), Elečko, M., Lexa, J., Kohút, M., Halouzka, R., Gross, P., Pristaš, J., Konečný, V., Mello, J., Polák, M., Vozárová, A., Vozár, J., Havrila, M., Köhlerová, M., Stolár, M., Jánová, V., Marcin, D. a Szalaiová, V., 1997: Vysvetlivky ku geologickej mape Vtáčnika a Hornonitrianskej kotliny 1 : 50 000. Bratislava, GS SR, Vyd. D. Štúra. 282 s.
- Polák, M. (edit.), Bujnovský, A. (edit.), Kohút, M. (edit.), Bujnovský, A., Polák, M., Kohút, M., Filo, I., Pristaš, J., Havrila, M., Vozár, J., Mello, J., Rakús, M., Buček, S. a Lexa, J., 1997: Geologická mapa Veľkej Fatry (Geological map of the Veľká Fatra Mts.) 1 : 50 000. 1. vyd. Bratislava, GS SR.
- Vozár, J. (edit.), Káčer, Š. (edit.), Bezák, V., Elečko, M., Gross, P., Konečný, V., Lexa, J., Mello, J., Polák, M., Potfaj, M., Rakús, M., Vass, D. a Vozárová, A., 1998: Geologická mapa Slovenskej republiky (Geological map of Slovak Republic) 1 : 1 000 000. Bratislava, GS SR.
- Gross, P. (edit.), Buček, S., Ďurkovič, T., Filo, I., Karolí, S., Maglay, J., Nagy, A., Halouzka, R., Spišák, Z., Žec, B., Vozár, J., Borza, V., Lukáčik, E., Mello, J., Polák, M. a Janočko, J., 1999: Geologická mapa Popradskej kotliny, Hornádskej kotliny, Levočských vrchov, Spišsko-šarišského medzihoria, Bachurne a Šarišskej vrchoviny (Geological map of the Popradská kotlina basin, Hornádska kotlina basin, Levočské vrchy Mts., Spišsko-šarišské medzihorie depression, Bachureň Mts. and Šarišská vrchovina highland) 1 : 50 000. 1. vyd. Bratislava, GS SR.
- Gross, P., Buček, S., Ďurkovič, T., Filo, I., Maglay, J., Halouzka, R., Karolí, S., Nagy, A., Spišák, Z., Žec, B., Vozár, J., Borza, V., Lukáčik, E., Janočko, J., Jetel, J., Kubeš, P., Kováčik, M., Žáková, E., Mello, J., Polák, M., Síránová, Z., Samuel, O., Snopková, P., Raková, J., Zlinská, A., Vozárová, A. a Žecová, K., 1999: Vysvetlivky ku geologickej mape Popradskej kotliny, Hornádskej kotliny, Levočských vrchov, Spišsko-šarišského medzihoria, Bachurne a Šarišskej vrchoviny 1 : 50 000. Bratislava, GS SR, Vyd. D. Štúra.
- Mello, J. (edit.), Filo, I., Havrila, M., Ivanička, J., Madarás, J., Németh, Z., Polák, M., Pristaš, J., Vozár, J., Koša, E. a Jacko ml., S., 2000: Geologická mapa Slovenského raja, Galmusu a Hornádskej kotliny (Geological map of the Slovenský raj, Galmus Mts. and Hornád depression) 1 : 50 000. 1. vyd. Bratislava, Št. Geol. Úst. D. Štúra.
- Mello, J. (edit.), Filo, I., Havrila, M., Ivan, P., Ivanička, J., Madarás, J., Németh, Z., Polák, M., Pristaš, J., Vozár, J., Vozárová, A., Liščák, P., Kubeš, P., Scherer, S., Síránová, Z., Szalaiová, V. a Žáková, E., 2000: Vysvetlivky ku geologickej mape Slovenského raja, Galmusu a Hornádskej kotliny 1 : 50 000. Bratislava, Št. Geol. Úst. D. Štúra, Vyd. D. Štúra. 304 s.
- Pristaš, J. (edit.), Elečko, M., Maglay, J., Fordinál, K., Šimon, L., Gross, P., Polák, M., Havrila, M., Ivanička, J., Határ, J., Vozár, J., Mello, J. a Nagy, A., 2000: Geologická mapa Podunajskej nížiny – Nitrianskej pahorkatiny (Geological map of the Slovenský raj, Galmus Mts. and Hornád depression) 1 : 50 000. 1. vyd. Bratislava, Št. Geol. Úst. D. Štúra.
- Lexa, J., Bezák, V., Elečko, M., Eliáš, M., Konečný, V., Less, G., Mandl, G. W., Mello, J., Pálenský, P., Pelikán, P., Polák, M., Potfaj, M., Radócz, G., Rylko, W., Schnabel, W., Stráňík, Z., Vass, D., Vozár, J. a Zelenka, T., 2000: Geological map of Western Carpathians and adjacent areas 1 : 500 000. In: Lexa, J., Bezák, V. (edits.) et al: Geologická mapa Západných Karpát a priľahlých území. Bratislava, Št. Geol. Úst. D. Štúra, s. 1 – 3.
- Mandl, G. W., Nowotny, A., Rockenschaub, M., Klima, K., Magiera, J., Matura, A., Mello, J., Nievoll, J., Pölser, P., Schweighofer, B. a Riedmüller, G., 2001: Geologische Karte der Republik Österreich 1 : 50 000, Blatt 104 Mürzschlag. Wien, Geologische Bundesanstalt.

### Exkurzný sprievodca

- Mello, J. a Bystrický, J., 1973: The Gombasek winding paths. In: Bystrický, J. et al., 1973: Triassic of the West Carpathians Mts. 10 Congr. Carp. Balk. Geol. Ass., Guide to excursion D. Bratislava, Geol. Úst. D. Štúra, s. 38 – 42.
- Bystrický, J. a Mello, J., 1973: Zakázané – Middle Triassic of Silická planina. In: Bystrický, J. et al., 1973: Triassic of the West Carpathians Mts. 10 Congr. Carp. Balk. Geol. Ass., Guide to excursion D. Bratislava, Geol. Úst. D. Štúra, s. 42 – 44.
- Mello, J. a Bystrický, J., 1973: Drnava, The Bleskový prameň Spring, Norian in the Furmanec limestone facies. In: Bystrický, J. et al., 1973: Triassic of the West Carpathians Mts. 10 Congr. Carp. Balk. Geol. Ass., Guide to excursion D. Bratislava, Geol. Úst. D. Štúra, s. 52 – 59.
- Mello, J. et al., 1975: Mladšie paleozoikum a mezozoikum gemerika a priľahlej časti Čiernej hory. Sprievodca k exkurzii B. In: Miner. slov. (Bratislava), roč. 7, č. 4, s. 29 – 63.
- Mello, J. a Mock R., 1975: Mladšie paleozoikum a mezozoikum južnej časti Spišsko-gemerského rudohoria a Slovenského krasu. In: Mello, J. et al., 1975: Sprievodca k exkurzii B. Miner. slov. (Bratislava), roč. 7, č. 4, s. 30 – 34.
- Mello, J. a Mock, R., 1975: 1. Žarnov – Chorváty – Hostovce – trias Rudabánskeho pohoria. Opis lokalít. In: Mello, J. et al., 1975: Sprievodca k exkurzii B. Miner. slov. (Bratislava), roč. 7, č. 4, s. 34 – 36.
- Mello, J. a Mock R., 1975: 2. Zádielske Dvorníky – tektonické okno meliatskej série vynárajúce sa spod silického príkrovu. Opis lokalít. In: Mello, J. et al., 1975: Sprievodca k exkurzii B. Miner. slov. (Bratislava), roč. 7, č. 4, s. 36 – 38.
- Mello, J., 1975: 3. Soroška – wettersteinské rífové vápence silického príkrovu. Opis lokalít. In: Mello, J. et al., 1975: Sprievodca k exkurzii B. Miner. slov. (Bratislava), roč. 7, č. 4, s. 38.
- Mello, J. a Mock, R., 1975: 4. Bohúňovo – vrchnotriasové sedimenty panvového typu silického príkrovu. Opis lokalít. In: Mello, J. et al., 1975: Sprievodca k exkurzii B. Miner. slov. (Bratislava), roč. 7, č. 4, s. 38 – 40.
- Mello, J. a Mock, R., 1975: 6. Jelšava – Štítnik – mladšie paleozoikum a trias gemeridnej obalovej jednotky (rožňavsko-železníckej a meliatskej série). Opis lokalít. In: Mello, J. et al., 1975: Sprievodca k exkurzii B. Miner. slov. (Bratislava), roč. 7, č. 4, s. 42 – 44.
- Mello, J., 1975: 7. Honce – severozápadné úpätie Plešiveckej planiny – profil meliatskej série. Opis lokalít. In: Mello, J. et al., 1975: Sprievodca k exkurzii B. Miner. slov. (Bratislava), roč. 7, č. 4, s. 44 – 45.

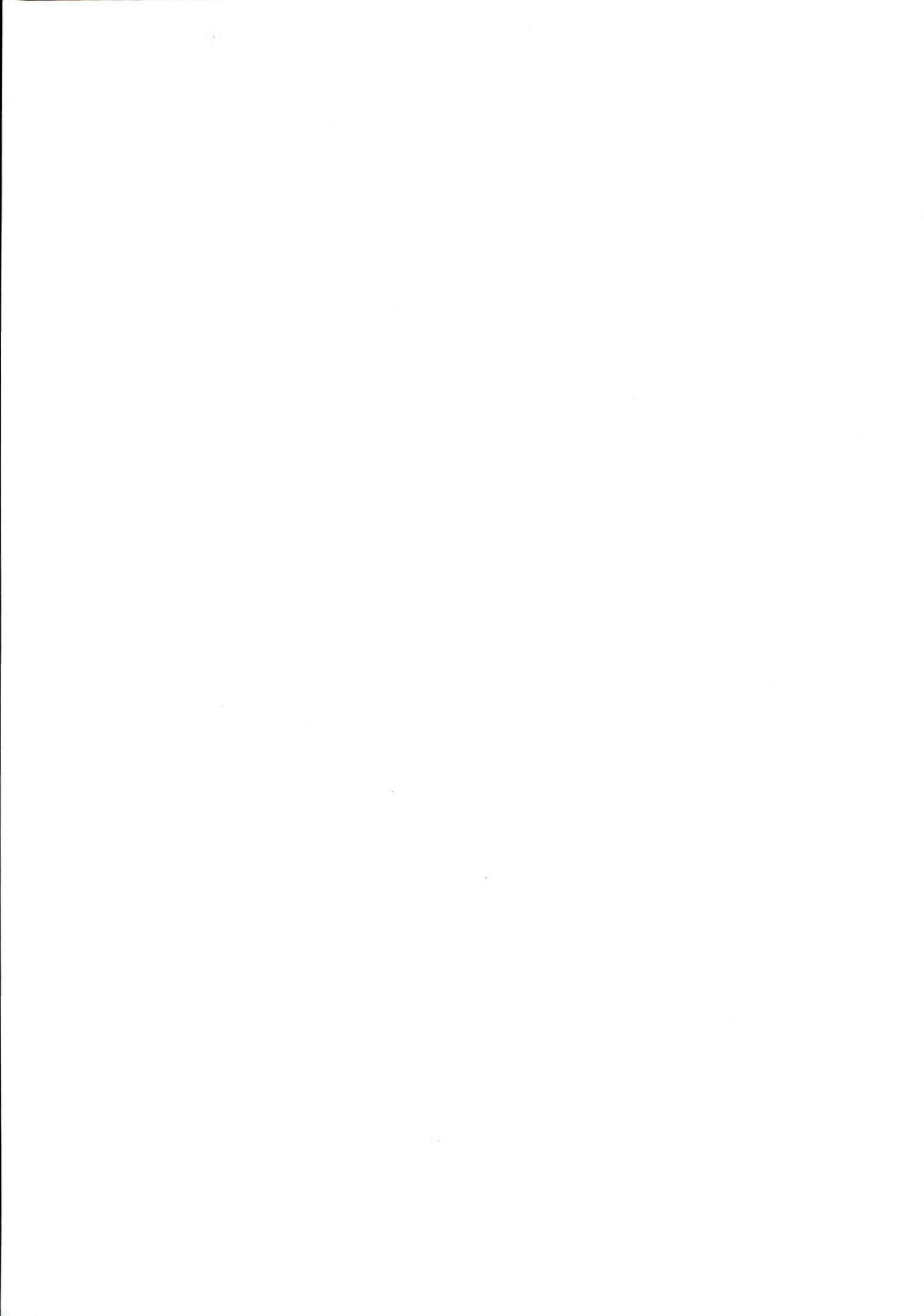
- Mello, J. a Vozárová, A., 1995: Locality N° 5: Slavoška. In: Europrobe Workshops – PANCARDI, Excursion Guide, Stará Lesná, 1995. Bratislava, Slov. Akad. Vied, s. 21 – 23.
- Mello, J., 1995: Locality N° 7: Meliata. Locality N° 8: Jelšava. In: Europrobe Workshops – PANCARDI, Excursion Guide, Stará Lesná, 1995. Bratislava, Slov. Akad. Vied, s. 25.
- Vozár, J. (edit.), Juhász, E., Bezák, V., Elečko, M., Gross, P., Konečný, V., Mello, J., Molák, B., Polák, M., Vozárová, A., Haás, J. a Müller, P., 1996: Guide to Excursion, FOREGS Western Carpathians, Northern Hungary – Central Slovakia, 4. – 6. 7. 1996. Bratislava, GS SR, Vyd. D. Štúra. 41 s.
- Mandl, G. W., Mello, J. a Bryda, G., 2001: Exkursion 2. Kalkalpine Schichtfolgen der Rauhenstein-Deckscholle und der Mürlalpendecke im Bereich des Schnealpen-Plateaus. Exkursionen. In: Geologische Bundesanstalt Arbeitstagung 2001 (Red. Mandl, G. W.), Neuberg an der Mürz 3. – 7. 9. 2001. Wien, Geologische Bundesanstalt, s. 315 – 328.
- ### Abstrakty a prednášky
- Mello, J., 1973: Facies Development and Facies Relations of the Slovak Karst Middle and Upper Triassic (West Carpathians, South part of Gemerids). Kurzfassung/Abstrakt. In: Zapfe, H. (edit.), 1973: Internationales Symposium über die Stratigraphie der Alpin-Mediterranen Trias. Wien, 21. – 23. 5. 1973. Wien, IGCP, Proj. Upper Triassic of the Tethys Realm, s. 22 – 24.
- Bystrický, J. a Mello, J., 1974: Problémy stratigrafie mezozoika. In: Materiály z 3. celoslovenskej geologickej konferencie (Bratislava, 1971), 1 (edit. Leško, B.). Bratislava, Slov. geol. Úrad, s. 115 – 120.
- Mello, J. a Polák, M., 1978: Facial and paleogeographical outline of the West Carpathians Middle Triassic (Illyrian – Langobardian). In: Konf. Symp. Sem., Paleogeografický vývoj Západných Karpát – Paleogeographical evolution of the West Carpathians (edit. Vozár, J. et al.). Bratislava, Geol. Úst. D. Štúra, s. 301 – 314.
- Mello, J. a Reichwalder, P., 1979: Geologické profily jv. časťou Spišsko-gemerského rudohoria a príľahlou časťou Slovenského krasu. In: Konf. Symp. Sem., Tektonické profily Západných Karpát (edit. Mahel, M.). Bratislava, Geol. Úst. D. Štúra, s. 199 – 202.
- Mello, J., 1980: Rifovaja expansija v srednem triase južnych zon Zapadnych Karpát. In: Stratigrafija (1977), 11 Congr. Carp. Balk. Geol. Ass. Kijev, Reports, s. 143 – 147.
- Biely, A., Bystrický, J. a Mello, J., 1980: Problematika hronika a „gemerika“ v Malých Karpatoch a vo viedenskej panve. In: Konf. Symp. Sem., Materiály z 23. celoštátnej geologickej konferencie slovenskej geologickej spoločnosti. Prednášky a exkurzní sprievodcovia (edit. Fusán, O., Samuel, O.). Bratislava, Geol. Úst. D. Štúra, s. 7 – 30.
- Biely, A., Bystrický, J., Mello, J., Began, A., Hanáček, J., Kullmanová, A. a Samuel, O., 1980: Exkurzný sprievodca po Malých Karpatoch a slovenskej časti Viedenskej panvy. In: Konf. Symp. Sem., Materiály z 23. celoštátnej geologickej konferencie Slovenskej geologickej spoločnosti, Prednášky a exkurzní sprievodcovia (edit. Fusán, O., Samuel, O.) Bratislava, Geol. Úst. D. Štúra, s. 31 – 45.
- Biely, A., Bouaziz, S., Mello, J. a Polák, M., 1987: Remarks to the lithofacial content and lateral changes of Triassic and Jurassic evaporite formations from Southern Tunisia. In: Proc. 8th Reg. Meet. sedimentology IAS, Tunis.
- Grecula, P., Vozárová, A. a Mello, J., 1990: Stavba a vývoj gemerika. In: 5. celoslovenská geologická konferencia, Abstrakty referátov (edit. Vozár, J.). Bratislava, Slov. Geol. Úrad, s. 46 – 48.
- Mišík, M., Mello, J. a Michalík, J., 1990: Nové poznatky o lito-fáciách mezozoika Západných Karpát. In: 5. celoslovenská geologická konferencia, Abstrakty referátov. (edit. Vozár, J.). Bratislava, Slov. Geol. Úrad, s. 31 – 33.
- Vass, D., Elečko, M., Horská, A., Petrik, F., Barkač, Z., Mello, J., Radocz, Gy. a Zlocha, J., 1993: Uhoľné vývoje v Turnianskej depresii na východnom Slovensku. In: Sbor. 7. uhel. geol. konf. Praha, Přírodov. fakulta, s. 203 – 205.
- Mello, J., Polák, M. a Ondrejčíková, A., 1995: Mesozoic radiolarites of central and inner part of the West Carpathians. In: 15 Congr. Carp. Balk. Geol. Ass., Reports. Geol. Soc. Greece (Athens), roč. 4, č. 1, s. 232 – 236.
- Kruczyk, J., Kadzialko-Hofmokl, M., Túnyi, I., Pagáč, P. a Mello, J., 1996: Paleomagnetism of Triassic limestones from the Silica nappe, Slovak Karst – tectonic implications. New Trends in Geomagnetism. In: 5<sup>th</sup> Biennial Meeting, August 19 – 24, 1996, Castle of Topoľčianky, Slovak Republic. Geol. carpath. (Bratislava), roč. 47, č. 3, s. 159 – 160.
- Mello, J. a Polák, M., 1997: West Carpathians Triassic-Jurassic radiolarites influenced by turbidites and debris flow. In: Abstracts. 18<sup>th</sup> IAS Regional European Meeting of Sedimentology, Heidelberg, September 2 – 4, 1997. GAEA heidelbergensis, 3, Heidelberg, s. 263.
- Mello, J. a Polák, M., 1997: West Carpathians Triassic-Jurassic radiolarian sediments influenced by turbidites and debris flows. Poster. 18<sup>th</sup> IAS Reg. Europ. Meeting of Sedimentology, 2. – 4. Sept. 1997, Heidelberg.
- Mello, J., 1998: Inner Western Carpathians – an Alpine element with Variscan and (?) Kimmerian prehistory. In: Abstracts. (edit. Janoschek, Werner R.). Carpathian-Balkan Geological Association, XVI Congress. August 30<sup>th</sup> to September 2<sup>nd</sup>, 1998. Geocenter, University of Vienna, Austria. Geological Survey of Austria – Austrian National Committee of Geology – Geological Society of Austria – Austrian Academy of Sciences; s. 377.
- Mello, J. a Polák, M., 2000: Regional geological cartography of Slovak Republic. In: Third Congress on Regional Geological Cartography and Information Systems. (Geological cartography and information systems for land and environmental planning in European Regions – Contributions to a Sustainable Development). Proceedings. 24. – 27. 10. 2000. Munich, Bavaria – Germany. s. 207 – 208.
- Šimon, L., Elečko, M., Lexa, J., Konečný, V., Kohút, M., Gross, P., Halouzka, R., Pristaš, J., Mello, J., Polák, M., Havrila, M. a Vozár, J., 2001: Geologická mapa vtáčnika a Hornonitrianskej kotliny. Abstrakty. In: Materiály zo zjazdu Slovenskej geologickej spoločnosti, Banská Štiavnica 2001. Miner. slov. (Bratislava), roč. 33, č. 3, s. 294 – 295.
- Pristaš, J., Elečko, M., Maglay, J., Fordinál, K., Šimon, L., Gross, P., Polák, M., Havrila, M., Ivanička, J., Határ, J., Vozár, J., Mello, J. a Nagy, A., 2001: Geologická mapa Podunajskej nížiny – Nitrianskej pahorkatiny. Abstrakty. In: Materiály zo zjazdu slovenskej geologickej spoločnosti, Banská Štiavnica 2001. Miner. slov. (Bratislava), roč. 33, č. 3, s. 295 – 296.
- Gross, P., Buček, S., Ďurkovič, T., Filo, I., Karolí, S., Maglay, J., Nagy, A., Halouzka, R., Spišák, Z., Žec, B., Vozár, J., Borza, V., Lukáčik, E., Mello, J., Polák, M. a Janočko, J., 2001: Geologická mapa Popradskej kotliny, Hornádskej kotliny, Levočských vrchov, Spišsko-šarišského medzihoria, Bachurne a Šarišskej vrchoviny. Abstrakty. In: Materiály zo zjazdu slovenskej geologickej spoločnosti, Banská Štiavnica 2001. Miner. slov. (Bratislava), roč. 33, č. 3, s. 298.
- Polák, M., Bujnovský, A., Kohút, M., Filo, I., Pristaš, J., Havrila, M., Vozár, J., Mello, J., Rakús, M., Buček, S. a Lexa, J., 2001: Geologická mapa Veľkej Fatry. Abstrakty. In: Mate-

- riály zo zjazdu slovenskej geologickej spoločnosti, Banská Štiavnica 2001. Miner. slov. (Bratislava), roč. 33, č. 3, s. 300.
- Mello, J., 2001: Geologická mapa Slovenského krasu. Abstrakty. In: Materiály zo zjazdu slovenskej geologickej spoločnosti, Banská Štiavnica 2001. Miner. slov. (Bratislava), roč. 33, č. 3, s. 301 – 302.
- Mello, J., 2001: Geologická mapa Slovenského raja, Galmusu a Hornádskej kotliny. Abstrakty. In: Materiály zo zjazdu slovenskej geologickej spoločnosti, Banská Štiavnica 2001. Miner. slov. (Bratislava), roč. 33, č. 3, s. 302 – 303.
- Vypracované projekty a ich vedenie**
- Began, A., Bujnovský, A., Ivanov, M., Mello, J., Kochanová, M., Kullmanová, A., Maheľ, M., Pevný, J., Polák, M. a Vozár, J., 1970: Výskum mezozoika centrálneho a bradlového pásma Západných Karpát Slovenska (1971 – 1975). Ideový projekt. Manuskript. Bratislava, archív Št. Geol. Úst. D. Štúra (AP 4557).
- Mello, J., 1978: Geologický projekt štruktúrneho vrtu MEL-1 (Meliata). Manuskript. Bratislava, archív Št. Geol. Úst. D. Štúra.
- Lehotský, I., Mello, J., Kováč, P., Salaj, J., Gross, P., Dublan, L., Baňacký, V., Pristaš, J., Halouzka, R. a Nagy, A., 1988: Úvodné projektové štúdie na spracovanie geologických máp regiónov SSR v etape 9. SRP. Manuskript. Bratislava, archív Št. Geol. Úst. D. Štúra (AP 8233).
- Vozár, J., Biely, A., Nemčok, J., Vozárová, A., Mello, J., Kaličiak, M., Salaj, J., Gabauer, G. a Bálint, J., 1988: Úvodný projekt pre úlohu Regionálny geologický výskum SSR – IV. etapa 1989 – 1992. Manuskript. Bratislava, archív Št. Geol. Úst. D. Štúra (AP 8395).
- Kováč, P. a Mello, J., 1989: Náčrt geologickej stavby Chočských vrchov a návrh výskumných prác na roky 1988 – 1992. Manuskript. Bratislava, archív Št. Geol. Úst. D. Štúra.
- Vozár, J., Mello, J., Hanzel, V., Šucha, P. a Valušiak, I., 1990: Geologický projekt štruktúrneho vrtu DRŽ-1 (Držkovce, 1 200 m). Manuskript. Bratislava, archív Št. Geol. Úst. D. Štúra.
- Mello, J., Vozár, J. a Polák, M., 1995: Projekt zostavenia regionálnej Geologickej mapy Slovenského raja, Hornádskej kotliny a Galmusu v mierke 1 : 50 000. Manuskript. Bratislava, archív Št. Geol. Úst. D. Štúra, 10 s.
- Výskumné správy alebo štúdie predstavujúce pôvodný vedecký prínos**
- Mello, J., 1965: Litológia a stratigrafia chočskej jednotky na liste Nižná. Manuskript. Bratislava, archív KGaP PriF UK.
- Mello, J., 1968: Správa o geologickom výskume na liste Plešivec (1 : 50 000). Čiastková správa za rok 1967, I. časť. Manuskript. Bratislava, archív Št. Geol. Úst. D. Štúra (AP 4361).
- Mello, J., 1968: Porovnávacie litologicko-petrografické štúdiá triasu Gemeríd s triasom chočského príkrovu v Chočskom pohorí. Čiastková správa za rok 1967, II. časť. Manuskript. Bratislava, archív Št. Geol. Úst. D. Štúra (AP 4361).
- Mello, J., 1968: Geológia Plešiveckej planiny. Manuskript. Bratislava, archív Št. Geol. Úst. D. Štúra (AP 4461).
- Mello, J., 1969: Výskum gemeridného mezozoika – Slovenský kras. Manuskript. Bratislava, archív Št. Geol. Úst. D. Štúra (AP 4522).
- Mello, J. et al., 1969: Vysvetlivky k listu Plešivec. Manuskript. Bratislava, archív Št. Geol. Úst. D. Štúra.
- Mello, J., Beňka, J., Fusán, O., Hanáček, J., Pristaš, J., Šuba, J. a Šubová, A., 1969: Vysvetlivky k základnej geologickej mape ČSSR 1 : 50 000, list Plešivec. Čiastková záverečná správa. Manuskript. Bratislava, archív Št. Geol. Úst. D. Štúra (AP 4583).
- Bystričský, J. a Mello, J., 1969: Mezozoikum Slovenského krasu (juhogemeridné mezozoikum). Manuskript. Bratislava, archív Št. Geol. Úst. D. Štúra.
- Mello, J., Hanáček, J., Kulich, P., Pristaš, J., Šuba, J. a Šubová, A., 1970: Vysvetlivky k základnej geologickej mape ČSSR 1 : 25 000, listy Rožňava a Silica. Manuskript. Bratislava, archív Št. Geol. Úst. D. Štúra (AP 4675).
- Mello, J., 1970: Geologická stavba Plešiveckej planiny. Rigórná práca. Manuskript. Bratislava, archív Katedry geol. a paleont. PriF UK.
- Mello, J., 1971: Geologický výskum mezozoika centrálneho a bradlového pásme Západných Karpát. Správa o stave plnenia úlohy 9/3 za rok 1970. Ročná správa za rok 1970. Manuskript. Bratislava, archív Št. Geol. Úst. D. Štúra (AP 4736).
- Mello, J., 1972: Orientačné posúdenie vhodnosti území budovaných mezozoikom pre zásobníky plynu v Západných Karpatoch Slovenska. Manuskript. Bratislava, archív Št. Geol. Úst. D. Štúra (AP 4895).
- Mello, J., Maheľ, M., Began, A., Bujnovský, A., Pevný, J. a Kochanová, M., 1972: Súhrnná správa o plnení úlohy 130 Regionálny geologický výskum mezozoika Západných Karpát v roku 1971. Ročná správa za rok 1971. Manuskript. Bratislava, archív Št. Geol. Úst. D. Štúra (AP 4999).
- Mello, J., 1972: Geologický výskum gemeridného mezozoika na listoch Jablonov a Pavlovský vrch. Ročná správa za rok 1971. Manuskript. Bratislava, archív Št. Geol. Úst. D. Štúra (AP 4999).
- Mello, J. et al., 1972: Vysvetlivky k základnej geologickej mape ČSSR 1 : 25 000, listy Jablonov n/T. a Pavlovský vrch. Manuskript. Bratislava, archív Št. Geol. Úst. D. Štúra.
- Mello, J. et al., 1973: Regionálny geologický výskum mezozoika Západných Karpát. Ročná správa za rok 1973. Manuskript. Bratislava, archív Št. Geol. Úst. D. Štúra (AP 5368).
- Mello, J., 1973: Litostratigrafia a petrografia stredno a vrchnotriasových súvrství centrálnej časti Slovenského krasu. Manuskript. Bratislava, archív Št. Geol. Úst. D. Štúra, s. 90 – 100 (32174).
- Mello, J., 1973: Litológia a fácie stredno a vrchnotriasových karbonátov centrálnej časti Slovenského krasu. Kandidátska dizertačná práca. Manuskript. Bratislava, archív Geol. Úst. Slov. Akad. Vied, 141 s.
- Mello, J., Hanáček, J., Pristaš, J., Šubová, A. a Šuba, J., 1974: Vysvetlivky k základnej geologickej mape ČSSR 1 : 25 000, listy Jablonov n/T. a Pavlovský vrch. Čiastková záverečná správa za rok 1972. Manuskript. Bratislava, archív Št. Geol. Úst. D. Štúra (AP 4878).
- Mello, J., 1974: Geologická stavba územia medzi údoliami Bodvy a Turny v. od Zádielskej doliny. Ročná správa za r. 1973. Manuskript. Bratislava, archív Št. Geol. Úst. D. Štúra.
- Mello, J., 1974: Litológia a petrografia stredno a vrchnotriasových súvrství centrálnej časti Slovenského krasu. Čiastková záverečná správa za rok 1973. Manuskript. Bratislava, archív Št. Geol. Úst. D. Štúra (AP 5117).
- Mello, J., 1974: Faciálny vývoj a faciálne vzťahy stredno a vrchnotriasových súvrství Slovenského krasu. Regionálny geologický výskum Západných Karpát. Ročná správa za rok 1973. Manuskript. Bratislava, archív Št. Geol. Úst. D. Štúra (AP 5186).
- Mello, J., 1974: Geologická stavba čs. časti planiny Dolný vrch. Čiastková záverečná správa za rok 1974. Manuskript. Bratislava, archív Št. Geol. Úst. D. Štúra (AP 5278).
- Snopko, L., Klinec, A., Ivanička, J., Mello, J., Nemčok, J., Forgašparik, J., Gašparik, J., Vaškovský, I., Vlčko, J. a Vozár, J., 1974: Príbežná oponentúra komplexnej úlohy S-52-547-



- 001 Regionálny geologický výskum ČSSR – časť Západných Karpát, Slovensko. Manuskript. Bratislava, archív Št. Geol. Úst. D. Štúra (AP 5155).
- Mello, J., 1975: Geologická stavba územia medzi údoliami Bodvy a Turny v. od Zádielskej doliny. Ročná správa za rok 1973. Manuskript. Bratislava, archív Št. Geol. Úst. D. Štúra (AP 5368).
- Mello, J., 1975: Litofaciálne a paleogeografické mapy z územia Slovenska – mezozoikum '75. Čiastková záverečná správa za rok 1975. Manuskript. Bratislava, archív Št. Geol. Úst. D. Štúra (AP 5612).
- Bañacký, V., Elečko, M., Forgáč, J., Gašparik, J., Halouzka, R., Janáček, J., Karolus, K., Kullmanová, A., Mello, J., Molák, B., Priehodská, Z., Pristaš, J. a Vaškovský, I., 1975: Správa o geologickej dokumentácii tranzitného plynovodu. Manuskript. Bratislava, archív Št. Geol. Úst. D. Štúra (AP 5091).
- Elečko, M., Pristaš, J., Pecho, J., Škvarka, L. a Mello, J., 1975: Vysvetlivky k listu Šafárikovo a Dlhá Ves. Čiastková záverečná správa za rok 1975. Manuskript. Bratislava, archív Št. Geol. Úst. D. Štúra, 108 s. (AP 5344).
- Began, A., Mello, J., Haško, J., Maheľ, M. a Kullmanová, A., 1976: Regionálny geologický výskum mezozoika Západných Karpát. Ročná správa za rok 1975. Manuskript. Bratislava, archív Št. Geol. Úst. D. Štúra (AP 5639).
- Gregor, T., Mello, J., Vozár, J., Vozárová, A., Pristaš, J., Elečko, M., Dovina, V., Planderová, E. a Hanáček, J., 1976: Vysvetlivky ku geologickej mape, list Jelšava, 1 : 25 000. Čiastková záverečná správa za rok 1976. Manuskript. Bratislava, archív Št. Geol. Úst. D. Štúra, 124 s. (AP 5702).
- Mello, J. et al., 1976: Vysvetlivky k základnej geologickej mape ČSSR 1 : 25 000, list Kameňany (M-34-125-A-d). Čiastková záverečná správa za rok 1976. Manuskript. Bratislava, archív Št. Geol. Úst. D. Štúra, 77 s. (AP 5710).
- Mello, J. et al., 1977: Regionálny výskum mezozoika Západných Karpát. Ročná správa za rok 1976. Manuskript. Bratislava, archív Št. Geol. Úst. D. Štúra, (AP 5924).
- Mello, J., Reichwalder, P., Pristaš, J., Hanáček, J. et al., 1977: Vysvetlivky k základnej geologickej mape ČSSR 1 : 25 000, listy Hrhov a Hosťovce. Čiastková záverečná správa za rok 1977. Manuskript. Bratislava, archív Št. Geol. Úst. D. Štúra (AP 6330).
- Mello, J. a Reichwalder, P., 1978: Geologická stavba Jasovskej planiny. Čiastková záverečná správa za rok 1978. Manuskript. Bratislava, archív Št. Geol. Úst. D. Štúra (AP 6497).
- Mello, J., Hanáček, J., Elečko, M., Pristaš, J. et al., 1979: Vysvetlivky k základnej geologickej mape ČSSR 1 : 25 000, list Turňa n. Bodvou (M-34-126-B-b). Čiastková záverečná správa za rok 1979. Manuskript. Bratislava, archív Št. Geol. Úst. D. Štúra, 116 s. (AP 6329).
- Mello, J. et al., 1979: Exkurzný sprievodca prvého pracovného stretnutia o geológii najjužnejších zón Západných Karpát. Manuskript. Bratislava, archív Št. Geol. Úst. D. Štúra.
- Bajaník, Š., Gregor, T., Hanzel, V., Ivanička, J., Mello, J., Pristaš, J., Reichwalder, P., Snopko, L., Vozárová, A. a Vozár, J., 1979: Geologická mapa Spišsko-gemerského rudohoria. Čiastková záverečná správa za rok 1979. Manuskript. Bratislava, archív Št. Geol. Úst. D. Štúra (AP 6232).
- Mello, J., Mock, R., Gaál, L. a Planderová, E., 1980: Stratigrafia a litológia meliatskej skupiny. Čiastková záverečná správa za rok 1980. Manuskript. Bratislava, archív Št. Geol. Úst. D. Štúra (AP 6496).
- Gross, P., Mello, J. a Haško, J., 1980: Geologická mapa a vysvetlivky 1 : 25 000, list Chlebnice. Čiastková záverečná správa za rok 1980. Manuskript. Bratislava, archív Št. Geol. Úst. D. Štúra (AP 6509).
- Mello, J., Bajaník, Š., Biely, A. et al., 1980: Regionálny geologický výskum ČSSR, časť Západné Karpaty SSR. Záverečná správa za roky 1976 – 1980. Manuskript. Bratislava, archív Št. Geol. Úst. D. Štúra (AP 6552).
- Began, A., Hanáček, J., Mello, J. a Salaj, J., 1982: Geologická mapa Myjavskej pahorkatiny a severnej časti Malých Karpát (Brezovské a Čachtické Karpaty) a vysvetlivky. Čiastková záverečná správa za rok 1982. Manuskript. Bratislava, archív Št. Geol. Úst. D. Štúra (AP 6818).
- Vass, D., Bodnár, J., Gaál, L., Elečko, M., Hanzel, V., Konečný, V., Lexa, J., Mello, J., Pristaš, J. a Vozárová, A., 1982: Vysvetlivky ku geologickej mape 1 : 50 000 Rimavskej kotliny a príľahlej časti Slovenského rudohoria. Manuskript. Bratislava, archív Št. Geol. Úst. D. Štúra (AP 6866).
- Rakús, M., Mello, J., Mišík, M. a Polák, M., 1986: Paleogeografické mapy vybraných horizontov mezozoika Západných Karpát (anis, norik, plienbach, kelovej a titón). Čiastková záverečná správa za rok 1986. Manuskript. Bratislava, archív Št. Geol. Úst. D. Štúra (AP 7716).
- Vass, D., Elečko, M., Lexa, J. a Mello, J., 1987: Vysvetlivky ku geologickej mape predkvartérnych útvarov Rimavskej kotliny 1 : 100 000. Manuskript. Bratislava, archív Št. Geol. Úst. D. Štúra (AP 7945).
- Rakús, M., Ďurkovič, T., Koráb, T., Mello, J., Polák, M., Nemčok, J. a Stránik, Z., 1987: Paleogeografické mapy vybraných stupňov mezozoika a terciéru Západných Karpát – II. etapa. Čiastková záverečná správa. Manuskript. Bratislava, archív Št. Geol. Úst. D. Štúra (AP 7947).
- Mello, J., 1987: Wettersteinské vápence Východných Álp a Západných Karpát. Čiastková záverečná správa. Manuskript. Bratislava, archív Št. Geol. Úst. D. Štúra (AP 8040).
- Pristaš, J., Elečko, M., Mello, J. et al., 1987: Vysvetlivky ku geologickej mape 1 : 25 000, list 37-414 Turnianske Podhradie-4. Čiastková záverečná správa. Manuskript. Bratislava, archív Št. Geol. Úst. D. Štúra (AP 8042).
- Gross, P., Halouzka, R., Mello, J., Dovina, V., Kováčik, M. a Šucha, P., 1987: Vysvetlivky ku geologickej mape 1 : 25 000, list 26-421 (Oravice-1). Čiastková záverečná správa. Manuskript. Bratislava, archív Št. Geol. Úst. D. Štúra (AP 8057).
- Rakús, M., Biely, A., Mello, J., Polák, M., Ďurkovič, T., Koráb, T., Mišík, M., Michalík, J., Jablonský, J. a Marschalko, R., 1988: Paleogeografické mapy vybraných stupňov mezozoika a terciéru Západných Karpát. Čiastková záverečná správa. Manuskript. Bratislava, archív Št. Geol. Úst. D. Štúra (AP 8297).
- Mello, J., Snopko, L., Vozárová, A., Elečko, M. a Pristaš, J., 1988: Základná geologická mapa Slovenského krasu 1 : 50 000. Čiastková záverečná správa. Manuskript. Bratislava, archív Št. Geol. Úst. D. Štúra (AP 8393).
- Zakovič, M., Bodiš, D., Vass, D., Elečko, M., Jurkovičová, H., Mello, J., Ondrejčková, A., Petřík, F., Raková, J., Snopková, P. a Tuba, L., 1990: Komplexné vyhodnotenie hydrogeologického vrtu RKZ-1 Bátka. Manuskript. Bratislava, archív Št. Geol. Úst. D. Štúra (AP 8721).
- Steiner, A., Kandrik, M., Mello, J., Mikuška, J., Šefara, J., Filo, M., Bujňáková, M., Gnojek, I., Kubeš, P., Halmešová, S., Zima, L. a Krčmař, B., 1991: Región Slovenský kras. Mapy geofyzikálnych indícií a interpretácií. Záverečná správa. Spišská Nová Ves. Manuskript. Bratislava, archív Št. Geol. Úst. D. Štúra (AP 8820).
- Nemčok, J., Bezák, V., Halouzka, R., Janák, M., Kahan, Š., Kohút, M., Mello, J., Lehotský, I., Raczkowski, W., Reichwalder, P., Roniewicz, P., Ryka, W., Wiczorek, J. a Zelman, J., 1992: Vysvetlivky ku geologickej mape Tatier 1 : 50 000. Čiastková záverečná správa. Manuskript. Bratislava, archív Št. Geol. Úst. D. Štúra (AP 9052).
- Elečko, M., Miko, O., Kohút, M., Mello, J., Havrila, M., Gross, P., Filo, I., Šimon, L., Vranovská, A., Krippel, M., Stolár, M. a Pristaš, J., 1992: Vysvetlivky ku geologickej mape, list

- 35-242 Prievidza-2. Manuskript. Bratislava, archív Št. Geol. Úst. D. Štúra (AP 9140).
- Mello, J., Elečko, M., Gaál, L., Hók, J., Hanzel, V., Kováč, P., Pristaš, J., Reichwalder, P., Snopko, L., Steiner, A., Slavkay, M., Vass, D. a Vozárová, A., 1992: Vysvetlivky ku geologickej mape Slovenského krasu 1 : 50 000. Manuskript. Bratislava, archív Št. Geol. Úst. D. Štúra (AP 9444).
- Filo, I., Hók, J., Maglay, J. a Mello, J., 1992: Geologická mapa okolia Šípu. Manuskript. Bratislava, archív Št. Geol. Úst. D. Štúra.
- Vozár, J., Ivanička, J., Mello, J., Vozárová, A., Dvořáková, V., Novotný, M. a Tomek, Č., 1993: Seizmický profil G-1. Manuskript. Bratislava, archív Št. Geol. Úst. D. Štúra (AP 9270).
- Mello, J., 1993: Meliatikum: geologický vývoj, postavenie a vzťah k okolitým jednotkám. Manuskript. Bratislava, archív Št. Geol. Úst. D. Štúra (AP 9297).
- Šimon, L., Elečko, M., Gross, P., Kohút, M., Miko, O., Pristaš, J., Lexa, J., Mello, J., Hók, J., Macinská, M., Köhler, E. a Jánová, V., 1994: Vysvetlivky ku geologickým mapám 36-131 (Handlová-4), 35-244 (Prievidza-4), 36-131 (časť Ráztočno). Manuskript. Bratislava, archív Št. Geol. Úst. D. Štúra (AP 9384).
- Filo, I., Maglay, J., Mello, J., Vozár, J. a Jetel, J., 1994: Vysvetlivky ku geologickým mapám 1 : 25 000, listy: M-34-113-B-a Hranovnica, M-34-113-B-b Hrabušice. Čiastková záverečná správa. Manuskript. Bratislava, archív Št. Geol. Úst. D. Štúra (AP 9435).
- Mello, J., Vozárová, A., Vozár, J., Gargulák, M., Hanzel, V., Káčer, Š., Karolí, S., Molák, B., Šucha, V. a Širáňová, V., 1994: Vyhodnotenie štruktúrneho vrtu DRŽ-1 (Držkovce). Manuskript. Bratislava, archív Št. Geol. Úst. D. Štúra (AP 9501).
- Filo, I., Mello, J., Maglay, J., Širáňová, Z., Širáňová, V., Jetel, J. a Kováčik, M., 1995: Vysvetlivky ku geologickej mape 1 : 25 000, listy: Spišská Nová Ves, Spišský Hrušov, Nálepkovo, Rudňany. Manuskript. Bratislava, archív Št. Geol. Úst. D. Štúra.
- Remšík, A., Fendek, M., Král, M. a Mello, J., 1995: Atlas of geothermal resources of Europe (Slovak Part). Manuskript. Bratislava, archív Št. Geol. Úst. D. Štúra (AP 9534).
- Biely, A., Bezák, V., Elečko, M., Gross, P., Kaličiak, M., Konečný, V., Lexa, J., Mello, J., Nemček, J., Potfaj, M., Rakús, M., Vass, D., Vozár, J. a Vozárová, A., 1995: Vysvetlivky ku geologickej mape Slovenskej republiky 1 : 500 000. Manuskript. Bratislava, archív Št. Geol. Úst. D. Štúra (AP 9566).
- Madarás, J., Hók, J., Kováč, P., Mello, J., Ivanička, J., Vozár, J., Vozárová, A., Hraško, L., Lexa, O., Kucharič, L., Grand, T. a Šefara, J., 1995: Geologicko-štruktúrna analýza styčnej zóny gemerika a veporika v oblasti Rochovce – Dobšiná. Manuskript. Bratislava, archív Št. Geol. Úst. D. Štúra, 101 s.
- Gross, P., Buček, S., Borza, V., Ďurkovič, T., Filo, I., Halouzka, R., Janočko, J., Karolí, S., Kováčik, M., Lukáčik, E., Maglay, J., Mello, J., Nagy, A., Polák, M., Spišák, Z., Vozár, J., Žec, B., Jetel, J., Raková, J., Samuel, O., Širáňová, Z., Túnyi, I., Zlinská, A., Žecová, K. a Snopková, P., 1996: Vysvetlivky ku geologickej mape Popradskej kotliny, Hornádskej kotliny, Levočských vrchov a šarišského paleogénu. Čiastková záverečná správa. Manuskript. Bratislava, archív Št. Geol. Úst. D. Štúra, 162 s. (AP 9591), archív Nafta Gbely.
- Szalaiová, V., Dvořáková, V., Ivanička, J., Juhlin, Ch., Kandřík, M., Mello, J., Potfaj, M., Szalay, I., Valušiačková, A., Šantavý, J., Vozár, J. a Vozárová, A., 1996: Flyš východného Slovenska – geofyzika – štúdiá. Manuskript. Bratislava, archív Št. Geol. Úst. D. Štúra.
- Mello, J., 1997: Geodynamický vývoj vnútorných Západných Karpát počas mladšieho paleozoika až jury. Manuskript. Bratislava, archív Št. Geol. Úst. D. Štúra, 49 s.
- Rakús, M., Bezák, V., Mello, J., Plašienka, D., Potfaj, M., Vass, D., Maglay, J., Vozár, J., Aubrecht, R., Baňacký, V., Bielik, M., Bíroň, A., Boorová, D., Halouzka, R., Havrila, M., Hók, J., Horníš, J., Hraško, L., Hrnčárová, M., Jablonský, J., Janák, M., Madarás, J., Michalík, J., Milovský, R., Petrík, I., Pitoňák, P., Polák, M., Pristaš, J., Prokešová, R., Putiš, M., Reháková, D., Šimon, L., Soták, J., Spišiak, J., Sýkora, M., Szalaiová, V., Šantavý, J., Šefara, J., Tomek, Č. a Vozárová, A., 1997: Geodynamický vývoj Západných Karpát – II. etapa. Záverečná správa. Manuskript. Bratislava, archív Št. Geol. Úst. D. Štúra, 338 s.
- Mello, J., 2000: Záverečná správa za úlohu Geologická mapa Slovenského raja, Hornádskej kotliny a Galmusu v mierke 1 : 50 000 s textovými vysvetlivkami. Manuskript. Bratislava, archív Št. Geol. Úst. D. Štúra, 9 s.



## RNDr. Anna Mihaliková



Narodila sa 31. mája 1932 v obci Palín v okrese Michalovce. Po absolvovaní Obchodnej akadémie v Michalovciach začala v roku 1951 študovať geológiu na Prírodovedeckej fakulte Univerzity Komenského v Bratislave. Štúdium skončila v roku 1955 so špecializáciou v odbore mineralógia – petrografia hornín. Už témou diplomovej práce *Geologická stavba v oblasti Prenčov – Hontianske Nemce* (Štiavnické vrchy) sa ocitla v prostredí neovulkanických hornín. Bolo prirodzené, že ako čerstvá absolventka geológie nastúpila do zamestnania v Geologickom ústave D. Štúra v Bratislave v oddelení neovulkanitov Slovenska, ktoré vtedy založil a viedol doc. RNDr. M. Kuthan. Pod jeho vedením sa začala zaoberať najmä petrografickým výskumom vulkanických hornín a v tomto počiatkovom období svojej výskumnej činnosti uprednostnila bazaltové horniny južného Slovenska. Obnova národného hospodárstva v povojnovom období, a najmä potreba získať nové poznatky o nerastných surovinách si vyžiadali systematické geologické mapovanie celého územia Slovenska s cieľom zostaviť prehľadnú geologickú mapu v mierke 1 : 200 000. Anna Mihaliková v rámci pracovného kolektívu vedeného doc. M. Kuthanom sa aktívne zúčastňovala na terénnom výskume, zostavovaní geologických máp, ako aj na petrografickom vyhodnotení odobraných horninových vzoriek. Stala sa tak spoluautorkou geologickej mapy a vysvetliviek vydaných v roku 1963. Po skončení prác na tomto diele sa opäť venovala bazaltom južného Slovenska, ktoré na vysokej odbornej úrovni súborne spracovala a výsledky publikovala v roku 1965. V priebehu ďalšieho výskumu a mapovania so zostavovaním máp v mierke 1 : 25 000 spolupracovala najmä pri petrografickom výskume a vyhodnocovaní vulkanických hornín z početných mapovacích vrtoch v oblasti Javoria, Poľany a Štiavnických vrchov. Jej výsledky boli integrálnou súčasťou zostavovaných geologických máp a vysvetliviek. Jej odborná

úroveň a štúdium petrografie vulkanických hornín prispeli k prvému zisteniu hyaloklastitových hornín v oblasti Javoria.

Ďalšou významnou úlohou, ktorú plnilo oddelenie neovulkanitov, bol výskum stavby a štruktúr hlbokého podložia s využitím hlbokých štruktúrnych vrtoch. Na ich vyhodnotení sa A. Mihaliková podieľala podstatnou mierou. V priebehu petrografického a petrologického vyhodnotenia týchto vrtoch získala významné poznatky o štruktúrach a typoch intruzívnych hornín najmä v oblasti centrálnych zón stratovulkánu Javoria (vrt KON-1) a Štiavnického stratovulkánu. Umožnilo jej to definovať celý rad nových, doteraz neznámych intruzívnych hornín a správne ich zaradiť do medzinárodne rešpektovaných klasifikačných schém. Je potrebné spomenúť najmä jej zásluhu na definovaní intruzívnych hornín typu kremidioritových porfýrov v oblasti Štiavnického stratovulkánu (v staršom pomenovaní „dacitov“) a ich petrograficko-petrochemickom zhodnotení.

V rokoch 1966 – 1970 nasledovala svojho manžela do Spojených štátov amerických, ktorý plnil svoje poslanie v službách OSN v New Yorku. Ani v tom čase však nestratila kontakt s geologickými vedami a svoje vzdelanie si dopĺňala na Queen's College v New Yorku. Po návrate na Slovensko a do zamestnania pokračovala vo výskume centrálnej zóny stratovulkánu Javoria pri petrologickom spracovaní vrtu KON-1. Zistila a opísala intruzívne horniny typu kremidioritových porfýrov až monzodioritových porfýrov a významne prispela k pochopeniu ich hydrotermálno-metasomatických účinkov a ich úlohy pri vzniku zrudnenia porfýrového typu. Zúčastnila sa na ďalších ložiskovo-geologických výskumných projektoch zameraných na zistenie polymetalického porfýrového zrudnenia v oblasti Štiavnických vrchov a centrálnej časti Javoria. Jej poznatky o petrologii a petrochemii intruzívnych hornín sa stali prínosom a nevyhnutnou a neoceniteľnou súčasťou výskumu zameraného na pochopenie úlohy intruzívnych hornín v kontakte s metasomatickými procesmi a skarnovo-porfýrovou mineralizáciou.

Napriek svojej angažovanosti v problematike intruzívnych hornín zostala verná bazaltovým horninám, ktoré jej spomedzi pestrej škály vulkanických hornín boli najbližšie. Ako spoluautorka publikovala v roku 1989 rozsiahlejšiu sumarizujúcu geochemicko-petrologickú prácu, v ktorej riešila pozíciu alkalických bazaltov stredného a južného Slovenska. S použitím moderných klasifikačných schém sa zaoberala pôvodom magmy alkalických bazaltov v zmysle prijatých novodobých koncepcií.

Odborné výsledky jej prác, ktoré vykonala v oblasti vulkanických komplexov Štiavnických vrchov a Javoria, sa využili pri zostavení textových vysvetliviek ku geolo-

gickým mapám 1 : 50 000 týchto pohorí. Boli publikované v roku 1998 a je ich spoluautorkou.

RNDr. A. Mihaliková svojou príkladnou a precíznou prácou na poli petrografie a petrológie počas svojho celoživotného pôsobenia v Geologickom ústave D. Štúra položila základy petrologických výskumov neovulkanických hornín Slovenska. Tie sú východiskom ďalších výskumných prác nastupujúcich generácií geológov v oblasti neovulkanických pohorí Slovenska. Za tieto výsledky, ako aj za príkladné osobné vlastnosti, kvôli ktorým bola obľúbená a uznávaná svojimi kolegami, si zaslúži úctu, obdiv a poďakovanie celej našej odbornej verejnosti.

RNDr. Vlastimil Konečný, CSc.

### Prehľad publikovaných prác

- Mihaliková, A., 1959: Sledovanie vývoja štruktúr základnej hmoty u niektorých bazaltov z okolia Filákov. In: Geol. Práce, Zoš. (Bratislava), č. 54, s. 169 – 187.
- Mihaliková, A., 1959: Príspevok k petrografii a petrochémiu vulkanických hornín najsevernejších výbežkov pohoria Vtáčnik. In: Geol. Práce, Zoš. (Bratislava), č. 53, s. 161 – 171.
- Mihaliková, A. a Šímová, M., 1965: Final Basalt vulcanism in West Carpathians (petrography and petrochemistry). In: Geol. Práce, Zpr. (Bratislava), č. 36, s. 257 – 264.
- Mihaliková, A., 1966: K nomenklatúre tzv. dacitov z oblasti banskoštiavnického rudného obvodu. In: Geol. Práce, Zoš. (Bratislava), č. 40, s. 127 – 132.
- Mihaliková, A., 1966: Petrografická a petrochemická charakteristika bazaltov juhovýchodného Slovenska. In: Západ. Karpaty (Bratislava), č. 5, s. 151 – 190.
- Konečný, V. a Mihaliková, A., 1966: K problému subakválneho vulkanizmu v oblasti pohoria Javorie. In: Geol. Práce, Zpr. (Bratislava), č. 40, s. 99 – 109.
- Mihaliková, A. a Konečný, V., 1977: Petrografia a petrológia intruzívneho komplexu kremito-dioritových porfýrov v hodoruško-štiavnickej oblasti. In: Západ. Karpaty, Sér. Mineral. Petrogr. Geochém. Lož. (Bratislava), č. 3, s. 57 – 86.
- Konečný, V. a Mihaliková, A., 1981: Intruzive complex of the Javorie Mts. In: Geol. Zbor. Geol. carpath. (Bratislava), roč. 32, s. 247 – 268.
- Balogh, K., Mihaliková, A. a Vass, D., 1981: Radiometric dating of basalts in Southern and Central Slovakia. In: Západ. Karpaty, Sér. Geol. (Bratislava), č. 7, s. 113 – 126.
- Mihaliková, A., 1982: Kontaktno-metasomatické a hydrotermálne prejavy niektorých typov intruzívnych telies Štiavnických vrchov pohoria Javoria. In: Zbor. z konferencie Metamorfné procesy v Západných Karpatoch. Bratislava, Geol. Úst. D. Štúra, s. 121 – 129.
- Konečný, V., Mihaliková, A. a Štohl, J., 1983: Intruzívny komplex Javoria a jeho zrudňovací proces. In: Zbor. zo seminára Vplyv geologického prostredia na zdruďovanie. Bratislava, Geol. Úst. D. Štúra, s. 157 – 168.
- Mihaliková, A. a Šímová, M., 1989: Geochémia a petrológia miocénno-pliocénnych alkalických bazaltov stredného a južného Slovenska. In: Západ. Karpaty (Bratislava), č. 12, s. 7 – 142.
- Konečný, V., Bezák, V., Halouzka, R., Konečný, P., Mihaliková, A., Marcin, D., Iglárová, L., Panáček, A., Štohl, J., Žáková, E., Galko, I., Rojkovičová, L. a Onačila, D., 1998: Vysvetlivky ku geologickej mape Javoria. Bratislava, Geol. Úst. D. Štúra, s. 1 – 304.
- Konečný, V., Lexa, J., Halouzka, R., Hók, J., Vozár, J., Dublan, L., Nagy, A., Šimon, L., Havrila, M., Ivanička, J., Hojstřičová, V., Mihaliková, A., Vozárová, A., Konečný, P., Kováčiková, M., Filo, M., Marcin, D., Klukanová, A., Liščák, P. a Žáková, E., 1998: Vysvetlivky ku geologickej mape Štiavnických vrchov a Pohronského Inovca. Bratislava, Geol. Úst. D. Štúra, s. 1 – 473.



## RNDr. Pavlína Snopková, CSc., 70-ročná



RNDr. Pavlína Snopková, CSc., sa narodila 22. 6. 1932 v Udavskom pri Humennom. Maturovala v roku 1952 na Dievčenskom gymnáziu v Bratislave. Štúdium biológie skončila na PriF UK v Bratislave v roku 1957. V roku 1967 získala titul doktorky prírodných vied (RNDr.) a v roku 1978 hodnosť kandidátky geologických vied (CSc.).

V roku 1957 nastúpila do Geologického ústavu Dionýza Štúra, kde pri biostratigrafickom výskume neogénnych, paleogénnych a starších sedimentov začala uplatňovať palynologickú metódu. Výsledky prvej etapy jej palynologického výskumu boli pozitívne. Prvýkrát stanovila základné peľové spektrá z miocénnych sedimentov z východnej časti Podunajskej nížiny (eger – panón) a z Považia (egenburg – báden). Veľkým prínosom bolo zaradenie sladkovodných a brakických sedimentov, ktoré sa inými biostratigrafickými metódami nepodarilo vekovo zaradiť. Takisto urobila rekonštrukciu paleoekologických a paleoklimatických pomerov.

Od roku 1961 začala skúmať flyšové sedimenty centrálnokarpatského paleogénu a paleogénu vonkajšieho flyšového pásma východného Slovenska. Postupne preskúmala všetky litofaciálne sekvencie v centrálnokarpatskom paleogéne aj v magurskej a duklianskej jednotke. V centrálnokarpatskom paleogéne pre jednotlivé litofaciálne sekvencie (hutianske, zuberecké, bielopotocké) sa zistil vek vrchný eocén až vrchný oligocén. V magurskej a duklianskej jednotke východného Slovenska boli získané asociácie palynoflóry od senónu po spodný oligocén. Urobila sa korelácia získaných výsledkov s výsledkami paleogénu Čiech, Nemecka, Poľska, Ukrajiny a Maďarska. Dosiahnuté výsledky majú širokú platnosť a presahujú regionálny rámec. V paleo-

géne Západných Karpát Slovenska zistila päť klimatických období, ktoré predstavujú tepelné maximá (senón, vrchný senón – paleocén, spodný až stredný eocén) a minimá (vrchný eocén – spodný oligocén). Všetky zistené obdobia poukazujú na všeobecný pokles teploty, ktorý spôsobil podstatnú zmenu vývoja flóry v paleogéne Západných Karpát.

Štúdiom charakteristických asociácií palynoflóry dala základ riešenia paleoekologických pomerov, ktoré existovali v znosovej oblasti počas sedimentácie vo flyšovom bazéne. Potvrdila existenciu zdrojovej oblasti vo vonkajšom flyšovom pásme, ako aj existenciu spišsko-gemerskej znosovej oblasti počas sedimentácie centrálnokarpatského paleogénu. Veľkým prínosom riešenia paleogeografických otázok bolo zistenie prítomnosti starších preplavených sporomorfov, najmä vrchnokriedového veku. Našli sa vrchnotriasové až jurské, ojedinele aj vrchnopermské sporomorfy.

Palynologická metóda sa prejavila ako pozitívna aj v paleozoických flyšových sedimentoch gelnickej skupiny v gemeriku. V roku 1961 sa jej podarilo zistiť v staropaleozoických, epizonálne metamorfovaných bezfosílnych horninách vrchné kambrium, ordovik, silúr až spodný devón. Výsledky kladne hodnotil ÚÚG v Prahe a boli konzultované so zahraničnými palynológmi, najmä z Petrohradu, Rumunska a Bulharska. Určila tak najstaršie horniny z okolia Vlachova a Podšúľovej, najmladšie z oblasti Smolníka a Smolníckej Huty. Robila aj palynologický výskum čiernych bridlíc z vrstiev podložia Viedenskej panvy, z ktorých určila prevažne vrchnotriasový (karnský) vek. Doložila vrchnokriedový (santónsko-kampánsky) vek tmavých ílovcov vyskytujúcich sa vo vápencoch gombaseckého lomu a pri Dobšinskej ľadovej jaskyni (Slovenský raj).

V ostatných rokoch (1990 – 1992) sa venovala palynologickému korelačnému štúdiu paleogénu Západných Karpát s paleogénom Maďarska a Čiech. Bolo vypracovaných 10 korelačných tabuliek, v ktorých sú uvedené stratigraficky významné druhy pre korelačné oblasti, a to od spodného eocénu do vrchného oligocénu. Výsledky štúdiá boli prednesené na medzinárodnom sympóziu Paleofloristic and paleoclimatic changes during Cretaceous and Tertiary, ktoré sa konalo v septembri 1992 v Bratislave, a zúčastnení odborníci sympózia ich prijali kladne.

Výsledky získané výskumom publikovala vo vyše 60 odborných prácach v domácich i zahraničných časopisoch. Mnohé sú obsiahnuté (cca 150) v archívnych správach uložených v ŠGÚDŠ v Bratislave. Z jej výz-

namnejších prác sú to napr.: *Paleogene Sporomorphs from West Carpathians*. In: Západ. Karpaty, Sér. Paleont., 1980, č. 5, s. 7 – 74; *Spóry a peľové zrná*. In: Gross, P., Köhler, E. et al.: Geológia Liptovskej kotliny. 1. vyd. Bratislava, Geol. Úst. D. Štúra 1980, s. 1 – 242; v spoluautorstve napr.: *Mikrobiostratigrafické a palinologické korelačné štúdiá centrálnokarpatského paleogénu*. In: Geol. Práce, Spr., 1962, č. 63, s. 69 – 84; *Biostratigrafia gelnickej série v Spišsko-gemerskom rudohorí na základe palinologických výsledkov (Západné Karpaty – paleozoikum)*. In: Západ. Karpaty, Sér. Geol., 1979, č. 5, s. 57 – 102; *Lydity gelnickej skupiny okolia Smolníka (východná časť Slovenského rudohoria, Západné*

*Karpaty)*. In: Západ. Karpaty, Sér. Mineral. Petrogr. Geochém. Metalogen., 1985, č. 10, s. 161 – 198; *Correlations of paleogene palynoflora from the Bohemia, Hungary, Slovakia*. In: Planderová, E., Konzálová, M. et al. (eds.): Paleofloristic and paleoclimatic changes during Cretaceous and Tertiary. Bratislava, Geol. Úst. D. Štúra 1993, s. 63 – 67.

Do ďalších rokov želáme jubilantke RNDr. Pavlíne Snopkovej, CSc., pevné zdravie a veľa elánu.

*Paleontológovia*  
RNDr. Adriana Zlinská, PhD.

## Životné jubileum RNDr. Eugénie Vaškovskej, CSc.

Táto významná vedecká pracovníčka sa v júli 2002 dožila 70 rokov. Narodila sa 4. 7. 1932 v Lamkách (Tambovská oblasť, Ruská federácia). Vysokoškolské štúdium skončila na Geologickej fakulte Moskovskej štátnej univerzity. V roku 1955 sa vydala za RNDr. I. Vaškovského, DrSc., a presťahovala sa do Bratislavy. Od roku 1957 až do svojho odchodu do dôchodku v r. 1991 pracovala v oddelení kvartéru Geologického ústavu Dionýza Štúra v Bratislave. V r. 1971 úspešne obhájila kandidátsku dizertačnú prácu z územia Záhorskej nížiny a získala vedeckú hodnosť kandidátky geologicko-mineralogických vied. V r. 1975 po rigoróznejskej skúške na Prírodovedeckej fakulte Univerzity Komenského v Bratislave získala titul RNDr. Komisia SAV v r. 1978 schválila jej zaradenie do kvalifikačného stupňa samostatný vedecký pracovník II a v r. 1989 vedúci vedecký pracovník I.

Jubilantka sa aktívne podieľala na školení študentov a stážistov. V r. 1980 bol u nej na študijnom pobyte významný francúzsky paleopedológ Dr. N. Fedoroff z Paríža.

Dr. Vaškovská je autorkou a spoluautorkou 61 záverečných správ z výskumných úloh a 59 vedeckých článkov publikovaných vo vedeckých časopisoch, prípadne zborníkoch z domácich, medzinárodných a zahraničných seminárov, konferencií a kongresov. Je spoluautorkou niekoľkých máp s geologickou tematikou.

Jej vedecká činnosť bola v r. 1976 ocenená rezortným vyznamenaním Najlepší pracovník Slovenského geologického úradu, v r. 1980 čestným uznaním Za zásluhy o rozvoj slovenskej geológie a pamätnou medailou Dionýza Štúra, ako aj v r. 1986 rezortným uznaním Za rozvoj československo-sovietskej spolupráce v oblasti geológie.

Jej vedecká činnosť je úzko spätá s výskumom kvartéru na Slovensku. Prvé roky výskumu venovala litofaciálnemu zloženiu genetických typov kvartérnych sedimentov (fluviálnych, fluviolimnických, proluviálnych, deluviálnych a eolických pieskov) na Záhorí. Prvý raz boli na Slovensku vyčlenené tri dynamické fázy akumulácie fluviálnych sedimentov (perspektívna, konstatívna a instatívna) a získané litofaciálne údaje o eolických pieskoch. Nové bolo aj objasnenie základných zákonitostí formovania pliocénnych a starokvartérnych sedimentov, ako aj zloženia jednotlivých facií, subfacií, litotypov a granulotypov fluviálnych sedimentov. Výsledky výskumu boli zhrnuté v obsiahlej záverečnej správe *Litologický výskum genetických typov kvartérnych sedimentov Záhorskej nížiny* (1967). Podobná litofaciálna analýza sa použila aj pri výskume kvartéru na území Podunajskej nížiny (1974) a v ostatných regiónoch Slovenska. Nová etapa litogeochemického výskumu bola spätá so štúdiom sprašových sedimentov a fosílnych pôd Slovenska. Okrem klasických tradičných analýz vzoriek na zrnitosť, pH, obsah humusu a uhličitanov, výmenné ka-

tióny, kvalitu ílových minerálov a celkový chemický rozbor Dr. Vaškovská použila aj moderné a na tú dobu veľmi progresívne metódy frakcionácie humusu, litogeochemického a mikromorfologického hodnotenia vzoriek, ako aj určenie veku pomocou paleomagnetizmu a  $^{14}\text{C}$ . Vďaka takémuto komplexnému výskumu fosílnych a pochovaných pôd tieto pôdy nadobudli význam stratigrafických, resp. pedostratigrafických jednotiek kvartéru. V rokoch 1962 až 1986 sa takto preskúmali sprašové sedimenty a fosílné pôdy Podunajskej nížiny, Východoslovenskej nížiny a juhoslovenských kotlín na celkovo viac ako 200 lokalitách. Častočne sa takto spracovali aj kvartérne sedimenty Vysokých Tatier. Posledné roky práce v ústave venovala výskumu kvartéru mesta Bratislava a okolia.

Výsledky komplexného litogeochemického výskumu kvartérnych sedimentov poslúžili ako podklad na ich stratigrafické členenie a na zostavovanie geologických máp kvartéru rôznych mierok (Záhorská nížina 1973, Východoslovenská nížina 1983 a 1986, Podunajská nížina 1976 a 1980, Veľká Bratislava 1988). Okrem toho ich Dr. Vaškovská využila aj ako spoluautorka aplikovaných máp kvartéru, ako napr. minerálnej sily pôdneho substrátu v juhovýchodnej časti Podunajskej nížiny, paleogeografických máp kvartéru Slovenska a iných máp.

O rozvoj vednej disciplíny kvartéru sa jubilantka zaslúžila najmä v oblasti vyčlenenia troch sprašovo-pôdnych provincií na území Západných Karpát, a to panónskej, baltickej a prechodnej. Tieto provincie majú význam nielen z hľadiska paleogeografie a geológie, ale aj z hľadiska inžinierskej geológie. Významné je aj použitie koeficientov zvetrávania na stratigrafické členenie kvartérnych sedimentov a paleopôd, ktoré publikovala v r. 1992. Nakoniec treba spomenúť jej originálne závery z výskumu kvartérnych sedimentov na západnom okraji Podunajskej panvy v okolí Čunova, ktoré publikovala v r. 1995. Po prvý raz sú tam uvedené hranice neogénu a kvartéru pre územie Slovenska na rozhraní paleomagnetických epôch Matuyama/Gauss na úrovni 2,48 mil. rokov. Tento údaj je plne v súlade s návrhmi viacerých zahraničných autorov publikovaných v materiáloch z XIII. kongresu INQUA z r. 1991, ktorý sa konal v Číne. Pôvodnú hranicu 1,8 mil. rokov považuje Dr. Vaškovská len za hranicu medzi starým a najstarším pleistocénom.

RNDr. Eugénia Vaškovská, CSc., sa dožíva svojho výročia v plnom zdraví, a tak jej želáme veľa ďalších tvorivých síl a úspechov, ako aj spokojnosti v osobnom živote.

doc. Ing. Zoltán Bedrna, DrSc.

Ústav krajinskej ekológie SAV a Katedra pedológie Prírodovedeckej fakulty Univerzity Komenského, Bratislava

## Výber z publikácií RNDr. Eugénie Vaškovej, CSc.

1. Vaškovská, E., 1963: Niektoré nové poznatky o eolických pieskoch južnej časti Záhorskej nížiny. In: Geol. Práce, Zoš. (Bratislava), č. 64, s. 121 – 140.
2. Chrapan, J., Schmidt, Z. a Vaškovská, E., 1969: Zariadenie pre rádiokarbónové datovanie a jeho využitie v kvartérnej geológii. In: Geol. Průzk. (Praha), roč. XI., s. 116.
3. Vaškovská, E. a Chrapan, J., 1969: Možnosti stanovenia veku fosílnych pôd vrchného pleistocénu na území Západných Karpát rádiouhlíkovou metódou. In: Geol. Práce, Spr. (Bratislava), č. 48, s. 188 – 189.
4. Vaškovská, E., 1970: Niektoré mikromorfologické črty fosílny pody posledného interglaciálu v profile Nové Mesto nad Váhom (Mnešice). In: Geol. Práce, Spr. (Bratislava), č. 53, s. 185 – 188.
5. Fadejev, P. a Vaškovská, E., 1970: K otázkam „vododajnosti“ pieskov s aplikáciou na Záhorskú nížinu a Meščerskú nížinu. In: Geol. Práce, Spr. (Bratislava), č. 53, s. 33 – 49.
6. Vaškovský, I. a Vaškovská, E., 1970: Poznámky ku genéze a litologickému zloženiu viatych pieskov jv. časti Podunajskej nížiny. In: Geol. Práce, Spr. (Bratislava), č. 53, s. 63 – 83.
7. Vaškovská, E., 1971: Litologicko-faciálna charakteristika genetických typov kvartérnych sedimentov Záhorskej nížiny. In: Geol. Práce, Spr. (Bratislava), č. 55, s. 5 – 42.
8. Vaškovská, E. in Baňacký, V. a Sabol, A., 1973: Geologická mapa Záhorskej nížiny 1 : 50 000. Bratislava, Geol. Úst. D. Štúra.
9. Vaškovský, I. a Vaškovská, E., 1974: Übersicht der Stratigraphie des Quartärs der Slowakei. In: Proceedings of the X<sup>th</sup> Congress, Carpathian-Balkan Geological Association. Bratislava, Geol. Úst. D. Štúra, s. 238 – 268.
10. Vaškovská, E., 1977: Some knowledge on Development of the Holocene in the East Slovakian Lowland. In: Proceedings of working session of Commission on Holocene – INQUA (Eurosiberian subcommission). Bratislava, Geol. Úst. D. Štúra, s. 53 – 57.
11. Vaškovský, I. a Vaškovská, E., 1977: Stratigrafija i paleogeografija kvartera Slovakii. In: Materialy XI. Kongresa Karpato-Balkanskej geologičeskej asociácii. Kiev, Naukova dumka, s. 14 – 17.
12. Vaškovská, E., 1978: Sostav i nekotorye inženernogeologičeskie svojstva eolovych peskov Zagorskoj nizmennosti ČSSR. In: Voprosy inženernoj geologii i gruntovedenija. Moskva, MGU, s. 194 – 198.
13. Vaškovská, E. in Vaškovský, I., 1978: Paleogeografické mapy Slovenska – Paleogeographical maps of Slovakia – kvartér. Bratislava, Geol. Úst. D. Štúra.
14. Vaškovská, E., Vaškovský, I. a Schmidt, Z., 1979: Formation, structure and composition of Holocene sediments of the Žitný ostrov island, Danube lowland, Czechoslovakia. In: Acta Univ. Ouluensis, ser. A Sci., Rec. Nat., 82, Geology, 3, University of Oulu, s. 155 – 163.
15. Vaškovský, I. a Vaškovská, E., 1980: Stratigrafia i paleogeografia četvertičnych otloženij Slovakii. In: Materiály XI. Kongressa KBGA – stratigrafia. Kijev, s. 21 – 29.
16. Vaškovský, I. a Vaškovská, E., 1981: The development of the natural landscape in Slovakia during Quaternary. In: Biul. peryglac. (Lodž), č. 28, s. 249 – 258.
17. Vaškovský, I., Vaškovská, E. a Gašparik, J., 1982: Changes of paleogeographical conditions and their reflection in the character of landscape types in Slovakia thorough the Quaternary. In: Zbor. z XI. kongresu INQUA, Moskva.
18. Vaškovská, E. a Vaškovský, I., 1983: Newer knowledge on the Stratigraphy of Quaternary Sediments at the Žitný Ostrov Island in the Danube Lowland (Czechoslovakia). In: Anarul Intitutului de geologie si geofizica, Startigraphie et Paleontologie, Vol 59, Bucuresti, XII. kongres KBGA, s. 249 – 260.
19. Vaškovská, E., 1984: New stratigraphic subdivision and typology of soils of the Late Pleistocene in loess series of the Danube lowland in Czechoslovakia. In: Zbor. z XI. kongresu INQUA. Commission on Loess and Paleopedology. Budapest, Geographical Research Institute, Hung. Acad. Sci., s. 39 – 47.
20. Vaškovská, E. a Vaškovský, I., 1984: New stratigraphic scheme of the Late Pleistocene in the loess series of the Danube lowland and its comparison with development of the last glaciation in the Vysoké Tatry Mts. Czechoslovakia, INQUA, Sub-commission on European Quaternary Stratigraphy, Strassbourg – Besancon – Lyon, s. 29 – 30.
21. Vaškovská, E., 1985: Stratigrafia a typológia fosílnych pôd mladého pleistocénu v sprašových sériách na Podunajskej nížine. In: Geol. Práce, Spr. (Bratislava), č. 82, s. 25 – 26.
22. Vaškovská, E. a Vaškovský, I., 1985: Typology of Fossil Soils and Late Pleistocene Stratigraphy of Loess series in the Danube Lowland. In: Proceeding reports of the XIIIth Congress of KBGA, Poland – Cracow, s. 549 – 550.
23. Vaškovský, I., Hanzel, V. a Vaškovská, E., 1985: Niekoľko novších poznatkov o priestorovom rozšírení a zložení kvartérnych sedimentov na južných svahoch Vysokých Tatier a ich predpolí. In: Západ. Karpaty, Sér. Geol. (Bratislava), č. 10, s. 173 – 195.
24. Vaškovský, I., Bedrna, Z. a Vaškovská, E., 1985: Mineral force of soil sustracta in the SE part of the Danube Lowland. In: Proceeding reports of the XIIIth Congress of KBGA, Poland, Cracow, s. 467 – 469.
25. Vaškovská, E., 1986: Loess sediments and fossil soils (loess-soil provinces) of Slovakia. In: Region. geol. Západ. Karpát. Spr. o výsk. Geol. Úst. D. Štúra (Bratislava), č. 21, s. 139 – 150.
26. Vaškovská, E., 1986: Litogeochemická charakteristika fluvialných sedimentov a pôd holocénu v Podunajskej rovine. In: Region. geol. Západ. Karpát, Spr. o výsk. Geol. Úst. D. Štúra (Bratislava), č. 21, s. 127 – 139.
27. Vaškovská, E. a Vaškovský, I., 1986: Reconstruction of landscape development types in central Europe during the Late Pleistocene and Holocene on the example of the Danube lowland on the territory of Czechoslovakia and neighbouring countries INQA. Commision for Holocene. University of Bergen, Nórsko, s. 57 – 58.
28. Vaškovská, E. a Bedrna, Z., 1987: Origin and Genesis of Holocene Soils in the East Slovakian Lowland. In: Soil Micromorphology, Paris, s. 657 – 659.
29. Vaškovská, E., Vaškovský, I. a Bedrna, Z., 1988: Minerálna sila pôdneho substrátu v juhovýchodnej časti Podunajskej nížiny. In: Západ. Karpaty, Sér. Mineral. Petrogr. Geochém. Metalogen. (Bratislava), č. 4., s. 119 – 182.
30. Vaškovská, E. a Vaškovský, I., 1989: Niektoré novšie poznatky o kvartéri severnej časti Bratislavy a okolia. In: Region. geol. Západ. Karpát (Bratislava), č. 25, s. 23 – 25.
31. Vaškovská, E., 1991: Paleosoils of loess-soil provinces of Slovakia. In: Proceeding of the XIII. INQUA Congress, Beijing, China, s. 367.
32. Vaškovská, E., 1992: Koeficienty zvetrávania a možnosti ich využitia pri stratigrafickom členení kvartérnych sedimentov a paleopôd. In: Geol. Práce, Spr. (Bratislava), č. 96, s. 75 – 83.
33. Vaškovská, E., 1995: Kvartérne sedimenty a ich hranica so sedimentmi vrchného pliocénu (rumanu) na západnom okraji Podunajskej panvy v okolí Čunova. In: Geol. Práce, Spr. (Bratislava), č. 100, s. 87 – 104.

## Životné jubileum RNDr. Jána Ivaničku, CSc.



V júli 2002 uprostred činnorodej práce sa zaradil do skupiny jubilantov šesťdesiatnikov RNDr. Ján Ivanička, CSc., pracovník odboru geologického výskumu a mapovania Štátneho geologického ústavu Dionýza Štúra v Bratislave.

Jubilant sa narodil 19. 7. 1942 v obci Tesárske Mlyňany a tam absolvoval základné vzdelanie. Od roku 1956 študoval na Gymnáziu v Zlatých Moravciach, kde v roku 1959 zmaturoval.

Jeho záujem o prírodné vedy vyústil do rozhodnutia študovať geológiu na Prírodovedeckej fakulte Univerzity Komenského v Bratislave. Štúdium odboru užitej geológie úspešne skončil v roku 1965.

Ako mladý absolvent nastúpil do práce v Geologickom ústave Dionýza Štúra v Bratislave a ostal mu verný až doteraz.

Po nástupe do zamestnania sa zapojil do práce v kolektíve pracujúcom v oblasti Spišsko-gemerského rudohoria (SGR). Ako mapujúci geológ vykonával základný geologický výskum súvisiaci so zostavovaním geologických máp 1 : 25 000. Zaoberal sa aj štruktúrno-litologickým a stratigrafickým výskumom staropaleozoických sérií. Odborná erudícia ho predurčila na vedenie odborných úloh, ako aj riadenie kolektívu oddelenia paleozoika. V rokoch 1972 – 1980 bol vedúcim úlohy *Výskum paleozoika Spišsko-gemerského rudohoria*. V roku 1976 obhájil kandidátsku dizertačnú prácu a získal hodnosť kandidáta vied (CSc.).

Významnou mierou prispel k zostaveniu a vydaniu *Geologickej mapy Slovenského rudohoria – východná časť – 1 : 50 000*. Dr. Ivanička sa zaoberal centrálnou časťou SGR a vyčlenil v nej tri litostratigrafické komplexy staropaleozoickej (vrchné kambrium – spodný devón)

gelnickej skupiny (vlachovské súvrstvie, súvrstvie Bystrého potoka, drnavské súvrstvie). Považuje ich za postupne na seba sedimentujúce megacykly s opakovaným vývojom litofácií. Vypracoval detailnú tektonicko-štruktúrnu mapu centrálnej časti gelnickej skupiny. Bol autorom projektu a zodpovedným riešiteľom hlbokého štruktúrneho vrtu SV-1 (Stará Voda), ktorého hlavným výsledkom bolo objasnenie stratigrafických a tektonických pomerov v jadre hnileckej antiklinálnej štruktúry.

Od roku 1983 pracoval v rôznych oblastiach Slovenska. V Nízkych Tatrách sa zaoberal litologicko-stratigrafickým a štruktúrnym štúdiom metamorfítov hrónského komplexu. V rámci úlohy *Metalogenetický výskum styčnej zóny gemerika a veporika* spolu so spolupracovníkmi vypracoval a zostavil z daného územia geologickú mapu v mierke 1 : 10 000, ktorá bola hlavným podkladom na interpretáciu metalogenetického vývoja tejto zóny. V Spišsko-gemerskom rudohorí v rámci kolektívu pokračoval v komplexnom litologicko-petrologickom, stratigrafickom a štruktúrnym štúdiu typových profilov gelnickej skupiny gemerika.

Ako zodpovedný riešiteľ úlohy s kolektívom spoluautorov v roku 1998 zostavil a vydal tlačou *Geologickú mapu Tribeča 1 : 50 000* s vysvetlivkami. Geologická mapa Tribeča 1 : 50 000 bola zostavená na základe nového geologického mapovania v mierke 1 : 25 000. Táto geologická mapa vyjadruje syntetizujúci obraz geologickej a tektonickej stavby zobrazeného územia. Kartograficky bolo detailne rozčlenené kryštalinikum zoborskej a rázdielskej časti a zobrazená jeho zložitá imbrickovaná stavba.

Pracoval na rôznorodých úlohách Štátneho geologického ústavu Dionýza Štúra. V rámci úlohy *Rádioaktívne odpady (RAO)* vypracoval geologické podklady z troch perspektívne vybraných lokalít (dve v Spišsko-gemerskom rudohorí a jedna v Tribeči). Venoval sa geologickému mapovaniu a výskumu kryštalinika a paleozoika v regióne Podunajská nížina – Nitrianska pahorkatina a Slovenský raj v mierke 1 : 50 000. Mapy týchto regiónov vyšli tlačou v roku 2000. Od roku 1999 sa zapojil do geologického výskumu paleozoických panví v rámci projektu *Tektogenéza sedimentárnych panví Západných Karpát*. Pracuje aj na široko koncipovanej úlohe *Hodnotenie geologicko-surovinového potenciálu oblasti Slovenské rudohorie-západ a možnosti jeho využitia pre rozvoj regiónu*. V rámci nej rieši geologicko-tektonickú stavbu kryštalinických komplexov veporika.

Uprostred tvorivej práce, už ako jubilant, sa stal zodpovedným riešiteľom významného regiónu Považský Inovec. Spolu s kolektívom spoluautorov zostavuje geologickú mapu regiónu v mierke 1 : 50 000. Región je posledným z jadrových pohorí Západných Karpát, z ktorého

neexistuje ucelená geologická mapa. Svojou zložitou geologickou stavbou je kľúčovým územím na pochopenie geologickej stavby Západných Karpát.

Popri práci na dešifrovaní geologickej stavby Západných Karpát sa jubilant zúčastnil aj na zahraničnej expertíze. V období jún 1980 – máj 1982 pracoval ako vedúci česko-slovenskej skupiny expertov v Mozambiku, ktorá vykonávala výskum a prieskum zameraný na vyhľadávanie ložísk bentonitu, perlitu a keramických surovín. Svoje poznatky a výsledky expertnej činnosti predniesol na Sympóziu o rozvojových krajinách Afriky (Smolenice 1983) a publikoval v príslušnom zborníku.

Výsledky výskumnej činnosti Dr. Ivaničku sú zhrnuté v množstve publikácií, v čiastkových záverečných správach a iných manuskriptoch. Bolí prezentované aj vo forme prednášok a diskusií na vedeckých konferenciách.

Kolegovia, spolupracovníci a známi veľmi oceňujú jeho priateľský a ľudský prístup a ochotu pomôcť. Príslovečná je jeho húževnatá povaha a organizačné schopnosti.

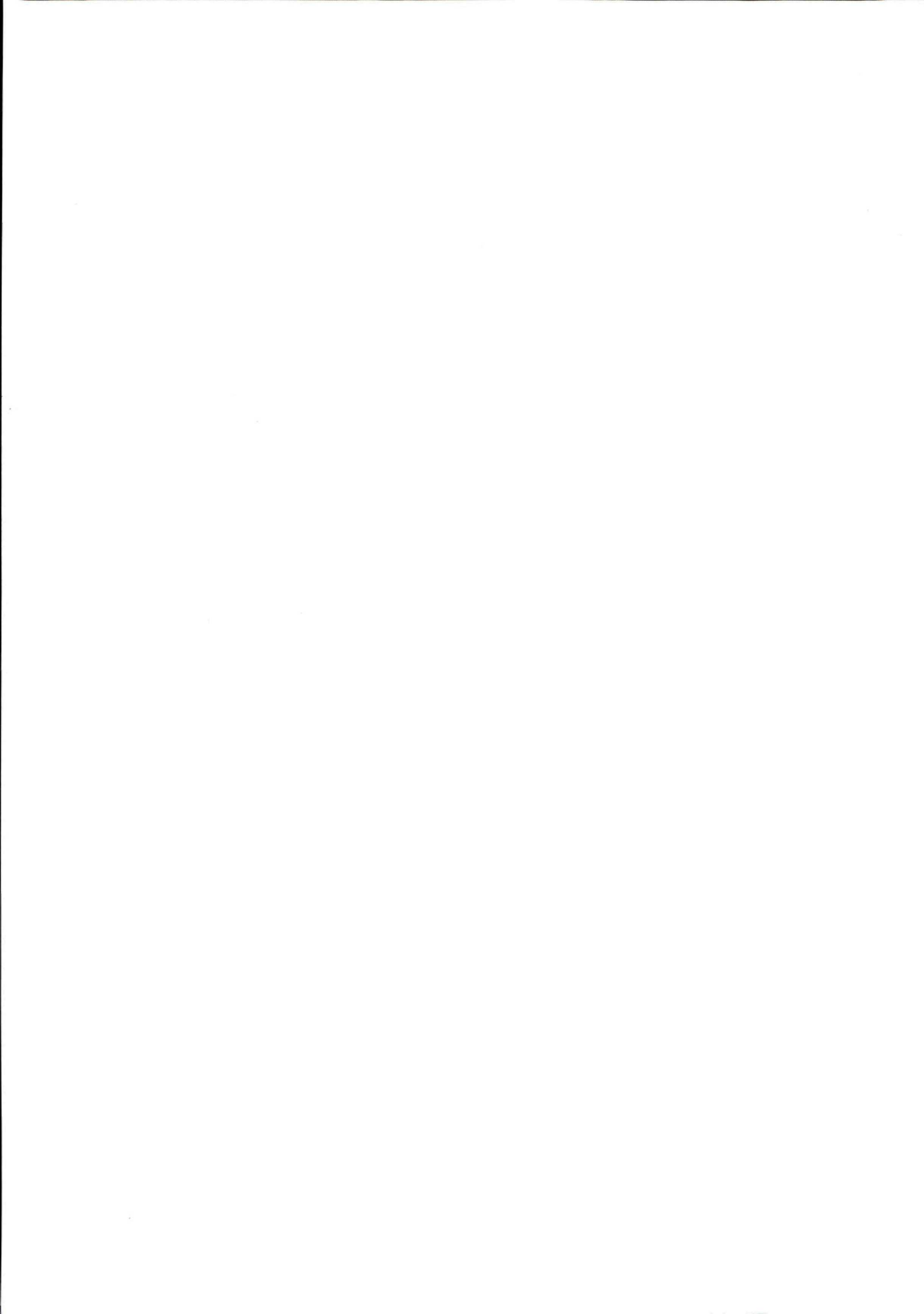
Pri príležitosti životného jubilea mu prajeme pevné zdravie, životný optimizmus a elán na dokončenie rozpracovaných úloh.

RNDr. Michal Elečko, CSc.

### Zoznam publikovaných prác

- Snopko, L., Reichwalder, P., Ivanička, J. a Lamoš, A., 1969: Zlomová tektonika v paleozoiku Spišsko-gemerského rudohoria. In: Geol. Práce, Spr. (Bratislava), č. 47, s. 51 – 64.
- Snopko, L. a Ivanička, J., 1978: Úvahy o paleogeografii v staršom paleozoiku Spišsko-gemerského rudohoria. In: Paleogeografický vývoj Západných Karpát. Bratislava, Geol. Úst. D. Štúra, s. 269 – 279.
- Snopko, L. a Ivanička, J., 1980: Tektonické profily centrálnou časťou Spišsko-gemerského rudohoria. In: Geol. Práce, Spr. (Bratislava), č. 74, s. 129 – 136.
- Bajaník, Š., Ivanička, J., Reichwalder, P., Snopko, L. a Vozárová, A., 1980: A gömöri paleozoikum kutatásának néhány újabb eredménye. In: Földt. Kutatás (Budapest), roč. XXIII, č. 3, s. 23 – 24.
- Snopková, P. a Ivanička, J., 1981: Silúrsky vek fylitov z vrhu Stará Voda – SV-1 (Spišsko-gemerské rudohorie). In: Geol. Práce, Spr. (Bratislava), č. 75, s. 19 – 26.
- Bajaník, Š., Ivanička, J., Mello, J., Pristaš, J., Reichwalder, P., Snopko, L., Vozárová, A. a Vozár, J., 1981: Základné princípy geologickej stavby Slovenského rudohoria – východná časť. In: Materiály zo IV. slov. geol. konf., sekcia 02. Bratislava, s. 138 – 141.
- Bajaník, Š., Ivanička, J., Mello, J., Pristaš, J., Reichwalder, P., Snopko, L., Vozár, J. a Vozárová, A., 1984: Geologická mapa Slovenského rudohoria – východná časť 1 : 50 000. Bratislava, Geol. Úst. D. Štúra.
- Bajaník, Š., Hanzel, V., Ivanička, J., Mello, J., Pristaš, J., Reichwalder, P., Snopko, L., Vozár, J. a Vozárová, A., 1983: Vysvetlivky ku geologickej mape Slovenského rudohoria – východná časť 1 : 50 000. Bratislava, Geol. Úst. D. Štúra, s. 1 – 223.
- Ivanička, J., 1984: Starovodská dolina valley – metapsamites of the Gelnica Group. In: Guide-Book, Excursions in Czechoslovakia 106A and 107A, Inter. Geol. Congr. XXVII session, Moscow, Prague, Geol. Survey, s. 95 – 96.
- Ivanička, J., 1984: Mapovacie geologické vrty z okolia Švedlára a Mníška nad Hnilcom. In: Region. Geol. Západ. Karpát (Bratislava), č. 19, s. 35 – 66.
- Ivanička, J., Beňka, J., Hanzel, V., Chmelík, J., Kupčo, G., Snopková, P., Štubňa, V. a Vozárová, A., 1984: Štruktúrny vrt SV-1 (Stará Voda). In: Region. Geol. Západ. Karpát (Bratislava), č. 19, s. 5 – 34.
- Bajaník, Š., Vozárová, A., Ivanička, J. a Snopko, L., 1984: Charakternyje čerty paleozoja gemerikuma. In: Geol. Práce, Spr. (Bratislava), č. 80.
- Ivanička, J. a Zuberec, J., 1984: Geologicko-ložiskové pomery Mozambiku s dôrazom na bentonit, perlit a keramické suroviny. In: Nerostné suroviny subsaharské Afriky. Praha, Ústř. Úst. geol., s. 156 – 171.
- Bajaník, Š., Ivanička, J., Snopko, L. a Vozárová, A., 1985: Paleozoic of Gemericum of West Carpathians. In: Proc. reports of the XII-th Congr. of CBGA. Krakow, s. 11 – 14.
- Ivanička, J., Snopko, L. a Snopková, P., 1986: Geologicko-litologické a palinologické výsledky z východnej časti gelnickej skupiny. In: Region. Geol. Západ. Karpát, (Bratislava), č. 21, s. 51 – 54.
- Vážna, L., Ivanička, J. a Snopko, L., 1986: Predbežné výsledky petrografického a geochemického štúdia karbonátov gelnickej skupiny. In: Region. Geol. Západ. Karpát (Bratislava), č. 21, s. 55 – 58.
- Bajaník, Š., Ivanička, J., Kohút, M., Planderová, E. a Vážna, L., 1986: K niektorým aktuálnym problémom východnej časti Nízkych Tatier. In: Region. Geol. Západ. Karpát (Bratislava), č. 21, s. 27 – 31.
- Snopko, L., Václav, J., Bajaník, Š., Beňka, J., Gregor, T., Chmelík, J., Ivanička, J., Rapant, S. a Wunder, D., 1986: Výsledky metalogenetického výskumu styčnej zóny gemerika a veporika z oblasti Rochoviec. In: Region. Geol. Západ. Karpát (Bratislava), č. 21, s. 291 – 293.
- Ivanička, J. a Kováčik, M., 1989: Geologicko-litologická a petrograficko-geochemická charakteristika metamorfítov hronského komplexu jv. od Beňušu. In: Region. Geol. Západ. Karpát (Bratislava), č. 25, s. 113 – 120.
- Ivanička, J., Snopko, L. a Snopková, P., 1989: Biostratigrafické výsledky z východnej časti gelnickej skupiny. In: Geol. Práce, Spr. (Bratislava), č. 89, s. 119 – 136.
- Ivanička, J., Snopko, L., Snopková, P. a Vozárová, A., 1989: Gelnica Group – lower Unit of Spišsko-gemerské rudohorie Mts. (West Carpathians), Early Paleozoic. In: Geol. Zbor. Geol. carpath. (Bratislava), č. 40, s. 483 – 501.
- Ivanička, J. a Hók, J., 1992: Nové poznatky o geologickej stavbe rázdielskeho bloku Tribeča. In: Geol. Práce, Spr. (Bratislava), č. 94, s. 67 – 68.
- Biely, A. (red.), Beňuška, P., Bezák, V., Bujnovský, A., Halouzka, R., Ivanička, J., Klinec, A., Kohút, M., Lukáčik, E., Maglay, J., Miko, O., Pulec, M., Putiš, M. a Vozár, J., 1992: Geologická mapa Nízkych Tatier 1 : 50 000. Bratislava, Geol. Úst. D. Štúra.
- Miko, O. a Ivanička, J., 1993: Formácia Jánovho grúňa severo-východne od Mýta pod Ďumbierom. In: Miner. slov. (Bratislava), roč. 25, s. 274 – 276.
- Vozárová, A. a Ivanička, J., 1993: Litogeochemia metasedimentov staršieho paleozoika v južnom gemeriku. In: Západ. Karpaty, Sér. Mineral. Petrogr. Geochém. Metalogen. (Bratislava), č. 16, s. 119 – 146.
- Hók, J., Ivanička, J. a Kováčik, M., 1994: Geologická stavba rázdielskej časti Tribeča – nové poznatky a diskusia. In: Miner. slov. (Bratislava), roč. 26, s. 192 – 196.
- Vozárová, A. a Ivanička, J., 1996: Geodynamic position of acid volcanism of the Gelnica Group (Early Paleozoic, Southern Gemericum; Inner Western Carpathians). In: Slovak Geol. Mag. (Bratislava), č. 3 – 4, s. 245 – 250.
- Vozár, J., Tomek, Č., Vozárová, A., Mello, J. a Ivanička, J., 1996: Seismic section G-1. In: Geol. Práce, Spr. (Bratislava), č. 101 (Special Volume – Abstract of Scientific Reports), s. 32 – 34.

- Hók, J. a Ivanička, J., 1997: Basement duplexes in the hinterland of the Krížna nappe and Miocene extension in Tribeč Mts., Central Western Carpathians. In Zbor. Inter. conf. Alpine evolution of the Western Carpathians and related areas, 11. – 14. sept. 1997. Bratislava. Bratislava, GS SR, Vyd. D. Štúra, 16 s.
- Ivanička, J. (red.), Polák, M., Hók, J., Határ, J., Greguš, J., Vozár, J., Nagy, A., Fordinál, K., Pristaš, J., Konečný, V. a Šimon, L., 1998: Geologická mapa Tribeča 1 : 50 000. Bratislava, GS SR, Vyd. D. Štúra.
- Ivanička, J. (ed.), Hók, J., Polák, M., Határ, J., Vozár, J., Nagy, A., Fordinál, K., Pristaš, J., Konečný, V., Šimon, L., Kováčik, M., Vozárová, A., Fejdiová, O., Marcin, D., Liščák, P., Macko, A., Lanc, J., Šantavý, J. a Szalaiová, V., 1998: Vysvetlivky ku geologickej mape Tribeča 1 : 50 000. Bratislava, GS SR, Vyd. D. Štúra, s. 1 – 247.
- Ivanička, J., 1998: 75. narodeniny RNDr. Tomáša Gregora, CSc. In: Geol. Práce, Spr. (Bratislava), č. 103, s. 7 – 8.
- Hók, J. a Ivanička, J., 1998: Geológia okolia Gýmešského hradu. In: Tekovské noviny (Zlaté Moravce), 8, 15 – 16, 3 – 4.
- Ivanička, J., Hók, J., Határ, J. a Polák, M., 1998: The nappe contact of the contrast tectonic units – new results from geological mapping of Tribeč Mts. In: Zbor. KBGA, XVI. Congr., 30. Aug. – 2. Sept. 1998, Vienna, s. 234.
- Hók, J., Ivanička, J. a Polák, M., 1998: Tectonic position of Veporicum and Hronicum Tribeč Mts. In: Slovak Geol. Mag. (Bratislava), roč. 4, č. 3, s. 177 – 184.
- Vozárová, A., Soták, J. a Ivanička, J., 1998: A new microfauna from the Early Paleozoic formations of the Gemicum (foraminifera): constrains for another fossils or subfossils. In: Zbor. Geodynamic development of the Western Carpathians (ed.: Rakús, M.) Bratislava, GS SR, D. Štúr Publ., s. 63 – 74.
- Konečný, V. (ed.), Lexa, J., Halouzka, R., Hók, J., Vozár, J., Dublan, L., Nagy, A., Šimon, L., Havrila, M., Ivanička, J., Hojstriečová, V., Mihaliková, A., Vozárová, A., Konečný, P., Kováčiková, M., Filo, M., Marcin, D., Klukanová, A., Liščák, P. a Žáková, E., 1998: Vysvetlivky ku geologickej mape Štiavnických vrchov a Pohronského Inovca (štiavnický stratovulkán) 1 : 50 000. Bratislava, GS SR, Vyd. D. Štúra, s. 1 – 473.
- Ivanička, J. a Elečko, M., 1999: Jubilant RNDr. Jozef Vozár, CSc. In: Miner. slov. (Bratislava), roč. 31, č. 5 – 6, Geovesník, s. 17 – 23.
- Vozárová, A., Soták, J. a Ivanička, J., 1999: Cambro-ordovician fossils (conodontes, foraminifers, chitinous shields) from the metamorphic series of the Gemicum (Western Carpathians). In: Journal of Conf. European Union of Geosciences (EUG) 10, 28<sup>th</sup> March – 1<sup>st</sup> April 1999. Strasbourg, Abstract Vol. 4, p. 266.
- Soták, J., Vozárová, A. a Ivanička, J., 1999: New microfossils from the Early Paleozoic formations of the Gemicum (foraminiferida). In: Geol. carpath. (Bratislava), Vol. 50 – spec. iss. from the Int. Geol. Conf. Carpathian Geology 2000, October 11 – 14 1999 Smolenice. s. 72 – 74.
- Ivanička, J., 2000: Nová geologická mapa Tribeča v mierke 1 : 50 000. In: Geol. Práce, Spr. (Bratislava), 104, s. 61 – 62.
- Vozárová, A. a Ivanička, J., 2000: Early Paleozoic deep-sea turbidites of the Southern Gemic Unit (Western Carpathians, Slovak Republic). In: Slovak. Geol. Mag. (Bratislava), roč. 6, č. 2 – 3, s. 273 – 274.
- Soták, J., Vozárová, A. a Ivanička, J., 2000: A new microfossils from the Early Paleozoic formations of the Gemicum. In: Slovak. Geol. Mag. (Bratislava), roč. 6, č. 2 – 3, s. 275 – 277.
- Madarás, J., Ivanička, J. a Vojtko, R., 2000: New interpretation of the tectonic position of the Late Paleozoic – Mesozoic rock sequence in the Nízke Tatry Mts. – eastern part (Western Carpathians). In: Slovak. Geol. Mag. (Bratislava), roč. 6, č. 2 – 3, s. 281 – 286.
- Mello, J. (red.), Filo, I., Havrila, M., Ivanička, J., Madarás, J., Maheľ, M., Németh, Z., Polák, M., Pristaš, J., Vozár, J., Buček, S., Bujnovský, A., Gross, P., Koša, E., Maglay, J., Jacko, S. ml. a Jacko, S. st., 2000: Geologická mapa Slovenského raja, Galmusu a Hornádskej kotliny 1 : 50 000. Bratislava, Št. Geol. Úst. D. Štúra.
- Mello, J. (ed.), Filo, I., Havrila, M., Ivan, P., Ivanička, J., Madarás, J., Németh, Z., Polák, M., Pristaš, J., Vozár, J., Vozárová, A., Liščák, P., Kubeš, P., Scherer, S., Siráňová, Z., Szalaiová, V. a Žáková, E., 2000: Vysvetlivky ku geologickej mape Slovenského raja, Galmusu a Hornádskej kotliny 1 : 50 000. Bratislava, Št. Geol. Úst. D. Štúra, s. 1 – 303.
- Pristaš, J. (red.), Elečko, M., Maglay, J., Fordinál, K., Šimon, L., Gross, P., Polák, M., Havrila, M., Ivanička, J., Határ, J., Vozár, J., Mello, J. a Nagy, A., 2000: Geologická mapa Podunajskej nížiny – Nitrianskej pahorkatiny 1 : 50 000. Bratislava, Št. Geol. Úst. D. Štúra.
- Pristaš, J. (ed.), Elečko, M., Maglay, J., Fordinál, K., Šimon, L., Gross, P., Polák, M., Havrila, M., Ivanička, J., Határ, J., Vozár, J., Tkáčová, H., Tkáč, J., Liščák, P., Jánová, V., Švasta, J., Remšík, A., Žáková, E. a Töröková, I., 2000: Vysvetlivky ku geologickej mape Podunajskej nížiny – Nitrianskej pahorkatiny 1 : 50 000. Bratislava, Št. Geol. Úst. D. Štúra, s. 1 – 250.
- Madarás, J. a Ivanička, J., 2001: Tektonická pozícia mladopaleozoicko-mezozoických komplexov hornín na východných svahoch Kráľovej hole v Nízkych Tatrách. In: Miner. slov. (Bratislava), roč. 33, č. 1, s. 15 – 28.
- Pristaš, J., Elečko, M., Fordinál, K., Šimon, L., Polák, M., Ivanička, J., Vozár, J., Töröková, I., Žecová, K., Zlinská, A., Slamková, M., Boorová, D. a Kernátsová, J., 2001: Geologická stavba Bánovskej kotliny, listy 1 : 25 000: 35-231 (Trenčianska Turná, časť), 35-232 (Motešice, časť), 35-233 (Dubodiel, časť), 35-243 (Uhrovec, časť) a 35-234 (Bánovce nad Bebravou). In: Geol. Práce, Spr. (Bratislava), č. 105, s. 39 – 41.
- Pristaš, J., Elečko, M., Maglay, J., Fordinál, K., Šimon, L., Gross, P., Polák, M., Havrila, M., Ivanička, J., Határ, J., Vozár, J. a Töröková, I., 2001: Geologická stavba a neotektonika Nitrianskej pahorkatiny. In: Geol. Práce, Spr. (Bratislava), č. 105, s. 43 – 47.
- Ivanička, J., Polák, M., Hók, J., Határ, J., Greguš, J., Vozár, J., Nagy, A., Fordinál, K., Pristaš, J., Konečný, V. a Šimon, L., 2001: Geologická mapa Tribeča. In: Miner. slov. (Bratislava), roč. 33, č. 1, s. 303 – 304.
- Hraško, Ľ., Kucharič, Ľ., Ivanička, J., Madarás, J., Šiman, P., Kubeš, P., Filo, M. a Filová, I., 2001: Stavba hercýnskych granitoidov vo východnej časti kohútkeho pásma – predbežné výsledky geofyzikálno-geologických prác. In: Miner. slov. (Bratislava), roč. 33, č. 1, s. 310 – 311.





## Zdravica k 80. narodeninám RNDr. Tomáša Gregora, CSc.

Dňa 24. mája v roku 2002 sa dožil významného životného jubilea vážený pán RNDr. Tomáš Gregor, CSc. Pri tejto príležitosti si všetci, ktorí ho poznáme, vrelo a s vdakou naňho spomínáme, aj keď už dve desaťročia prežíva svoj zaslúžený dôchodcovský život. RNDr. Tomáš Gregor, CSc., je známy svojou nevšednou skromnosťou a úprimnosťou. Každé osobné stretnutie s ním vyvoláva v nás veľkú úctu k človeku, ktorý všetok svoj um odovzdal rozvoju slovenskej geológie (jeho biogra-



fické údaje s bibliografiou sú uverejnené v časopise Geologické Práce, Správy 103 z roku 1998) a pre ktorého humánnosť vždy bola a je prvoradým ľudským princípom.

Vážený a milý pán doktor, k Vášmu peknému sviatku Vám v mene blízkych bývalých spolupracovníkov, priateľov i širokej slovenskej geologickej spoločnosti úprimne blahoželáme. Do ďalších rokov nech Vám Pán Boh dožičí ešte veľa zdravia a pokojnú jeseň života.

Ján Ivanička

## Zdravica k sedemdesiatke RNDr. Laurenca Snopka, CSc.

V máji roku 2001 sme si pripomenuli významné životné jubileum – sedemdesiat rokov popredného slovenského geológa uznávaného doma i v zahraničí, vedúceho vedeckého pracovníka RNDr. Laurenca Snopka, CSc. V súvislosti s týmto výročím si geologická verejnosť s úctou pripomína jubilanta ako človeka, ktorý vyše štyridsať rokov v službách Geologického ústavu Dionýza Štúra svojou činnou prácou prispieval k rozmachu slovenskej geológie. Už ako mladý človek patril k veľmi ambicióznym geológom. Postupom času sa stal vysoko erudovaným odborníkom a vedcom najmä v oblasti sedimentológie, tektoniky a hlbinej stavby. Jeden príklad za všetky: výsledky jeho štúdia značnou mierou prispeli

k vyhľadávaniu nových sideritových a magnezitových horizontov v rudných rajónoch Spišsko-gemerského rudohoria. Podrobná biografická jubilačná činnosť je uvedená v zborníku Geologické práce, Správy 94 (1992). V súčasnosti sa Dr. Snopko ako dôchodca už niekoľko rokov ešte zapája do práce Slovenského národného múzea.

Je milou povinnosťou jeho bývalých spolupracovníkov, priateľov i širokej geologickej verejnosti srdečne mu zablahoželať k sedemdesiatke. Milý Lenco, vážený pán doktor, k Vášmu peknému jubileu Vám prajeme pevné zdravie a veľa zaslúženej pohody a spokojnosti v rodinnom živote.

Ján Ivanička

## Zdravica k 80. narodeninám RNDr. Ota Fusána, DrSc.

Dňa 3. marca 2002 sa dožil významného životného jubilea pán RNDr. Oto Fusán, DrSc.

Dr. Oto Fusán nastúpil do Štátného geologického ústavu v roku 1948. Prešiel mnohými funkciami od radového pracovníka cez vedúceho oddelenia, vedúceho výskumu až po riaditeľa ústavu.

Začiatok jeho odbornej kariéry bol spätý s bezprostrednými potrebami praxe. Pracoval v inžinierskej geológii a ložiskovej geológii. Neskôr sa venoval najmä Spišsko-gemerskému rudohoriu. Boli to priekopnícke práce týkajúce sa geologickej stavby, tektoniky a litostratigrafie.

Pripravoval a zostavoval geologické mapy a významnou mierou prispel k realizácii projektu zostavenia generálnych geologických máp Česko-Slovenska v mierke 1 : 200 000.

Od roku 1965 sa Dr. Fusán zamerával najmä na výskum geologickej stavby podlažia terciérnych panv. S kolektívom geológov a geofyzikov podal prvý obraz o morfoštruktúrach podlažia neovulkanitov a terciérnych panv Západných Karpát.

Okrem svojej odbornej činnosti Dr. Fusán vykonával mnohé funkcie v národných a celoštátnych orgánoch, vo vedeckých a redakčných radách a iných inštitúciách. V rokoch 1969 – 1976 zastával funkciu riaditeľa Geologického ústavu Dionýza Štúra.

Do dôchodku odišiel v roku 1987.

Pri príležitosti významného životného jubilea Dr. Fusána si geologická verejnosť s úctou pripomína jubilanta ako človeka, ktorý viac ako 40 rokov pracoval v službách GÚDŠ a svojou činnou prácou výrazne prispel k rozvoju a pokroku v slovenskej geológii.

Vážený pán doktor, k Vášmu významnému životnému jubileu Vám v mene bývalých spolupracovníkov, priateľov a širokej geologickej verejnosti srdečne blahoželáme a do ďalších rokov Vám prajeme dobré zdravie, spokojnosť a pohodu.

doc. RNDr. Michal Kaličiak, CSc.  
riaditeľ ŠGÚDŠ

## SPOMIENKA NA NAŠU KOLEGYŇU

### Eva Planderová, rod. Gálisová

\* 8. XI. 1932 – † 22. XI. 1992



V novembri 2002 si pripomíname nedožitú 70. narodeniny rodáčky z Komárna RNDr. Evy Planderovej, DrSc., ktorá zomrela v r. 1992 na následky autonehody v Nemecku. Základnú školu a gymnázium navštevovala v Bratislave. PriF UK v Bratislave, odbor geobotanika (1952 až 1957), skončila ako promovaná biológka. Doktorát z prírodných vied (RNDr.), ako aj vedeckú hodnosť kandidátky geologických vied (CSc.) získala v roku 1966 obhájením dizertačnej práce *Mikropaleobotanické spracovanie terciérnych sedimentov v oblasti vnútrokarpatských kotlín na Slovensku*. Hodnosť doktorka geologických vied (DrSc.) jej udelili v roku 1991 na základe úspešnej obhajoby dizertačnej práce *Mikroflóra miocénu centrálnej Paratétidy Slovenska a jej biostratigrafický význam*.

Od roku 1957 do roku 1992 pracovala v Geologickom ústave Dionýza Štúra ako vedúca vedecká pracovníčka. Po nástupe do GÚDŠ v roku 1957 bola zaradená do oddelenia neogénu ako palynológka. Podieľala sa na zostavovaní generálnych geologických máp 1 : 200 000, a to riešením aktuálnych stratigrafických problémov na základe palynologického výskumu. Prispela k spresneniu stratigrafie miocénu, a to najmä v sladkovodných, brakických aj v medzivulkanických sedimentoch. Tu sa ukázala výhoda palynologickej metódy, pretože na jej základe bolo možné korelovať morské, brakické a sladkovodné sedimenty veľkých regiónov Slovenska v rámci oblasti Paratétys. Vekové zaradenie uvedených sedimentov a ich vzájomná korelácia na základe palynologických výsledkov umožnili zrealizovať paleogeografickú rekonštrukciu v období miocénu.

Získané výsledky rozšírila na problematiku miocénu z celého územia Západných Karpát. Vykonala mikrofloreistickú zonáciu miocénu centrálnej Paratétys, kde vymedzila 11 mikrofloreistických zón. Tieto zóny majú platnosť nielen pre centrálnu oblasť, ale aj pre celú Paratétys. V miocéne centrálnej Paratétys zistila dve výrazné horúce fázy vývoja klímy [obdobie vrchného egeburgu až spodného otnangu (MF-3) a vrchného karpátu až spodného bádenu (MF-5)] a tri výrazné ochladenia klímy [obdobie spodný až vrchný eger (MF-1), vrchný otnang – spodný karpát (MF-4) a hranica bádenu – spodný sarmat (MF-7)].

Neskôr postupne rozšírila palynologické výskumy aj na staršie útvary. Zamerala sa na stratigrafiu mladopaleozoických sedimentov, čiastočne slabo metamorfovaných a veľmi chudobných na fosílny zvyšky (mladšie paleozoikum Nízkych Tatier, Slovenského rudohoria, Zemlinských vrchov a pod.). Získanými výsledkami nielen spresnila stratigrafické názory, ale dala aj podnet na vznik nových pohľadov na paleogeografiu mladopaleozoických sedimentov a tým aj na novú tektonickú interpretáciu. V rámci zostavovania máp v mierke 1 : 50 000 v Západných Karpatoch sa zapojila do riešenia stratigrafie najťažších a najzložitejších pomerov, a to do palynologického výskumu kryštalinika Nízkych Tatier, Malých Karpát, pohoria Tribeč a pod. Vyrovnala sa aj s problémom silno metamorfovaných sedimentov. Po zložitejších maceračných palynologických metódach sa jej podarilo získať relatívne dobre zachované palynomorfy, na základe ktorých mohla urobiť vekové zaradenie metasedimentov z uvedených pohorí.

O jej kvalitnej vedeckej činnosti svedčí aj široká spolupráca so zahraničnými palynológmi najmä z Maďarska, Rakúska, Poľska, Bulharska, Juhoslávie, Nemecka, Francúzska atď. Výsledky z tejto spolupráce sú zverejnené v odborných časopisoch, ale boli prednesené aj na mnohých sympóziách, konferenciách a seminároch, na ktorých sa osobne zúčastnila a aktívne sa zapojila do riešenia nastolených problémov. V rokoch 1991 až 1992 svoje organizačné schopnosti prejavila tým, že v rámci medzinárodného korelačného programu úspešne zorganizovala sympóziu *Paleofloristic and paleoclimatic changes during Cretaceous and Tertiary* (uskutočnilo sa v septembri 1992). Zúčastnilo sa na ňom 40 palynológov so svojimi referátmi z rozličných oblastí Európy, ale aj Ameriky a Austrálie. Bola jednou zo zakladateľiek modernej paleontologickej metódy – palynológie, ktorú úspešne rozvíjala až do roku 1992.

V rokoch 1987 – 1989 bola vedúcou sekcie paleontológie pri Spoločnosti pre mineralógiu a geológiu. Jej činnosť bola zameraná na širokú paletu stratigrafických problémov, ktorých ťažisko bolo najmä v neogéne a mladšom paleozoiku. Zverejnila vyše 100 publikácií týkajúcich sa výsledkov palynologického výskumu neogénu, mezozoika, paleozoika, ako aj taxonomických otázok (opísala 365 taxónov, z toho 65 nových). Z jej publikovaných prác sú to napr.: *Mikropaleobotanické spracovanie terciérnych sedimentov z oblasti vnútrokarpatských kotlín na Slovensku*. In: Biolog. Práce, roč. 12, 1966, č. 3, s. 7 – 92; *Poznámky k veku starohorského paleozoika na základe palinologického výskumu*. In: Miner. slov., roč. 6, 1974, č. 1, s. 63 – 72; *Mikroflorizones in Neogene of Central Paratethys*. In: Západ. Karpaty, Sér. Geol., 1978, č. 3, s. 7 – 34; *Miocene Microflora of Slovak Central Paratethys and its Biostratigraphical significance*. 1. vyd. Bratislava, Geol. Úst. D. Štúra 1991, s. 1 – 280; v spoluautorstve napr.: *Stratigrafické členenie neovulka-*

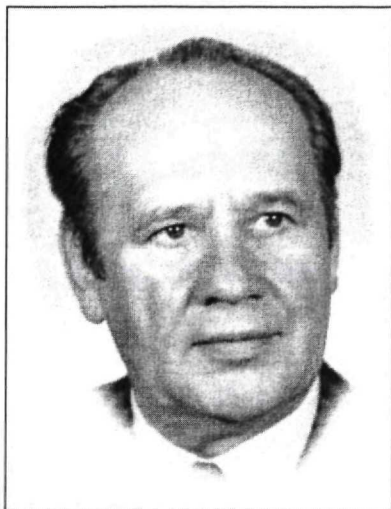
*Nitov stredného Slovenska*. In: Západ. Karpaty, Sér. Geol., 1983, č. 9, s. 1 – 203; *Nové stratigrafické poznatky o meliatskej skupine*. In: Geol. Práce, Spr., 1983, č. 79, s. 55 až 81; *Neskorý neogén na západnom okraji Podunajskej panvy*. In: Západ. Karpaty, Sér. Geol., 1992, č. 16, s. 85 až 118; *On paleofloristic and paleoclimatic changes during the Neogene of Eastern and Central Europe on the basis of palynological research*. In: Planderová, E., Konzalová, M. et al. (eds.): *Paleofloristic and paleoclimatic changes during Cretaceous and Tertiary*. Bratislava, Geol. Úst. D. Štúra 1993, s. 119 – 129.

Jej podrobnejší životopis je uvedený v časopise Geologické práce, Správy 97 (1993) a s kompletnou bibliografiou ho uvádza časopis Západné Karpaty, séria Paleontológia, č. 16 (1993).

Tí, ktorí ste ju poznali, venujte jej, prosíme, tichú spomienku.

Adriena Zlinská a Pavlína Snopková

## Za RNDr. Ondrejom Samuelom, DrSc. (10. 1. 1931 – 20. 12. 2002)



Na konci tohoročného adventu, času očakávania, keď si ľud v našich krajoch oddávna pripomína príchod Spasiteľa, skôr než by zaznelo anjelovo „dnes sa Vám v Dávidovom meste narodil...“, uzavrel sa životný príbeh nášho priateľa, niekdajšieho spolupracovníka RNDr. Ondreja Samuela, DrSc. Ondrej sa nedočkal svojich 71. Vianoc. Opustil sklúčenú rodinu, rozžialil priateľov a poslednýkrát zvolal slovenskú geologickú obec, žiaľ, teraz na cintorín.

RNDr. Ondrej Samuel, DrSc., bol a ostane významnou postavou 2. generácie slovenských geológov. Narodil sa 10. februára 1931 v Palárikove. Vysokoškolské štúdium skončil v roku 1956 na FGGV Univerzity Komenského v Bratislave. Osem rokov po absolútoriu v roku 1964 získal hodnosť kandidáta vied a v roku 1972 sa stal jedným z najmladších Slovákov s hodnosťou DrSc.

Prakticky celá jeho odborná a vedecká kariéra sa odvíjala v Geologickom ústave Dionýza Štúra v Bratislave.

Vypracoval sa na popredného odborníka v oblasti foraminiferovej biostratigrafie a kládol základy stratigrafie centrálnokarpatského paleogénu, paleogénu a kriedy vonkajšieho flyšu a bradlového pásma. Neskôr študoval aj foraminifery triasového útvaru.

Z jeho bohatých poznatkov biostratigrafa čerpali generácie geológov základné informácie na objasňovanie zložitej geologickej histórie Západných Karpát.

V mikrosвете fosílií neostal iba na povrchu, ale prenikal hlbšie do jeho tajov a opísal takmer 40 nových druhov z čeľade foraminifer.

Výsledky svojej mravej práce zhrnul do úctyhodného počtu vedeckých prác – do 300 článkov a piatich rozsiahlych monografií.

Nevenoval sa iba úzko špecializovanej biostratigrafickej a paleontologickej problematike, ale významne prispel k rozšíreniu základu geovied na Slovensku. Tu musíme spomenúť jeho editorský a autorský podiel na encyklopedických dielach, predovšetkým na trojdielnom Stratigrafickom slovníku Západných Karpát, v ktorom mnohé heslá autorsky spracoval, na Encyklopedickom slovníku geologických vied, Encyklopédii Slovenska a len prednedávnom publikovanom Geologickom slovníku, časť Zoopaleontológia, a pripravovanej časti Fytopaleontológia.

Nebolo v povahe Dr. Samuela utiahnuť sa nadhlo do ticha a pokoja pracovne, k drobným morským fosíliám, často fascinujúcich tvarov, ktoré – využívajúc možnosti ultrazväčšenia v elektrónovom mikroskope – hodnotil aj pohľadom estéta. Už od čias, keď ešte ani zďaleka nepatrili medzi staršínov, zapájal sa do riešenia vedeckých a organizačných problémov v širších súvislostiach. Mnoho času, ktorý mohol venovať čistej vede, obetoval v prospech slovenskej geologickej komunity a organizovaniu vedeckej spolupráce, prekračujúc hranice niekdajšieho Česko-Slovenska.

Veľmi dlhý by bol výpočet funkcií a postov, ktoré na svojom pracovisku, v slovenskej a česko-slovenskej geológii v stredo- a celoeurópskom priestore zastával. Tešil sa takej všeobecnej dôvere, že mu boli zverované významné funkcie, a to aj napriek jeho politickej neangažovanosti, čo do roku 1989 bol fenomén skutočne ojedinelý. Len námatkovo spomenieme jeho prácu na čele edičnej rady GÚDŠ a na čele redakčných okruhov, ako aj vo viacerých redakčných radách vedeckých geologických časopisov v bývalej Česko-slovenskej republike. Zastával riadiace funkcie na pracovisku (zástupca riaditeľa, vedúci oddelenia paleontológie), bol prezidentom KBGA a predsedom SGS. Viaceré zahraničné geologické spoločnosti ho poctili čestným členstvom (česká, poľská a maďarská). Bol nositeľom početných štátnych a rezortných významenaní, medailí a osobitných uznaní.

Bolo by potrebné mnoho miesta na zhodnotenie celoživotného diela RNDr. O. Samuela, DrSc. Niet pochýb, že sa ním natrvalo zapísal do histórie geologických vied na Slovensku a význam jeho osobnosti ďaleko prekračuje hranice Slovenska.

Ondrej, bol si dobrým priateľom, pre mladých vzorom. V ťažkých a pohnutých chvíľach si vedel byť brilantným diplomatom. Vedel si sa zapáliť za dobrú vec a vždy sme Ťa videli stáť na strane pravdy a spravodlivosti.

Nech sa Ťi toto pripočíta vo večnosti, tak prosíme...

*Dionýz Vass a Adriana Zlinská*

## Spomienka na RNDr. Františka Fialu, DrSc.



Dňa 14. decembra 2003 uplynie sto rokov od narodenia významného česko-slovenského geológa a petrológa RNDr. Františka Fialu, DrSc. To, že Františka Fialu považujeme za česko-slovenského vedca, nevyplýva len z toho, že s výnimkou vojnových rokov celú svoju rozsiahlu prácu vykonal v Česko-Slovensku, ale najmä z toho, že pracoval tak v českých krajinách, ako aj na Slovensku. Práve na Slovensku začal svoju kariéru, keď po skončení štúdia prírodopisu a zemepisu na Karlovej univerzite v Prahe nastúpil v roku 1928 na miesto správcu novozaloženého Štátneho banského múzea Dionýza Štúra v Banskej Štiavnici. Pôsobil tam až do roku 1939. V priebehu 11 plodných rokov usporiadal a rozšíril muzeálne zbierky a z múzea spravil centrum zhromažďovania vedeckých poznatkov o Slovenskom stredohorí a jeho rudnom bohatstve s vlastným vedeckým časopisom. Práve tu si František Fiala vytvoril hlboký vzťah k vulkanickým horninám a petrografii, ktorým zostal verný až do konca svojho života. Už v roku 1931 publikoval montanistickú štúdiu o Kremnických a Štiavnických vrchoch, priekopnícke vulkanologické pojednania o stratovulkanickom kuželi pyroxénických andezitov južne od Hornej Štubne a spolu s R. Kettnerom o ryolitových vulkanitoch pri Starej Kremničke. Prácami z roku 1937 o pyroxénickom andezite z Ficbergu pri Kruvine a diorite zo severného poľa 12. obzoru šachty Zigmund v Banskej Štiavnici a z roku 1939 o nefelinickom bazanitoide od Podrečian a čadiči zo štiavnickej Kalvárie sa uviedol ako vynikajúci petrograf so zmyslom pre precíznosť. Prácami o formách rozpadu vulkanických hornín a Kamennom mori pri Vyhniach sa zaradil aj medzi popularizátorov geológie.

Šľubne sa rozvíjajúcu prácu Františka Fialu v stredo-slovenských neovulkanitoch prerušili vojnové udalosti. Ako Čech musel v apríli 1939 opustiť Slovensko. Pracoval v Národnom múzeu v Prahe a od roku 1954 v Ústrednom geologickom ústave. Napriek tomu využil po vojne prvú príležitosť na návrat na Slovensko a v rokoch 1948 – 1961

systematicky mapoval a petrograficky spracúval územie Kremnických vrchov. Výsledky tejto rozsiahlej práce prezentoval v roku 1957 v publikácii o geologických a petrografických pomeroch širšieho okolia Kremnice. Završil ju v roku 1961 zostavením geologickej mapy 1 : 25 000 strednej a južnej časti Kremnických vrchov spolu s vysvetľujúcim textom. Pedantnou prácou v teréne kombinovanou s precíznou petrografiou sa František Fiala dopracoval k zásadne novému pohľadu na geologickú stavbu a vývoj Kremnických vrchov – definoval ich stratovulkanickú stavbu a sukcesiu vulkanickej aktivity. Svoju lásku k vulkanológii a petrografii potvrdil publikovanými prácami o alkalických čadičoch od Brehov pri Novej Bani, ryolitoch z okolia Kremnice, uzavreninách v andezitoch, o chemizme neogénnych vulkanitov Kremnických vrchov, andezite z bradlového pásma pri Hanigovciach, vulkáne Horný Chom peléského typu pri Ihráči a zváraní ryolitových tufov na kontakte s bazaltom pri Bartošovej Lehôtke.

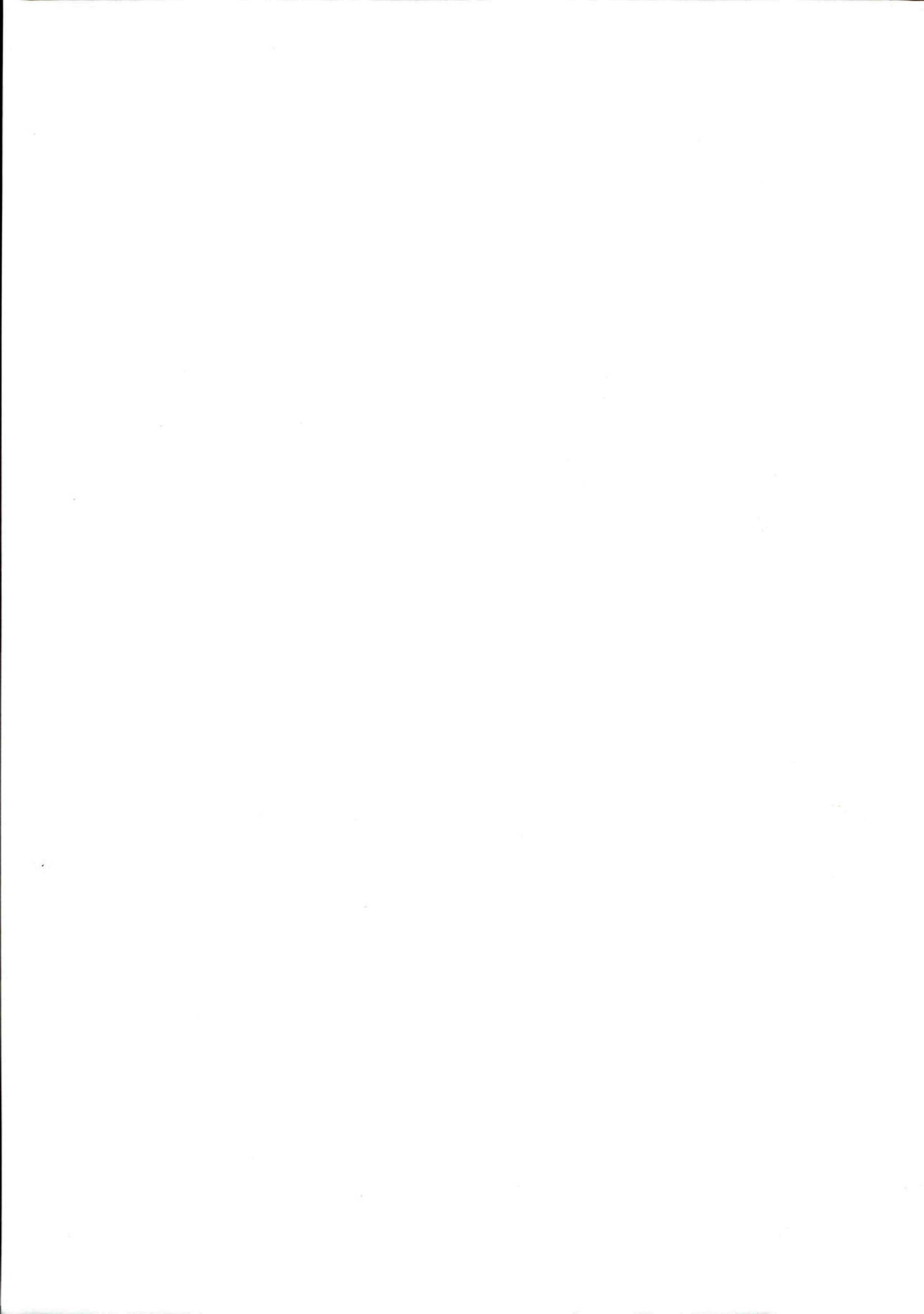
V dôsledku organizačných zmien musel František Fiala v polovici šesťdesiatych rokov svoje práce na Slovensku definitívne skončiť. Tým sa však neskončil jeho vzťah k Slovensku a Slovenskému stredohoriu zvlášť, ktoré až do posledných chvíľ svojho života často navštevoval. Vždy sa úprimne zaujímal o našu prácu nadväzujúcu na jeho výsledky v oblasti stredoslovenských neovulkanitov a svoj vzťah k nám demonštroval na sklonku života darovaním celého súboru rukopisných máp, dokumentácie a výbrusov z Kremnických vrchov nášmu ústavu.

V českých krajinách sa František Fiala postupne venoval geológii, petrografii a petrológii proterozoických zlepcov a vulkanitov barrandienu, cínonosným granitom a kryštaliniku Železných hôr, Krušných hôr a Slavkovského lesa. Vo všetkých týchto oblastiach dosiahol vynikajúce výsledky, o čom svedčí vyše sto publikácií a členstvo v Česko-slovenskej akadémii vied. Mimoriadne cenné sú jeho práce o vulkanitoch barrandienu. S predstihom dvadsiatich rokov František Fiala podrobne rozpracoval problematiku subkválného vulkanizmu a vzniku hyaloklastitov (granulátov v jeho terminológii), ale jeho prácu publikovanú v Časopise Národného múzea svet nezaznamenal. Podstatným spôsobom prispel aj k riešeniu problému spilitov a spilitizácie.

Napriek dosiahnutým výsledkom a úspechom František Fiala zostal skromným a prívetivým človekom, ochotným podeliť sa s mladšími kolegami o svoje skúsenosti. Svoju pracovitosťou, pedantnosťou a dôsledne vedeckým prístupom k riešeniu problémov je dodnes naším vzorom. S úctou na neho spomíname.

Podrobnejšie zhodnotenie osobnosti a úplnú bibliografiu prác RNDr. Františka Fialu, DrSc., možno nájsť vo Věstníku Ústředního ústavu geologického, Praha, 48, s. 373 (1973); 53, s. 377 (1978); 58, s. 377 (1983); 63, s. 373 (1988) a v Časopise pro mineralogii a geologii, Praha, 33, s. 425 (1988) a 36, s. 91 (1991).

Jaroslav Lexa





# Zdroje magnetických anomálií v neovulkanitoch Slovenska

Sources of magnetic anomalies in neovolcanic rocks of Slovakia

Zostavovatelia

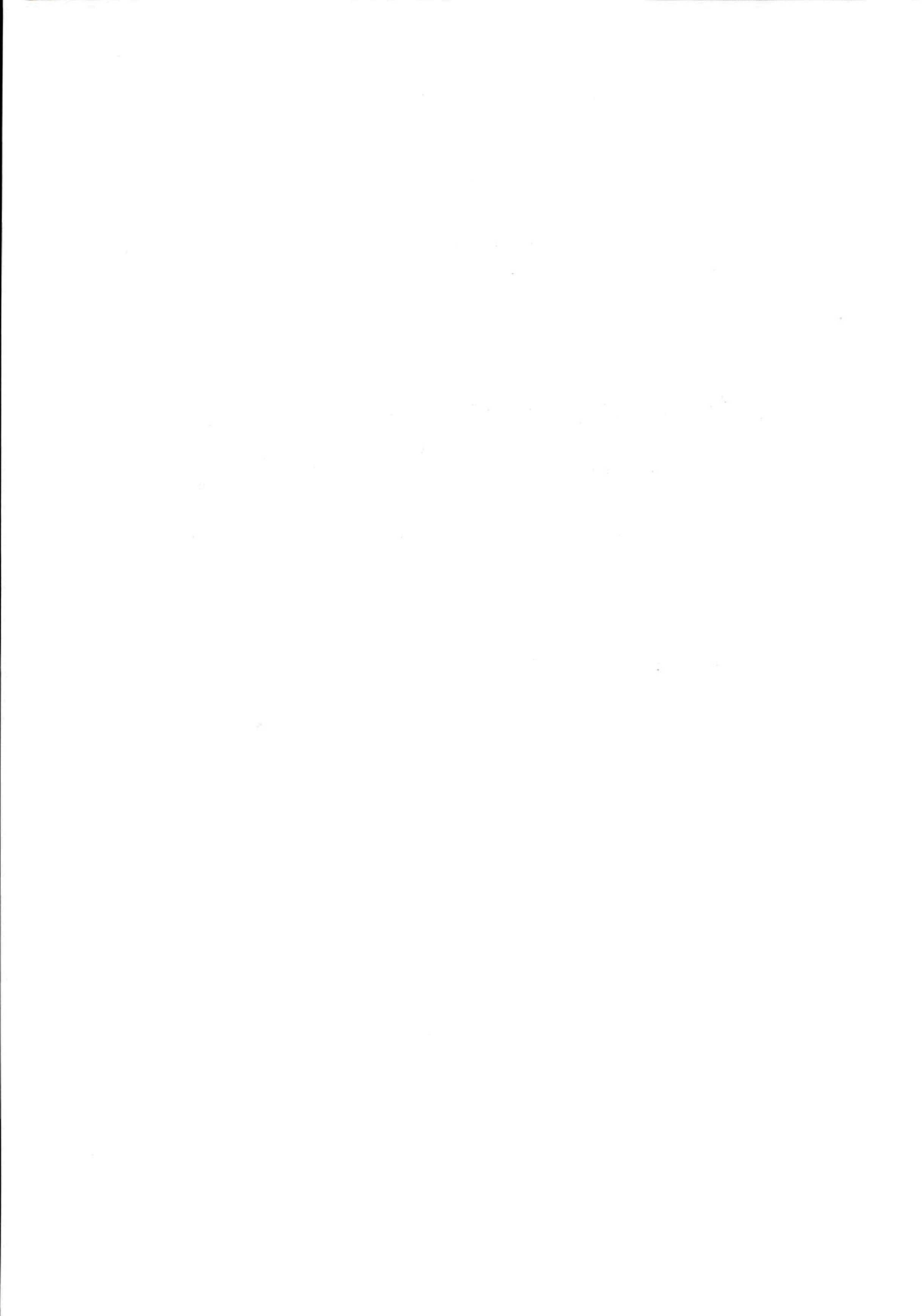
†Miroslav Fiľo, Vlastimil Konečný, Peter Kubeš a Ladislav Šimon

Autorský kolektív

†Miroslav Fiľo, Vlastimil Konečný, Peter Kubeš, Ladislav Šimon, Ladislav Dublan,  
Michal Kaličiak, Jaroslav Lexa a Augustín Gluch

*Pri tejto príležitosti vyjadrujeme úctu a ocenenie vedeckého prínosu  
zosnulého kolegu Miroslava Fiľu,  
ktorý nás opustil skôr, ako vyšla táto kniha.*

Spoluautori





## Zdroje magnetických anomálií v neovulkanitoch Slovenska Sources of magnetic anomalies in neovolcanic rocks of Slovakia

†MIROSLAV FILO\*, VLASTIMIL KONEČNÝ\*, PETER KUBEŠ\*, LADISLAV ŠIMON\*, LADISLAV DUBLAN\*,  
MICHAL KALIČIAK\*, JAROSLAV LEXA\* a AUGUSTÍN GLUCH\*

\*Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, Mlynská dolina 1, 817 04 Bratislava

**Abstract.** Area geomagnetic mapping of Slovakia at scale 1 : 25 000 began in 50-s by terrestrial mapping of vertical part of the total intensity of the magnetic field and it was finished by airborne magnetic measurements in 1992. The magnetic measurements covered about 80 % of Slovakia. After compilation of the united magnetic map of Slovakia at scale 1 : 50 000 we started with interpretation and modeling of significant magnetic anomalies, what resulted in creation of „Atlas of sources of magnetic anomalies„ of Slovakia. The magnetic map and map of magnetic anomaly sources offered comprehensive image of spatial spreading of magnetic rocks in our country. Magnetic properties of rocks and rock complexes and newest geological knowledge from the individual regions of Slovakia were used for the interpretation and modeling.

Eight regions composed of products of Tertiary volcanic activity were selected from the qualitative evaluation of the magnetic map of Slovakia. The regions are: Pohronský Inovec Mts. and Štiavnické vrchy Mts., Vtáčnik Mt., Kremnické vrchy Mts., Poľana Mt., Javorie Mt., Krupinská planina plain, Slanské vrchy Mts. and Vihorlatské vrchy Mts. (Fig. 1). Coherent methodology of qualitative interpretation were used for evaluation of the selected neovolcanic mountains. Thickness and area spreading of the volcanic complexes were evaluated. We have created geological-geophysical profiles, which are led through the individual stratovolcanos. The profiles document the structure of the central part of the volcanic zone (with emersion of intrusive complexes and hydrothermal springs), structure in the area of stratovolcanic complex (proximal zone) and the area of distal volcanic zone composed mostly of facies of re-sedimented volcanoclastic and volcanosedimentary rocks.

**Key words:** neovolcanic mountains, magnetometry, magnetic properties, modeling, geological-geophysical profiles, stratigraphy, lithology

### Úvod

Od začiatku 50. rokov sa začal vykonávať geomagnetický prieskum v rôznych regiónoch Slovenska. Spočiatku išlo o pozemné magnetické merania vertikálnej zložky magnetického poľa s cieľom vyhľadávania ložísk nerastných surovín, neskôr o systematické letecké magnetické merania totálnej intenzity magnetického poľa. V rámci úlohy *Atlas geofyzikálnych máp a profilov*, ktorú financovalo MŽP SR (riešiteľom bol ŠGÚDŠ Bratislava), vznikla v roku 2001 zjednotená magnetická mapa Slovenska z uvedených meraní. Na ňu nadväzovali ďalšie ciele geologických prác:

– zostavenie mapy magnetických zdrojov v predterciálnom podloží a distribúcie produktov terciérneho vulkanizmu s určením ich typov, polarity a veku,

- komplexné zhodnotenie a modelovanie zdrojov magnetických anomálií,
- zostavenie geologicko-geofyzikálnych modelov zdrojov magnetických anomálií s príslušnou petrofyzikálnou charakteristikou.

Aeromagnetické merania pokrývajú cca 2/3 územia Slovenskej republiky. Ostatná časť územia bola doplnená prepočítanými hodnotami vertikálnej zložky magnetického poľa  $\Delta Z$  na  $\Delta T$ . Analytickým pokračovaním magnetického poľa do horného polpriestoru sa hodnoty  $\Delta T$  zdvihli na jednotnú výškovú úroveň, 80 m nad reliéfom terénu.

Hodnoty  $\Delta T$  sa vypočítali a opravili o medzinárodné referenčné normálové pole (IGRF 1995) softvérom OASIS Montaj. Zavedenie tohto normálového poľa bolo nevyhnutnosťou, pretože rôzne merania v rôznych regiónoch sa opravovali o normálové pole pre rôzne epochy a v nasledujúcom období bude potrebné pristúpiť k tvorbe zjednotenej magnetickej mapy strednej Európy.

Na zostavenie zjednotenej magnetickej databázy Slovenska sa využili aeromagnetické merania s priemernou výškou letu 80 m nad reliéfom terénu a pozemné regionálne magnetické merania.

### Aeromagnetické merania

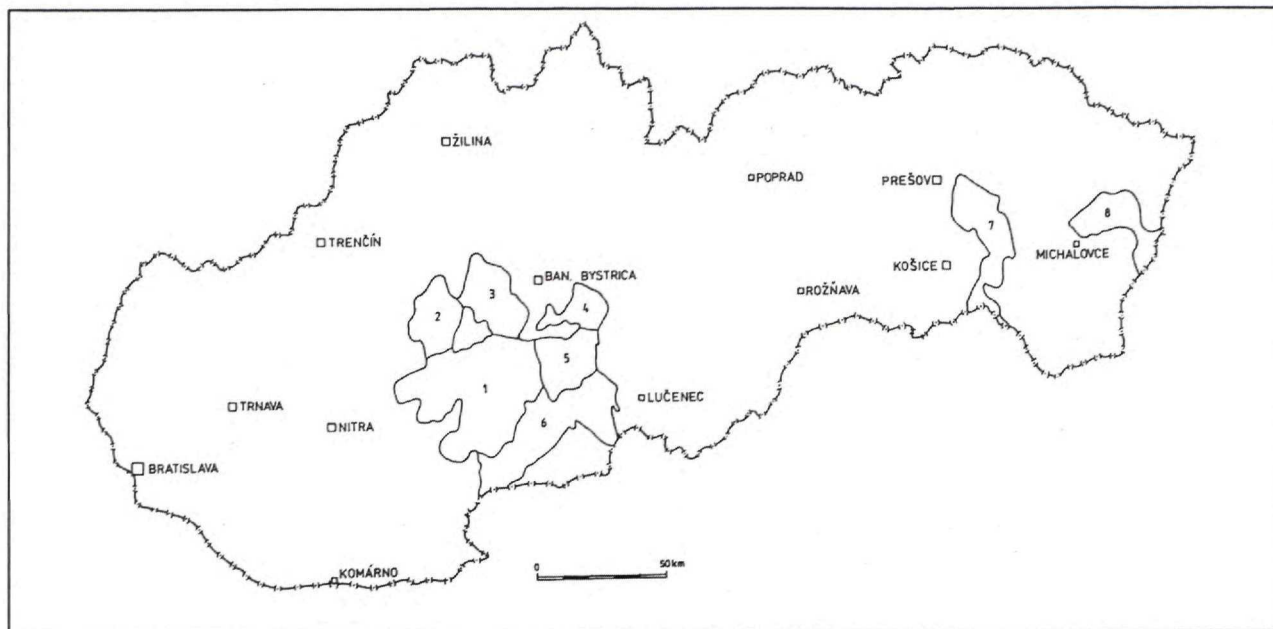
Letecké magnetické merania sa uskutočnili na profiloch kolmých na predpokladané geologické štruktúry. Vzdialenosť medzi profilmi bola cca 250 m a medzi bodmi na profiloch 33 – 55 m. Presnosť merania sa pohybovala okolo 1 nT.

### Pozemné magnetické merania

Vo všetkých troch prípadoch sa merala vertikálna zložka intenzity magnetického poľa  $Z$ . V Podunajskej nížine bola hustota merania 1 bod/km<sup>2</sup>, vo Východoslovenskej nížine 4 – 6 bodov/km<sup>2</sup>. Hustota bodov vo Viedenskej panve a západokarpatskom flyši sa neuvádza, ale predpokladáme 1 bod/km<sup>2</sup>. Ako uvádzajú autori jednotlivých správ, v anomálnych oblastiach sa vykonali ďalšie doplňujúce merania (zahustenie). Stredná chyba merania sa pohybovala do 3 nT.

Databanka magnetických údajov Slovenska bola zostavená vo forme grídv v pravidelnej sieti 125 x 125 m, čo zodpovedá podmienkam na tvorbu máp 1 : 50 000.

Vytvorená databáza magnetických údajov umožnila konštrukciu zjednotenej magnetickej mapy Slovenskej republiky  $\Delta T$  v mierke 1 : 500 000. Poukazuje na značne



Obr. 1 Plošné rozšírenie neovulkanitov Slovenska.

1 – Pohronský Inovec a Štiavnické vrchy; 2 – Vtáčnik; 3 – Kremnické vrchy; 4 – Poľana; 5 – Javorie; 6 – Krupinská planina; 7 – Slanské vrchy; 8 – Vihorlat.

pestrý magnetický obraz Slovenska, kde hodnoty  $\Delta T$  sa pohybujú v intervale od  $-1\ 000$  do  $+1\ 100$  nT.

Najvýraznejšie zmeny v hodnotách  $\Delta T$  sa zistili v miestach morfológických elevácií, formovaných predovšetkým produktmi terciérneho a čiastočne aj kvartérneho veku.

V Slovenskom stredohorí ide najmä o vulkanické pohoria Pohronský Inovec, Štiavnické vrchy, Vtáčnik, Kremnické vrchy, Poľana, Javorie a Krupinská planina. Na východnom Slovensku dominujú neovulkanické pohoria Slanské vrchy a Vihorlatské vrchy (obr. 1).

Anomálne účinky produktov terciérneho vulkanizmu sa zistili aj v centrálnej časti Panónskej kotliny, v Žiarskej kotline a vo Zvolenskej kotline. Pomerne výrazne sa zobrazujú magnetické účinky neovulkanitov v širšom okolí Pohronskej Polhory a s. a sv. od Rimavskej Soboty.

Vo Východoslovenskej nížine sa zistili prejavy neovulkanitov najmä v území Malčice – Čičarovce – Kráľovský Chlmec – Streda nad Bodrogom – Zemplín – Brehov. V oblasti Cerovej vrchoviny sa zobrazujú predovšetkým anomálne účinky produktov kvartérneho vulkanizmu.

Prítomnosť produktov terciérneho vulkanizmu sa vrtmi a magnetickými meraniami dokázala aj v Podunajskej nížine. Okrem pohoria Burda sa tam neovulkanické horniny nachádzajú v relatívne veľkej hĺbke, a preto ich magnetický prejav je pomerne málo výrazný.

Anomálnosť magnetického poľa sa postupne interpretovala a modelovala podľa vyhotovenej mapy regionálneho geomagnetického členenia SR (v zmysle Mazúra a Lukniša, 1980), do ktorej boli vybrané nasledujúce geomagnetické regióny:

*Magnetické horniny v podloží terciéru:* Záhorská nížina, Biele Karpaty, Západné a Stredné Beskydy, Malé Karpaty, Myjavská pahorkatina a Trnavská pahorkatina, Brezovské a Čachtické Karpaty, Považský Inovec a Nitrianska pahorkatina, Tribeč a príahle kotliny, Strážovské

vrchy a Považské podolie, Žiar, Malá Fatra a Turčianska kotlina, Slovenské rudohorie-západ, Slovenské rudohorie-stred, Volovské vrchy a Slovenský raj, Slovenský kras, Branisko, Čierna hora a Šarišská vrchovina-juh, Levočské vrchy.

*Nečlenené magnetické horniny:* Podunajská nížina a Burda, Ipeľská kotlina, Lučensko-rimavská kotlina a Cerová vrchovina, Košická rovina a Medzevská pahorkatina, Východoslovenská rovina a Zemplínske vrchy.

*Magnetické horniny sedimentárno-vulkanického komplexu terciérneho vulkanizmu (obr. 1):*

- Pohronský Inovec, Štiavnické vrchy a Žiarska kotlina – s. časť,
- Pohronský Inovec, Štiavnické vrchy a Žiarska kotlina – j. časť,
- Vtáčnik a Hornonitrianska kotlina,
- Kremnické vrchy,
- Poľana a Zvolenská kotlina,
- Javorie,
- Krupinská planina,
- Slanské vrchy – s. časť,
- Slanské vrchy – j. časť,
- Vihorlatské vrchy.

Výstupom sú mapy zdrojov magnetických anomálií a geologicko-geofyzikálne rezy vo vybraných geomagnetických regiónoch. Mapa zdrojov magnetických anomálií je zložená z prehľadnej mapy zdrojov magnetických anomálií, ktoré sa nachádzajú v predterciérnom podloží, a účinkov produktov terciérneho a kvartérneho vulkanizmu.

Pri interpretácii a modelovaní zdrojov magnetických anomálií sa zohľadnili výsledky štúdia magnetických vlastností základných typov hornín z odkryvov, vrtovej a karotážnych meraní.

Geologicko-geofyzikálne interpretácie sú dokumentované na priložených mapách, rezoch a schémach. Materiály graficky spracovala M. Žilavá, ktorej touto cestou ďakujeme.

## 1. Geomagnetický výskum neovulkanitov Slovenska

Produkty terciérneho, najmä andezitového vulkanizmu na území Slovenskej republiky majú značné plošné rozšírenie. Budujú neovulkanické pohoria Vtáčnika, Pohronskeho Inovca, Štiavnických vrchov, Kremnických vrchov, Poľany, Javoria, Krupinskej planiny, Slanských vrchov a Vihorlatských vrchov. V menšom rozsahu sú zastúpené v centrálnej časti Slovenského rudohoria (širšie okolie Pohronskej Polhory a územie jv. od Tisovca – Pokoradzská tabuľa).

V tejto práci sa nebudeme zaoberať neovulkanitmi v centrálnej časti Slovenského rudohoria, v Podunajskej a Východoslovenskej nížine. S ich interpretáciou a anomálnymi účinkami produktov bazaltového (kvartérneho) vulkanizmu v území Lučenskej kotliny, Rimavskej kotliny a Cerovej vrchoviny sa mienime zaoberať v samostatnej práci.

Prejav produktov terciérneho vulkanizmu na magnetických mapách závisí od viacerých faktorov: magnetických vlastností, intenzity a charakteru hydrotermálnych premien, plošných a vertikálnych rozmerov, zloženia vulkanického komplexu, morfológických pomerov a použitej metodiky geomagnetického mapovania v rámci jednotlivých neovulkanických pohorí.

### Magnetické vlastnosti hornín

V rámci regionálneho geofyzikálneho výskumu neovulkanitov Slovenska sa vykonalo aj štúdium magnetických vlastností hornín na vzorkách odobraných z prirodzených odkryvov a vybraných vrtov. Laboratórne sa stanovili hodnoty objemovej magnetickej susceptibility (KAPA) a remanentnej magnetickej polarizácie (RMP). Najväčší záujem sa sústredil na zistenie magnetických parametrov z oblastí Kremnických a Štiavnických vrchov.

Zo získaných údajov (Husák a Stránska, 1980) vyplýva, že magnetické vlastnosti základných typov vulkanických hornín vykazujú širokú škálu hodnôt KAPA a RMP (tab. 1). Hodnoty KAPA sa pohybujú v rozme-

dzí od 0 po  $94\,137 \times 10^{-6}$  (SI), hodnoty RMP varujú v intervale 0 až 61 896 nT. Tento veľký rozptyl hodnôt sa zistil aj v rámci jednotlivých petrografických typov.

Variabilita hodnôt je podmienená základnými faktormi, ktoré určujú magnetické vlastnosti. Sú to:

- množstvo a druh feromagnetických minerálov,
- magnetické vlastnosti jednotlivých minerálov,
- typ rozloženia minerálov v hornine,
- typ a intenzita hydrotermálnych procesov v hornine.

Aj napriek veľkej variabilite hodnôt sledovaných parametrov môžeme vysloviť základný poznatok o priamej závislosti magnetických parametrov od bazicity hornín. Z priemerných hodnôt vypočítaných pre základné typy neovulkanických hornín (ryolit – andezit – bazalt) vidieť, že veľkosť parametrov KAPA a RMP narastá s bazicitou. Zistilo sa aj to, že sekundárne premeny, ktorými sú často postihnuté vulkanické horniny najmä v centrálnych vulkanických zónach, výrazne vplyvajú na hodnoty magnetických parametrov. V mnohých prípadoch vedú k výraznému zníženiu hodnôt a z pôvodne vysoko magnetických hornín sa môžu stať horniny veľmi nízko magnetické alebo prakticky nemagnetické.

Za prakticky nemagnetické horniny považujeme aj neogénne sedimenty bez vulkanickej frakcie. K slabom magnetickým horninám zaradíme jemnozrnné vulkanoklastiká. Skupinu stredne magnetických hornín zastupujú predovšetkým strednozrnné vulkanoklastiká.

Hrubozrnné vulkanoklastiká, brekcie a pevné (neporušené a nepremenené) produkty andezitového vulkanizmu priradíme do skupiny magnetických, silne magnetických až vysoko magnetických hornín. Sem patria aj produkty bazaltového vulkanizmu.

### Interpretácia magnetických anomálií

Už sme spomenuli dva významné faktory, ktoré vo veľkej miere vplyvajú na celkový charakter magnetického poľa v neovulkanických pohoriach. Sú to magnetické vlastnosti hornín (horninových komplexov) a prítomnosť produktov s normálnou a reverznou magnetizáciou.

Horniny s reverznou magnetizáciou sa zobrazujú zápornými magnetickými anomáliami. Najväčšie zastúpenie majú v pohoriach Pohronský Inovec, Kremnické vrchy, Štiavnické vrchy, Javorie, Slanské vrchy a Vihorlatské vrchy.

Tab. 1 Magnetické vlastnosti neovulkanických hornín.

Hornina	Počet vzoriek	Min.	Max.	x	Min.	Max.	x
Ryolity	271	18,84	19 230,62	2 996,82	6,28	9 663,66	1 127,76
Ryolitové pyroklastiká	144	310,23	13 175,44	3 999,10	14,44	2 346,21	299,56,
Ryodacity	25	1 760,91	15 398,56	7 067,51	18,84	1 283,63	241,15
Dacity	10	7 283,54	16 973,58	12 743,38	296,67	3 594,80	1 372,93
Pyroxenické andezity	1 595	89,18	74 480,80	23 789,90	18,84	61 898,19	2 460,13
Amfibolicko-pyroxenické andezity	25	7 443,06	28 437,10	16 844,22	1 458,84	2 559,60	2 200,76
Amfibolicko-biotitické andezity	215	639,30	47 787,03	16 748,76	10,05	5 319,91	1 307,87
Propylitizované andezity	230	0	628,0	100,48	0	251,20	11,30
Pyroklastiká pyroxenických andezitov	1 802	339,12	44 834,18	10 304,22	18,59	24 586,20	865,76
Bazaltické andezity	22	1 369,04	26 398,61	13 367,61	405,94	5 966,88	2 385,27
Alkalické bazalty, bazanity	76	2 135,20	94 137,20	30 990,54	18,97	19 123,86	5 393,64
Pyroklastiká bazaltických andezitov	31	18,84	8 626,21	4 270,40	2,14	1 501,05	565,58
Pyroklastiká bazaltických bazanitov	435	0	43 960,00	12 220,88	0	728,48	242,41

Hodnota anomálií vo veľkej miere závisí od plošných a vertikálnych rozmerov magneticky aktívnych hornín. Vulkanické horniny malých plošných rozmerov (pod 200 x 200 m) a malej hrúbky (pod 30 m) sa v leteckých meraniach vôbec nemusia zobrazit' reálnou anomáliou, aj keď ich prítomnosť sa dokázala geologickým mapovaním. Naopak, vo viacerých prípadoch sa zistili anomálie, ktoré interpretujeme ako účinok vulkanických hornín väčších rozmerov, prekrytých nemagnetickými mladšími sedimentmi rôznej hrúbky (napr. anomálie v Žiarskej kotline, južnej a jv. časti Štiavnických vrchov, v z. časti Slanských vrchov).

Magneticky aktívne vulkanické horniny v prevažnej väčšine prípadov budujú morfológické elevácie s rôznou orientáciou a s rôznou pozíciou vo vzťahu k smeru aeromagnetických profilov. Vzájomná pozícia morfoštruktúr a meraných profilov má veľký vplyv na celkový charakter anomálií magnetického poľa. Optimálny obraz o anomálnom účinku povrchových a pripovrchových zdrojov poskytujú merania pozdĺž profilov orientovaných kolmo na smer mapovanej morfoštruktúry. Skreslenie anomálneho účinku morfoštruktúry nastáva v prípadoch, keď profily sú orientované vo vzťahu k štruktúre pod šikmými uhlami. Najkomplikovanejšie sa zobrazujú anomálne účinky vulkanických komplexov orientovaných paralelne s orientáciou profilov. S týmto prípadom sa stretávame napríklad v južnej a jv. časti pohoria Javorie.

Z uvedených dôvodov sa pri interpretácii magnetických anomálií zohľadnili nielen výsledky geologického mapovania, ale najmä topografické podklady v mierke 1 : 50 000. Cieľom konfrontácie magnetických a topografických máp bolo čo najviac eliminovať vplyv reliéfu na orientáciu, amplitúdu a polaritu interpretovanej anomálie alebo skupín plošne menej rozsiahlych anomálií.

Zvlášť výrazne je deformovaný charakter anomálií vo veľmi členitom teréne, t. j. tam, kde dochádza k rýchlym zmenám reliéfu. Typickými znakmi tohto typu reliéfu sú úzke chrbty, strmé svahy a hlboko zarezané údolia riečnej siete.

Na základe vzájomného vzťahu reálnych kladných a záporných anomálií  $\Delta T$  k reliéfu terénu sme vymedzili lokality, kde prevládajú vulkanické horniny s normálnou (kladné anomálie) alebo reverznou (záporné anomálie) magnetickou polarizáciou. Vyčlenené lokality podľa typu polarizácie sú vyznačené na mapách zdrojov magnetických anomálií v mierke 1 : 50 000 (Kubeš et al., 2001).

#### *Interpretácia hrúbky vulkanického komplexu*

Prakticky vo všetkých spomínaných neovulkanických pohoriach sa realizovali pozemné profilové magnetické merania, zamerané najmä na riešenie metalogenetických problémov v centrálnych vulkanických zónach a v ich bezprostrednom okolí.

Najväčší rozsah prác tohto typu sa vykonal v stredoslovenských neovulkanitoch (Zbořil, 1980).

Územie stredoslovenských neovulkanitov bolo pokryté aeromagnetickými meraniami s priemernou výškou letu 80 m nad terénom (Gnojek a Janák, 1986), 500 m nad terénom a 2 000 m nad hladinou mora (Šalanský, 1970).

Výsledky spracovania nameraných údajov boli zobrazené na mapách anomálií  $\Delta T$  (mierka 1 : 50 000). Namerané hodnoty v rôznych výškových úrovniach poskytujú informácie o zmenách magnetického poľa vo vertikálnom smere.

Charakter zmeny hodnôt  $\Delta T$  s výškou pozorovacej hladiny sa analyzoval na lokalitách, kde magneticky aktívne vulkanické horniny sú dobre definované geologickým mapovaním a výsledkami vrtných prác. Ukázalo sa (Filo in Šefara et al., 1976), že relatívne najmenší pokles hodnôt  $\Delta T$  s výškou nastáva v miestach, kde magnetický komplex vulkanitov má väčšie plošné rozmery a dosahuje relatívne väčšiu hrúbku. Nad vulkanickým komplexom menších plošných rozmerov a menšej hrúbky podstatne výraznejšie klesajú hodnoty  $\Delta T$  s narastaním výšky pozorovacej hladiny.

Telesá malých plošných rozmerov s relatívne veľkým hĺbkovým dosahom (neky, dajky, štoky a pod.) sa v pozemných meraniach zobrazujú intenzívnymi anomáliami, no na aeromagnetických mapách ich prejav nie je pozorovateľný (Filo in Vass et al., 1979).

Pri interpretácii hrúbky vulkanického komplexu sme vychádzali z geologických poznatkov o horizontálnom až subhorizontálnom uložení spodného okraja magneticky aktívnych hornín nad prakticky nemagnetickými sedimentmi bez vulkanickej frakcie alebo len s nízkym obsahom magnetických minerálov (jemnozrnné vulkanostiká – tufy a tufity).

Z analýzy vzťahu medzi geologickými objektmi, reliéfom terénu a zmenami v hodnotách  $\Delta T$  v troch výškových úrovniach (80 m, 500 m a 2 000 m) sme zistili, že magneticky aktívny vulkanický komplex s hrúbkou 100 m vyvolá vo výške 500 m anomálny účinok s priemernou amplitúdou 40 nT. To znamená, že napr. magnetickej anomálii, ktorá vo výške 500 m nad terénom dosahuje hodnotu do 100 nT, môžeme prisúdiť vulkanický komplex s hrúbkou do 200 m, hodnote do 200 nT hrúbku do 500 m a hodnote do 400 nT hrúbku do 1 000 m.

Podobným spôsobom bola interpretovaná hrúbka vulkanického komplexu Slanských vrchov a Vihorlatských vrchov. Tu sme vychádzali z výsledkov aeromagnetických meraní s výškou letu 300 m nad reliéfom (Beneš, 1971). Zistilo sa, že vulkanický komplex s hrúbkou 100 m vyvolá vo výške 300 m anomálny účinok okolo 70 nT, s hrúbkou 500 m okolo 350 nT a komplex s hrúbkou 1 000 m okolo 700 nT.

Údaje získané z analýzy hodnôt magnetického poľa na úrovni 300 m a 500 m nad reliéfom terénu sme doplnili o informácie získané z meraní s výškou letu 80 m. Zo štatistického spracovania hodnôt anomálií na lokalitách s meraniami vo výške 300 m a 80 m nad reliéfom terénu (východoslovenské neovulkanity), resp. vo výške 500 m a 80 m nad reliéfom terénu (stredoslovenské neovulkanity) vychádza poznatok, že 100 m hrubý komplex vulkanitov sa vo výške 100 m nad reliéfom zobrazí magnetickou anomáliou s amplitúdou okolo 125 nT. Pri riešení vzťahu amplitúdy anomálie  $\Delta T$  k hrúbke komplexu sme zvažovali niekoľko skutočností, ktoré majú vplyv na celkový charakter anomálie, no najmä na jej priemernú hodnotu. Treba si totiž uvedomiť, že v takých

morfológicky zložitých podmienkach nebola výška letu 80 m striktno dodržaná a pohybuje sa v intervale od 60 do 140 m nad terénom. V tomto prípade je nutné uvažovať o výraznom vplyve povrchových lokálnych magnetických nehomogenít na tvar a amplitúdu magnetickej anomálie, najmä v morfológicky výrazne členitom prostredí. Tretím dôležitým kritériom pri interpretácii hrúbky je krok izočiar  $\Delta T$  na použitých aeromagnetických mapách, ktorý nie je vždy konštantný.

V oblasti stredoslovenských neovulkanitov sa mapy izolínií  $\Delta T$  konštruovali s intervalom:

0,  $\pm 20$ ,  $\pm 50$ ,  $\pm 100$ ,  $\pm 200$ ,  $\pm 300$ ,  $\pm 400$ ,  $\pm 500$ ,  $\pm 750$  a  $\pm 1\ 000$  nT.

V oblasti východoslovenských neovulkanitov bol zvolený interval:

0,  $\pm 10$ ,  $\pm 30$ ,  $\pm 50$ ,  $\pm 70$ ,  $\pm 100$ ,  $\pm 150$ ,  $\pm 200$ ,  $\pm 250$ ,  $\pm 300$ ,  $\pm 350$ ,  $\pm 400$  a  $\pm 500$  nT.

Pri riešení vzťahu amplitúdy anomálie k hrúbke vulkanického komplexu sme využili intervaly hodnôt  $\Delta T$  z oboch regiónov (tab. 2). Zároveň sme k nim pridali údaje o minimálnej, resp. maximálnej hrúbke vulkanického komplexu. S ohľadom na všetky problémy spojené s kvantitatívnou interpretáciou magnetických anomálií v takých zložitých geologických a morfológických podmienkach treba interpretované údaje považovať viacmenej za orientačné. Ich spresnenie si vyžaduje využitie údajov z iných geofyzikálnych metód, napríklad gravimetrie a výsledkov vertikálneho elektrického sondovania (VES).

Tab. 2 Interpretáčn tabuľka.

Anomálie $\Delta T$ ( $\pm$ nT)			Interpretovaná hrúbka vulkanického komplexu (m)		
min	max	x	min	max	x
10	50	30	30	50	40
50	100	75	50	70	60
100	200	150	70	130	100
200	300	250	130	200	160
300	500	400	200	400	300
500	750	625	400	600	500
750	1 000	875	600	800	700

x – priemerná hrúbka (m) a priemerná hodnota  $\Delta T$  (v nT)

## 2. Prehľad stavby neogénneho vulkanizmu stredného a východného Slovenska

Neogénny vulkanizmus je spätý s procesmi subdukcie a zaobľúkovej extenzie v priebehu vývoja karpatského oblúka a panónskeho bazéna. Neogénny vulkanizmus na území Slovenska je súčasťou rozsiahlejšieho vulkanického areálu vyvinutého na vnútornej strane karpatského oblúka, ktorý okrem Slovenska zasahuje oblasť severného Maďarska, západnej Ukrajiny a Rumunska (obr. 2).

Vulkanická aktivita sa začala ryodacitovo-ryolitovým vulkanizmom v období spodného miocénu (egenburg) v oblasti panónskeho bazéna. Vznik vulkanizmu je spätý s výstupom panónskeho astenolitu do úrovne spodnej kôry, kde v dôsledku jej prehrievania a tavenia vznikli acid-

né magmy. Tie boli následne zdrojmi areálneho ryodacitovo-ryolitového vulkanizmu. Produkty tohto vulkanizmu v spodnom miocéne sú rozšírené najmä v oblasti panónskeho bazéna. Na území južného a východného Slovenska sú zastúpené najmä distálne fácie tohto vulkanizmu v podobe tufov a redeponovaných tufov v sedimentoch egenburgu. Produkty vulkanizmu v spodnom miocéne sa označujú ako spodný ryolitový tuf. V období karpátu až spodného bádenu acidný vulkanizmus pokračoval. Jeho produkty označované ako stredný ryolitový tuf sú známe v oblasti Východoslovenskej neogénnej panvy ako hrabovské tufy. Tufový horizont je rozšírený na vnútornej strane karpatského oblúka v širokom areáli. Okrem panónskeho bazéna zasahuje na územie západnej Ukrajiny (novoselický tuf) a na územie Rumunska do oblasti Transylvánskej panvy (dézsky tuf).

Ryodacitové a ryolitové telesá vystupujú na území východného Slovenska v oblasti Tokaja a Zemplína, na Ukrajine v oblasti Beregova a v Rumunsku v oblasti Baia Mare.

Vulkanická aktivita ryolitového vulkanizmu pokračovala v období sarmatu na území stredného aj východného Slovenska.

Andezitový vulkanizmus areálneho typu (Lexa a Konečný, 1998) súvisí s diapirickým výstupom plášťových hmôt a je nepriamo spätý so subdukciou oceánskeho podložia pieninsko-magurskej flyšovej zóny. Geochemické charakteristiky hornín poukazujú na kontamináciu kôrovým materiálom.

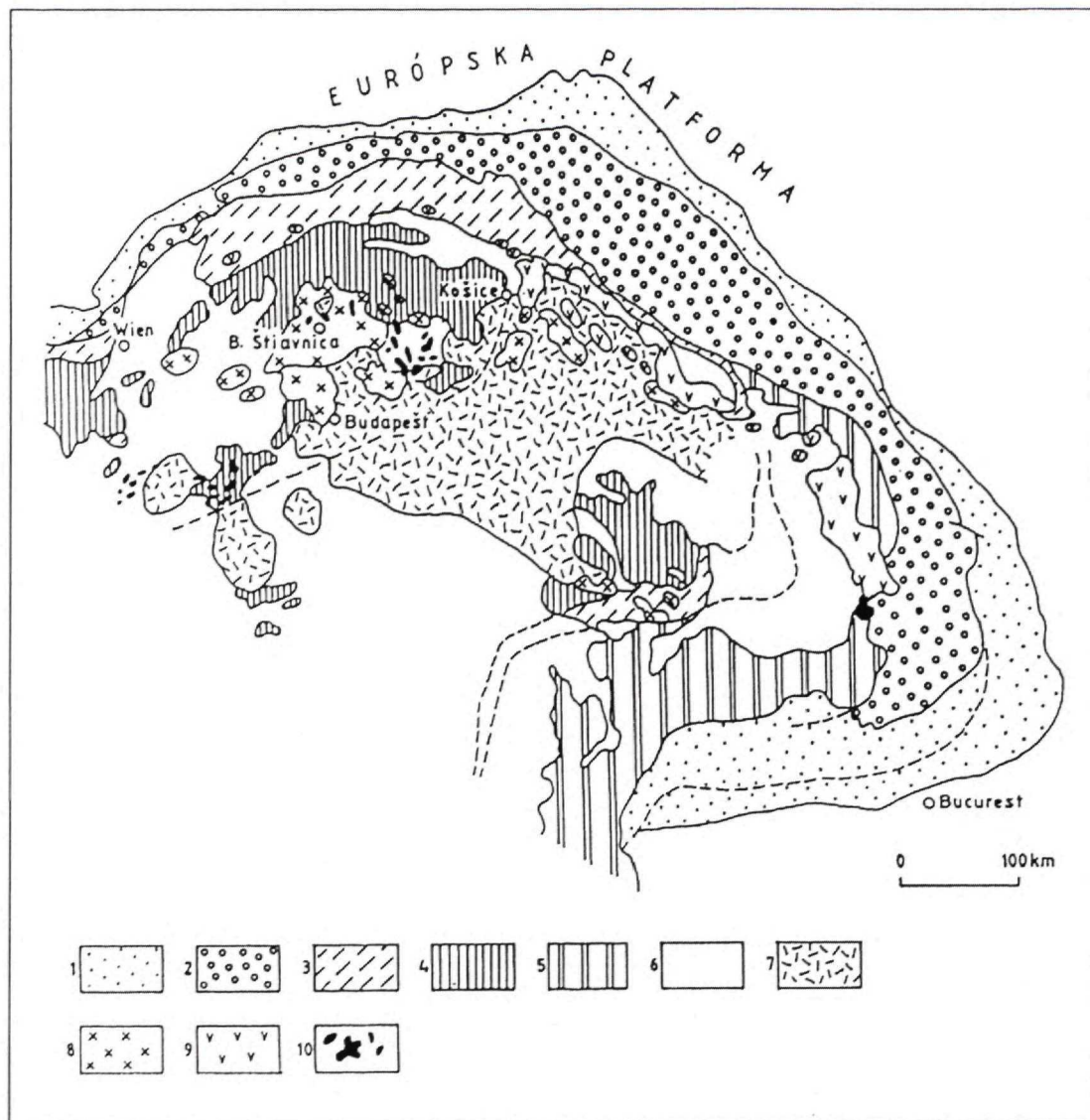
### Stredné Slovensko

V oblasti stredného Slovenska v priebehu bádenu, sarmatu až spodného panónu vznikol rozsiahlejší vulkanický areál (obr. 3). Počiatky aktivity v spodnom bádene sú charakterizované výstupom väčšieho počtu andezitových telies pyroxenicko-amfibolických andezitov s granátom prevažne extruzívneho typu. Andezitové telesá boli vo väčšine prípadov viazané na regionálne zlomové systémy, ktoré vymedzovali grabenové štruktúry vznikajúce v extenznom režime. Extruzívne telesá granatických andezitov vystupujú na povrch v oblasti Kremnických vrchov, Vtáčnika a južne od Zvolena. V oblasti Štiavnických vrchov a Inovca je ich prítomnosť v bazálnych úrovniach vulkanického komplexu preukázaná vrtmi.

Na južných okrajoch Krupinskej planiny zaplavenej v období spodného bádenu morom bol aktivovaný väčší počet erupčných centier v oblasti šahansko-ábelovskej elevácie sv.-jz. smeru. Extruzívne telesá vystupujúce v morskem prostredí v rozsiahlej miere podliehali brekciácii a dezintegrácii so vznikom vulkanoklastického materiálu.

Po čiastočnej regresii mora z východnej časti šahanskej elevácie vznikol v jej strednej časti čelovský pyroklastický vulkán a východnejšie lysecký vulkán.

Pri severovýchodnom okraji neovulkanitov sa v období bádenu a sarmatu vyvíjal rozsiahlejší stratovulkán Javoria. Stratovulkán sa vyznačuje vznikom vulkanotektonických depresií (javorská a vígľašská depresia) a vznikom intruzívneho komplexu krematodioritových až



Obr. 2 Postavenie neovulkanitov stredného a východného Slovenska v štruktúre Karpát a panónskeho bazéna.  
 1 – molasa čelnej predhlbne, 2 – flyšové príkrovy zo suboceánskeho(?) bazéna externe od sliezskej kordiliery a stredných dacíd, 3 – príkrovy z piensko-magursko-transylvánskeho oceánskeho bazéna, 4 – ostalpin, vnútorné Karpaty a vnútorné dacidy, 5 – stredné dacidy, 6 – terciérne bazény, 7 – produkty dacitového až ryolitového vulkanizmu areálneho typu, 8 – produkty andezitového vulkanizmu areálneho typu, 9 – produkty andezitového vulkanizmu typu vyvinutého oblúka, 10 – alkalické bazalty a bazanity.

monzodioritových porfýrov s prejavmi hydrotermálnej aktivity. Vrchná stratovulkanická stavba sa vyvíjala v období sarmatu.

Severne od stratovulkánu Javoria je situovaný menší stratovulkán, Poľana. Jeho vývoj sa začal vznikom menšieho andezitového stratovulkánu (Šutovka) vo vrchnom bádene až spodnom sarmate, nasledoval ryodacitový vulkanizmus a vznik kaldery v období spodného sarmatu. Vrchnú stavbu tvorí stratovulkanický komplex vo vrchnej časti s prevahou lávových prúdov.

Štiavnický stratovulkán situovaný v západnej časti stredoslovenských neovulkanitov s plochou viac ako 2 000 km<sup>2</sup> predstavuje zložitú štruktúru s vývojom intruzívneho komplexu, vznikom kaldery a v závere so vznikom centrálnej hrasti.

Spodnú stavbu reprezentuje rozsiahly andezitový stratovulkán so vznikom ložných intrúzií v centrálnej zóne, sformovaný v období bádenu. Strednú stavbu tvorí výplň kaldery (s rozmermi 18 x 26 km). Sú to v prevahe lávové telesá (extrúzie a prúdy biotiticko-amfibolických andezitov) a ich vulkanoklastiká v hrúbke 300 – 500 m. Vrchnú stratovulkanickú stavbu tvoria explozívno-efuzívne produkty andezitového vulkanizmu sarmatského veku. V závere sarmatu v súvislosti s extruzívnym ryolitovým vulkanizmom sa sformovala hrast'ová štruktúra (hodruško-štiavnická hrast'). Denudačným zrezom, ktorý v západnej časti hrasti dosiahol horniny podložja, je odkrytý subvulkanický intruzívny komplex reprezentovaný granodioritovou intrúziou a pri jej severnom okraji intrúziou dioritu.

Mladší intruzívny komplex kremitodioritových porfýrov tvorí ložné intrúzie (silly a lakolity) a dajkové roje prenikajúce do spodnej stratovulkanickej stavby.

Zlomové systémy západnej a sčasti centrálnej časti hrasti boli využité pri tvorbe drahokovových a polymetalických žíl banskoštiavnického a hodruškého ložiska.

Vulkanické pohoria Kremnických vrchov a Vtáčnika predstavujú komplikovanú stavbu viacerých naložených vulkanických jednotiek. Dominantnou štruktúrou v stavbe pohorí je kremnický graben bádenského veku, ktorý zahŕňa poklesnuté vulkanické komplexy Kremnických vrchov a východných okrajov Vtáčnika.

Na báze vulkanického komplexu Kremnických vrchov je uložené vulkanosedimentárne súvrstvie – kordícka formácia. V rámci *spodnej štruktúrnej etáže* kremnického grabenu je kordícka formácia v poklesnutej pozícii. Vyššie nasledujú relikty andezitového stratovulkánu zlatostudnianskej formácie (na povrch vychádza v rámci čiastkovej kremnickej hrasti v centrálnej časti Kremnických vrchov a východne za hranicami grabenu). V priestore Vtáčnika na súvrství zlepcov a pieskocov je uložené uhľonosné súvrstvie vrchného bádenu nováckeého a handlovskeého ložiska. V nadloží je prekryté súvrstvím ílov a vyššie štrkovo-piesčítymi sedimentmi v oblasti Vtáčnika. V priestore Vtáčnika nasledoval po uhoľnej sedimentácii výstup rozptýlených domatických extrúzií hyperstenicko-amfibolických andezitov.

*Stredná štruktúrna etáž* (vrchný báden) zahŕňa vo výplni grabenu komplex lávových prúdov pyroxénických bazaltoidných až intermediárnych andezitov, hyaloklastitové brekie a epiklastiká v hrúbke 350 – 500 m (turčekká a kľacká formácia). Vyššiu časť výplne grabenu tvorí zhruba 50 m hrubý lávový komplex amfibolicko-pyroxénických andezitov s biotitom (formácia Kremnického štítu a stránsky komplex). Vo vyššej časti výplne grabenu sú rozptýlené extrúzie biotiticko-amfibolických andezitov.

*Vrchná štruktúrna etáž* (sarmat) zahŕňa niekoľko menších stratovulkánov situovaných pri okrajových zlomoch kremnického grabenu. Sú to rematský a flochovský vulkán (formácia) pri severnom okraji a sielnický a turovský vulkán (formácia) pri juhovýchodnom okraji grabenu. Západne od grabenu je relatívne rozsiahlejší vtáčnický vulkán. Rematský, flochovský a vtáčnický vulkán spodno- až strednosarmatskeého veku sú budované periklinálne uloženými lávovými prúdmi v oblasti centrálnej a proximálnej vulkanickej zóny. V distálnej vulkanickej zóne prevládajú fácie epiklastických vulkanických hornín. Relikty sielnického a turovského vulkánu sa vyznačujú vyšším podielom pyroklastického materiálu a epiklastík vzhľadom na lávové prúdy. V centrálnej zóne vystupujú explozívne neky, prípadne extrúzívne telesá (sielnický vulkán).

Ryolitový vulkanizmus vrchnosarmatskeého veku je viazaný prevažne na zlomové systémy v smere SSV – JJZ až S – J s veľkou amplitúdou vertikálneho pohybu. Najvýznamnejší je zlomový systém pri západnom okraji hodruško-štiavnickej hrasti pokračujúci pri jv. až v. okraji Žiarskej kotliny na sever do Kremnických vrchov (považiansko-ihráčska vulkanotektonická zóna). Na uve-

dený zlomový systém, ktorý súčasne predstavuje rozhranie medzi subsidujúcim blokom žiarskej depresie a vyzdvihnutým blokom hodruško-štiavnickej hrasti, je viazaný výstup najväčšieho objemu ryolitových más, uložených prevažne vo výplni Žiarskej kotliny.

Ďalší významný zlomový systém smeru S – J (novobansko-kľacká vulkanotektonická zóna) je sledovaný výstupom ryolitových telies pri Novej Baní a východne od Kľaku.

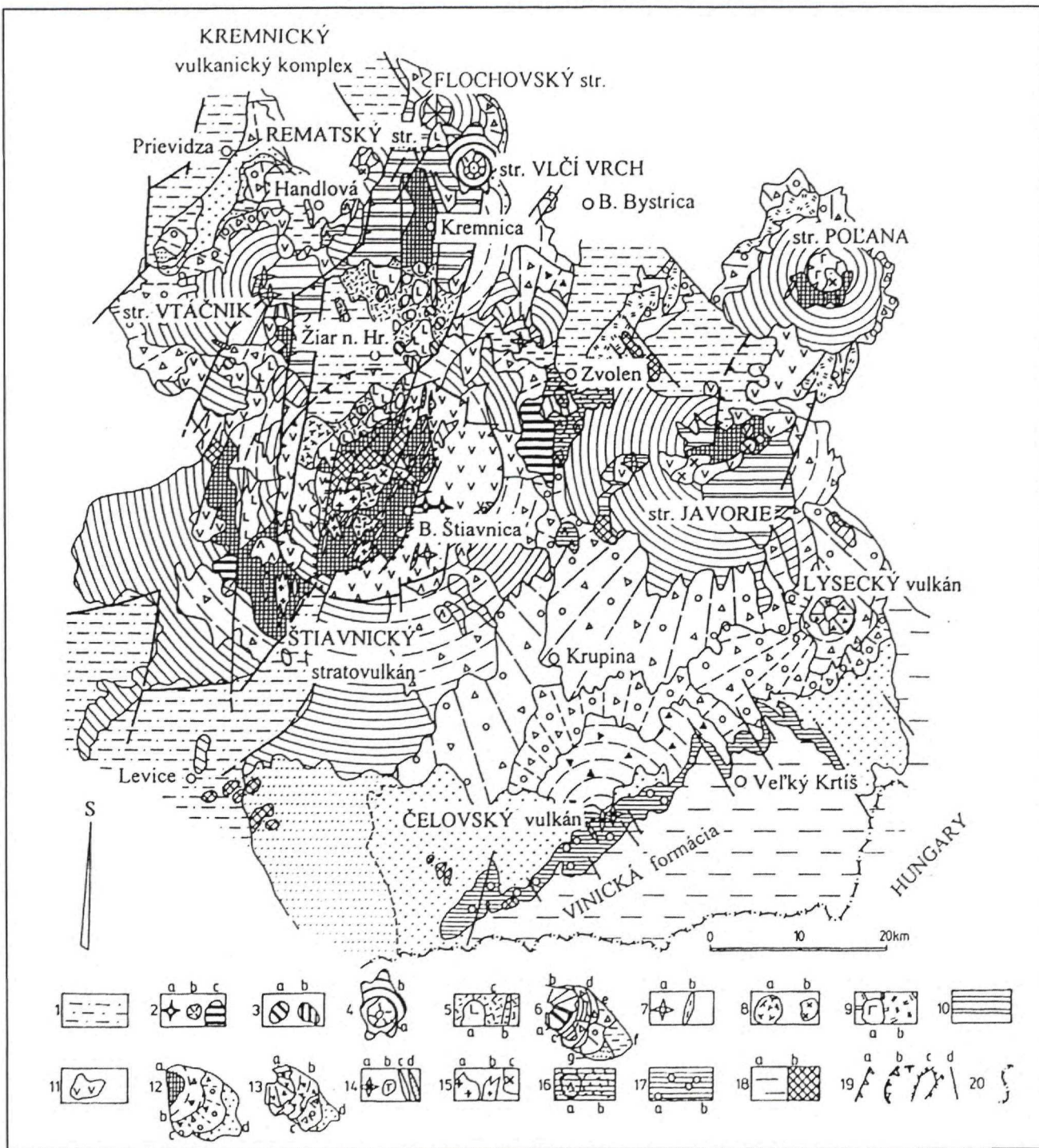
V oblasti veporického kryštalínika vystupuje celý rad izolovaných intruzívnych a extruzívnych telies (opísaných väčším počtom autorov). Svedčia o prítomnosti neogénnych vulkanických štruktúr, ktoré podľahli denudácii.

Intruzívno-extruzívne telesá pyroxénicko-amfibolických andezitov s granátom sa považujú za samostatnú etapu vulkanickej aktivity pravdepodobne spodnobádenského veku (podobne ako v oblasti stredného Slovenska). Telesá sú viazané na zlomové systémy regionálneho priebehu.

Skupina intruzívnych telies dioritov a dioritových porfýrov pri Tisovci (s kontaktnometasomatickými účinkami na okolité horniny s tvorbou rohocov a skarnov a prejavmi metalogenézy) sa považuje za subvulkanický komplex centrálnej vulkanickej zóny denudovaného stratovulkánu. Denudačné zvyšky vulkanosedimentárnych komplexov v oblasti Klenovského Vepra (s lávovým prúdom na vrchole) a rozsiahlejší relikť vulkanosedimentárneho súvrstvia v oblasti Hájnej hory severne od Čierneho Balogu predstavujú pravdepodobne relikty distálnej zóny predpokladaného veporského stratovulkánu s centrálnou zónou v oblasti Tisovca (Konečný et al., 2001). Na severných svahoch Rimavskej kotliny sú uložené súvislejšie zvyšky vulkanosedimentárnych hornín – pokoradzské súvrstvie budované epiklastickými vulkanickými horninami a pyroklastickými prúdmi. Explozívne neky zistené severne od Pokoradze môžu predstavovať potenciálne zdroje týchto pyroklastických prúdov.

Dosiaľ získané údaje rádiometrického datovania svedčia v prospech bádenského veku. Naproti tomu, zvyšky flóry pri Nižnom a Vyšnom Skalníku a pri Pokoradzi svedčia o sarmatskom veku (Sitár a Dianiška, 1979; Nemej in Fusán et al., 1962).

Bazalty a bazaltoidné andezity (panón) v stredoslovenskom neovulkanickom areáli predstavujú záverečné štádium alkalicko-vápenatého vulkanizmu. V severnej časti Kremnických vrchov pri východnom okraji zlomovej zóny kremnického grabenu je situovaný vulkán Vlčí vrch menších rozmerov (Lexa, 1971). Centrálny nek pyroxénického andezitového porfýru s olivínom je obklopený zvyškami vulkanického kužeľa tvoreného aglutinátmi, aglomerátmi a zbrekciovatými lávami typu aa a lávovými prúdmi pri jeho úpätí. Pri východnom okraji Žiarskej kotliny sú sporadické relikty freatických tufových kužeľov, dajkových a intruzívnych prienikov (Šibeničný vrch), nekov a sillov vystupujúcich v prostredí ryolitových tufov. Pri Šášovskom Podhradí (Žiar nad Hronom) je na ryolitových vulkanoklastikách uložený leukokratný pyroxénický andezit. V oblasti Vtáčnika sú prítomné ojedinelé neky (Ostrovica) a dajky menších rozmerov. Pôvodné štruktúry, ku ktorým dajky a neky predstavujú prívodové systémy, boli odstránené denudáciou.



Obr. 3 Štruktúrna schéma stredoslovenských neovulkanitov.

1 – sedimenty intravulkanických depresí; 2 – produkty vulkanizmu alkalických bazaltov: a) – neky, b) troskový kužeľ, c) lávové prúdy a pokrovy; *panón*: 3 – lávové prúdy a sily afanitických bazaltov až bazaltických andezitov (a) a pyroxénických andezitov (b); 4 – stratovulkán porfýrických bazaltov až bazaltických andezitov: a) pyroklastický kužeľ, b) komplex lávových prúdov; *stredný až vrchný sarmat*: 5 – ryolitové vulkány jastrabskej formácie: a) extrúziívne dómy a prúdy, b) dajky, c) vulkanoklastiká (najmä tufy); *spodný až stredný sarmat*: 6 – andezitové vulkanity: a) efúziívne kužeľe, b) stratovulkanické kužeľe, c) stratovulkanické komplexy proximálnej zóny, d) epiklastické vulkanické brekcie proximálnej zóny, e) epiklastické vulkanické brekcie a konglomeráty proximálnej až distálnej zóny, f) epiklastické pieskovce a konglomeráty distálnej zóny, g) tufické sedimenty; 7 – andezitové neky (a) a dajky (b); 8 – extrúzie andezitov (a) a intrúzie dioritových porfýrov (b); 9 – ryodacitové vulkanity strelníckej formácie: a) extrúziívne dómy, b) vulkanoklastiká (najmä tufy); *vrchný báden*: 10 – andezitové efúziívne komplexy s hyaloklastikami a freatickými pyroklastikami vo výplni grabenov; 11 – komplexy extrúziívnych dómov a prúdov diferencovaných andezitov vo výplni grabenov; *spodný až vrchný báden*: 12 – andezitové stratovulkány: a) propylitizované komplexy andezitov a andezitových porfýrov, b) stratovulkanické komplexy proximálnej zóny, c) epiklastické vulkanické brekcie a konglomeráty proximálnej až distálnej zóny, d) epiklastické pieskovce a konglomeráty distálnej zóny; 13 – andezitové pyroklastické vulkány: a) pyroklastický kužeľ, b) pyroklastické komplexy proximálnej zóny, c) epiklastické vulkanické brekcie a konglomeráty proximálnej až distálnej zóny, d) epiklastické vulkanické pieskovce



## Východné Slovensko

K areálnemu vulkanizmu na východnom Slovensku (obr. 4) sú zaradené produkty intermediárneho andezitového vulkanizmu bádenského až sarmatského veku s prítomnosťou diferencovaných hornín a subvulkanických intruzívnych komplexov (oblasť Kráľovského Chlmca, Brehova a Svidníka a v južnej časti Slanských vrchov).

Vulkanizmus typu ostrovného oblúka predstavuje bazaltovo-andezitový vulkanizmus Slanských vrchov a Vihorlatských vrchov. Charakteristickým znakom je zoraďenie vulkánov do dobre definovaných častí oblúka paralelne s priebehom karpatského oblúka. Vulkanizmus je spätý so subdukciou flyšovej zóny s oceánskou kôrou pod karpatsko-panónsky blok.

Bazaltovo-andezitový vulkanizmus sa aktivoval v spodnom sarmate vznikom andezitových stratovulkánov v smere vulkanotektonickej zóny sz.-jv. priebehu (andezitové vulkány severnej a strednej časti Slanských vrchov). Pokračovanie na JV predstavujú pochované vulkanické štruktúry Malčice a Beša – Vojany (v centrálnej časti Východoslovenskej panvy). Vulkanická aktivita prebiehala od spodného sarmatu do spodného panónu.

V rámci oblúka Slanských vrchov okrem väčších stratovulkánov (Šťavica, Zlatá Baňa, Strechový vrch, Bogota) je celý rad menších parazitických vulkánov (Vechec, Rankovské skaly, Bradlo a iné), ktoré predstavujú vyznievanie magmatickej aktivity na priečných zlomoch sz.-jv. smeru.

V oblasti centrálnych vulkanických zón sú prítomné relikty vulkanických kužeľov a časté intruzívne telesá (neky a štoky), prípadne extrúzie andezitových porfýrov až dioritových porfýrov s prejavmi hydrotermálnej aktivity postihujúcej okolitú horninu. Oblasti vulkanických kužeľov sa vyznačujú prítomnosťou autochtónnych pyro-klastík striedajúcich sa s periklinálne uloženými lávovými prúdmi. Proximálne zóny sú budované predovšetkým lávovými prúdmi, sporadicky redeponovanými pyroklastikami a epiklastikami. V distálnych zónach prevládajú fácie epiklastických vulkanických hornín (brekcie, konglomeráty a pieskovce).

Pri severnom okraji Slanských vrchov vystupuje celý rad intruzívnych a extruzívnych telies andezitových až dioritových porfýrov usporiadaný v smere zlomového systému SZ – JV s pokračovaním na území Poľska a do oblasti východnej Moravy. Intruzívno-extruzívne telesá vystupujúce vo flyšovom pásme predstavujú samostatnú vulkanickú zónu. Vulkanická aktivita na základe rádiometrického datovania prebiehala v období stredného sarmatu.

V pokračovaní vulkanickej zóny na východ v podloží stratovulkánov Vihorlatských vrchov pri jz. okraji je situovaný extruzívny komplex Vinné. Tvoria ho extruzívne telesá hyperstenicko-amfibolických andezitov obklopených extruzívnymi brekciami.

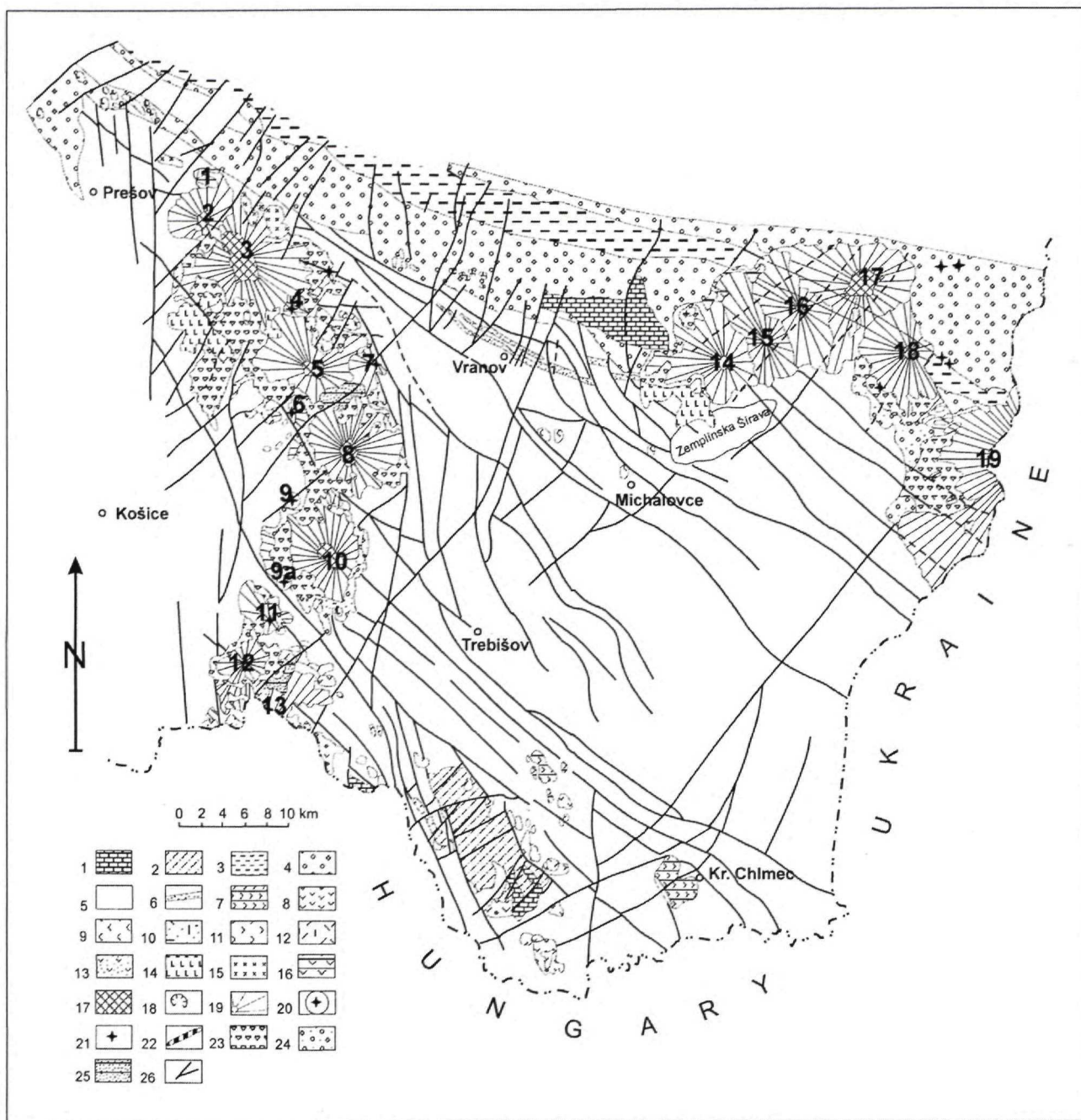
Vulkanické pohorie Vihorlatských vrchov tvorené andezitovými stratovulkánmi pri sv. okraji Východoslovenskej panvy je situované najbližšie k subdukčnej zóne. Vihorlatské vrchy tvorí reťaz andezitových stratovulkánov nadväzujúcich na vulkanické pásmo západnej Ukrajiny a pokračuje na území Rumunska. Vulkanická aktivita na našom území prebiehala v období vrchného sarmatu až spodného panónu. Pokračovanie vulkanického pásma na území Ukrajiny a Rumunska sa postupne omladzuje (vulkanická aktivita na území Rumunska pri južnom okraji pásma Calimani – Hargita sa skončila v neskorom pliocéne až kvartéri).

Vihorlatské vrchy tvorí reťaz morfológicky výrazných vulkánov. Západnú časť tejto reťaze predstavujú menšie stratovulkány zaradené v smere SV – JZ (Kyjov, Sokolský potok a Vihorlat). Východnú reťaz relatívne rozmernejších vulkánov zaradených v smere SZ – JV tvoria stratovulkány Morské oko, Diel a Popriečný vrch (väčšia časť posledného vulkánu vrátane centrálnej vulkanickej zóny je situovaná na území Ukrajiny). Východná vetva bezprostredne nadväzuje na území Ukrajiny na rozsiahlejší vulkanický systém Vihorlat – Gutinské pohorie.

Plošne najrozsiahlejší je stratovulkán Morské oko v oblasti spojenia západnej a východnej vetvy a súčasne v oblasti križovania výrazných zlomových systémov v smere SV – JZ a SZ – JV. V centrálnej zóne tohto stratovulkánu v rámci kotlovitej depresie (sformovanej sčasti subsidenciou) v prostredí hydrotermálne premenených hornín vystupuje celý rad intruzívnych telies v podobe dajok a štokov andezitových až dioritových porfýrov.

Stratovulkány v oblasti centrálnej vulkanickej zóny a proximálnej zóny sa vyznačujú periklinálnym uložením lávových prúdov a pyroklastík. V distálnej zóne prevládajú fácie epiklastík a redeponovaných pyroklastík. V centrálnych zónach sú často prítomné intruzívne telesá typu štokov a nekov, často sprevádzané dajkami, vystupujúce v prostredí hydrotermálne premenených vulkanických hornín. Vulkány západnej vetvy budované prevahou efuzívnych hornín sa vyznačujú menšími rozmermi a jednoduchšou stavbou. Vulkány východnej vetvy sú charakteristické relatívne väčšími rozmermi, výraznejším zastúpením pyroklastických hornín a vyvinutejšími intruzívnymi komplexmi centrálnych vulkanických zón. Aj v stavbe vulkánov východnej vetvy je rozlíšených viacero štruktúrnych etáží.

a konglomeráty distálnej zóny; 14 – andezitové neky (a), síly kremítodioritových porfýrov (b), dajky kremítodioritových porfýrov (c), dajky andezitov (d); 15 – subvulkanické intrúzie: a) granodioritu, b) granodioritových porfýrov, c) dioritu a dioritových porfýrov; *spodný bádén*: 16 – komplexy andezitov s granátom v kontinentálnom prostredí: a) extruzívne dómy, b) sprievodné brekcie; 17 – andezitové extruzívne dómy (a) a vulkanoklastiká (b) vinickej formácie; *podložie vulkanitov*: 18 – sedimenty spodného miocénu (a), horniny mezozoika a kryštalínika (b); *zlomy*: 19 – okrajové zlomy vulkanotektonických grabenov (a), kalderové zlomy (b), okrajové zlomy vulkanotektonických hrastí (c), ostatné zlomy (d); 20 – štátna hranica s Maďarskom.



Obr. 4 Štruktúrna schéma východoslovenských neovolkanitov

VYSVETLIVKY:

1 – mezozoikum (nečlenené), 2 – neskorý paleozoický komplex, 3 – karpatské bradlové pásmo, 4 – paleogénne sedimenty, 5 – neogénne sedimenty, 6 – ryodacitové tufy, 7 – andezitové lávové prúdy, 8 – andezitové extrúzie, 9 – ryolitové extrúzie, 10 – ryolitové vulkanoklastiká (nečlenené), 11 – ryodacitové extrúzie, 12 – ryodacitové vulkanoklastiká (nečlenené), 13 – daciťové extrúzie, 14 – andezitové extrúzie – komplex Vinné, 15 – intrúzie a sily v stratovulkánoch, 16 – andezitové lávové prúdy, stratovulkány s erodovanými vulkanickými kužeľmi, 17 – stratovulkány s intrúziami, nekmi a dajkami, 18 – stratovulkány s erodovanými krátermi, 19 – proximálna zóna v stavbe stratovulkánov, 20 – monogenetické vulkány, 21 – neky mimo vulkanickej štruktúry, 22 – dajky, 23 – stredná až distálna zóna s prevahou hrubozrnných vulkanoklastífk, 24 – stredná až distálna zóna s prevahou jemnozrnných vulkanoklastífk, 25 – intravulkanické depresie, 26 – zlomy, *názvy stratovulkánov*: 1 – Šebastovka, 2 – Šťavica, 3 – Zlatá Baňa, 4 – Zámutoť, 5 – Makovica, 6 – Rankovské skaly, 7 – Vechec, 8 – Strechový vrch, 9 – Košický Klečenov, 9a – Slančík, 10 – Bogota, 11 – Hradisko, 12 – Bradlo, 13 – Veľký Milič, 14 – Kyjov, 15 – Sokolský potok, 16 – Vi-horlat, 17 – Morské oko, 18 – Diel, 19 – Popriečny vrch.

### 3. Výsledky geologickej interpretácie zdrojov magnetických anomálií

Výsledky analýzy anomálií magnetického poľa a najnovšie geologické poznatky boli podkladom na vymedzenie jednotlivých anomálnych oblastí v rámci študovaných neovulkanických pohorí (sú označené písmenami veľkej abecedy – A, B, C, ...). V každej anomálnej oblasti sú vyznačené kontúry magneticky aktívnych neovulkanických hornín s reverznou (a) a normálnou (b) magnetickou polarizáciou. Na mapách zdrojov magnetických anomálií sú aj údaje o interpretovanej hrúbke vulkanického komplexu. Pri zdrojoch, ktoré nevystupujú priamo na povrch alebo blízko k povrchu, sa udáva aj hĺbka ich horného okraja od súčasného povrchu.

Charakteristika jednotlivých anomálnych lokalít je dokumentovaná tabuľkovou formou. V tabuľkách sú uvedené tieto geofyzikálne údaje: lokalita (číslo a názov), maximálna hodnota  $\Delta T$  (kladná a záporná), rozmer anomálie (v km), smer anomálie, morfológia terénu a údaje o interpretovanej hrúbke a hĺbke zdroja od súčasného povrchu.

Geologická interpretácia zdroja magnetickej anomálie obsahuje údaje o type telesa, jeho veku, litostratigrafikom zaradení a litologicko-petrografickej charakteristike. V niektorých prípadoch uvádzame poznatky o hydrotermálnych premenách jednotlivých typov hornín.

Pri geologickej interpretácii zdrojov magnetických anomálií v oblasti neovulkanických pohorí Slovenska sme vychádzali z posledných publikovaných geologických máp v mierke 1 : 50 000.

#### 3.1. POHRONSKÝ INOVEC, ŠTIAVNICKÉ VRCHY A ŽIARSKA KOTLINA

##### Geologická stavba regiónu

Štiavnický stratovulkán s plochou viac ako 2 000 km<sup>2</sup> predstavuje najrozsiahlejšiu vulkanickú štruktúru na vnútornej strane karpatského oblúka. Vyznačuje sa diferencovanými vulkanickými produktmi (bazaltické andezity, andezity, dacity, ryolity), subvulkanickými a intravulkanickými intruzívnymi komplexmi, vznikom rozsiahlej kaldery a v závere vývojom resurgentnej hrasti. Metalogenetické procesy podmienili vznik drakohokovovej a polymetalickej mineralizácie hodruško-štiavnického rudného rajónu.

Podložie štiavnického stratovulkánu vystupuje na povrch v rozsiahlom odkryve na ploche cca 200 km<sup>2</sup> v oblasti hodruško-štiavnickej hrasti. Jednotka veporika je zastúpená kryštalickými bridlicami a hercýnskym granodioritom (vyhnianska drvená žula) a sekvenciou Veľkého boku (spodný až vrchný trias, jura, krieda). Hronikum reprezentuje štúrecký príkrov (mladšie paleozoikum a spodný až stredný trias). Príkrovová jednotka silicika (spodný až vrchný trias) sa zistila vrtnými prácami v priestore Štiavnických Baní, v južnej časti stratovulkánu (vrt GK-10 Ladzany) a v oblasti levických ostrovov. V oblasti hodruško-štiavnickej hrasti sporadicky vystupujú reliktu paleogénnych sedimentov eocénneho veku.

Vývoj štiavnického stratovulkánu prebiehal v niekoľkých etapách počas bádenu – sarmatu až panónu (1 – 5).

*Spodnú stavbu* (1. etapa) reprezentuje rozsiahly andezitový stratovulkán sformovaný v priebehu explozívno-efuzívnej a extruzívnej aktivity v období spodného až stredného bádenu. V južnej časti sa uloženie vulkanických produktov uskutočnilo v morskom prostredí v litorálnej až sublitorálnej zóne v podobe epiklastických facií (epiklastické vulkanické brekcie, konglomeráty a pieskovce). Andezitový stratovulkán budujú striedajúce sa lávové prúdy pyroxenických a amfibolicko-pyroxénických andezitov ( $\pm$  biotit) a vulkanoklastík. V oblasti centrálnej vulkanickej zóny je stratovulkanická stavba preniknutá početnými ložnými intrúziami andezitových porfýrov (silly a lakolity). V oblasti stratovulkanického svahu sú časté štokové intrúzie a extrúzie andezitových až dioritových porfýrov.

*Strednú stavbu* reprezentuje výplň kaldery (s rozmermi cca 19 x 22 km) sformovanej v období vrchného bádenu až spodného sarmatu kolapsom vrcholovej časti andezitového stratovulkánu. Subsistencia kaldery bola kompenzovaná v počiatocnom období (2. etapa) efúziou lávového prúdu biotiticko-amfibolicko-pyroxénického andezitu a uložením epiklastických pieskovcov a siltovcov s lignitmi – *červenostudnianske súvrstvie*. Vyššiu časť kaldery tvoria explozívne a extruzívno-efuzívne produkty vulkanizmu amfibolicko-biotitických andezitov [pemzové tufy, extruzívne dómy, lávové prúdy, pyroklastické a epiklastické brekcie v hrúbke 300 – 500 m (3. etapa)].

*Intruzívne komplexy* sú odkryté denudačným zrezom v oblasti hrasti. Subvulkanický *hodruško-štiavnický intruzívny komplex* reprezentuje granodioritová intrúzia v centrálnej časti typu obráteného zvona (bell-jar) a intrúzia dioritu vystupujúca pri jej severnom okraji. Pri periférii granodioritovej intrúzie vystupujú štokovo-dajkové intrúzie granodioritových porfýrov – *intruzívny komplex Zlatno*, s ktorým sú späté prejavy skarnovo-porfýrovej polymetalickej mineralizácie. *Tatarský intruzívny komplex* granodioritových až dioritových porfýrov podobného typu je sčasti odkrytý v oblasti rudnianskej (pukanskej) hrasti. Intruzívny komplex s orientáciou v smere S – J sa podobne vyznačuje polymetalickou skarnovo-porfýrovou mineralizáciou.

V oblasti hodruško-štiavnickej hrasti je obnažený mladší *intruzívny komplex Banisko*. Reprezentujú ho intrúzie kemitodioritových porfýrov ložného typu (silly) umiestnené pri rozhraní podložja a vulkanickej stavby, ako aj v rámci spodnej stratovulkanickej stavby, a početné dajkové roje orientované prednostne v smere SV – JZ až SSV – JJZ s úklonmi v smere od centrálného bloku.

*Vrchnú stratovulkanickú stavbu* (4. etapa) budujú produkty andezitového vulkanizmu sarmatského veku. Tvoria vrchnú časť pohoria v úvodnej etape vulkanickej aktivity reprezentovanej explozívnymi produktmi amfibolicko-pyroxénických andezitov s biotitom, keď boli uložené popolovo-pemzové prúdy a pemzové tufy *ladzianskej formácie* na južnom stratovulkanickom svahu v morskom prostredí. Nasledujúce efúzie pyroxénických sklovitých andezitov *komplexu Humenica* sú uložené v jz. časti kaldery. Lávové efúzie pyroxénických andezitov (často sklovitých a leuko-

kratných) *bad'anskej formácie* tvoria rozsiahle lávové príkrovy na jz. svahu stratovulkánu. Vulkanoklastické horniny prevažne v epiklastickom vývoji (pieskovce a konglomeráty) a redeponované tufy sú v jz. časti periférnej zóny uložené v morskom až brakickom prostredí. Nasledujúce produkty explozívnej aktivity amfibolicko-pyroxénického andezitu s biotitom v podobe pemzových tufov – *bielokamenské súvrstvie* – sú uložené v rámci kaldery a na dne paleodolín na sz., s. a sv. svahoch stratovulkánu. V ich nadloží sú lávové prúdy amfibolicko-pyroxénických andezitov s biotitom *sitiánskeho komplexu*. Obnovenie explozívnej aktivity predstavujú erupcie popolovo-pemzových prúdov, ktoré podľahli zváraniu so vznikom typických ignimbritov – *drastická formácia*. Ignimbrity v rámci kaldery dosahujú 280 m a pokračujú vo výplni paleodoliny na západnom svahu stratovulkánu do priestoru Obýc (vzdialenosť cca 28 km). Produkty mladšej aktivity amfibolicko-pyroxénického andezitu *breznického komplexu* tvoria na severnom svahu stratovulkánu výplne paleodolín smerujúcich na sever do oblasti Kremnických vrchov. *Priesilský komplex* (amfibolicko-pyroxénický andezit) tvorí výplne paleodolín na západnom svahu stratovulkánu a vystupuje v oblasti Kozmálovských vrškov. Lávové prúdy v dôsledku kontaktu s morským prostredím podliehali brekciácii hyaloklastitového typu. Na západnom svahu stratovulkánu v období sarmatu vznikol stratovulkán bázických andezitov – *formácia Markovho vrchu* – následne prekrytý lávovými prúdmi amfibolicko-pyroxénických andezitov *žiarskeho komplexu*.

V nasledujúcom období (vrchný sarmat) na jz. až z. svahoch stratovulkánu sa sformoval hrubý komplex lávových prúdov pyroxénických andezitov *inoveckej formácie* (často sklovitých).

Záver andezitového vulkanizmu predstavujú produkty bazaltoidných andezitov *komplexu Šibeničného vrchu* (dajky, neky, ložné intrúzie a lávové prúdy) v jz. časti Žiarskej kotliny, sporadické neky a dajky sz. od Sklených Teplic a v oblasti Vtáčnika a lávový prúd pri jz. okraji regiónu (Mochovce).

Štiavnický stratovulkán sa pri jv. až v. okraji stýka s produktmi spodno- až strednobádenského andezitového vulkanizmu (*vinická, čelovská a neresnícká formácia*), s produktmi sarmatského vulkanizmu (*formácia Javoria, sielnická a turovská formácia*) a v sz. časti s produktmi Vtáčnika (*plešinská a vtáčnická formácia*). Do severných okrajov stratovulkánu zasahuje štruktúra kremnického grabenu, ktorý je v spodnej časti vyplnený produktmi bazaltoidných a leukokratných andezitov a vulkanoklastík *formácie Klakovskej (Kľackej) doliny (turčecká formácia* v oblasti Kremnických vrchov) a vo vrchnej časti s výplňou v podobe efuzívneho komplexu amfibolicko-pyroxénických andezitov *stránskeho efuzívneho komplexu (formácia Kremnického štítu)* vrchnobádenského veku. Na graben je naložená mladšia štruktúra Žiarskej kotliny – grabenu, vyplnená vulkanosedimentárnymi horninami.

Produkty ryolitového vulkanizmu (5. etapa) *jastrabskej formácie* (vrchný sarmat – panón), ktoré sledujú zlomovú zónu pri západnom okraji hodruško-štiavnickej hrasti a poračujú pri východnom okraji Žiarskej kotliny do

Kremnických vrchov, sú reprezentované tufmi, epiklastikami a lávovými telesami extruzívnych dómov, ložnými intrúziami a dajkami. Aktivita ryolitového vulkanizmu časovo koinciduje s formovaním hodruško-štiavnickej hrasti. Zlomové zóny pri východnom okraji s priebehom v smere SV – JZ a s úklonmi 50 – 70° na JV boli využité pri vzniku drahokovových a polymetalických žíl štiavnickeho rudného poľa. Denudačným zrezom sa v širokom meradle obnažili horniny predvulkanického podložja a subvulkanické až intravulkanické intruzívne komplexy.

V období vrchného sarmatu až panónu pokračovala subsidencia intravulkanických kotlín a okrajových depresií (Žiarska kotlina, pukanská, čajkovská a zlatomoravská depresia), kompenzovaná uložením sedimentárných súvrství.

Záver vulkanickej aktivity reprezentujú produkty vulkanizmu alkalických bazaltov v podobe lávových prúdov (lávový komplex jz. od Zvolena a lávový prúd jz. od Krupiny) a bazaltové neky pri Banskej Štiavnici. Najmladším prejavom vulkanickej aktivity je bazaltový troskový kužeľ Putikov vršok s lávovými prúdmi, ktoré prekryli risskú terasu Paleohrona (pri Novej Bani).

Sedimenty kvartéru na území Žiarskej kotliny a doliny Hrona predstavujú predovšetkým terasové náplavy (štrky a piesčité hliny) rieky Hron. Prevažujú fluvialne sedimenty súvislej dnovej štrkovej akumulácie a nívných terás (risské stupne pleistocénu). Staršie terasové štrky sú zriedkavé (strednopleistocénny mindel až spodný pleistocén). Rozsiahle sú výskytu najmä hlinitých svahovín. V pohoriach mimo kotliny (doliny Hrona) je kvartér nepatrný (hlinito-kamenité sutiny, svahové hliny, hlinito-štrkové náplavy potokov a i.).

### 3.1.1. Pohronský Inovec, Štiavnické vrchy a Žiarska kotlina (sever)

#### Geomagnetická charakteristika anomálií $\Delta T$ (obr. 5)

Anomálne oblasti: L, M, N, O, P, R – južná časť  
S, T, U, V – severná časť

*Anomálna oblasť – južná časť*

*Oblasť LŠt – Malá Lehota – Hubačov štál – Stará Huta – Záhrb – Tekovská Breznica – Hronský Beňadik – Čierne Kľačany – Machulince – Obyce – Jedľové Kostolany*

Táto oblasť predstavuje západný okraj štiavnickeho stratovulkánu a územie Pohronského Inovca. Dominantne ju budujú produkty sarmatského vulkanizmu (sitniánsky komplex, drastická formácia, priesilská formácia a inovecká formácia). V obmedzenom meradle v širšej oblasti Orovnice vystupuje spodná stratovulkanická stavba bádenského veku.

Záporné anomálie s hodnotami –300 nT až –500 nT ( $a_1, a_2, a_6, a_8, a_{11}, a_{13}, a_{18}$ ) zodpovedajú lávovým prúdmi inoveckej formácie ( $a_1, a_2, a_6, a_8$ ) a lávovým prúdmi priesilskej formácie ( $a_{11}, a_{13}, a_{18}$ ).

Záporné anomálie s hodnotami –150 nT až –300 nT ( $a_3, a_4, a_7, a_9, a_{12}, a_{14}, a_{16}, a_{17}$ ) zobrazujú lávové prúdy inoveckej formácie ( $a_3, a_4, a_7, a_9, a_{12}, a_{17}$ ) menšej hrúbky

uložené v nadloží ignimbitov drastvickej formácie alebo v nadloží priesilskej formácie. Anomália  $a_{14}$  zobrazuje pyroklastiká a epiklastiká priesilskej formácie s reliktními lávovými prúdov v nadloží. Anomália  $a_{16}$  predstavuje zakrytý vulkanický komplex, pravdepodobne vulkanoklastiká. Anomália  $a_{18}$  zodpovedá lávovým prúdom priesilskeho komplexu.

Záporné anomálie s hodnotami  $-70$  nT až  $-150$  nT ( $a_5$ ,  $a_{10}$ ,  $a_{15}$ ) zobrazujú:  $a_5$  – málo hrubý lávový prúd inoveckej formácie v nadloží ignimbitov drastvickej formácie severne od Obýc;  $a_{10}$  – lávové prúdy inoveckej formácie malej hrúbky vo vrcholovej oblasti Pohronského Inovca;  $a_{15}$  – oblasť vrchu Kliča, k. 430, budovanú pemzovými tufmi a epiklastickými brekciami priesilskej formácie.

Kladné anomálie s hodnotami  $+500$  nT až  $+600$  nT ( $b_1$ ,  $b_{13}$ ): Anomália  $b_1$  v južnej časti zhruba zodpovedá rozšíreniu ignimbitov drastvickej formácie, jej s. časť zodpovedá lávovým prúdom sitnianskeho komplexu, ktorý vystupuje v podloží ignimbitov vo väčšej hrúbke. Anomália  $b_{13}$  zobrazuje hrubší komplex lávových prúdov spodnej stavby.

Kladné anomálie s hodnotami od  $+100$  do  $+150$  nT ( $b_2$ ,  $b_3$ ,  $b_4$ ,  $b_5$ ,  $b_6$ ,  $b_7$ ,  $b_8$ ,  $b_{10}$ ,  $b_{11}$ ,  $b_{12}$ ): Anomália  $b_2$  zodpovedá lávovému prúdu sitnianskeho komplexu menšej hrúbky. Anomália  $b_3$  (Šibeničný vrch) zobrazuje účinok lávového prúdu inoveckej formácie. Anomália  $b_4$  pri západnom okraji neovulkanitov, časť Včelár, k. 508, zodpovedá epiklastickému komplexu s uhoľným súvrstvom. Maximum v oblasti vrcholu k. 503 zodpovedá reliktu lávového prúdu. Anomálie  $b_5$  a  $b_{10}$  zodpovedajú lávovým prúdom inoveckej formácie. Anomálie  $b_6$ ,  $b_7$  a  $b_8$  svojím účinkom zobrazujú pyroklastiká a epiklastiká priesilskej formácie s reliktními lávovými prúdov v nadloží. Anomália  $b_{12}$  zodpovedá komplexu lávových prúdov spodnej stavby s hrúbkou do 100 m. Anomália  $b_9$  (k. 520 Podháj) s amplitúdou pod  $+100$  nT zodpovedá lávovému prúdu inoveckej formácie.

#### Oblasť M/Št – na sz. svahu štiavnického stratovulkánu

Tvorí ju komplexy spodnej stratovulkanickej stavby s intruzívno-extruzívnymi telesami, vulkanoklastikami a extrúziami studenskej formácie, produkty sarmatského vulkanizmu (sitniansky komplex a drastvícká formácia) a extruzívne ryolitové telesá jastrabskej formácie. Magnetické anomálie dosahujú hodnoty od  $-800$  do  $+400$  nT.

Záporné anomálie s hodnotami od  $-600$  do  $-800$  nT ( $a_1$ ,  $a_3$ ): Anomália  $a_1$  – Skalka – zodpovedá extruzívnemu telesu s väčším vertikálnym dosahom (prípadne forma štokového typu). Anomália  $a_3$  zobrazuje prienik ryolitového telesa, pričom severná časť zodpovedá väčšiemu vertikálnemu dosahu.

Záporné anomálie s hodnotami  $-100$  až  $-300$  nT ( $a_4$ ,  $a_5$ ,  $a_6$ ): Anomália  $a_4$  zobrazuje spoločný účinok ryolitového prieniku a lávového produktu sitnianskeho komplexu. Anomália  $a_5$  zodpovedá konfigurácii ryolitového telesa severne od Novej Bane. Predpokladáme orientovanú extrúziu smerom S – J s preklápaním na západ. Anomália  $a_6$  zobrazuje reliktný prúd sitnianskeho komplexu v nadloží epiklastických brekcií studenskej formácie.

Záporná anomália  $a_2$  s amplitúdou  $-75$  až  $-100$  nT odrzkadľuje účinok propylitizovaného lávového prúdu pyroxénického andezitu.

Kladné anomálie ( $b_{5a}$ ,  $b_{5b}$ ) s amplitúdou do  $+400$  nT zodpovedajú lávovému prúdu sitnianskeho komplexu.

Kladné anomálie majú hodnoty od  $+100$  do  $+250$  nT ( $b_1$ ,  $b_3$ ,  $b_4$ ,  $b_6$ ,  $b_7$ ,  $b_8$ ): Anomálie  $b_1$ ,  $b_3$ ,  $b_4$  a  $b_6$  zobrazujú účinok horninových komplexov spodnej stavby, lávové prúdy a ložné intrúzie a podvodné vulkanoklastiká ( $b_1$ ). V prípade anomálie  $b_4$  hlavný účinok predstavujú horniny spodnej stavby, zatiaľ čo ryolitové teleso predstavuje preklopenú časť hlavnej extrúzie a jej hrúbka je relatívne malá. Anomália  $b_7$  vo východnej časti zodpovedá zakrytému vulkanickému komplexu v podloží fluviálnych sedimentov Hrona. V západnej časti anomália zodpovedá extruzívnemu telesu studenskej formácie s reliktními lávovými prúdov v nadloží. Anomália  $b_8$  v južnej časti je vyvolaná extruzívnym telesom hyperstenicko-amfibolického andezitu a v severnej časti lávovými prúdmi sitnianskeho komplexu. Pravdepodobne ide o spoločný účinok. Anomália  $b_2$  (Holý vrch, k. 595) s hodnotou okolo  $+500$  nT zodpovedá lávovému prúdu sitnianskeho komplexu.

#### Oblasť N/Št – Žarnovica – Hodruša – Uhliská – Breziny – Pukanec – Hronský Beňadik – Tekovská Breznica – Brehy – Rudno nad Hronom – Voznica

Západný svah štiavnického stratovulkánu zastupuje spodná stratovulkanická stavba bádenského veku vrátane extrúzií a tatiarsky intruzívny komplex. V nadloží spodnej stavby vystupujú relikty spodnosarmatského vulkanizmu reprezentované komplexom Humenica, sitnianskym komplexom, baďanskou formáciou a drastvíckou formáciou. Severná časť územia anomálií reprezentuje kalderovú štruktúru vyplnenú produktmi studenskej formácie a vyššie uloženými lávovými prúdmi sitnianskeho komplexu a drastvickej formácie.

Záporné anomálie s hodnotami  $-300$  až  $-500$  nT ( $a_1$ ,  $a_3$ ,  $a_4$ ,  $a_7$ ,  $a_9$ ,  $a_{12}$ ): Anomálie  $a_1$ ,  $a_3$  a  $a_4$  zodpovedajú lávovým prúdom sitnianskeho komplexu. V prípade anomálie  $a_3$  je v nadloží hrubší ignimbitový príkrov (Veľký Žiar – Drastavica). Anomália  $a_7$  orientovaná v smere ZSZ – VJV vo východnej časti zobrazuje extruzívne teleso hyperstenicko-amfibolického andezitu spodnej stavby. V západnej časti v nadloží intrúzie je reliktný ignimbitový príkrov. V tomto prípade ide pravdepodobne o spoločný účinok geologických telies spodnej a vrchnej stavby. Anomália  $a_9$  zodpovedá priesilskému komplexu.

Záporné anomálie  $-100$  až  $-200$  nT ( $a_2$ ,  $a_5$ ,  $a_6$ ,  $a_8$ ,  $a_{10}$ ): Anomálie  $a_2$  a  $a_5$  zobrazujú účinok lávových prúdov sitnianskeho komplexu menšej hrúbky. Anomália  $a_{10}$  zodpovedá lávovým prúdom priesilskej formácie. Anomália  $a_6$  korešponduje prevažne s výstupom propylitizovaného andezitového porfýru hyperstenicko-amfibolického andezitu (tanádsky intruzívny komplex) s okrajom kalderovej výplne (studenská formácia) a reliktu lávového prúdu sklovitého andezitu komplexu Humenica. Cez spodnú stavbu preráža intrúzia tatiarskeho komplexu. Anomália  $a_8$  zodpovedá komplexu sklovitých andezitov spodnej

stavby nižšej úrovne so znakmi slabšej propylitizácie. Lokalita  $a_{11}$  je charakterizovaná zápornou anomáliou s amplitúdou okolo  $-50$  nT.

Kladné anomálie  $+300$  až  $+500$  nT ( $b_3, b_5, b_8$ ): Anomália  $b_3$  je podmienená spoločným účinkom produktov studenskej formácie a nadložným sitnianskym komplexom. Anomália  $b_5$  zodpovedá lávovým prúdom sitnianskeho komplexu (v podloží je studenská formácia). Anomália  $b_8$  zobrazuje účinok spodnej stavby (sčasti propylitizované lávové andezitové prúdy) a relikty sitnianskeho a priesilského komplexu. Ide o spoločný účinok uvedených komplexov.

Kladné anomálie  $+100$  až  $+200$  nT ( $b_1, b_4, b_6, b_7, b_9, b_{10}, b_{11}$ ): Anomália  $b_1$  zodpovedá účinku intrúzie andezitového porfýru. Anomália  $b_4$  v s. časti predstavuje zakryté komplexy pod fluviálnymi sedimentmi Hrona. V južnej časti reprezentuje lávové prúdy sitnianskeho komplexu. Anomália  $b_6$  plošným rozsahom zodpovedá extruzívnemu komplexu hyperstenicko-amfibolického andezitu s autometamorfnými premenami – komplex Chlmu (spodná stavba). Anomália  $b_7$  v južnej časti zobrazuje účinok spodnej stavby (propylitizovaný komplex sklovitých andezitov), v s. časti komplex sklovitých pyroxénických andezitov komplexu Humenica uložený v nadloží studenskej formácie v rámci kaldery. Anomália  $b_9$  (v. od Hronského Beňadika) zodpovedá komplexu Humenica tvorenému epiklastikami a pyroklastikami. Anomália  $b_{10}$  zobrazuje spodnú stavbu tvorenú propylitizovaným komplexom lávových prúdov. Anomália  $b_{11}$  s amplitúdou  $+100$  až  $+200$  nT sa plošne kryje s rozšírením spodnej stavby (propylitizovaný komplex) prenikajúcej intrúziou granodioritových až dioritových porfýrov tatiarskeho komplexu. Maximum anomálie (až  $+300$  nT) je v oblasti medzi k. 438 Hôrka a Pukancom, kde sa vrtom BT-7 potvrdil monzodiorit s vyššími magnetickými parametrami.

Anomália  $b_2$  s hodnotou do  $+75$  nT j. od Hrona zodpovedá výplni kaldery v podobe extrúzií studenskej formácie.

*Oblasť Oštv – Vyhne – Repište – Sklené Teplice – Vydričná dolina – Podhorie – Banská Belá – Štefultov – Dekýš – Štampach – Uhliská – Hodruša*

Reprezentuje oblasť hodruško-štiavnickej hrasti. V oblasti hrasti v sz. časti vystupuje na povrch podložie tvorené horninami kryštalínika, paleozoika, mezozoika a paleogénu. V prostredí hornín podložia je umiestnený intruzívny komplex granodioritu a dioritu. Spodná stratovulkanická stavba, ktorá prevláda v jv. časti hrasti, je preniknutá ložnými intrúziou a dajkami kemitodioritových porfýrov (komplex Banisko) a štokovými intrúziou granodioritových porfýrov (komplex Zlatno). Horniny spodnej stavby a intrúzie sú v rôznej miere propylitizované.

Oblasť hodruško-štiavnickej hrasti sa vyznačuje prítomnosťou výlučne kladných anomálií.

Anomálie s hodnotami  $+200$  až  $+300$  nT ( $b_4, b_5, b_8, b_9, b_{12}, b_{15}$ ): Anomália  $b_4$  predstavuje účinok spodnej stavby tvorenej lávovými a ložnými intrúziou. Anomália  $b_5$  v j. časti pokrýva oblasť spodnej stavby (lávové prúdy

a ložné intrúzie), v sv. časti výplň kaldery (extrúzie a intrúzie studenskej formácie). Anomálie  $b_8, b_9$  a  $b_{12}$  zobrazujú účinok intrúzií dioritu a sčasti granodioritu vrátane ložných intrúzií kemitodioritových porfýrov (komplex Banisko). Anomália  $b_{15}$  zodpovedá väčšej hrúbke ložnej intrúzie kemitodioritového porfýru (komplex Banisko).

Anomálie  $+100$  až  $+200$  nT ( $b_1, b_3, b_6, b_7, b_{10}, b_{11}, b_{13}, b_{14}, b_{16}, b_{17}, b_{18}, b_{20}, b_{22}, b_{23}, b_{24}$ ): Anomália  $b_1$  korešponduje so spodnou stavbou s ložnými intrúziou komplexu Banisko. Vo východnej časti zaberá časť kalderovej výplne. Anomália  $b_3$  zodpovedá spodnej stavbe (lávové prúdy a ložné intrúzie).

Intrúzie dioritu reprezentujú anomálie  $b_6$  a  $b_7$  a granodioritu anomálie  $b_{11}, b_{13}$  a  $b_{14}$ , často v kombinácii s ložnými intrúziou komplexu Banisko. Okraje granodioritovej intrúzie a štokovo-dajkovú intrúziu (komplex Zlatno) zobrazuje anomália  $b_{17}$ . Anomálie  $b_{22}, b_{23}$  a  $b_{24}$  zobrazujú spodnú stavbu preniknutú ložnými intrúziou kemitodioritových porfýrov komplexu Banisko. Anomália  $b_{20}$  reprezentuje spodnú stavbu preniknutú intrúziou granodioritového porfýru typu Zlatno. Anomália  $b_{16}$  zodpovedá ložným intrúziou kemitodioritových porfýrov typu Zlatno umiestneným v prostredí spodnej stavby.

Anomálie  $+50$  až  $+100$  nT ( $b_2, b_{19}, b_{25}$ ): Anomália  $b_2$  zodpovedá výstupu dajkových intrúzií granodioritových porfýrov v oblasti Sklených Teplíc. Spodnú stavbu zobrazujú anomálie  $b_{19}$  a  $b_{25}$ .

V danej oblasti za hlavný zdroj anomálií považujeme intrúzie postihnuté pomerne intenzívnymi premenami, ktoré majú značný vplyv na ich magnetické vlastnosti. Preto údaje o ich zdrojoch nie sú v tabuľke uvedené.

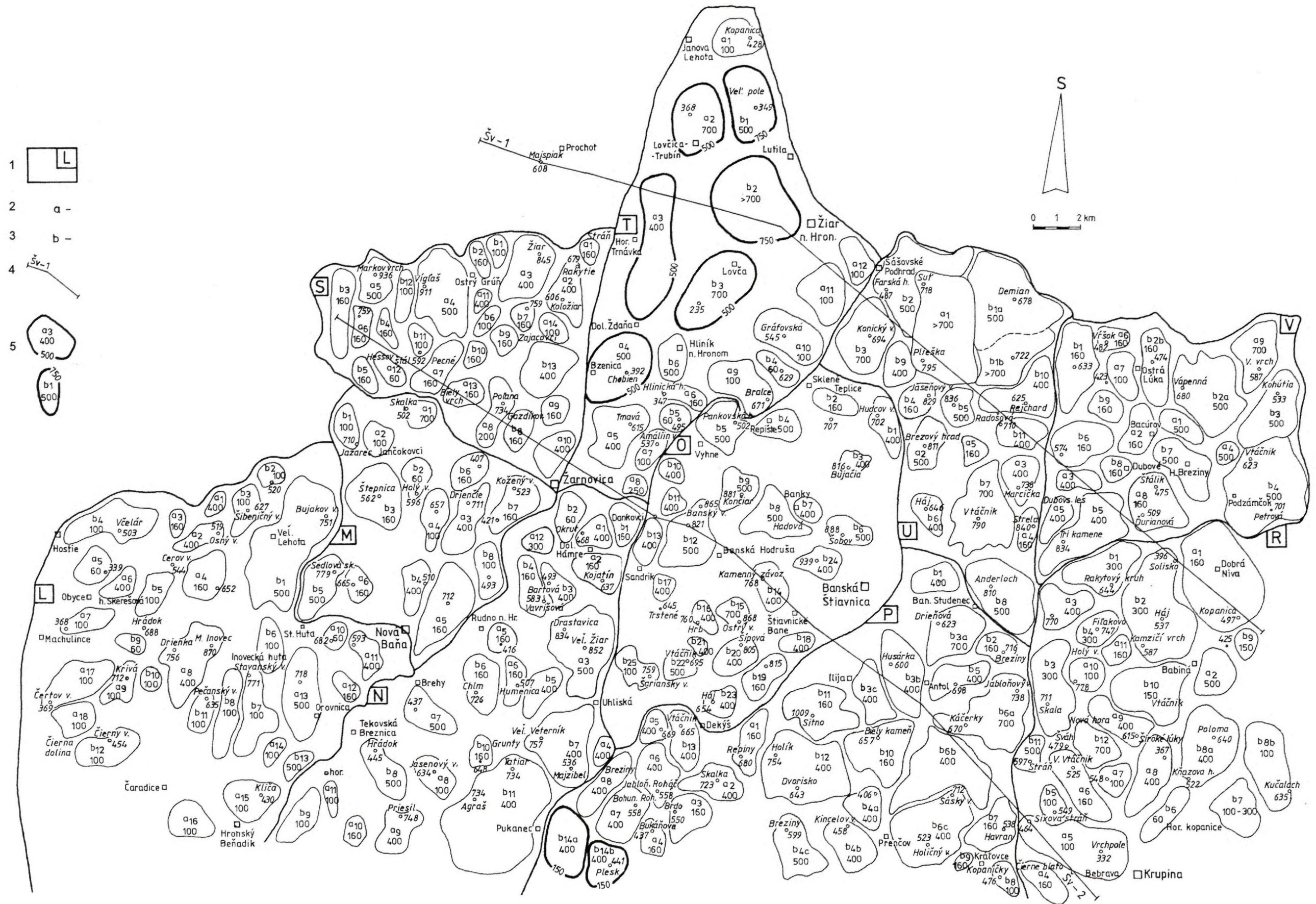
*Oblasť Pštv – Banská Štiavnica – Banský Studenec – Žibritov – Kráľovce – Krnišov – Beluj – Pukanec – Breziny – Dekýš – Sitnianska*

Zahŕňa jv. časť výplne kaldery a oblasť spodnej stavby za kalderovým zlomom vrátane reliktovej sarmatského vulkanizmu (bielokamenské súvrstvie a sitniansky komplex).

Záporné anomálie  $-300$  až  $-350$  nT ( $a_2, a_5, a_6, a_7, a_8$ ): Anomália  $a_2$  zobrazuje lávové prúdy sitnianskeho komplexu vrátane bielokamenského súvrstvia a studenskej formácie v podloží. Anomálie  $a_6$  a  $a_7$  zodpovedajú sitnianskemu efuzívnemu komplexu. Anomália  $a_8$  reprezentuje zakrytý komplex (pravdepodobne sitniansky komplex).

Záporné anomálie  $-200$  až  $-250$  nT ( $a_1, a_3, a_4$ ): Anomália  $a_1$  zodpovedá vysunutému bloku s výstupom spodnej stavby a ložných intrúzií kemitodioritových porfýrov (komplex Banisko) v prostredí studenskej formácie. Anomálie  $a_3$  a  $a_4$  zodpovedajú lávovým prúdom sitnianskeho komplexu v nadloží studenskej formácie.

Kladné anomálie s hodnotami  $+300$  až  $+750$  nT ( $b_3, b_4, b_5, b_6, b_{12}$ ): Anomálie  $b_{3a}, b_{3b}$  a  $b_{3c}$  zodpovedajú extruzívnym a lávovým telesám studenskej formácie vo výplni kaldery. Anomálie  $b_{4a}$  a  $b_{4c}$  zobrazujú spodnú stavbu za kalderovým zlomom, prevažne lávové prúdy. Anomália  $b_{4b}$  zodpovedá rozšíreniu belujského intruzívneho komplexu, ktorý vystupuje v prostredí propylitizovaných komplexov spodnej stavby. Anomália  $b_5$  zodpovedá spodnej stavbe za kalderovým zlomom. Ano-



Obr. 5 Mapa zdrojov magnetických anomálií – Pohronský Inovec, Štiavnické vrchy a Žiarska kotlina (sever).  
 1 – anomálna oblasť, 2 – vulkanické horniny s reverznou remanentnou magnetickou polarizáciou (RRNP), 3 – vulkanické horniny s normálnou remanentnou magnetickou polarizáciou (NRNP), 4 – línia geologicko-geofyzikálneho rezu, 5 – lokalita s interpretovanou hrúbkou vulkanického komplexu s hĺbkou zdroja od povrchu (m).





málie  $b_{6a}$ ,  $b_{6b}$  a  $b_{6c}$  reprezentujú spodnú stavbu s reliktními lávovými prúdov sitnianskeho komplexu Jabloňový vrch. Maximálna hodnota je podľa hodnôt  $\Delta T$  v oblasti Jabloňového vrchu. Anomália  $b_{12}$  zodpovedá efúziám studenskej formácie vo výplni kaldery.

Kladné anomálie +200 až +300 nT ( $b_1$ ,  $b_2$ ,  $b_7$ ,  $b_9$ ,  $b_{10}$ ,  $b_{11}$ ,  $b_{13}$ ,  $b_{14}$ ): Anomálie  $b_1$ ,  $b_2$ ,  $b_7$  a  $b_9$  zobrazujú spodnú stratovulkanickú stavbu (pyroklastiká a lávové prúdy sebecchlebskej formácie). Anomálie  $b_{10}$  a  $b_{11}$  v rámci kaldery zodpovedajú produktom sarmatského vulkanizmu, a to pemzovým tufom bielokamenského súvrstvia a lávovým prúdom sitnianskeho komplexu uloženým v nadloží produktov studenskej formácie. Anomália  $b_{13}$  zodpovedá studenskej formácii (extrúzii). Anomália  $b_{14}$  (Plesk) zobrazuje pemzové tufy bielokamenského súvrstvia s reliktními lávovými prúdov sitnianskeho komplexu v nadloží.

Kladná anomália  $b_8$  s hodnotami do +150 nT zodpovedá epiklastickému komplexu (brekcie a pieskovce) s lávovým prúdom sebecchlebskej formácie.

#### Oblasť R/Št

Zahŕňa oblasť na jv. svahu stratovulkánu za kalderovým zlomom budovanú komplexmi spodnej stavby s reliktními sarmatského vulkanizmu v nadloží (sitniansky komplex, komplex Jabloňového vrchu a javorská formácia).

Záporné anomálie -300 až -500 nT ( $a_2$ ,  $a_3$ ,  $a_8$ ,  $a_9$ ): Anomália  $a_2$  zodpovedá lakolitovému telesu pyroxénicko-amfibolického andezitu neresnickej formácie. Anomálie  $a_3$  a  $a_9$  zodpovedajú spodnej stavbe. V prípade anomálie  $a_8$  v nadloží spodnej stavby je uložený komplex lávových prúdov sitnianskeho komplexu.

Záporné anomálie -100 až -200 nT ( $a_1$ ,  $a_4$ ,  $a_5$ ,  $a_6$ ,  $a_7$ ,  $a_{10}$ ,  $a_{11}$ ): Anomália  $a_1$  zodpovedá produktom sarmatského vulkanizmu. V spodnej časti je sitniansky komplex a vyššie javorská formácia (hyaloklastitové brekcie a lávové prúdy). Anomálie  $a_4$  a  $a_5$  zodpovedajú spodnej stavbe (lávové prúdy a brekcie sebecchlebskej formácie). Anomália  $a_6$  zahŕňa produkty sarmatského vulkanizmu (sitniansky komplex a bádenská formácia) v nadloží spodnej stratovulkanickej stavby. Podobne anomália  $a_7$  reprezentuje spodnú stavbu s reliktným lávovým prúdom sitnianskeho komplexu. Anomálie  $a_{10}$  a  $a_{11}$  zobrazujú spodnú stratovulkanickú stavbu. V prípade anomálie  $a_{10}$  v z. časti vystupuje reliktný prúdom a dajka (komplex Jabloňový vrch).

Kladné anomálie s hodnotami +500 až +750 nT ( $b_5$ ,  $b_8$ ,  $b_{12}$ ): Anomálie  $b_5$  a  $b_{12}$  zodpovedajú lávovým prúdom sitnianskeho komplexu a komplexu Jabloňového vrchu ( $b_5$ ) uloženým na spodnej stavbe. Rozsiahlejšia anomália  $b_{8a}$  a  $b_{8b}$  zodpovedá lávovému prúdom sitnianskeho komplexu uloženého na epiklastickom komplexe (konglomeráty, brekcie) javorskej formácie.

Kladné anomálie s hodnotami +200 až +300 nT ( $b_1$ ,  $b_2$ ,  $b_3$ ,  $b_4$ ,  $b_9$ ,  $b_{10}$ ,  $b_{11}$ ): Anomália  $b_1$  zodpovedá spodnej stavbe (lávové prúdy a vulkanoklastiká). V severnej časti sú do nej zahrnuté produkty studenskej formácie v podobe lávových prúdov. Anomália  $b_2$  zodpovedá rozšíreniu reliktnov sitnianskeho komplexu v nadloží spodnej stavby. Anomálie  $b_3$  a  $b_4$  korešpondujú s rozšírením lávových prúdov komplexu Jabloňového vrchu v nadloží spodnej

stavby. V prípade anomálie  $b_9$  ide o spoločný účinok prúdov sitnianskeho komplexu a vulkanoklastických hornín javorskej formácie. Anomália  $b_{10}$  korešponduje s plošným rozšírením lávového prúdom sitnianskeho komplexu. V prípade anomálie  $b_{11}$  ide o spoločný účinok lávových prúdov komplexu Jabloňového vrchu a sitnianskeho komplexu.

Kladné anomálie od +100 do +200 nT ( $b_6$ ,  $b_7$ ) zodpovedajú menšej hrúbke epiklastického komplexu (brekcie, konglomeráty) javorskej formácie.

#### Oblasť S/Št – Píla – Ostrý Grúň – Kopanice – Horná Ždaňa – Bzenica – Žarnovica – Horné Hámre

Na severozápadných svahoch štiavnický stratovulkán predstavuje komplikovanú vulkanickú stavbu, ktorá zahŕňa spodnú stratovulkanickú stavbu na vonkajšej strane kalderového zlomu. Tá je v nadloží sčasti prekrytá produktmi sarmatského vulkanizmu (sitniansky komplex, žiarsky komplex, formácia Markovho vrchu). V oblasti za kalderovým zlomom vystupujú extruzívne telesá plešinskej formácie a extrúzie ryolitov. Západne od Hrona do uvedenej oblasti je zahrnutá časť kalderovej výplne tvorenej produktmi studenskej formácie a v ich nadloží s reliktními lávovými prúdov breznického komplexu. Studenská formácia je preniknutá extruzívnymi telesami amfibolicko-hyperstenických andezitov a ryolitov.

Záporné anomálie od -300 do -500 nT ( $a_2$ ,  $a_3$ ,  $a_4$ ,  $a_5$ ,  $a_8$ ,  $a_{10}$ ,  $a_{11}$ ): Anomálie  $a_2$  a  $a_3$  plošným rozsahom korešpondujú s lávovými prúdmi väčšej hrúbky sitnianskeho komplexu. Anomália  $a_4$  predstavuje účinok extruzívnych telies hyperstenicko-amfibolických andezitov plešinskej formácie. Západná časť anomálie zahŕňa relikty lávových prúdov bázických pyroxénických andezitov formácie Markovho vrchu. Anomáliu  $a_8$  spôsobujú lávové prúdy amfibolicko-pyroxénického andezitu sitnianskeho komplexu. Anomália  $a_{10}$  zodpovedá rozšíreniu produktov studenskej formácie a výstupom andezitových extrúzií amfibolicko-hyperstenických andezitov a ryolitov jastrabskej formácie. Prikláňame sa k názoru, že ide dominantne o účinok extrúzií amfibolicko-hyperstenických andezitov a ryolitov. Anomália  $a_{11}$  zodpovedá centrálnej časti extrúzie hyperstenicko-amfibolického andezitu plešinskej formácie.

Záporné anomálie -100 až -200 nT ( $a_1$ ,  $a_6$ ,  $a_7$ ,  $a_9$ ,  $a_{13}$ ,  $a_{14}$ ): Anomália  $a_1$  zodpovedá komplexu lávových prúdov stránskeho komplexu v rámci výplne kremnického grabenu. Anomália  $a_6$  zobrazuje spodnú stavbu a časť lávového komplexu formácie Markovho vrchu uloženého v jej nadloží. Anomália  $a_7$  sa plošne prekrýva s rozšírením sedimentov pliocénu uložených v nadloží extruzívnych telies plešinskej formácie. Magnetický účinok je zrejme spôsobený extruzívnymi telesami plešinskej formácie. Anomália  $a_9$  zobrazuje účinok extrúzií amfibolicko-hyperstenického andezitu v prostredí výplne kaldery. Anomália  $a_{13}$  zodpovedá v západnej časti extruzívnemu komplexu spodnej stavby (pyroxénicko-amfibolický andezit) a vo východnej časti lávovému prúdom sitnianskeho komplexu. Príčinou anomálie  $a_{14}$  sú lávové prúdy amfibolicko-pyroxénických andezitov sitnianskeho komplexu.

Záporná anomália  $a_{12}$  ( $-75$  nT) zodpovedá v západnej časti regiónu spodnej stavby (lávové prúdy a vulkanoklastiká).

Kladné anomálie  $+150$  až  $+250$  nT ( $b_1$  až  $b_{11}$ ): Anomálie  $b_1$  a  $b_2$  zodpovedajú ryolitovým extrúziám. Anomália  $b_3$  korešponduje so spodnou stratovulkanickou stavbou a spodnou časťou formácie Markovho vrchu (spodná časť troskového kužela so zbrekčovatenými lávovými prúdmi). Anomália  $b_4$  reprezentuje extrúzie plešinskej formácie a lávové prúdy formácie Markovho vrchu v nadloží. Anomália  $b_5$  pri západnom okraji neovulkanitov reprezentuje vulkanoklastiká spodnej stavby. Anomália  $b_6$  pokrýva extrúzie hyperstenicko-amfibolického andezitu plešinskej formácie. Anomália  $b_7$  zodpovedá lávovým prúdom sitnianskeho komplexu v nadloží plešinskej formácie. Anomália  $b_8$  zobrazuje účinok lávových prúdov sitnianskeho komplexu v nadloží spodnej stavby. Anomálie  $b_9$  a  $b_{10}$  zodpovedajú extruzívnym telesám v rámci extruzívneho komplexu hyperstenicko-amfibolických andezitov spodnej stavby. Anomália  $b_{11}$  zodpovedá extruzívnemu komplexu plešinskej formácie. Anomália  $b_{12}$  zodpovedá extrúzii hyperstenicko-amfibolického andezitu plešinskej formácie. Anomália  $b_{13}$  je vyvolaná účinkom andezitovej extrúzie.

*Oblasť T/Št – Janova Lehota – Slaská – Lutilla – Žiar nad Hronom – Ladomerská Vieska – Sklené Teplice – Vyhne – Žarnovica – Bzenica – Prestavky*

Zahŕňa územie Žiarskej kotliny a priľahlé pásmo ryolitových extrúzií a tufov južne od Hrona.

Záporné anomálie  $-300$  až  $-400$  nT ( $a_5$ ,  $a_8$ ): Anomália  $a_5$  zodpovedá extruzívnemu komplexu amfibolicko-hyperstenických andezitov. Anomália  $a_8$  zodpovedá lávovým prúdom sitnianskeho komplexu v nadloží pemzových prúdov a v nadloží extrúzií studenskej formácie.

Záporné anomálie  $-100$  až  $-200$  nT ( $a_1$ ,  $a_2$ ,  $a_3$ ,  $a_4$ ,  $a_6$ ,  $a_7$ ,  $a_9$ ): Anomália  $a_1$  zodpovedá sčasti zakrytým ryolitovým tuvom. Anomálie  $a_2$  a  $a_3$  reprezentujú zakryté vulkanické komplexy. Anomália  $a_4$  v južnej časti zodpovedá extrúzii amfibolicko-hyperstenického andezitu s prienkami ryolitových telies. V severnej časti anomália predstavuje zakryté teleso pod sedimentmi. Anomália  $a_6$  predstavuje izolovaný výskyt lávového prúdu v prostredí ryolitových vulkanoklastík a tufov. Anomália  $a_7$  zodpovedá intrúzii amfibolicko-biotitického andezitového porfýru pri styku s ryolitovým telesom. Anomália  $a_9$  zodpovedá ryolitovým lakolitovým intrúziám v prostredí ryolitových tufov. Podobný zdroj priisudzujeme aj anomáliám  $a_{10}$ ,  $a_{11}$  a  $a_{12}$ .

Kladná anomália  $+300$  nT ( $b_6$ ) zodpovedá intrúzii (vertikálny prienik) ryodacitu.

Kladné anomálie  $+50$  až  $+100$  nT ( $b_1$ ,  $b_2$ ,  $b_3$ ,  $b_4$ ): Anomálie  $b_1$ ,  $b_2$  a  $b_3$  (zakryté) sú podmienené hlbšie situovanými zdrojmi (báden?). Anomália  $b_4$  (Pustý hrad) zodpovedá ryolitovej protrúzii (strmý priebeh) v prostredí ryolitových tufov a menším lakolitovým telesám. Anomália  $b_5$  (Kamenná) zodpovedá ryolitovému lakolitu v prostredí tufov.

*Oblasť U/Št – Šášovské Podhradie – Jalná – Hronská Breznica – Kozelník – Banský Studenec – Banská Belá – Podhorie – Vydričná dolina*

Zahŕňa sv. časť kaldery vyplnenej produktmi studenskej formácie a oblasť spodnej stratovulkanickej stavby s produktmi sarmatského vulkanizmu v nadloží (sitniansky a breznický komplex).

Záporné anomálie  $-400$  a  $-600$  nT ( $a_1$ ,  $a_2$ ,  $a_3$ ): Anomália  $a_1$  zahŕňa niekoľko vulkanických štruktúr. V sz. časti anomálie vystupuje spodná stavba tvorená lávovými prúdmi. V oblasti kóty Suť je relikť lávového prúdu sitnianskeho komplexu a dajkové teleso. Južná časť anomálie zahŕňa oblasť kaldery vyplnenej produktmi studenskej formácie s relikťmi lávových prúdov v nadloží. Severovýchodná časť anomálie predstavuje výplň paleodoliny tvorenej v spodnej časti produktmi studenskej formácie, vyššie sitnianskym komplexom a breznickým komplexom. Anomália  $a_2$  v rámci kaldery zodpovedá výstupu extruzívnych telies, prienikom, lávovým prúdom a pyroklastikám. Anomália  $a_3$  zodpovedá extruzívnym telesám studenskej formácie.

Záporná anomália  $a_4$  a  $a_5$  (Strela, k. 840;  $-200$  nT) podobne zodpovedá extruzívnemu telesu studenskej formácie.

Kladné anomálie  $+500$  až  $+1\ 000$  nT ( $b_1$ ,  $b_3$ ,  $b_5$ ,  $b_7$ ,  $b_8$ ): Anomália  $b_1$  zobrazuje spodnú stratovulkanickú stavbu na vonkajšej stavbe kalderového zlomu s relikťmi lávových prúdov a vulkanoklastík sarmatského vulkanizmu (sitniansky a breznický komplex). Anomália  $b_3$  v rámci kaldery zodpovedá extrúziám studenskej formácie s relikťmi lávových prúdov a vulkanoklastík sitnianskeho a breznického komplexu v nadloží. Anomália  $b_5$  zodpovedá produktom studenskej formácie v rámci kaldery (extrúzie, protrúzie, prúdy). Anomálie  $b_7$  a  $b_8$  v rámci kaldery zodpovedajú extrúziám studenskej formácie.

Kladné anomálie  $+200$  až  $+500$  nT ( $b_2$ ,  $b_4$ ,  $b_6$ ,  $b_{10}$ ,  $b_{11}$ ): Anomália  $b_2$  zodpovedá hrubej ložnej intrúzii biotiticko-amfibolicko-pyroxénického andezitu, v nadloží prekrytej lávovými prúdmi spodnej stavby. Južne od Šášovského Podhradia je relikť výplne paleodoliny v podobe vulkanoklastík a lávového prúdu studenskej formácie preniknutý mladšími dajkami. Anomália  $b_4$  zobrazuje ryolitovú dajku s prechodom do prúdu, ako aj ostatné produkty studenskej formácie. Anomália  $b_6$  zobrazuje ložnú intrúziu (lakolit) a dajku ryodacitového porfýru. Anomália  $b_{10}$  reprezentuje účinok spodnej stratovulkanickej stavby (lávové prúdy a vulkanoklastiká) s relikťom sitnianskeho komplexu (brekcie, lávové prúdy) a relikťom lávového prúdu ryolitu. Anomália  $a_{11}$  zodpovedá účinku lávových prúdov a brekcií amfibolicko-biotitických andezitov sitnianskeho komplexu a studenskej formácie.

*Oblasť V/Št – Hronská Breznica – Zvolen – Michalková – Dobrá Niva – Tri kamene (k. 834) – Kozelník – potok Jasenica*

Na sv. svahu štiavnického stratovulkánu ju budujú produkty studenskej formácie (lávové prúdy, vulkanoklastiká) a v sz. časti produkty sarmatského vulkanizmu

(lávové prúdy a vulkanoklastiká breznického komplexu). V sv. časti územia vystupujú produkty neresnickej formácie zastúpené extruzívnymi telesami pyroxénicko-amfibolických andezitov s granátom a hruboúlomkovitými až blokovými brekciami. V nadloží neresnickej formácie sú relikty sarmatského vulkanizmu (pyroklastiká a lávové prúdy) javorskej formácie. V nadloží bádenských a sarmatských komplexov je uložený bazaltový prúd pliocénneho veku.

Záporné anomálie  $-500$  až  $-750$  nT ( $a_1, a_4, a_9$ ): Anomália  $a_1$  zodpovedá väčšej hrúbke bazaltového prúdu s. od Brezín. Anomália  $a_4$  v. od Brezín korešponduje s extrúziou hyperstenicko-amfibolického andezitu. Anomália  $a_9$  zodpovedá účinku extrúzie amfibolického andezitu neresnickej formácie a akumuláciám hrubých brekcií. V ich nadloží sú relikty lávového prúdu a pyroklastiká javorskej formácie.

Záporné anomálie  $-200$  až  $-500$  nT ( $a_2, a_3, a_5, a_6, a_8$ ): Anomálie  $a_2$  a  $a_8$  zodpovedajú menšej hrúbke bazaltového prúdu v oblasti Bacúrov a Dubové, prípadne len reliktom

uloženým na produktoch studenskej formácie a sčasti na neresnickej formácii. Anomálie  $a_3$  a  $a_5$  zobrazujú produkty studenskej formácie (anomália  $a_5$  extuzívne teleso Tri kamene, anomália  $a_3$  lávový prúd severnejšie). Anomália  $a_8$  zodpovedá zmiešaným vulkanoklastikám studenskej formácie a breznického komplexu.

Záporná anomália  $-100$  až  $-200$  nT ( $a_7$ ) zodpovedá okrajovej časti bazaltového prúdu uloženého na lávovom prúde breznického komplexu.

Kladné anomálie  $+500$  až  $+750$  nT ( $b_2, b_3, b_4, b_7$ ) zodpovedajú produktom neresnickej formácie (extruzívne telesá a hrubé brekcie). V ich nadloží sú relikty breznického komplexu ( $b_2, b_4$ ), prípadne relikty bazaltu menšej hrúbky.

Kladné anomálie  $+200$  až  $+400$  nT ( $b_1, b_5, b_6, b_8, b_9$ ): Anomálie  $b_1$  a  $b_9$  zodpovedajú vrchným úrovniam breznického komplexu. Anomálie  $b_5, b_6$  a  $b_8$  zobrazujú produkty studenskej formácie. V ich nadloží sú relikty bazaltového prúdu ( $b_8, b_5$ ), prípadne breznického komplexu ( $b_6$ ).

## Štiavnické vrchy – Pohronský Inovec

List mapy: 35-44 Zlaté Moravce – L/Št Oblasť: Malá Lehota – Stará Huta – Hronský Beňadik – Machulince (Pohronský Inovec)

### Záporné anomálie

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje				
	Max. hodnoty $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litologicko-petrografická charakteristika	Premeňny
a <sub>1</sub> – k. 511 z. od Šibeničného vrchu	- 300	0,7 x 1,5	JZ – SV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 400 m	lávový prúd	sarmat	inovecká formácia	pyroxénický andezit	
a <sub>2</sub> – Osný vrch, k. 519	- 300	0,7 x 1,5	ZJZ – VSV	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 400 m	lávový prúd	sarmat	inovecká formácia	pyroxénický andezit	
a <sub>3</sub> – Hradište, k. 490	- 250	0,5 x 1,0	S – J	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	lávový prúd	sarmat	inovecká formácia	pyroxénický andezit	
a <sub>4</sub> – k. 652 z. od Brestova	- 200	1,5 x 1,5		čiasťkové elevácie	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	lávový prúd	sarmat	inovecká formácia	leukokratný pyroxénický andezit	
a <sub>5</sub> – k. 339 z. od Papierne	- 70	1,0 x 2,0	JZ – SV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 60 m	lávový prúd, ignimbrity	sarmat	inovecká formácia, drastická formácia	leukokrat. px. andezit, sop. pemz. tuť, amf.-pyrox. and. s biotitom	
a <sub>6</sub> – Skerešová, k. 508	- 300	0,6 x 1,5	JZ – SV	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 400 m	lávový prúd, ignimbrity	sarmat	inovecká formácia, drastická formácia	pyrox. andezit, spečený pemz. tuť (amf.-px., bi)	
a <sub>7</sub> – k. 368 s. od Machuliniec	- 150	0,8 x 2,0	JZ – SV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	lávový prúd	sarmat	inovecká formácia	pyroxénický andezit, leukokratný	
a <sub>8</sub> – Drienka, k. 756	- 300	1,0 x 2,5	JJZ – SSV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 400 m	lávový prúd	sarmat	inovecká formácia	pyroxénický andezit, leukokratný	
a <sub>9</sub> – Krivá, k. 712	- 150	0,7 x 1,7	S – J	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	lávový prúd	sarmat	inovecká formácia	pyroxénický andezit	
a <sub>10</sub> – Firceng, k. 682	- 70	0,5 x 0,7	S – J	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 60 m	lávový prúd	sarmat	priesilská formácia	amf.-px. and. ( $\pm$ biotit)	
a <sub>11</sub> – k. 593 j. od Záhrbu	- 300	0,7 x 1,5	SSZ – VJV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 400 m	lávový prúd	sarmat	priesilská formácia	amf.-px. and. ( $\pm$ biotit)	
a <sub>12</sub> – k. 469 sz. od Hrona	- 200	0,7 x 1,5	SSZ – JJV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	lávový prúd	báden, (spodná stavba)	komplex px. báz. and., komplex amf.-px. and.	pyrox. andezit, pyroxénický andezit ( $\pm$ biotit)	propylit
a <sub>13</sub> – k. 718 sz. od Orovnice	- 500	1,2 x 2,5	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 500 m	lávový prúd, epiklastiká	sarmat	priesilská formácia	amf.-px. and. ( $\pm$ biotit), hrubé brekie	
a <sub>14</sub> – k. 304 s. od Kliče, k. 436	- 150	1,0 x 2,0	S – J	depresia	zdroj pri povrchu, hrúbka 100 m	lávový prúd, epiklastiká, tufity	sarmat, spodný sarmat	priesilská formácia, lit. sed.	amf.-px. and. ( $\pm$ biotit), hrubé brekie, tufit. pieskovce, štrky	
a <sub>15</sub> – k. 430 Kliča	- 100	1,5 x 2,0	V – Z	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	polymiktné konglomeráty, epiklastiká, pyroklastiká	panón – pont, sarmat	terasová akumulácia, priesilská formácia	hrubé blokové kongl. s rýolitmi, kongl., pemz. tuť	
a <sub>16</sub> – Močiare južne od Čaradice	- 150	1,3 x 2,0	JZ – SV		zdroj pri povrchu, hrúbka 100 m	zakryté	sarmat?	priesilská formácia?		
a <sub>17</sub> – Benát, Čertov vrch	- 150	1,0 x 2,5	JJZ – VSV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	lávové prúdy	sarmat	inovecká formácia	pyroxénický andezit	
a <sub>18</sub> – horáreň Čierna dolina	- 300	1,3 x 2,0	V – V	depresia	zdroj pri povrchu, hrúbka 100 m	lávové prúdy	sarmat	priesilská formácia	amf.-px. andezit $\pm$ biotit	

**Kladné anomálie**

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje				
	Max. hodnoty $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litologicko-petrografická charakteristika	Preme-ny
b <sub>1</sub> – Veľká Lehota	+500	2,5 x 5,5	SSV – JJZ	chrbyty	zdroj na povrchu, hrúbka 500 m	lávový prúd, ignimbrit	v. bádén – sp. sarmat	sitniansky kompl., drastvická form.	amf.-px. and. $\pm$ biotit, zvärané pemz. tufy (amf.-px. bi.)	
b <sub>2</sub> – Podháj, k. 520	+150	0,7 x 1,0	Z – V	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	lávové prúdy	sarmat	sitniansky kompl., inovecká form.	amf.-px. and. ( $\pm$ bi.), pyroxénický andezit	
b <sub>3</sub> – Šibeničný vrch, k. 627	+150	1,0 x 1,7	S – J	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	lávový prúd, lávový prúd	sarmat, sarmat – v. bádén	inovecká form., sitniansky komp.	px. andezit, amf.-px. and. ( $\pm$ bi.)	
b <sub>4</sub> – Včelár, k. 503	+150	1,5 x 4,0	ZJZ – VSV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	epiklastiká, pyroklastiká	v. bádén – sp. sarmat	komplex vulkano-klastík s lignitmi	kongl., brekcie, redep. pemz. tuf	
b <sub>5</sub> – k. 674 j. od Cerov. v., k. 544	+150	1,0 x 1,7	JJZ – SSV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	lávový prúd	sarmat	inovecká form.	amf.-px. and. ( $\pm$ bi)	
b <sub>6</sub> – Inovecká Huta	+100	1,0 x 1,5	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	lávový prúd	v. bádén – sp. sarmat	sitniansky komp.	amf.-px. and. ( $\pm$ bi)	
b <sub>7</sub> – Stavanský vrch, k. 771, k. 684, k. 548	+100	0,6 x 3,5	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	lávový prúd, pyroklastiká, epiklastiká	sarmat	priesilská form.	amf.-px. and. ( $\pm$ bi.), brekc. pyrokl. prúdu, epikl. brekcie, hrubé	
b <sub>8</sub> – v. od Pečanského vrchu, k. 635	+150	0,6 x 3,0	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	lávový prúd, pyroklastiká, epiklastiká	sarmat	priesilská form.	amf.-px. and. ( $\pm$ bi.), hrubé brekcie	
b <sub>9</sub> – k. 613 j. od Hrádku	+70	0,7 x 1,5	Z – V	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 60 m	lávový prúd	sarmat	inovecká form.	pyrox. andezit	
b <sub>10</sub> – k. 616 v. od Krivej, k. 712	+100	0,7 x 3,0	J – S	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	lávový prúd	sarmat	inovecká form.	pyrox. andezit	
b <sub>11</sub> – Pečanský vrch, k. 635	+100	1,0 x 1,0		chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	lávový prúd, lávový prúd	sarmat	inovecká form., priesilská form.	pyrox. andezit, amf.-px. and. ( $\pm$ bi.)	
b <sub>12</sub> – Čierny vrch, k. 454	+150	1,0 x 2,5	ZJZ – VSV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	lávový prúd	sarmat	priesilská form.	amf.-px. and. ( $\pm$ bi.)	
b <sub>13</sub> – k. 378 sz. pod Hronom	+600	0,6 x 1,5	JZ – SV	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 500 m	lávový prúd, lávové prúdy	sarmat, bádén	priesilská form., spodná stavba	amf.-px. and. ( $\pm$ bi.), pyrox. and. + amf.	

Záporné anomálie

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje					
	Max. hodnoty $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litologicko-petrografická charakteristika	Premeny	Poznám.
a <sub>1</sub> – Skalka, k. 502	- 800	1,0 x 1,0		elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 700 m	extrúzia, lávové prúdy	báden	spodná stavba	pyroxén.-amfibol. andezit ( $\pm$ biotit), pyroxén. andezit	propylit	
a <sub>2</sub> – Jančokovci	- 100	1,0 x 1,5	S – J	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	lávové prúdy, epiklastiká	báden	báza spodnej stavby, len okraje	pyroxénický andezit, brekcie – konglomeráty	propylit	
a <sub>3</sub> – Drienčie, k. 711	- 300 až - 600	1,0 x 3,0	SSV – JJZ	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 400 m	ryolit. extrúzia, lávové prúdy	sarmat, sarmat	jastrabská formácia, sitniansky komplex	ryolit, amfibol.-pyroxén. andezit ( $\pm$ bi.)		
a <sub>4</sub> – Richtárov vrch, k. 657, k. 453	- 300	0,8 x 2,5	SSV – JJZ	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	extrúzia, dajky?, lávový prúd, extrúzia	sarmat, sarmat, sp. sarmat,	jastrabská formácia, sitniansky komplex, studenská formácia	ryolit, amfibol.-pyroxén. andezit ( $\pm$ bi.), biotit amfibolický andezit		
a <sub>5</sub> – k. 712 s. od N. Bane	- 200	1,5 x 3,5	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	extrúzia, ignimbrit	sarmat, sarmat	jastrabská formácia, drastická formácia	ryolit, spečený tuf (amf.-px.-bi. and.)		
a <sub>6</sub> – Viničný vrch, k. 665	- 250	0,6 x 1,6	S – J	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	lávový prúd, epiklastické brekcie	sarmat, sp. sarmat	sitniansky komplex, studenská formácia	amfibol.-pyroxénický and. $\pm$ bi., hrubé brekcie, biotit – amfibol s andezitom		

Kladné anomálie

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje				
	Max. hodnoty $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litologicko-petrografická charakteristika	Premeny
b <sub>1</sub> – Jazarec, k. 710	+ 100	1,0 x 2,0	S – J	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	lávové prúdy, ložné intrúzie, epiklastiká	báden	spodná stavba	pyroxénický and. $\pm$ amf.-px. amfibol. and. porfýr, brekcie, konglomeráty	
b <sub>2</sub> – Holý vrch, k. 596	+ 75	1,0 x 1,5	S – J	elevácia	zdroj pri povrchu, hrúbka 60 m	lávový prúd	sarmat	sitniansky komplex	amf.-pyroxénický and. ( $\pm$ bi.)	
b <sub>3</sub> – Štepnica, k. 562	+ 100	2,0 x 3,0	S – J		zdroj pri povrchu, hrúbka 160 m	lávový prúd, ložná intrúzia	báden	spodná stavba	amf.-pyrox. andezit, pyroxénický and., porfýr	propylit
b <sub>4</sub> – k. 510 s. od N. Bane	+ 200	0,7 x 2,5	S – J	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka 400 m	extrúzia, lávové prúdy	sarmat, báden	jastrabská formácia, spodná stavba	ryolit, pyroxénický andezit	propylit
b <sub>5</sub> – Sedlová skala, k. 779	+ 400	1,2 x 1,2		elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 500 m	lávový prúd, epiklastiká, lávové prúdy	sarmat, sarmat, báden	sitniansky komplex, studenská formácia, spodná stavba	amf.-pyrox. and. ( $\pm$ bi.), hrubé brekcie (biotit.-amf. and.), pyrox. andezit	propylit
b <sub>6</sub> – Pukovce, k. 407	+ 150	1,0 x 1,5	JZ – SV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	lávové prúdy a intrúzie	báden	spodná stavba	pyrox. and., pyroxénicko-amfibolický and., porfýr	propylit
b <sub>7</sub> – Gandelová, k. 421	+ 250	1,0 x 2,0	Z – V	deprezia	zdroj pri povrchu, hrúbka 160 m	lávové prúdy, extrúzie	sarmat, spodný sarmat	sitniansky komplex, studenská formácia	amf.-pyrox. and. ( $\pm$ bi.), pyrox. biotit, amfibolický and.	
b <sub>8</sub> – k. 493 s. od Rudna	+ 150	1,0 x 2,5	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	ignimbrit, lávové prúdy, extrúzie	spodný sarmat, báden	drastická formácia, sitniansky komplex	amf.-pyrox. and. ( $\pm$ bi.), hyperstenicko-amfibol. andezit	

## Záporné anomálie

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje					
	Max. hodnoty $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litologicko-petrografická charakteristika	Premeny	Pznám.
a <sub>1</sub> – Prôšne, k. 468	- 400	1,0 x 2,5	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 400 m	lávové prúdy, extrúzia	sarmat, sarmat	sitniansky kompl., studenská f.	amf.-px. and. ( $\pm$ bi.), hyperstenicko-amf. andezit		
a <sub>2</sub> – Kojatín, k. 637	- 200	1,3 x 2,0	Z – V	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	ignimbrity, lávové prúdy, intrúzia	sarmat	drastická f., sitniansky komp., studenská f.	zvárané tufy (amf.-px. bi.), amf.-px. and. ( $\pm$ bi.), px.-amfibol. and. porf.		
a <sub>3</sub> – Veľký Žiar, k. 852	- 400	1,5 x 4,0	S – J		zdroj na povrchu, hrúbka 500 m	ignimbrity, lávové prúdy	sarmat, sarmat	drastická f., sitniansky komp.	zvárané tufy (amf.-px. bi.), amf.-px. and. ( $\pm$ bi.)		
a <sub>4</sub> – Tlstý vrch, k. 615	- 300	1,0 x 1,7	JJZ – SSV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 400 m	lávové prúdy	sarmat	sitniansky komplex	amf.-px. and. ( $\pm$ bi.)		
a <sub>5</sub> – Ivankovo sedlo, k. 416	- 200	1,0 x 1,5	S – J	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	lávové prúdy	sarmat	sitniansky komplex	amf.-px. and. ( $\pm$ bi.)		
a <sub>6</sub> – Humenica, k. 507	- 200	0,8 x 1,5	S – J	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	lávový prúd, extrúzia, ložná intrúzia	sarmat, sarmat, bádén	komp. Humenica, studenská f., sp. stavba	px. andezit, hypersten.-amf. andezit, amfibol.-hypersten. and.	propylit	
a <sub>7</sub> – k. 437 j. od Brehova	- 500	1,2 x 3,4	SZ – JV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 500 m	konglomeráty, ignimbrity, extrúzia	pliocén, sarmat, v. bádén	drastická f., extr. kompl. Chlm	kongl. s ryolitmi, zvárané tufy (amf.-px. bi.), hyperst.-amfibol. and.		
a <sub>8</sub> – Jaseňový vrch, k. 634	- 100	1,0 x 1,8	SZ – JV	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	lávové prúdy	bádén	spodná stavba	pyroxénický andezit	propylit	
a <sub>9</sub> – Priesil, k. 748	- 400	1,5 x 2,0	S – J		zdroj pri povrchu, hrúbka 400 m	lávové prúdy, hyaloklast. lávové prúdy	sarmat	priesilská form., sitniansky kompl.	amf.-pyrox. and. ( $\pm$ bi.), brekcie amf.-px. and. ( $\pm$ bi.)		
a <sub>10</sub> – k. 607 z. od Priesilu,	-200	0,5 x 1,0	JZ – SV	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m,	lávové prúdy	sarmat	priesilská formácia	amf.-px. and. ( $\pm$ bi.)		
a <sub>11</sub> – j. od hor.,	-70	0,5 x 1,5	S – J	elevácia	hrúbka 100 m,						
a <sub>12</sub> – Vavrišová-S	-350	1,0 x 1,5	Z – V		hrúbka 300 m						

*Kladné anomálie*

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje					
	Max. hodnoty $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litologicko-petrograf. charakteristika	Premeny	Poznám.
b <sub>1</sub> – Dankovci	+ 150	1,0 x 2,0	S – J	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	intrúzie	sp. sarmat	studenská form.	pyroxén.-amfibolický andezit, porfýr	propylit	
b <sub>2</sub> – Okrut	+ 75	0,6 x 1,5	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 60 m	extrúzie	v. bádén – sp. sarmat	studenská form.	hyperst.-amfibol. and.		
b <sub>3</sub> – Bartová, k. 493	+ 300	1,0 x 1,6	SZ – JV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 400 m	lávové prúdy	sarmat	sitniansky kompl.	amf.-px. and. ( $\pm$ bi.)		
b <sub>4</sub> – Vavrišová, k. 583	+ 200	1,0 x 3,0	SZ – JV		zdroj pri povrchu, hrúbka 160 m	ignimbrity, lávové prúdy	sarmat	drastická form., sitniansky kompl.	(amf.-px. bi.), zvráňaný tuf, amf.-px. and. ( $\pm$ bi.)		
b <sub>5</sub> – v. od Humenice, k. 507	+ 400	1,0 x 2,0	JZ – SV		zdroj na povrchu, hrúbka 400 m	lávové prúdy, extrúzie	sp. sarmat, v. bádén – sp. sarmat	kompl. Humenica, studenská form.	pyrox. andezit, hyperst.-amf. and. ( $\pm$ bi.)		
b <sub>6</sub> – Chlm, k. 726	+ 200	1,5 x 3,0	SZ – JV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka do 160 m	extrúzie	bádén	kompl. Chlm	hyperst.-amf. and.		
b <sub>7</sub> – Veľký Veterník, k. 757, Majzibel', k. 536	+ 200	2,0 x 3,6	JJZ – SSV	chrby	zdroj na povrchu, hrúbka 400 m	lávové prúdy, lávové prúdy, lávové prúdy, intr.	sp. sarmat, bádén	kompl. Humenica, sp. stavba	pyroxénický andezit, sklovitý pyrox. and., propylitizovaný kompl.	propylit	
b <sub>8</sub> – Hrádok, k. 445, k. 642	+ 500	1,0 x 4,0	S – J		zdroj na povrchu, hrúbka 500 m	lávové prúdy, lávové prúdy	sarmat, bádén	sitniansky kompl., sp. stavba	amf.-px. and. ( $\pm$ bi.), px. andezit	propylit	
b <sub>9</sub> – v. od Hron. Beňadika	+ 100	1,5 x 2,0	JZ – SV	depresia	zdroj pri povrchu, hrúbka 100 m	pyroklastiká, epiklastiká		baďanská form.	pemz. tufy (px. and.), brekcia form. piesk.		
b <sub>10</sub> – k. 648 Grunty	+ 100	1,0 x 1,7	S – J	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	intrúzie, l. prúdy, ložné	bádén	tatiarsky kompl., sp. stavba	dioritové, kemitodioritové a granodioritové porfýry	propylit	
b <sub>11</sub> – Agraš, k. 734	+ 100 až + 300	4,0 x 6,0	JZ – SV	elevácie	zdroj pod povrchom, hrúbka 400 m	intrúzie	bádén	sp. stavba	propylit. kompl., nečl.	propylit	



Štiavnické vrchy – Pohronský Inovec List mapy: 36-33 Banská Štiavnica – O/Št Oblasť: Hodruško-štiavnická hrast'

Kladné anomálie

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje					
	Max. hodnoty $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litologicko-petrograf. charakteristika	Premeny	Poznám.
b <sub>1</sub> – Hudcov vrch, k. 702	+ 150	1,0 x 2,5	S – J	chrbát	zdroje anomálií na povrchu alebo blízko pod povrchom	lávové prúdy, ložné intrúzie	báden	sp. stavba kompl. Banisko	pyrox. and. ( $\pm$ amf.), kremenitodiorit. porfýr	propylit, propylit	
b <sub>2</sub> – k. 707 v. od Skl. Teplíc	+75	0,6 x 1,5	Z – V	chrbát	zdroje anomálií na povrchu alebo blízko pod povrchom	ložné intrúzie, štoky, dajky	báden	sp. stavba kompl. Zlatno	andezitové porfýry, kremenitodioritový porfýr	propylit, propylit	
b <sub>3</sub> – Bujačia, k. 816	+ 100	0,6 x 1,2	JZ – SV	elevácia	zdroje anomálií na povrchu alebo blízko pod povrchom	lávové prúdy, ložné intrúzie	báden	sp. stavba	pyrox. andezit ( $\pm$ amf. $\pm$ bi.), andezitové porfýry	propylit	
b <sub>4</sub> – j. od Repišťa	+ 300	1,5 x 2,0	Z – V	čiasťková elevácia	zdroje anomálií na povrchu alebo blízko pod povrchom	lávové prúdy, ložné intrúzie	báden	sp. stavba	pyrox. and. ( $\pm$ amf.), andezitové porfýry	propylit	
b <sub>5</sub> – Pankovská hora, k. 502	+ 200	1,3 x 2,0	JZ – SV	chrbyty	zdroje anomálií na povrchu alebo blízko pod povrchom	lávové prúdy, ložné intrúzie	báden	sp. stavba	pyrox. and. ( $\pm$ amf.), andezitové porfýry	propylit	
b <sub>6</sub> – Šobov, k. 888	+ 100	1,0 x 1,5	Z – V	elevácia	zdroje anomálií na povrchu alebo blízko pod povrchom	intrúzia	báden	hodruško-štiavnický intr. kompl.	diorit	propylit	
b <sub>7</sub> – Banky	+ 100	0,6 x 1,5	SZ – JV	chrbát	zdroje anomálií na povrchu alebo blízko pod povrchom	intrúzia	báden	hodruško-štiavnický intr. kompl.	diorit	propylit	
b <sub>8</sub> – Hadová	+ 200	nepravid.	Z – V	chrbát	zdroje anomálií na povrchu alebo blízko pod povrchom	intrúzia	báden	hodruško-štiavnický intr. kompl.	diorit	propylit	
b <sub>9</sub> – Končiar, k. 881	+ 200	nepravid.	S – J	elevácia	zdroje anomálií na povrchu alebo blízko pod povrchom	intruzívne prieniky	báden	hodruško-štiavnický intr. kompl.,	diorit	propylit	
b <sub>10</sub> – Klokoč, k. 622	+ 100	1,0 x 1,0		elevácia	zdroje anomálií na povrchu alebo blízko pod povrchom	dajkový roj cez podložné horniny	báden	intr. kompl. Banisko	kremenitodioritový porfýr	propylit	
b <sub>11</sub> – Trejbole, k. 746	+ 100	1,0 x 1,0		elevácia	zdroje anomálií na povrchu alebo blízko pod povrchom	intrúzia zvonového typu	báden	hodruško-štiavnický intr. kompl.	granodiorit	propylit	
b <sub>12</sub> – Banský vrch, k. 865	+ 200	1,6 x 2,6	S – J	chrbyty	zdroje anomálií na povrchu alebo blízko pod povrchom	ložné intrúzie, zvonová intrúzia	báden	intr. kompl. Banisko, hodruško-štiav. intr. kompl.	kremenitodioritový porfýr, granodiorit	propylit	
b <sub>13</sub> – s. od Sandriku	+ 100	0,8 x 2,0	S – J	chrbát	zdroje anomálií na povrchu alebo blízko pod povrchom	zvonová intrúzia, okraj	báden	hodruško-štiavnický intr. kompl.	granodiorit	propylit	
b <sub>14</sub> – Kamenný závoz, k. 768	+ 100	1,0 x 2,0	S – J	chrbát	zdroje anomálií na povrchu alebo blízko pod povrchom	prúdy, intrúzie, silly, intrúzia	báden	sp. stavba, kompl. Banisko, hodruško-štiav. intr. kompl.	andezit, porfýr, kremenitodioritový porfýr, granodiorit	propylit	

## Pokračovanie tabuľky

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje					
	Max. hodnoty $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litologicko-petrograf. charakteristika	Premeny	Poznámka
b <sub>15</sub> – Ostrý vrch, k. 868	+ 300	1,2 x 1,5	S – J	elevácia	zdroje anomálií na povrchu alebo blízko pod povrchom	sill	báden	kompl. Banisko	kremidioritový porfýr	propylit	
b <sub>16</sub> – Hrb, k. 760	+ 150	1,0 x 2,7	S – J	chrbát	zdroje anomálií na povrchu alebo blízko pod povrchom	sill	báden	kompl. Banisko	kremidioritový porfýr	propylit	
b <sub>17</sub> – Trstené, k. 645	+ 100	1,0 x 1,4	S – J	elevácia	zdroje anomálií na povrchu alebo blízko pod povrchom	zvonová intrúzia, štoková intrúzia	báden	hodruško-štiavnický intr. kompl. a kompl. Zlatno	granodiorit, granodioritový porfýr	propylit	
b <sub>18</sub> – pri k. 758 Bukovská h.	+ 100	0,7 x 1,0	JZ – SV	elevácia	zdroje anomálií na povrchu alebo blízko pod povrchom	ložné intrúzie, sill	báden	sp. stavba, kompl. Banisko	andezitový porfýr, amf.-pyrox. and. porfýr (± bi.)	propylit	
b <sub>19</sub> – Čertova záhr., k. 815	+ 50	0,5 x 2,0	JZ – SV	chrbát	zdroje anomálií na povrchu alebo blízko pod povrchom	ložné intrúzie	báden	sp. stavba	pyrox.-and. porfýr, amf.-px.-and. porfýr	propylit	
b <sub>20</sub> – Šípová, k. 805	+ 100	1,2 x 2,2	JZ – SV	elevácie	zdroje anomálií na povrchu alebo blízko pod povrchom	ložné intrúzie, dajky	báden	sp. stavba, kompl. Banisko	amf.-px.-and. porfýr, kremidioritový porfýr	propylit	
b <sub>21</sub> – k. 716 sv. od Vtáčnika	+ 100	0,5 x 0,5		elevácia	zdroje anomálií na povrchu alebo blízko pod povrchom	sill	báden	kompl. Banisko	kremidioritový porfýr	propylit	
b <sub>22</sub> – Vtáčnik, k. 695	+ 100	1,5 x 1,5		elevácie	zdroje anomálií na povrchu alebo blízko pod povrchom	prúdy, lož. intrúzie, silly, dajky	báden	sp. stavba, kompl. Banisko	andezity a and. porfýry, kremidiorit. porf.	propylit	
b <sub>23</sub> – Háj, k. 654	+ 100	1,2 x 1,2		elevácia	zdroje anomálií na povrchu alebo blízko pod povrchom	prúdy, lož. intrúzie, silly, dajky	báden	sp. stavba, kompl. Banisko	andezity a and. porfýry, kremidioritové porfýry	propylit	
b <sub>24</sub> – k. 939 s. od Tanádu	+ 100	1,0 x 1,8	Z – V	elevácia	zdroje anomálií na povrchu alebo blízko pod povrchom	prúdy, intr., epiklastiká, extrúzie	báden, báden	sp. stavba, studenská form.	and. porfýr, brek., kongl. amf.-biotit. and.	propylit	
b <sub>25</sub> – Šariansky vrch, k. 759	+ 75	0,6 x 2,5	ZSZ – VJV	elevácia	zdroje anomálií na povrchu alebo blízko pod povrchom	lávové prúdy	sarmat	sitniansky kompl.	amf.-px. and. (± bi.)		

## Záporné anomálie

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje					
	Max. hodnoty $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litologicko-petrograf. charakteristika	Premeny	Poznám.
a <sub>1</sub> – k. 558 jv. od Dekýša	- 200	0,8 x 2,2	JZ – SV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	epiklastiká, sill	báden	studenská form., kompl. Banisko	pieskovce, brekcie, amf.-px. and. porfýr		
a <sub>2</sub> – Skalka, k. 723	- 300	1,0 x 2,0	SZ – JV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 400 m	lávové prúdy, pyroklastiká, extrúzie	sarmat, sarmat, v. báden – sp. sarmat	sitniansky kompl., bielokamenské s., studenská form.	amf.-px. and. ( $\pm$ bi.), redep. pemz. tufy, amfibol.-biotit. and.		
a <sub>3</sub> – Brdo, k. 550	- 250	1,5 x 2,0	JZ – SV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	lávové prúdy, extrúzie	sarmat, v. báden – sp. sarmat	sitniansky kompl., studenská form.	amf.-px. and. ( $\pm$ bi.), amf.-biotit. and.		
a <sub>4</sub> – Bukáňová, k. 437	- 250	0,8 x 1,5	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	lávové prúdy	sarmat	sitniansky kompl.	amf.-px. and. $\pm$ bi.		
a <sub>5</sub> – Polom, k. 669	- 300	0,7 x 1,2	Z – V	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 400 m	lávové prúdy, extrúzie	sarmat, sarmat	kompl. Humenica, studenská form.	px. andezit, amf.-hyperst. and. ( $\pm$ bi.)		
a <sub>6</sub> – Jabložovský Roháč, k. 558	- 350	1,2 x 2,5	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 400 m	lávové prúdy	sarmat	sitniansky kompl.	amf.-px. and. ( $\pm$ bi.)		
a <sub>7</sub> – Bohunický Roháč, k. 558	- 350	1,5 x 2,0	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 400 m	lávové prúdy	sarmat	sitniansky kompl.	amf.-px. and. ( $\pm$ bi.)		
a <sub>8</sub> – Breziny	- 300	1,0 x 3,0	JZ – SV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 400 m	lávové prúdy		spodná stavba	px. andezity	propylit	

## Kladné anomálie

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje					
	Max. hodnoty $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litologicko-petrograf. charakteristika	Premeny	Poznám.
b <sub>1</sub> – k. 674 pri Banskom Studenci	+ 300	1,0 x 1,0		elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 400 m	lávové prúdy, extrúzie	báden v. báden – sp. sarmat	spodná stavba, studenská form.	px. andezit, amf.-biotitický and.	propylit, mierne	
b <sub>2</sub> – Breziny, k. 716	+ 200	1,3 x 1,5	V – V	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	lávové prúdy	sarmat	kompl. Jabložový v.	pyrox. andezit		
b <sub>3a</sub> – Drieňová, k. 623	+ 750	2,0 x 2,0		elevácia	zdroje na povrchu, hrúbka 700 m	extrúzia, efúzia	v. báden – sp. sarmat	studenská form.	amf.-biotit. and.,		
b <sub>3b</sub> – Husárka, k. 600	+ 200	1,5 x 3,5	S – J		hrúbka 160 m	lávové prúdy	sarmat	sitniansky kompl.	amf.- pyrox. and. ( $\pm$ bi.)		
b <sub>3c</sub> – Ilija	+ 300	1,2 x 2,5	S – J		hrúbka 400 m	pyrokl., epikl.	sarmat	bielokamenské s.	pemz. tufy, brekcie		na vzniku anomálie nemajú vplyv

Pokračovanie tabuľky

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje					
	Max. hodnoty $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litologicko-petrograf. charakteristika	Premeny	Poznám.
b <sub>4a</sub> – Horné majere	+ 300	0,8 x 1,7	Z – V	chrbát	zdroje na povrchu, hrúbka 400 m	lávové prúdy, extrúzie, intrúzie, vulkanoklast.	báden	spodná stavba	pyrox.-and. $\pm$ amf.	sčasti propylit	v oblasti intrúzie Beluj – propylit
b <sub>4b</sub> – Kincelov vrch, k. 458	+ 400	1,5 x 2,2	S – J	chrbát	hrúbka 400 m				pyrox. amf. and. ( $\pm$ bi.)		
b <sub>4c</sub> – Breziny, k. 599	+ 600	1,1 x 2,8	S – J	chrbát	hrúbka 500 m				porfýry, pyrokl. a epiklast.		
b <sub>5</sub> – Antol	+ 400	0,6 x 1,5	JZ – SV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 400 m	lávové prúdy, láv. prúd extr.	sarmat, báden	kom. Jabložný v., sp. stavba	px. andezit, pyrox. and., hyperst. amf.		
b <sub>6a</sub> – Jabložný vrch, k. 738	+ 750	2,5 x 3,0	JZ – SV	chrby, elevácie	zdroje na povrchu, hrúbka 700 m	lávové prúdy	sarmat	kom. Jabložný v.	pyrox. andezity		
b <sub>6b</sub> – s. od Saského vrchu, k. 712	+ 300	2,5 x 3,0	JZ – SV	nevýrazné údolia	hrúbka 400 m	lávové prúdy	sarmat	sitniansky kompl.	amf.-px. and. ( $\pm$ bi.)		
b <sub>6c</sub> – Holičný vrch, k. 523	+ 300	2,0 x 3,0	JZ – SV		hrúbka 400 m	láv. prúd extr., pyrokl. epikl.	báden	sp. stavba	px.-amf. andezity, hyperst.-amfibol. and.		
b <sub>7</sub> – Havran, k. 538	+ 250	1,0 x 2,5	JZ – SSV	chrbát	zdroje na povrchu, hrúbka 160 m	lávové prúdy, pyroklastiká	báden	sp. stavba, sebecheľská f.	pyrox. andezit, brekcia pyroklastických prúdov		
b <sub>8</sub> – Kopaničky, k. 476	+ 150	0,7 x 1,5	J – S	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	epiklastiká, lávové prúdy	báden	spodná stavba, sebecheľská f.	hrubé brekcie, pieskovce, px. andezit		
b <sub>9</sub> – Kráľovce, k. 389	+ 300	0,9 x 1,4	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	epiklastiká, lávový prúd	báden	spodná stavba, sebecheľská f.	brekcie, amf.-px. andezit		
b <sub>10</sub> – Biely kameň, k. 657	+ 200	2,3 x 3,0	JZ – SV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	lávové prúdy, pemz. tufy, brekcie, extrúzia	sarmat, sp. sarmat	sitniansky kompl., bielokamenské s., studenská f., červenostudnianske súvr.	amf.-px. and. ( $\pm$ bi.), prúdy, tufy, px.-amf. bi., and. prúdy		
b <sub>11</sub> – Sitno, k. 1 009	+ 200	1,5 x 2,5	Z – V	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka do 160 m	prúdy, pyrokl. klastiká, extrúzie, intrúzie	sarmat, sp. sarmat	sitniansky kompl., bielokamenské s., studenská f.	amf.-px. and. ( $\pm$ bi.) – prúdy, pemz. tuf, bi.-amf. and., porfýr		
b <sub>12a</sub> – Holík, k. 754	+ 300	1,0 x 2,5	Z – V	chrbát	zdroje na povrchu, hrúbka 100 m	lávový prúd, extrúzie, epiklastiká	sp. sarmat	sitniansky kompl., studenská form.	amf.-px. and. ( $\pm$ bi.) – prúd, amf.-bi. andezit, extr.		
b <sub>12b</sub> – Drieňovište, k. 681	+ 500	1,0 x 4,0	Z – V	chrbát	hrúbka do 400 m		sp. sarmat	sitniansky kompl., studenská form.	amf.-px. and. ( $\pm$ bi.) – prúd, amf.-bi. andezit, extr.		
b <sub>13</sub> – Vtáčnik, k. 665, Roháčovo, k. 594	+ 300	1,3 x 3,0	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 400 m	extrúzie, prúdy	sp. sarmat	studenská form.	px.-amf. biotit, andezit, hyperst.-amf. and.		
b <sub>14a</sub> – v. od Pukanca, b <sub>14b</sub> – Plesk, k. 441	+ 300	1,8 x 4,0	Z – V		zdroj v hĺbke 150 m, hrúbka 400 m	lávové prúdy	sarmat	sitniansky kompl., baďanská f.	amf.-px. and. ( $\pm$ bi.), pyrox. andezit		

Štiavnické vrchy – Pohronský Inovec List: 36-34 Krupina – R/Št Oblasť: Dobrá Niva – Bzovská Lehôtka – Čebovce – Krupina – Havran – k. 711 Rakytová – k. 644 Rakytový kruh

Záporné anomálie

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje					
	Max. hodnoty $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litologicko-petrograf. charakteristika	Premeny	Poznám.
a <sub>1</sub> – Kopanica, k. 497	- 200	2,4 x 2,4			zdroj pri povrchu, hrúbka 160 m	lávové prúdy, autoklastiká, lávové prúdy	sarmat, sarmat	javorská f., sitniansky kompl.	pyrox. and. ( $\pm$ amf.), hyaloklast. brekcie, amf.-biotit.- pyrox. andezit		
a <sub>2</sub> – Červeniny v. od Babinej	- 500	0,8 x 2,0	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 500 m	lakolit	báden	neresnická f.	pyrox.-amfibol. andezit		
a <sub>3</sub> – k. 770 z. od Bučiny	- 400	1,4 x 2,0	Z – V	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 400 m	lávové prúdy, epiklastiká	báden	sp. stavba	pyrox. and. ( $\pm$ amf.), láv. brekc., brekc. – kongl.		
a <sub>4</sub> – Čierne Blato	- 100	0,8 x 2,5	SZ – JV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	pyroklastiká, epiklastiká	báden	sp. stavba, sebechebská f.	brekcie pyrokl. prúdov, hrubé až drobné brekcie		
a <sub>5</sub> – Stará hora, Bebrava	- 100	1,0 x 2,5	SZ – JV		zdroj pri povrchu, hrúbka 100 m	pyroklastiká, epiklastiká	báden	sebechebská f.	pemzový tuf, pyrokl. prúd, hr. epikl. brekc., amf.-px. and.		
a <sub>6</sub> – Veľký Vtáčnik, k. 525	- 200	1,0 x 3,5	SZ – JV		zdroj pri povrchu, hrúbka 160 m	lávové prúdy, lávové prúdy, epikl., pyrokl.	sarmat, sarmat, báden	kompl. Jabložový v., sitniansky kompl., sebechebská f.	px. andezit, amf.-px. and. $\pm$ bi., pemz. tufy, kongl. brekcie		
a <sub>7</sub> – Starý háj, k. 548	- 150	0,7 x 1,5	JZ – SV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	lávové prúdy, lávový prúd, epiklastiká	sarmat, báden, báden	sitniansky kompl., sp. stavba, sebechebská f.	amf.-px. and. $\pm$ bi., px. andezit, brekcie, konglomeráty		
a <sub>8</sub> – Široké lúky	- 400	1,0 x 3,0	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 400 m	lávové prúdy, lávový prúd, epiklastiká	sarmat, báden, báden	sitniansky kompl., sp. stavba, sebechebská f.	amf.-px. and. $\pm$ bi., px. andezit, hr. brekcie, kongl., piesk.		
a <sub>9</sub> – Nová hora	- 300	1,0 x 3,0	Z – V	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 400 m	lávové prúdy, lávové prúdy, epiklastiká	sarmat, báden, báden	sitniansky kompl., sp. stavba, sebechebská f.	amf.-px. and. $\pm$ bi., pyrox. andezit, hr. brekcie, brekcie – kongl.		
a <sub>10</sub> – Holý vrch	- 150	1,5 x 1,5		chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	lávové prúdy, lávové prúdy	sarmat, báden	sitniansky komp., spodná stavba	amf.-px. and. $\pm$ bi., px. and.		
a <sub>11</sub> – z. od Kamzičieho vrchu, k. 587	- 200	1,0 x 3,0	SZ – JV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	lávový prúd, lávové prúdy, epiklastiká	báden	sp. stavba, sp. stavba, sp. stavba	pyrox. and., amf.-pyrox. andezit, hr. brekcie, brekc. – kongl.		

Kladné anomálie

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje					
	Max. hodnoty $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litologicko-petrograf. charakteristika	Premeny	Poznám.
b <sub>1</sub> – Rakytový kruh, k. 644, k. 599	+300	1,4 x 2,5	JZ – SV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 300 m	lávové prúdy, pyroklastiká, epiklastiká	báden	spodná stavba	pyrox. andezit ( $\pm$ amf.), pyroklast. prúdy, redep. hrubé až drobné brekcie		
b <sub>2</sub> – Kamzič í vrch, k. 587, Háj, k. 537	+300	2,0 x 3,5	SZ – JV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 300 m	lávové prúdy, lávové prúdy, pyroklastiká, epiklastiká	sarmat, báden	sitniansky kompl., spodná stavba (sebechlebská f.)	amf.-px. and. ( $\pm$ bi.), px. andezit ( $\pm$ amf.), pyrokl. prúdy, redep. hrubé brekcie, br. – kongl.		
b <sub>3</sub> – Skala, k. 711	+300	1,5 x 3,5	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 300 m	lávové prúdy, lávové prúdy, lávové prúdy, epiklastiká	sarmat, sarmat, báden	kompl. Jabložný v., sitniansky kompl., spodná stavba	pyrox. and. ( $\pm$ amf.), amf.-pyrox. and. ( $\pm$ bi.), px. andezit ( $\pm$ amf.), hrubé brekcie, konglom.		
b <sub>4</sub> – Fiľakovo, k. 474	+300	1,0 x 1,7	SZ – JV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 300 m	lávové prúdy, lávové prúdy, epiklastiká	sarmat, báden	sitniansky kompl., spodná stavba	amf.-pyrox. and. ( $\pm$ bi.), pyrox. andezit, brekcie, kongl., pieskovce		
b <sub>5</sub> – Sixova stráň, k. 549	+400	0,6 x 1,5	Z – V	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	lávové prúdy, lávové prúdy, epiklastiká	sarmat, sarmat, báden	sitniansky kompl., kompl. Jabložný v., spodná stavba	amf.-pyrox. and. ( $\pm$ bi.), pyrox. andezit, brekcie, konglomeráty		
b <sub>6</sub> – Kňazova hora, k. 522	+100	0,6 x 2,0	JZ – SV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 60 m	lávový prúd, epiklastiká	báden	spodná stavba, sebechleb. form.	pyrox. andezit, hrubé brekcie – konglom.		
b <sub>7</sub> – Horné Kopanice	+100	1,5 x 2,5	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 100 – 300 m	epiklastiká	sarmat	javorská form.	konglomeráty, brekcie – konglomeráty		
b <sub>8a</sub> – Poloma, k. 640	+500	1,8 x 1,8	SZ – JV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 400 m	lávový prúd, epiklastiká	sarmat	sitniansky kompl., javorská form.	amf.-pyrox. and. ( $\pm$ bi.), kongl. – brekcie		
b <sub>8b</sub> – Kučalach, k. 635	+100	1,4 x 3,5	SZ – JV	chrbát	hrúbka 100 m	lávový prúd, epiklastiká	báden	spodná stavba	pyrox. andezit, kongl. – brekcie		
b <sub>9</sub> – Koz í hrb, k. 425	+200	1,5 x 1,5		chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 150 m	lávový prúd, epiklastiká, lávový prúd, lakolit	sarmat, sarmat, báden	javorská form., sitniansky kompl., neresnická form.	pyrox. andezit ( $\pm$ amf.), brekcie – kongl., amf.-pyrox. and. ( $\pm$ bi.), pyrox.-amfibolický and.		
b <sub>10</sub> – Vtáčnik, Poloma	+200	2,0 x 2,0		chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka 150 m	lávové prúdy, epiklast. prúdy	sarmat, báden	sitniansky kompl., spodná stavba	amf.-bi.-px. andezit, px. andezit, hrubé brek.		
b <sub>11</sub> – Stráň, k. 597	+200	0,6 x 2,0	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 500 m	lávové prúdy	sarmat, báden	kompl. Jabložný v., sitniansky kompl., spodná stavba.	px. andezit, amf.-px. and. $\pm$ bi., px. andezit		
b <sub>12</sub> – Kukučka, k. 479, k. 543	+400 +750	1,5 x 3,5	Z – V	chrbát, elevácia	zdroj pri povrchu, hrúbka 700 m	lávový prúd, epiklastiká	sarmat, báden	sitniansky kompl., spodná stavba	amf.-px. and. $\pm$ bi., px. andezit		

Štiavnické vrchy – Pohronský Inovec List: 35-42 Partizánske, 36-31 Žiar nad Hronom, 36-33 Banská Štiavnica – S/Št Oblasť: Píla – Markov vrch – Ostrý Grúň – Rakytie – Bzenica – Žarnovica

Záporné anomálie

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje					
	Max. hodnoty $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litologicko-petrograf. charakteristika	Premeny	Poznám.
a <sub>1</sub> – Straň	-200	0,6 x 1,1	S – J	elevácie	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	lávové prúdy	v. bádén – sp. sarmat	stránsky kompl.	amf.-pyrox. andezit		
a <sub>2</sub> – Rakytie, k. 679, Koložiar, k. 606	-400	1,1 x 2,5	S – J	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 400 m	lávové prúdy, lávové prúdy	sarmat, bádén	sitniansky kompl., spodná stavba	amf.-pyrox. and. ( $\pm$ bi.), pyrox. andezit		
a <sub>3</sub> – Žiar, k. 845	-300	1,5 x 3,0	JZ – SV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 400 m	lávové prúdy	sarmat	sitniansky kompl.	amf.-pyrox. and. ( $\pm$ bi.)		
a <sub>4</sub> – Dolné dvory, Ostrý Grúň	-500	2,0 x 3,5	S – J	čiasťkové elevácie	zdroj na povrchu, hrúbka 500 m	lávové prúdy, lávové prúdy, extrúzie	sarmat, sarmat, sp. sarmat	kompl. Žiar, form. Markov v., plešinská form.	amf.-pyrox. and. ( $\pm$ oliv.), pyrox. bazalt. andezit, hyperst.-amfib. andez.		
a <sub>5</sub> – Markov vrch, k. 936	-500	0,7 x 2,0	S – J	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 500 m	lávové prúdy	sarmat	form. Markov v.	pyrox. bazalt. andezit		
a <sub>6</sub> – k. 759 v. od Matiašovho štálu	-200	0,5 x 1,5	S – J	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	lávové prúdy	sarmat, bádén	form. Markov v., spodná stavba	pyrox. bazalt. andezit, pyrox. andezit		
a <sub>7</sub> – Pecné	-200	1,0 x 2,5	JJZ – SSV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	fluviálne sed. extrúzie	pliocén, sp. sarmat	plešinská form.	konglomeráty, hyperst.-amfibol. andezit		
a <sub>8</sub> – Poľana, k. 734	-300	1,0 x 4,0	JJZ – SSV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 200 m	lávové prúdy, lávové prúdy	sarmat, bádén	sitniansky kompl., spodná stavba	amf.-pyrox. and. ( $\pm$ bi.), px. andezit		
a <sub>9</sub> – Horní Bačovci	-200	0,9 x 1,5	JZ – SV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	fluviálne sed., extrúzie	pliocén, v. bádén – sp. bádén	studenská form.	konglomeráty, px. biotit.-amfibol. and.		
a <sub>10</sub> – s. od Žarnovica	-300	1,5 x 2,0	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 400 m	extrúzia	sarmat	jastrabská form.	ryolit		
a <sub>11</sub> – Ostrý Grúň, k. 583	-300	0,5 x 1,0	JZ – SV	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 400 m	extrúzia	sarmat	plešinská form.	hyperst.-amfibol. andez.		
a <sub>12</sub> – Hessov štál	-50	1,0 x 1,3	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 60 m	extrúzie, lávové prúdy	sarmat, bádén	plešinská form., spodná stavba	hyperst.-amfibol. andez., pyrox. a amf.-pyrox. and.		
a <sub>13</sub> – Biely vrch	-200	1,0 x 1,5	Z – V	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	extrúzia	bádén	spodná stavba	hyperst.-amfibol. andez.		
a <sub>14</sub> – Zajacovci	-150	0,7 x 1,0	Z – V	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	lávový prúd, lávový prúd	sarmat, bádén	sitniansky kompl., spodná stavba	amf.-pyrox. and. ( $\pm$ bi.), pyrox. andezit		

**Kladné anomálie**

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje					
	Max. hodnoty $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litologicko-petrograf. charakteristika	Premeny	Poznám.
b <sub>1</sub> – k. 685 Sámelka	+150	0,6 x 1,0	S – J	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	extrúzia	sarmat	jastrabská form.	ryolit		
b <sub>2</sub> – k. 583 v. od dediny Ostrý Grúň	+250	0,7 x 1,3	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	extrúzia	sarmat	jastrabská form.	ryolit		
b <sub>3</sub> – Zacharov štál, Francov štál	+200	1,0 x 3,0	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	pyroklastiká, lávové prúdy	sarmat, bádén	form. Markov v., časť, spodná stavba	autocht. brekcie, pyrox.-bazaltoid. and., pyrox. andezit		
b <sub>4</sub> – s. od samoty Belanovci	+200	0,6 x 1,2	SZ – JV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	lávové prúdy, extrúzie	sarmat, sarmat	form. Markov v., plešinská form.	pyrox.-bazalt. andezit, hyperst.-amf. and.		
b <sub>5</sub> – Štrbov štál	+200	1,0 x 1,6	SZ – JV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	lávový prúd, epiklastiká	bádén	spodná stavba	amf.-pyrox. and., brekcie – konglomeráty	propylit., sčasti	
b <sub>6</sub> – Boháčovci	+150	0,5 x 1,5	SZ – JV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	extrúzie		plešinská form.	hyperst.-amfibol. and.		
b <sub>7</sub> – k. 759 Ležisko	+200	0,6 x 1,2	S – J	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	lávové prúdy, pyroklastiká, extrúzie	sarmat, sarmat	sitniansky komp., bielokamenské s., plešinská form.	amf.-pyrox. and. ( $\pm$ bi.), pemzové tufy, hyperst.-amfibol. and.		
b <sub>8</sub> – Gazdíkovci, Mišítkovci	+200	1,2 x 5,0	JZ – SV	chrby	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m						
b <sub>9</sub> – Hrfbovci	+200	1,0 x 1,5	JZ – SV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	lávové prúdy, lávové prúdy, ložné intrúzie	sarmat, bádén	sitniansky kompl., spodná stavba	amf.-pyrox. and. ( $\pm$ bi.), pyrox. andezit, amf.-pyrox. and.		
b <sub>10</sub> – Vicianovci	+250	0,6 x 0,8	Z – V	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	extrúzia	v. bádén – sp. sarmat	plešinská form.	hyperstenicko-amfibolický andezit		
b <sub>11</sub> – Trtálov vrch (592)	+150	0,6 x 1,8	S – J	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	lávový prúd, lávové prúdy	sarmat, sarmat	žiarsky efuz. kom., form. Markov v.	amfibol.-pyrox. andez., pyrox. andezit		
b <sub>12</sub> – z. od k. 911 Vígľaš,	+100	0,6 x 1,0	S – J	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	lávový prúd, extrúzia	sarmat, v. bádén – sp. sarmat	form. Markov v., plešinská form.,	pyrox. andezit, hyperst.-amfibol. andez.,		
b <sub>13</sub> – Gazdíkovci	+ 400	1,0 x 2,0	S – J	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 400 m	extrúzia	bádén	plešinská formácia	hyperst.-amfibol. andez.		



Štiavnické vrchy – Pohronský Inovec List: 36-31 Žiar nad Hronom, 36-33 Banská Štiavnica – T/Št Oblasť: Žiarska kotlina – Janova Lehota – Slaská – Žiar nad Hronom – Sklené Teplice – Repište – Klokoč – Žarnovica – Horná Ždaňa

Záporné anomálie

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje					
	Max. hodnoty $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litologicko-petrograf. charakteristika	Premeny	Poznám.
a <sub>1</sub> – Kopanica, k. 428	-100	1,1 x 2,0	Z – V		zdroj pri povrchu, hrúbka 100 m	epiklastiká	sarmat	jastrabská form.	pieskovce, redep. tufy		
a <sub>2</sub> – Trubín – Lovčica	-100	2,2 x 3,5	S – J		hlbka zdroja 500 m, hrúbka 700 m	lávový prúd	sarmat	jastrabská form.	ryolit		
a <sub>3</sub> – pod nádr. TI Trnávka – D. Ždaňa	-100	1,4 x 6,0	S – J		hlbka zdroja 500 m, hrúbka 400 m	zakryté	sarmat – panón		sedimenty		
a <sub>4</sub> – Chobien, k. 392	-100	2,0 x 3,0	SSV – JJZ		hlbka zdroja 500 m, hrúbka 500 m	extrúzia, prieniky	sarmat, sarmat	nečlenené extr., jastrabská form.	amfib.-hyperst. andez., ryolit		
a <sub>5</sub> – Mäsiarka 626, Tmava 615	-400	1,5 x 2,5	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 400 m	extrúzia	sarmat	nečlenené	amfib.-hyperst. andez.		
a <sub>6</sub> – k. 468 j. od Hliníka	-200	0,8 x 0,8		elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	lávový prúd?, epiklastiká	sarmat, sarmat	sitniansky kompl., jastrabská form.	amf.-pyrox. and. (± bi.), ryolit. brekcie, pieskovce		
a <sub>7</sub> – Amáliin vrch, k. 537	-100	0,7 x 1,5	SSV – JJZ	čiast. elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	intrúzia	v. bádén – sp. sarmat	studenská form.	biotit.-amfibolický andez. porfýr		
a <sub>8</sub> – Bartkovci, k. 592	-400	0,6 x 0,6		čiast. elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 250 m	lávový prúd, ložná intrúzia?	sarmat, sarmat	sitniansky kompl., studenská form.	amf.-pyrox. and. (± bi.), pyrox.-amf. and. porfýr		
a <sub>9</sub> – Bralce, k. 671, a <sub>10-12</sub> – jv. od Žiaru	-100 do -200	1,2 x 2,0 1,5 x 3,0	Z – V SZ – JV	chrbát chrby	zdroje na povrchu, hrúbka 100 m	lakolit, epikl. pyrokl.	sarmat, sarmat	jastrabská form., jastrabská form.	plagioklasový ryolit, pieskovce a redep. tufy		

Kladné anomálie

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje					
	Max. hodnoty $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litologicko-petrograf. charakteristika	Premeny	Poznám.
b <sub>1</sub> – Veľké pole, k. 349	+50	1,5 x 3,0	S – J		hlbka zdroja 750 m, hrúbka 500 m	zakryté	pliocén – sarmat		sedimenty?		
b <sub>2</sub> – Kupča sz. od Žiaru	+100	3,0 x 3,5	S – J		hlbka zdroja 750 m, hrúbka 700 m	zakryté	pliocén – sarmat		sedimenty?		
b <sub>3</sub> – k. 235 jv. od Loviec	+50	1,8 x 3,0	S – J		hlbka zdroja 500 m, hrúbka 700 m	zakryté	pliocén – sarmat		sedimenty?		
b <sub>4</sub> – Pustý hrad, k. 629	+50	0,6 x 1,0	ZSZ – VJV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 60 m	protrúzia, pyroklastiká	sarmat	jastrabská form.	ryolit, redep. pemz. tufy		
b <sub>5</sub> – Kamenná, k. 495	+50	1,0 x 1,0		elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 60 m	lakolit	sarmat	jastrabská form.	ryolit, adularizácia	prem., dras. met.	
b <sub>6</sub> – k. 346 j. od Hliníka	+300	1,4 x 1,4		elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 500 m	extrúzia, epikl. pyrokl.	sarmat	jastrabská form.	ryodacit, jemnozrné tufy, siltovece		

Záporné anomálie

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje					
	Max. hodnot. $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litologicko-petrograf. charakteristika	Premeny	Poznám.
a <sub>1</sub> – Sut' k. 718 Močiar	-600	3,0 x 4,5	S – J	elevácie, chrbty, údolia	zdroj na povrchu, hrúbka nad 700 m	lávové prúdy, extrúzie, ložné intrúzie, lávové prúdy		sitniansky kompl., studenská form., spodná stavba	amf.-pyrox. and. ( $\pm$ amf.), amfibol.-biotit. andezit, biotit.-amfibol.-pyrox. and., amfibol.-pyrox. andezit		
a <sub>2</sub> – Brezový hrad k. 811	-500	1,0 x 2,5	SSV – JJZ	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 500 m	intrúz., extr., lávové prúdy, pyroklastiká	v. bádén – sp. sarmat	studenská form.	amfibol.-biotit. andezit, andezit. porfýr, pyrokl. prúdy, pemz. tufy		
a <sub>3</sub> – Marcička k. 738	-400	1,3 x 2,3	S – J	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 400 m	extrúzie	v. bádén – sp. sarmat	studenská form.	amfibol.-biotit. andezit		
a <sub>4</sub> – Strela , k. 840	-200	0,8 x 1,7	S – J	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	extrúzia	v. bádén – sp. sarmat	studenská form.	amfibol.-biotit. andezit		
a <sub>5</sub> – Suchý vrch	-150	1,0 x 1,0									

Kladné anomálie

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje					
	Max. hodnot. $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litologicko-petrograf. charakteristika	Premeny	Poznám.
b <sub>1a</sub> – Demian k. 678	+500	3,0 x 3,5	S – J	elevácie, chrbty	zdroj na povrchu, hrúbka 500 m	lávové prúdy, pyroklastiká, lávové prúdy		breznický kompl., sitniansky kompl.	amfibol.-pyrox. andezit, brekcie, pemz. tufy, amf. px. and ( $\pm$ bi)		
b <sub>1b</sub> – Bystré k. 722	+1000	1,5 x 3,0	JZ – SV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka nad 700 m	epiklastiká, lávové prúdy, epiklastiká		spodná stavba	hrubé brekcie, amf. pyrox. a pyrox. and., lávové brekcie		
b <sub>2</sub> – Farská hora k. 487	+200 +400	0,6 x 1,5 1,5 x 3,5	Z – V S – J	chrby	zdroj na povrchu, hrúbka 500 m	ložná intrúzia		spodná stavba	biotit.-amfibol.-pyroxénický andezit. porfýr	propylit	
b <sub>3</sub> – Konický v. k. 694	+750	1,8 x 3,3	JJZ – SSV	chrby	zdroj na povrchu, hrúbka 700 m	extrúzie, ryolity prúdov, epiklastiká	v. bádén – sp. sarmat	studenská form., breznický kompl., sitniansky kompl.	pyrox.-biotit.-amfibol. and., amf. pyrox. andezit, hrubé brekcie		
b <sub>4</sub> – Jaseňový v. k. 829	+250	1,5 x 1,5		elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	lávové prúdy, extr., protr., pyroklastiká	v. bádén – sp. sarmat	studenská form.	amfibol.-biotit. andezit, brekcie, pemz. tufy		
b <sub>5</sub> – Štálová k. 836	+500	1,0 x 3,0	SSZ – JJV	chrby	zdroj na povrchu, hrúbka do 500 m	protrúzia, láv. prúd, extrúzie	v. bádén – sp. sarmat	studenská form.	andezit. porfýr (hy.-amf.-bi), px.-bi.-amf. andezit		
b <sub>6</sub> – Háj k. 646	+300	0,8 x 1,6	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 400 m	intrúzia, lakolit, extr., láv. prúd	sarmat, v. bádén – sp. sarmat	jastrabská form., studenská form.	ryodacit, porfýr, biotit.-amfib. and. porfýr, amfibol.-biotit. andezit		

Pokračovanie tabuľky

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje					
	Max. hodnot. $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litologicko-petrograf. charakteristika	Premeny	Poznám.
b <sub>7</sub> – Vtáčnik k. 790	+750	2,0 x 3,5	S – J	chrby	zdroj na povrchu, hrúbka 700 m	extrúzie	v. bádén – sp. sarmat	studenská form.	biotiticko-amfibolický andezit		
b <sub>8</sub> – Anderloch k. 810	+500	2,2 x 3,5	SZ – JV	chrby, elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 500 m	extrúzie	v. bádén – sp. sarmat	studenská form.	biotiticko-amfibolický andezit		
b <sub>9</sub> – záp. od k. 795 Plieška	+300	1,0 x 1,5	S – J	chrbat	zdroj na povrchu, hrúbka 400 m	láv. prúd, extrúz., extr. prúd, dajky	sarmat, v. bádén – sp. sarmat	sitniansky kompl., studenská form.	amf.-bi.-pyrox. andezit, amf.-biot.-andez. a porfýry		
b <sub>10</sub> – Rejchard k. 625	+300	2,0 x 2,5	Z – V	elevácie	zdroj na povrchu, hrúbka 400 m	lávový prúd, láv. prúd, brekc., láv. prúd, brekc.	sarmat, sarmat, bádén	jastrabská form., sitniansky kompl., spodná stavba	ryolit, amf.-biot.-pyrox. andezit, pyrox. andezit		
b <sub>11</sub> – Radošová (710) – Tále	+200	1,2 x 2,0	Z – V	chrbat	zdroj na povrchu, hrúbka 400 m	epiklastiká, láv. prúd, epikl., pyrokl.	sarmat, v. bádén – sp. sarmat	sitniansky kompl., studenská form.	amf.-biot.-pyrox. andez., prúd. a brek. amf.-biot. and.		

Štiavnické vrchy – Pohronský Inovec List: 36 – 34 Krupina, 36 – 32 Zvolen – V / Št Oblasť: Budča – Zvolen – Podzámčok – Tri Kamene – Kozelník

Záporné anomálie

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje					
	Max. hodnot. $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litologicko-petrograf. charakteristika	Premeny	Poznám.
a <sub>1</sub> – vých. od Bacúrova	-500	1,0 x 2,5	SZ – JV		zdroj na povrchu, hrúbka 500 m	lávový prúd		alk. bazalty, Ostrá lúka	bazalt		
a <sub>2</sub> – záp. od Bacúrova	-200	1,5 x 1,5			zdroj pri povrchu, hrúbka 160 m	lávový prúd		alk. bazalty, Ostrá lúka	bazalt		
a <sub>3</sub> – sev. od Dubovského lesa	-400	1,0 x 2,2	Z – V		zdroj pri povrchu, hrúbka 400 m	lávový prúd, epiklastiká	v. bádén – sp. sarmat	studenská form.	amfibol.-biot. andezit, hrubé brekcie		
a <sub>4</sub> – Breziny v. od obce Breziny	-500	1,0 x 1,0		chrbat	zdroj na povrchu, hrúbka 500 m	lávový prúd, extrúzia	sp. sarmat, bádén	javorská form., neresnická form.	amfibol.-pyrox. andezit, pyroxenic.-amfib. andez.		
a <sub>5</sub> – vých. od Strely k. 840	-200	1,0 x 1,6	S – J		zdroj na povrchu, hrúbka 400 m	extrúzia a lávové prúdy	v. bádén – sp. sarmat	studenská form.	amfibolicko-biotitický andezit		
a <sub>6</sub> – Vršok k. 482	-200	1,0 x 2,0	Z – V	chrbat	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	lávové prúdy, epiklastiká	sarmat	breznický kompl.	pyrox. andezit, hrubé brekc., brekc.-kongl.		
a <sub>7</sub> – Kopanice k. 423	-100	1,0 x 2,2	SZ – JV		zdroj pri povrchu, hrúbka 100 m	lávový prúd, lávové prúdy	pliocén, sarmat	bazalty Ostrá lúka, breznický kompl.	alk. bazalt, pyroxenický andezit		
a <sub>8</sub> – Kalný potok štálik (475)	-200	1,6 x 3,0	SZ – JV		zdroj pri povrchu, hrúbka 160 m	relikty prúdu, epiklastiká	pliocén, sp. bádén, bádén	bazalty Ostrá lúka, studenská form., neresnická form.	alk. bazalty, hrubé brekcie		
a <sub>9</sub> – Veľký vrch k. 587	-750	1,5 x 2,5	S – J	chrbat	zdroj na povrchu, hrúbka 700 m	lávový prúd, pyroklastiká, epiklastiká	sarmat, sarmat, bádén	javorská form., javorská form., neresnická form.	amf. pyrox. andezit, brekc. pyroklast. prúdov brekcie – konglomeráty		

Kladné anomálie

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje					
	Max. hod. $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litolog.-petrograf. charakteristika	Premeny	Poznám.
b <sub>1</sub> – Brdo, k. 633	+200	0,8 x 3,0	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	lávové prúdy, epiklastiká	sarmat	breznický kompl.	amfibol.-pyrox. andezit, hrubé brekcie		
b <sub>2a</sub> – Vápenná, k. 680	+500	2,5 x 3,0	S – J	chrby	zdroj na povrchu, hrúbka 500 m	lávové prúdy, pyrokl., epikl.	sarmat	javorská form.	amfibol.-pyrox. andezit, pyroklast. prúdy, brekcie		
b <sub>2b</sub> – k. 474	+200	1,0 x 2,0	S – J	chrby	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	extrúzie, epiklastiká	báden	neresnická form.	amfibol.-pyrox. andezit, hrubé brekcie		
b <sub>3</sub> – Kohútia (533), Šúplatka (533)	+500	2,0 x 3,5	JZ – SV	chrby	zdroj na povrchu, hrúbka 500 m	lávové prúdy, pyroklastiká, extrúzie, epiklastiká	sarmat, báden	javorská form., neresnická form.	amfibol.-pyrox. andezit, pyroklast. prúdy, pyrox.-amfibol. andezit, hrubé brekcie		
b <sub>4</sub> – Vtáčnik, k. 623, Podzámčok, k. 701 Petrová	+500	2,5 x 4,5	JZ – SV	elevácie	zdroj na povrchu, hrúbka 500 m	lávové prúdy, pyroklastiká, epiklastiká	sarmat	javorská form.	amf.-pyrox. andezit, pyroklast. prúdy, hrubé brekcie		
b <sub>5</sub> – Tri kamene (834), Ďurinová (509)	+400	2,5 x 4,5	ZJZ – VSV		zdroj pri povrchu, hrúbka 400 m	lávový prúd, lávové prúdy, epiklastiká	v. báden – sp. sarmat	bazalty Ostrá Lúka, studenská form.	alkalický bazalt, amfibol.-biotit. andezit, hrubé brekcie		
b <sub>6</sub> – Kozelník, k. 574	+200	1,5 x 1,5			zdroj pri povrchu, hrúbka 160 m	lávové prúdy, epiklastiká	v. báden – sp. sarmat	studenská form.	amfibol.-biotit. andezit, hrubé brekcie		
b <sub>7</sub> – Hor. breziny	+700	1,0 x 4,0	SZ – JV	údolie	zdroj pri povrchu, hrúbka 500 m	relikty prúdu, extrúzie, epiklastiká	pliocén	bazalty Ostrá Lúka, neresnická form.	alkalický bazalt, px.-amfib. and. s granátom, hrubé brekcie		
b <sub>8</sub> – Dubové	+200	1,0 x 1,5	Z – V	údolie	zdroj pri povrchu, hrúbka 160 m	relikty prúdu, epiklastiká	pliocén, v. báden – sp. sarmat	bazalty Ostrá Lúka, studenská form.	alkalický bazalt, hrubé epikl. brekcie		
b <sub>9</sub> – Lipic (494)	+200	0,7 x 1,0	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	lávové prúdy, epiklastiká	sarmat	breznický kompl.	amfibol.-pyrox. andezit, brekcie – konglomeráty		

### 3.1.2. Pohronský Inovec, Štiavnické vrchy a Žiarska kotlina (juh)

#### Geomagnetická charakteristika anomálií $\Delta T$ (obr. 6)

Anomálne oblasti: A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K

Oblasť A/Št – Kozárovce – Mochovce – Nemčiňany

Na jz. okrajoch Štiavnických vrchov ju budujú produkty sarmatského vulkanizmu. Na jej stavbe sa zúčastňujú produkty priesilskej formácie reprezentované redeponovanými tufmi, pemzovými tufmi, epiklastickými brekciami a lávovými tufmi. Pemzové tufy aj lávové prúdy sa prejavujú kladnými aj zápornými anomáliami.

Najvyššie hodnoty záporných anomálií ( $-300$  až  $-700$  nT) zodpovedajú lávovým prúdom ( $a_1, a_2, a_4, a_5, a_6, a_7, a_9$ ). Najnižšie hodnoty ( $-50$  až  $-200$  nT) dosahujú anomálie zodpovedajúce polohám pemzových tufov ( $a_3, a_{11}, a_{12}, a_{13}$ ). V prípade pochovaných vulkanických komplexov najvyššie hodnoty  $\Delta T$  zodpovedajú pravdepodobne lávovým prúdom ( $a_9, a_{10}, a_{11}, a_{12}$ ) pod nemagnetickými sedimentmi variabilnej hrúbky.

Záporná anomália  $a_8$  (hor. Nový vrch s. od Veľkého Ďura) zodpovedá reliktu bazaltového prúdu.

Kladné anomálie s hodnotami  $+200$  až  $+500$  nT ( $b_3, b_4, b_5, b_6, b_{11}, b_{12}$ ) zodpovedajú lávovým prúdom. V prípade zakrytých vulkanických komplexov anomálie dosahujú hodnoty  $+100$  až  $+200$  nT a môžu zodpovedať lávovým prúdom rôznej hrúbky pod nemagnetickými sedimentmi ( $b_7, b_8, b_9, b_{10}, b_{14}, b_{15}$ ). Anomálie  $+50$  až  $+100$  nT ( $b_1, b_2, b_{13}, b_{16}$ ) zodpovedajú polohám tufov a jemnozrnnejších vulkanoklastík.

Oblasť B/Št – Hronský Beňadik – Rybník – Čajkov – Devičany – Pukanec

Južné svahy Štiavnických vrchov sú budované produktmi sarmatského vulkanizmu (baďanskou, drastvíckou a priesilskou formáciou).

Záporné anomálie  $\Delta T$  s hodnotami od  $-100$  do  $-500$  nT ( $a_1, a_2$ ) zodpovedajú lávovým prúdom baďanskej a čiastočne aj priesilskej formácie s rôznou hrúbkou súvisiacou s morfológiou terénu.

Kladné anomálie s intenzitou  $+100$  až  $+300$  nT ( $b_1, b_3$ ) zodpovedajú lávovým prúdom baďanskej formácie a sčasti sitnianskemu komplexu. Anomália  $b_2$  v doline Bukovinka korešponduje s ignimbritmi drastvíckej formácie, podobne ako anomália  $b_4$  – Panská hora.

Oblasť C/Št – Levice – Rybník – Gondovo – Podlužany – Levice – Tekovský Hrádok – Starý Tekov

Je situovaná pri južných okrajoch Štiavnických vrchov, zaberá priestor čajkovskej depresie a širšie okolie Levíc. Oblasť budujú produkty sarmatského vulkanizmu (baďanská a priesilská formácia). Prevažná časť anomálií v oblasti čajkovskej depresie je zakrytá sedimentmi.

Povrchovým odkryvom v širšej oblasti Levíc zodpovedajú záporné anomálie ( $a_5, a_6, a_7$ ), ktoré predstavujú východ s lávovými prúdmi a brekciami. Anomálie dosa-

hujú intenzitu  $-150$  nT ( $a_6, a_7$ ). Výnimkou je anomália  $a_5$  z. od Podlužian dosahujúca intenzitu až  $-500$  nT. Zostávajúce záporné anomálie s intenzitou  $-100$  až  $-150$  nT zodpovedajú zakrytým vulkanickým komplexom pod nemagnetickými sedimentmi v priestore čajkovskej depresie. Anomália  $a_1$  – Šándorky ( $-150$  nT) – pri severnom okraji čajkovskej depresie je zakrytá len sčasti. Pri s. okraji korešponduje s východom lávových prúdov vystriedaných pemzovými tufmi. Najvyššiu intenzitu v rámci zakrytých komplexov dosahuje anomália  $a_3$  pri Novej Dedine (až  $-300$  nT), ktorá pravdepodobne zodpovedá väčšej hrúbke lávového komplexu.

Povrchovým odkryvom zodpovedajú kladné anomálie  $b_3$  a  $b_4$  s amplitúdou  $+200$  až  $+250$  nT (lávové prúdy, brekcie). Zostávajúce anomálie s amplitúdou  $+100$  až  $+200$  nT zodpovedajú zakrytým vulkanickým komplexom v podloží nemagnetických sedimentov v oblasti depresie (lávové prúdy a vulkanoklastiká).

Oblasť D/Št – bátovska depresia

Záporné anomálie pri s. okraji depresie ( $a_1, a_{2b}, a_{2c}, a_{2d}, a_{2e}, a_{2f}$ ) zodpovedajú povrchovým východom lávových prúdov sitnianskeho komplexu. Anomálie dosahujú hodnoty od  $-500$  do  $-1\ 000$  nT. V rámci zakrytých komplexov anomália  $a_{2a}$  ( $-400$  nT) podobne zodpovedá komplexu lávových prúdov. Ďalšie výrazné anomálie –  $a_5$  a  $a_6$  s hodnotami  $-500$  až  $-700$  nT – zodpovedajú východom lávových prúdov vystriedaných, prípadne prekrytých pemzovými tufmi. Ďalšiu skupinu predstavujú anomálie s hodnotami od  $-100$  do  $-250$  nT ( $a_3, a_4$ ), ktoré korešpondujú so sporadickým východom pemzových tufov.

Kladná anomália  $b_1$  s hodnotou  $+100$  nT severne od Jablňoviec zodpovedá pemzovým tufom a brekciám bielokamenského súvrstvia. Anomália  $b_2$  s hodnotou  $+150$  nT je v rámci depresie a pravdepodobne zodpovedá vulkanickému komplexu s prevahou tufovej zložky, prípadne hrubších vulkanoklastík.

Oblasť E/Št – Jablňovce – Baďan – Brhlovce – Krškany – Žemberovce – Pečenice

Južné svahy Štiavnických vrchov tvoria produkty sarmatského vulkanizmu (bielokamenské súvrstvie, sitniansky komplex, baďanská formácia a drastvícká formácia).

Záporné anomálie s najvyššími hodnotami  $-300$  až  $-750$  nT predstavujú anomálie  $a_1, a_2$  a  $a_6$ . Anomália  $a_1$  korešponduje s rozšírením pemzových tufov bielokamenského súvrstvia. Pri jej s. okraji vystupuje efuzívny komplex baďanskej formácie v podloží bielokamenského súvrstvia. Predpokladáme, že účinok anomálie je pravdepodobne vyvolaný hrubším komplexom lávových prúdov v podloží anomálie. Ďalšie anomálie –  $a_2$  a  $a_6$  – zodpovedajú hrubším lávovým komplexom baďanskej formácie a sitnianskeho komplexu. Skupina anomálií od  $-100$  do  $-250$  nT ( $a_3, a_4, a_5, a_7, a_9, a_{12}, a_{13}, a_{14}, a_{15}, a_{16}$ ) zodpovedá lávovým prúdom baďanskej formácie a sitnianskeho komplexu strednej až menšej hrúbky.

Kladná anomália  $b_1$  – (Ostrý vršok – Rajt, k. 472) s hodnotou do  $+200$  nT zodpovedá lávovému prúdu men-

šej hrúbky sitnianskeho komplexu uloženého v nadloží pemzového tufu. Anomália  $b_2$  (Hajbov vrch, k. 496) s hodnotou do +150 nT zodpovedá rozšíreniu pemzových tufov drastvickej formácie. Anomália  $b_3$  (Čaprstán, k. 432) do +750 nT korešponduje s lávovými prúdmi badánskej formácie pravdepodobne menšej hrúbky.

*Oblasť F/Št – Baďan – Ladzany – Hontianske Nemce – Tepličky*

Juhovýchodné svahy Štiavnických vrchov tvorí spodná stratovulkanická stavba bádenského veku.

Oblasť zahŕňa výlučne kladné anomálie, ktoré sú podľa hodnôt nT rozčlenené na dve skupiny. Anomálie s hodnotami +300 až +600 nT ( $b_4, b_5, b_6, b_7$ ) zodpovedajú lávovým prúdom sebecklebskej formácie striedajúcim sa s polohami pyroklastických brekcií variabilnej hrúbky. Druhú skupinu tvoria anomálie s hodnotami +100 až +150 nT ( $b_1, b_2, b_3$ ). Anomália  $b_1$  (s hodnotou +70 až +100 nT) zobrazuje účinok vulkanoklastického komplexu (pyroklastické a epiklastické brekcie). Anomália  $b_2$  zodpovedá stavbe tvorenej prevahou vulkanoklastík s menej častými lávovými prúdmi. Anomália  $b_3$  zobrazuje stavbu s prevahou lávových prúdov uložených na vulkanoklastických horninách.

*Oblasť G/Št – Dražovce – Sebeckleby – Hontianske Nemce – Domaníky – Rykynčice – Plášťovce – Terany – Hontianske Tesáre*

Pri jv. okrajoch Štiavnických vrchov predstavuje periférnu vulkanickú zónu budovanú produktmi bádenského vulkanizmu v podobe epiklastických facií.

Oblasť predstavuje výlučne kladné anomálie s amplitúdou +50 až +100 nT ( $b_1, b_2, b_3, b_4, b_5, b_6, b_8, b_9, b_{10}, b_{11}$ ). Najvyššiu hodnotu, +150 nT, vykazuje anomália  $b_7$  – Nad hájom, k. 332. Všetky anomálie zobrazujú geologickú stavbu vulkanosedimentárnych komplexov tvorených drobnou až hruboúlomkovitými epiklastikami (brekcie, konglomeráty), ktoré sa striedajú s polohami pieskocov. V podloží komplexu sú prítomné súvrstvia epiklastických až tufitických pieskocov s nízkou magnetizáciou. Morfológia magnetických anomálií súhlasí s priestorovou orientáciou hruboúlomkovitých facií epiklastických hornín (t. j. smer S – J a JZ – SV).

*Oblasť H/Št – Veľké Turovce – Šahy – Preseľany*

Predstavuje územie budované produktmi bádenského vulkanizmu prevažne vo vývoji jemnozrnných vulkanosedimentárnych hornín s polohami konglomerátov a brekcií (vinická formácia, sebecklebská formácia a čelovská formácia).

Záporné anomálie  $a_1$  (k. 281),  $a_2$  (k. 237) a  $a_3$  (k. 149) s hodnotami –25 až –50 nT zodpovedajú nízkomagnetickým súvrstviám epiklastických pemzových pieskocov s polohami konglomerátov (sebecklebská a čelovská formácia).

Kladné anomálie  $b_1, b_2, b_3$  a  $b_4$  s hodnotami +25 nT zodpovedajú spodnobádenským súvrstviám vinickej for-

mácie vo vývoji tufitických pemzových facií s polohami drobných až stredných konglomerátov ( $b_3, b_4$ ). V prípade anomálie  $b_2$  sú v nadloží vinickej formácie uložené drobné konglomeráty sebecklebskej formácie. Anomália  $b_1$  zodpovedá polohám polymiktných terasových štrkov v nadloží jemnozrnných facií vinickej formácie.

*Oblasť I/Št – (jv. svahy Štiavnických vrchov) tvorí prechod do Krupinskej planiny*

Je budovaná produktmi bádenského vulkanizmu štiavnického stratovulkánu (sebecklebská formácia) a čelovského vulkánu (čelovská formácia). Do oblasti okrajovo zasahujú produkty stratovulkánu Javoria (javorská formácia) v podobe epiklastických facií.

Oblasť sa vyznačuje prítomnosťou výlučne kladných anomálií s hodnotami +50 až +75 nT. V sz. časti územia (sz. od doliny rieky Krupinica) prevládajú anomálie s orientáciou SZ – JV, ktoré zodpovedajú chrbtom budovaným hruboúlomkovitými faciami epiklastík sebecklebskej formácie ( $b_4, b_5, b_6, b_7$ ). V prípade anomálie  $b_7$  je vo vrcholovej časti chrbta relikť lávového prúdu sitnianskeho komplexu. Anomália  $b_8$  v oblasti k. 328 Vrch a k. 297 Rakovec zhruba zodpovedá morfológii reliktu bazalového prúdu malej hrúbky (do +73 nT).

V jv. časti územia (jv. od doliny Krupinice) prevládajú anomálie s orientáciou SV – JZ, ktoré opäť zodpovedajú morfológii chrbtov budovaných hruboúlomkovitými faciami epiklastík (brekcie, konglomeráty). Anomálie  $b_2, b_3, b_{14}, b_{10}$  a  $b_{11}$  zodpovedajú sebecklebskej formácii, anomália  $b_{12}$  čelovskej formácii. Anomálie  $b_1, b_{13}$  a  $b_9$  zobrazujú produkty javorskej formácie vo vývoji drobných až hrubých brekcií a konglomerátov.

*Oblasť J/Št*

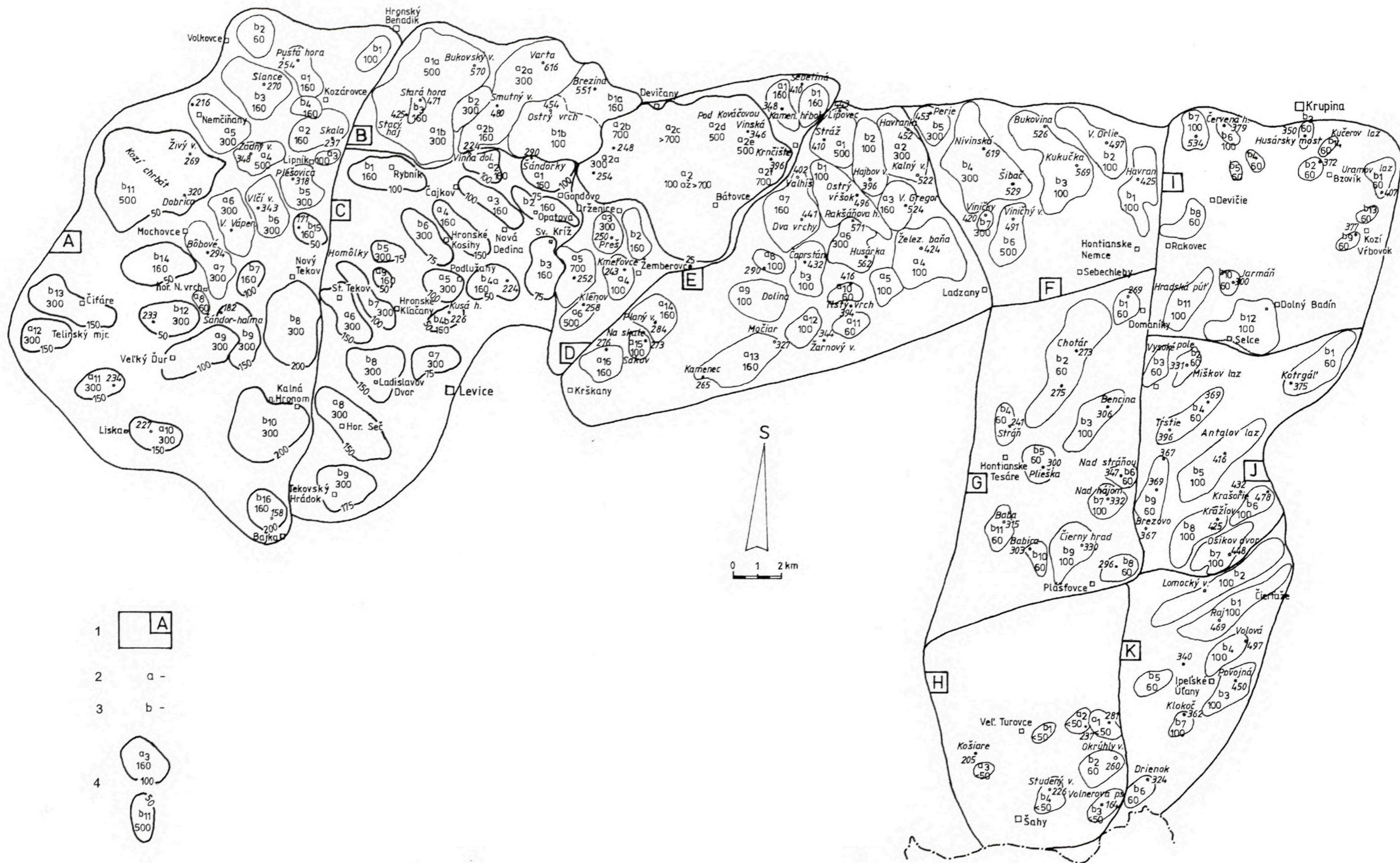
Túto oblasť budujú vulkanosedimentárne horniny bádenského veku sebecklebskej a čelovskej formácie. Vyznačuje sa výlučne kladnými anomáliami s hodnotami +50 až +150 nT.

Anomálie s vyššími hodnotami (+100 až +150 nT) –  $b_3, b_5, b_7$  a  $b_8$  – zodpovedajú faciám hruboblokových epiklastických a pyroklastických brekcií. Anomália  $b_3$  zobrazuje účinok polohy laharovej brekcie (sebecklebská formácia). Anomálie  $b_5, b_7$  a  $b_8$  zobrazujú hrubé brekcie pyroklastických prúdov a laharov čelovskej formácie. Anomálie  $b_1, b_2, b_4, b_6$  a  $b_9$  dosahujú hodnoty maximálne do +100 nT a zodpovedajú súvrstviám hrubých epiklastík striedajúcich sa s polohami konglomerátov, prípadne s vložkami pieskocov (vyšší podiel jemnozrnejších epiklastických facií).

Morfológia anomálií prevažne zodpovedá orientácii chrbtov budovaných vulkanoklastickými faciami. Výnimku tvorí anomália  $b_6$  – Krašorie, k. 432 – 478.

*Oblasť K/Št – (jv. okraje regiónu Štiavnických vrchov)*

Je budovaná produktmi bádenského vulkanizmu (vinická a čelovská formácia). V oblasti sú prítomné výlučne kladné anomálie.

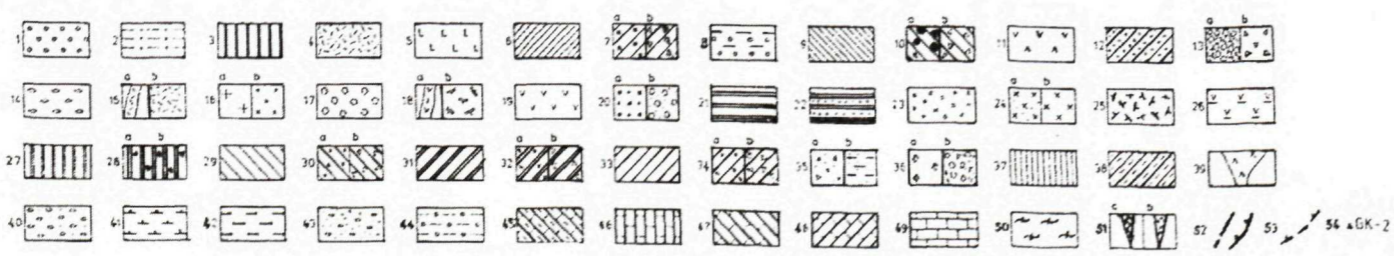
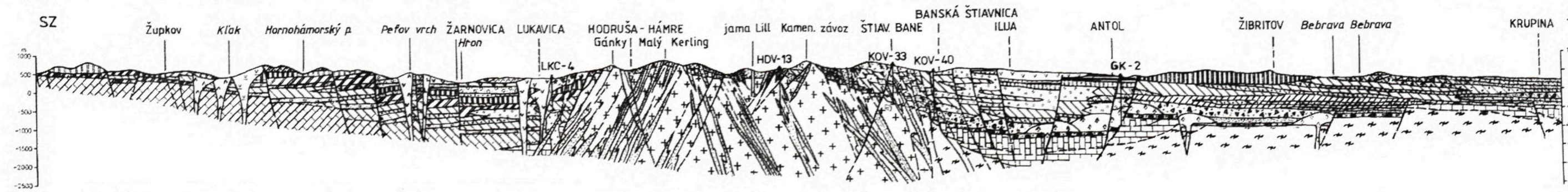
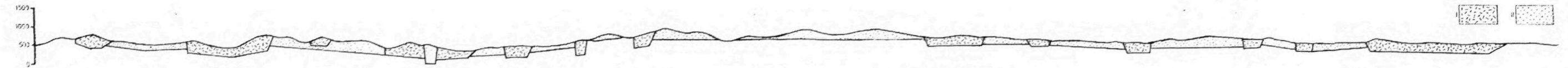
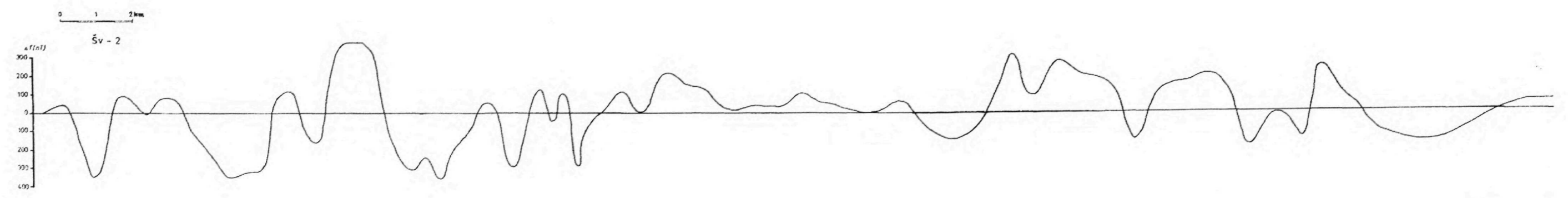
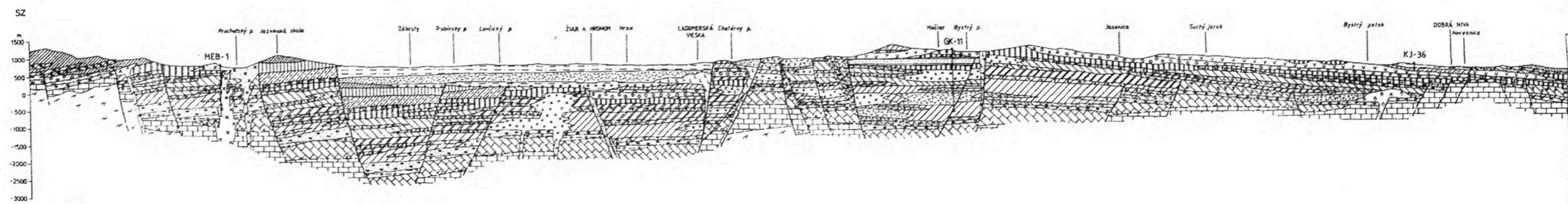
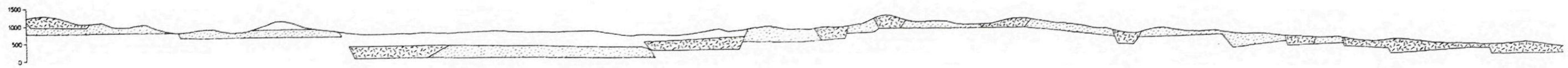
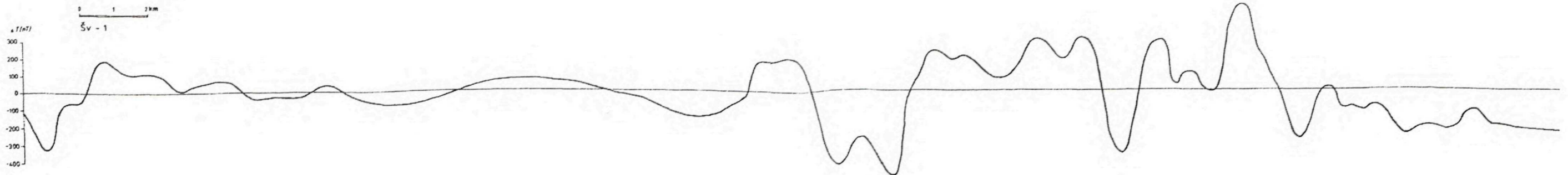


Obr. 6 Mapa zdrojov magnetických anomálií – Pohronský Inovec, Štiavnické vrchy a Žiarska kotlina (juh).

1 – anomálna oblasť, 2 – vulkanické horniny s reverznou remanentnou magnetickou polarizáciou (RRNP), 3 – vulkanické horniny s normálnou remanentnou magnetickou polarizáciou (NRNP), 4 – lokalita s interpretovanou hrúbkou vulkanického komplexu s hĺbkou zdroja od povrchu (m).







Obr. 7 Geologicko-geofyzikálne rezy Šv-1 a Šv-2, región Pohronský Inovec, Štiavnické vrchy a Žiarska kotlina (V. Konečný, M. Fiľo a P. Kubeš, 2001).

Neogén.

1 – štrky a piesčité štrky (pliocén), 2 – neogénne sedimenty vo výplni Žiarskej a Pliešovskej kotliny, íly a silty s prepláskami pieskovcov (panón, pont), 3 – lávové prúdy.

Ryolitový vulkanizmus.

*Jastrabská formácia (vrchný sarmat):* 4 – ryolitové tufy, epiklastické vulkanické pieskovce, siltovce a konglomeráty, 5 – extrúzia a lávové prúdy.

Komplexy a formácie pri okrajoch štiavnického stratovulkánu.

*Stratovulkán Vtáčnik (sarmat):* 6 – lávové prúdy pyroxénických a amfibolicko-pyroxénických andezitov, 7 – a) autochtónne pyroklastiká (tufy, aglomeráty), b) epiklastické vulkanické brekcie.

*Sedimenty Žiarskej kotliny (sarmat):* 8 – ílovce, pieskovce, drobné štrky s vulkanickým a nevulkanickým materiálom.

*Stratovulkán Javorie (sarmat):* 9 – lávové prúdy amfibolicko-pyroxénických andezitov, 10 – a) redeponované hyaloklastity, b) epiklastické vulkanické brekcie.

*Vrchná stavba štiavnického stratovulkánu (sarmat):* Nezačlenené produkty IV. Etapy. 11 – extrúzie amfibolicko-hyperstenického andezitu ( $\pm$  kremeň,  $\pm$  biotit).

*Štiavnický komplex:* 12 – amfibolicko-pyroxénický andezit ( $\pm$  biotit), 13 – a) hyaloklastitové brekcie, b) epiklastické vulkanické brekcie, 14 – pemzové tufy.

*Intruzívny komplex Banisko:* 15 – kemitodioritové porfýry: a) dajky, b) ložné intrúzie.

*Hodrušsko-štiavnický intruzívny komplex:* 16 – a) granodiorit, b) diorit. *Studenská formácia:* 17 – epiklastické vulkanické brekcie vo výplni paleodolín na stratovulkanickom svahu.

Výplň kaldery.

*Intruzívne telesá:* 18 – a) dosky amfibolicko-pyroxénických andezitových porfýrov a amfibolicko-biotitických dacitových porfýrov, b) ložné intrúzie pyroxénicko-amfibolických andezitových porfýrov ( $\pm$ biotit,  $\pm$ kremeň).

*Extrúzično-efuzívne telesá:* 19 – pyroxénicko-amfibolické andezity ( $\pm$ biotit) až amfibolicko-biotitické andezity ( $\pm$ pyroxén), extrúzie a lávové prúdy.

*Vulkanoklastiká:* 20 – a) pyroklastické brekcie a tufy, b) epiklastické vulkanické brekcie a pieskovce.

*Červenostudnianske súvrstvie:* 21 – lávový prúd biotiticko-amfibolicko-pyroxénického andezitu, 22 – epiklastické vulkanické brekcie, pieskovce a siltovce s lignitmi.

*Spodná stavba štiavnického stratovulkánu (báden):* 23 – tanásky intruzívny komplex – ložné intrúzie amfibolicko-pyroxénických andezitov ( $\pm$ biotit) v centrálnej vulkanickej zóne, 24 – prochotský intruzívny komplex: a) amfibolicko-pyroxénický andezitový porfýr (ložné intrúzie), b) dioritový porfýr, 25 – ložné intrúzie biotiticko-amfibolicko-pyroxénických andezitových porfýrov (Farská hora), 26 – extruzívny komplex pyroxénicko-amfibolických andezitov  $\pm$  biotit (typ Župkov – Hrabičov).

*Stratovulkanický komplex pyroxénických a bazických pyroxénických andezitov:* 27 – lávové prúdy, 28 – a) pyroklastické brekcie, b) epiklastické vulkanické brekcie.

*Sebechlebská formácia:* 29 – lávové prúdy pyroxénických andezitov ( $\pm$  biotit), 30 – a) pyroklastické brekcie, b) epiklastické vulkanické brekcie a pieskovce s polohami siltovcov a pemzy.

*Komplex lávových prúdov, extrúzií, intrúzií a vulkanoklastík amfibolicko-pyroxénických až pyroxénicko-amfibolických andezitov:* 31 – lávové prúdy a extrúzie, 32 – a) pyroklastické brekcie, b) epiklastické vulkanické brekcie, konglomeráty a pieskovce.

*Efuzívny komplex pyroxénických andezitov  $\pm$  amfibol:* 33 – lávové prúdy, 34 – a) pyroklastické brekcie, b) epiklastické vulkanické brekcie.

*Vulkanický komplex v podloží sebechlebskej formácie:* 35 – a) pyroklastické a epiklastické vulkanické brekcie, b) epiklastické vulkanické pieskovce s polohami pemzových tufov, zlepencov a siltovcov.

*Komplex amfibolicko-hyperstenických andezitov s granátom v podloží štiavnického stratovulkánu:* 36 – a) extrúzie, b) pyroklastické a epiklastické brekcie, tufy.

Komplexy a formácie pri sz. okrajoch štiavnického stratovulkánu (báden až spodný sarmat).

*Výplň kremnického grabenu (báden, spodný sarmat):* 37 – lávové prúdy amfibolicko-pyroxénických andezitov ( $\pm$  biotit) – stránsky efuzívny komplex, 38 – lávové prúdy leukokratných pyroxénických a bazaltických andezitov a ich vulkanoklastiká – formácia Kľackej doliny.

*Spodná stavba Vtáčnika (báden, spodný sarmat):* 39 – extrúzie hyperstenicko-amfibolických andezitov – plešinská formácia, 40 – štrky a piesky s nevulkanickým materiálom, v nepatrnom množstve íly (lehotské súvrstvie), 41 – íly, slienité íly a diatomity (košské súvrstvie), 42 – uhlie, uhoľné íly, ílovce, preplásky redeponovaných pyroklastík.

*Bazálny komplex spodného bádenu:* 43 – tufitické piesky s obliakmi neovulkanických hornín, epiklastické vulkanické konglomeráty a brekcie.

*Paleogén:* 44 – nečlenené sedimenty paleogénu (pieskovce a konglomeráty).

*Mezozoikum:* 45 – štúrecký príkrov, benkovské súvrstvie, kremenné pieskovce s vložkami bridlíc (spodný trias), 46 – silicikum (nečlenené), 47 – chočský príkrov (nečlenený), 48 – krížňanský príkrov (nečlenený), 49 – séria Veľkého boku (nečlenená).

*Kryštalínium:* 50 – kryštalínium veporika.

*Hydrotermálne premeny, metasomatity:* 51 – a) sekundárne kvarcity, b) argility.

Všeobecné vysvetlivky: 52 – a) zlom, b) kalderový zlom, 53 – príkrovová línia, 54 – vrt.

Geofyzikálne vysvetlivky: I – vulkanické horniny s reverznou remanentnou magnetickou polarizáciou (RRMP), II – vulkanické horniny s normálnou remanentnou magnetickou polarizáciou (NRMP).



Najvyššiu hodnotu (+150 nT) dosahuje anomália  $b_1$  (Raj, k. 469 Čierťaže) zodpovedajúca rozšíreniu hrubých až blokových konglomerátov striedajúcich sa s polohami pieskovcov. Anomália  $b_2$  (Lomocký vrch) s hodnotou +100 nT zodpovedá chrbtu budovanému podobne produktmi čelovskej formácie vo vývoji hrubých epiklastických brekcií a konglomerátov.

Anomálie  $b_3$ ,  $b_4$ ,  $b_5$  a  $b_6$  s hodnotami do +75 nT obrazujú produkty vinickej formácie zastúpené epiklastickými brekciami a konglomerátmi menšej hrúbky, ktoré sú uložené v nadloží jemnozrnejších sedimentov.

### Geologicko-geofyzikálne profily Šv-1 a Šv-2 (obr. 7)

Geologicko-geofyzikálny profil Šv-1 prechádza cez severnú časť štiavnického stratovulkánu. Začína sa v sz. časti vulkanického komplexu Vtáčnika, pokračuje na JV cez spodnú stavbu štiavnického stratovulkánu, cez Žiarsku kotlinu, severnú časť štiavnického stratovulkánu s ložnými intrúziami a kalderovú výplň. Končí sa na jv. svahoch štiavnického stratovulkánu, kde boli zmapované produkty amfibolicko-biotitických andezitov a v ich nadloží relikty bazaltov a vrchnej stratovulkanickej stavby sarmatského veku.

Profil Šv-2 má sz.-jv. smer. Prechádza cez stratovulkanickú stavbu štiavnického stratovulkánu a v centrálnej časti pohoria cez intruzívny komplex tvorený granodioritmi so zvyškami paleozoicko-mezozoických hornín v nadloží a ložnými intrúziami kremitých dioritových porfýrov. V juhovýchodnom smere profil pokračuje cez pro-

pylitzované komplexy spodnej stratovulkanickej stavby a výplň kalder tvorenej amfibolicko-biotitickými andezitmi a ich vulkanoklastikami. Pokračuje na JV cez stratovulkanický komplex do oblasti periférnej vulkanickej zóny, tvorenej prevažne vulkanoklastikami.

Vysoko intenzívne kladné, resp. záporné magnetické anomálie sú v prevládajúcej väčšine vyvolané povrchovými zdrojmi vulkanických hornín sarmatského veku (lávové prúdy, prípadne extrúzie zodpovedajú pyroxénickým andezitom s premenlivým obsahom amfibolu a biotitu).

Stredne intenzívne anomálie sú vyvolané amfibolicko-biotitickými andezitmi a ich pyroklastikami vo výplni kalder. Všeobecne sa dá povedať, že spodná stavba bádenského veku sa vyznačuje relatívne nižšími amplitúdami magnetického poľa.

Nízkou intenzitou magnetického poľa sa prejavuje centrálna časť profilu Šv-2, ktorú reprezentuje granodioritová intrúzia postihnutá regionálnou propylitizáciou. Podobný prejav v magnetickom poli má aj sedimentárna výplň Žiarskej kotliny. Na základe analýzy priebehu magnetického poľa predpokladáme, že staršie vulkanity bádenského veku sa vo väčšine prípadov prejavujú kladnými magnetickými anomáliami, na rozdiel od produktov sarmatského veku, ktoré spôsobujú záporné anomálie (Vtáčnik).

Na základe doterajších poznatkov môžeme konštatovať, že s narastajúcou intenzitou hydrotermálnych premení klesajú hodnoty intenzity magnetického poľa.

## Záporné anomálie

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje			
	Max. hodnoty $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litologicko-petrografická charakteristika
a <sub>1</sub> – Pustá hora, k. 254	-300	1,0 x 2,2	SZ – JV	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	permový tuf	sarmat	priesilská formácia	pyroklastiká, pyrox. amfibol, andezit $\pm$ biotit
a <sub>2</sub> – Skala, k. 237	-300	1,7 x 2,5	ZJZ – VSV	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	lávový prúd	sarmat	priesilská formácia	amf.-pyrox. andezit s biotitom
a <sub>3</sub> – Lipník, Agátina	-100	0,6 x 1,2	Z – V		zdroj pri povrchu, hrúbka 100 m	lávový prúd, permový tuf	sarmat	priesilská formácia	amf.-pyrox. andezit s biotitom
a <sub>4</sub> – Zadný vrch, k. 348	-700	1,2 x 2,0	Z – V	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 500 m	lávové prúdy, epiklastické brekcie	sarmat	priesilská formácia	amf.-pyrox. andezit ( $\pm$ biotit)
a <sub>5</sub> – Nemčiňany-JV	-300	1,6 x 2,6	SZ – JV	elevácia	zdroj pri povrchu, hrúbka 300 m	zakryté prúdy, brekcie	sarmat	priesilská formácia	amf.-px. and. ( $\pm$ biotit)?
a <sub>6</sub> – Veľ. Vápenná, k. 350	-350	1,5 x 2,7	SSZ – JJV	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 300 m	prúdy, v podloží tufy, brekcie	sarmat	priesilská formácia	amf.-px. and. ( $\pm$ biotit)
a <sub>7</sub> – Mochovce – Bôbové, k. 294	-350	1,2 x 3,0	SSZ – JJV	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 300 m	lávový prúd	sarmat	priesilská formácia	amf.-px. and. ( $\pm$ biotit)
a <sub>8</sub> – j. od hor. N. vrch	-50	0,8 x 2,5	SSZ – JJV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 60 m	lávový prúd, bazalt. prúd?	sarmat, pliocén	priesilská formácia	amf.-px. and. ( $\pm$ biotit), alk. bazalt
a <sub>9</sub> – Veľký Ďur	-100	1,5 x 3,5	Z – V		hlbka zdroja do 100 m, hrúbka 300 m	zakrytý prúd, brekcie?	sarmat	predpokladaná priesilská formácia	
a <sub>10</sub> – z. od lok. Liska, k. 227	-150	1,1 x 2,0	Z – V		hlbka zdroja do 150 m, hrúbka 300 m	zakrytý lávový prúd?	sarmat	predpokladaná priesilská formácia	
a <sub>11</sub> – hor. Barc, k. 234	-150	1,2 x 2,0	JJZ – SSV		hlbka zdroja do 150 m, hrúbka 300 m	zakrytý lávový prúd?	sarmat	predpokladaná priesilská formácia	
a <sub>12</sub> – Talinský mjr.	-100	1,2 x 2,2	Z – V		hlbka zdroja do 150 m, hrúbka 300 m	Zakrytý lávový prúd?	sarmat	predpokladaná priesilská formácia	

*Kladné anomálie*

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje			
	Max. hodnoty $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litologicko-petrografická charakteristika
b <sub>1</sub> – jz. od Hr. Beňadika	+ 100	0,8 x 1,8	JZ – SV	elevácia	zdroj pri povrchu, hrúbka 100 m	redep. pemz. tuf, epiklast.	sarmat	priesilská formácia	amf.-pyrox. and. ( $\pm$ biotit), redep. pyroklastiká
b <sub>2</sub> – Volkovce	+ 75	1,5 x 1,7	Z – V	elevácia	zdroj pri povrchu, hrúbka 60 m	zacr. redep. tufy?	sarmat	priesilská formácia	redep. pyroklastiká
b <sub>3</sub> – Slance, k. 270	+ 300	2,0 x 3,0	ZSZ – VJV	elevácia	zdroj pri povrchu, hrúbka 160 m	zacr. redep. tufy?	sarmat	priesilská formácia?	
b <sub>4</sub> – z. od Kozároviec	+ 200	0,7 x 1,3	Z – V		zdroj pri povrchu, hrúbka 160 m	zacr. redep. tufy?	sarmat	priesilská formácia?	
b <sub>5</sub> – Plešovica, k. 318	+ 350	1,5 x 2,5	ZJZ – VSV	elevácia	zdroj pri povrchu, hrúbka 300 m	lávové prúdy, kongl., brekc.	sarmat	priesilská formácia	amf.-pyrox. and. ( $\pm$ biotit)
b <sub>6</sub> – Vlčí vrch, k. 343	+ 200	1,9 x 2,3	S – J	elevácia	zdroj pri povrchu, hrúbka 300 m	láv. prúdy v podlož. tufoch	sarmat	priesilská formácia	amf.-pyrox. and. ( $\pm$ biotit)
b <sub>7</sub> – z. od N. Tekova	+ 100	0,8 x 2,0	S – J		hlbka zdroja do 100 m, hrúbka 160 m	zakryté vulkanoklast.?	sarmat	priesilská formácia?	
b <sub>8</sub> – N. Tekov	+ 150	2,5 x 3,5	S – J		hlbka zdroja do 200 m, hrúbka 300 m	zakryté vulkanoklast.?	sarmat	priesilská formácia?	
b <sub>9</sub> – Šándorhalma, k. 182	+150	1,5 x 2,0	S – J		hlbka zdroja do 150 m, hrúbka 300 m	zakryté vulkanoklast.?	sarmat	priesilská formácia?	
b <sub>10</sub> – Kalná n/ Hr.	+150	1,5 x 3,5	Z – V		hlbka zdroja do 200 m, hrúbka 300 m	zakryté vulkanoklast.?	sarmat	priesilská formácia?	
b <sub>11</sub> – Kozí chrbát	+ 500	4,5 x 6,5	S – J	elevácia	zdroj pri povrchu, hrúbka 500 m	zakryté vulkanoklast.?	sarmat	priesilská formácia?	
b <sub>12</sub> – k. 233 s. od V. Ďura	+ 300	1,4 x 2,5	Z – V		hlbka zdroja do 50 m, hrúbka 300 m	zakryté vulkanoklast.?	sarmat	priesilská formácia?	
b <sub>13</sub> – Čifáre	+ 75	1,0 x 4,0	Z – V		hlbka zdroja do 150 m, hrúbka 300 m	lávové telesá	sarmat	priesilská formácia?	
b <sub>14</sub> – Mochovce-JZ	+ 100	1,5 x 4,0	Z – V		hlbka zdroja do 50 m, hrúbka 160 m	zacr. láv. telesá vulkanoklast.	sarmat	priesilská formácia?	
b <sub>15</sub> – Dolné lúky (171)	+ 100	1,3 x 1,3	Z – V		hlbka zdroja do 50 m, hrúbka 160 m	telesá a vulkanoklast.	sarmat	priesilská formácia?	
b <sub>16</sub> – Bajka, k. 158	+ 50	1,5 x 1,6	SZ – JV		hlbka zdroja do 200 m, hrúbka 160 m	zacr. láv. telesá vulkanoklast.	sarmat	priesilská formácia?	

Štiavnické vrchy – Pohronský Inovec List mapy: 45-22 (Levice) – B/Št Oblasť: Hronský Beňadik – Rybník – Čajkov – Devičany

Záporné anomálie

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje				
	Max. hodnoty $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litologicko-petrografická charakteristika	Poznámka
a <sub>1a</sub> – Bukovský vrch, k. 570	-500	1,7 x 3,0	Z – V	elevácie, chrby	zdroj na povrchu, hrúbka 500 m	lávové prúdy	sarmat	baďanská formácia	pyrox. andezit	
a <sub>1b</sub> – Starý háj, k. 425	-300	3,2 x 3,2		elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 300 m	permzové tufy		drastvická formácia	amf.-pyrox. and. s bi.	
a <sub>2a</sub> – Varta, k. 616	-300	2,5 x 3,0	Z – V	elevácia, chrby	zdroj na povrchu, hrúbka 300 m	lávové prúdy	sarmat	priesilská formácia	amf.-pyrox. and. $\pm$ biotit	
a <sub>2b</sub> – Smutný vrch, k. 480	-100	1,3 x 3,0	JZ – SV	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	lávové prúdy	sarmat	baďanská formácia	pyrox. andezit	

Kladné anomálie

b <sub>1a</sub> – Brezina, k. 551	+ 200	1,5 x 2,5	ZSZ – VJV	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	lávové prúdy	sarmat	baďanská formácia	pyrox. andezit	
b <sub>1b</sub> – Ostrý vrch, k. 454	+ 100	2,0 x 3,7	Z – V	elevácia, chrby	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	lávové prúdy	sarmat	baďanská formácia	pyrox. andezit	
b <sub>2</sub> – Bukovinka – dolina	+ 300	1,0 x 2,0	JZ – SV	údolie	zdroj pri povrchu, hrúbka 300 m	lávové prúdy, permzové tufy	sarmat	baďanská formácia, drastvická formácia	pyrox. andezit, amf.-pyrox. and. s bi.	
b <sub>3</sub> – Stará hora, k. 471	+ 200	0,5 x 1,0	S – J	elevácia	zdroj pri povrchu, hrúbka 160 m	lávové prúdy, permzové tufy	sarmat	baďanská formácia, drastvická formácia	pyrox. and., amf.-pyrox. and. s bi.	pri posune na JZ anom. zodp. drastvic. formácii

Štiavnické vrchy – Pohronský Inovec List mapy: 45-22 (Levice) – C/Št Oblasť depresie: Čajkov – Rybník (jz. okraje Štiavnických vrchov)

Záporné anomálie

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje					
	Max. hod. $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litolog.-petr. charakteristika	Premeny	Poznámka
a <sub>1</sub> – Šándorky, k. 290, Gondovo	- 150	2,0 x 1,2	Z – V		hlbka zdroja do 100 m, hrúbka 160 m	lávové prúdy, permzové tufy	sarmat	baďanská form.	pyrox. andezit		prevaž. časť anom. zakr.
a <sub>2</sub> – Vinná dol., k. 224	- 100	1,0 x 1,5	Z – V		hlbka zdroja do 100 m, hrúbka 160 m	zakryté lávové prúdy?	sarmat	baďanská form.			
a <sub>3</sub> – Čajkov – Nová Dedina	- 100	1,0 x 3,0	SZ – JV		hlbka zdroja do 100 m, hrúbka do 160 m	lávový prúd, okraj, epiklastiká	sarmat	baďanská form.	pyrox. andezit, pieskovce, siltovce, kongl.		prevaž. časť anom. zakr.
a <sub>4</sub> – Hronské Kosihy -S	- 50	1,0 x 3,0	SZ – JV		hlbka zdroja do 150 m, hrúbka 160 m	zakryté		baďanská form.?	epiklastiká (piesk., siltovce, kongl.?)		

*Kladné anomálie*

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje			
	Max. hodnoty $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litologicko-petrografická charakteristika
b <sub>1</sub> – jz. od Hr. Beňadika	+ 100	0,8 x 1,8	JZ – SV	elevácia	zdroj pri povrchu, hrúbka 100 m	redep. pemz. tuf, epiklast.	sarmat	priesilská formácia	amf.-pyrox. and. ( $\pm$ biotit), redep. pyroklastiká
b <sub>2</sub> – Volkovce	+ 75	1,5 x 1,7	Z – V	elevácia	zdroj pri povrchu, hrúbka 60 m	zokr. redep. tufy?	sarmat	priesilská formácia	redep. pyroklastiká
b <sub>3</sub> – Slance, k. 270	+ 300	2,0 x 3,0	ZSZ – VJV	elevácia	zdroj pri povrchu, hrúbka 160 m	zokr. redep. tufy?	sarmat	priesilská formácia?	
b <sub>4</sub> – z. od Kozároviec	+ 200	0,7 x 1,3	Z – V		zdroj pri povrchu, hrúbka 160 m	zokr. redep. tufy?	sarmat	priesilská formácia?	
b <sub>5</sub> – Plešovica, k. 318	+ 350	1,5 x 2,5	ZJZ – VSV	elevácia	zdroj pri povrchu, hrúbka 300 m	lávové prúdy, kongl., brekc.	sarmat	priesilská formácia	amf.-pyrox. and. ( $\pm$ biotit)
b <sub>6</sub> – Vlčí vrch, k. 343	+ 200	1,9 x 2,3	S – J	elevácia	zdroj pri povrchu, hrúbka 300 m	láv. prúdy v podlož. tufoch	sarmat	priesilská formácia	amf.-pyrox. and. ( $\pm$ biotit)
b <sub>7</sub> – z. od N. Tekova	+ 100	0,8 x 2,0	S – J		hlbka zdroja do 100 m, hrúbka 160 m	zakryté vulkanoklast.?	sarmat	priesilská formácia?	
b <sub>8</sub> – N. Tekov	+ 150	2,5 x 3,5	S – J		hlbka zdroja do 200 m, hrúbka 300 m	zakryté vulkanoklast.?	sarmat	priesilská formácia?	
b <sub>9</sub> – Šándorhalma, k. 182	+150	1,5 x 2,0	S – J		hlbka zdroja do 150 m, hrúbka 300 m	zakryté vulkanoklast.?	sarmat	priesilská formácia?	
b <sub>10</sub> – Kalná n/ Hr.	+150	1,5 x 3,5	Z – V		hlbka zdroja do 200 m, hrúbka 300 m	zakryté vulkanoklast.?	sarmat	priesilská formácia?	
b <sub>11</sub> – Kozí chrbát	+ 500	4,5 x 6,5	S – J	elevácia	zdroj pri povrchu, hrúbka 500 m	zakryté vulkanoklast.?	sarmat	priesilská formácia?	
b <sub>12</sub> – k. 233 s. od V. Ďura	+ 300	1,4 x 2,5	Z – V		hlbka zdroja do 50 m, hrúbka 300 m	zakryté vulkanoklast.?	sarmat	priesilská formácia?	
b <sub>13</sub> – Čifáre	+ 75	1,0 x 4,0	Z – V		hlbka zdroja do 150 m, hrúbka 300 m	lávové telesá	sarmat	priesilská formácia?	
b <sub>14</sub> – Mochovce-JZ	+ 100	1,5 x 4,0	Z – V		hlbka zdroja do 50 m, hrúbka 160 m	zokr. láv. telesá vulkanoklast.	sarmat	priesilská formácia?	
b <sub>15</sub> – Dolné lúky (171)	+ 100	1,3 x 1,3	Z – V		hlbka zdroja do 50 m, hrúbka 160 m	telesá a vulkanoklast.	sarmat	priesilská formácia?	
b <sub>16</sub> – Bajka, k. 158	+ 50	1,5 x 1,6	SZ – JV		hlbka zdroja do 200 m, hrúbka 160 m	zokr. láv. telesá vulkanoklast.	sarmat	priesilská formácia?	

Štiavnické vrchy – Pohronský Inovec List mapy: 45-22 (Levice) – B/Št Oblasť: Hronský Beňadik – Rybník – Čajkov – Devičany

Záporné anomálie

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje				
	Max. hodnoty $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litologicko-petrografická charakteristika	Poznámka
a <sub>1a</sub> – Bukovský vrch, k. 570	-500	1,7 x 3,0	Z – V	elevácie, chrby	zdroj na povrchu, hrúbka 500 m	lávové prúdy	sarmat	baďanská formácia	pyrox. andezit	
a <sub>1b</sub> – Starý háj, k. 425	-300	3,2 x 3,2		elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 300 m	permzové tufy		drastvická formácia	amf.-pyrox. and. s bi.	
a <sub>2a</sub> – Varta, k. 616	-300	2,5 x 3,0	Z – V	elevácia, chrby	zdroj na povrchu, hrúbka 300 m	lávové prúdy	sarmat	priesilská formácia	amf.-pyrox. and. ± biotit	
a <sub>2b</sub> – Smutný vrch, k. 480	-100	1,3 x 3,0	JZ – SV	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	lávové prúdy	sarmat	baďanská formácia	pyrox. andezit	

Kladné anomálie

b <sub>1a</sub> – Brezina, k. 551	+ 200	1,5 x 2,5	ZSZ – VJV	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	lávové prúdy	sarmat	baďanská formácia	pyrox. andezit	
b <sub>1b</sub> – Ostrý vrch, k. 454	+ 100	2,0 x 3,7	Z – V	elevácia, chrby	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	lávové prúdy	sarmat	baďanská formácia	pyrox. andezit	
b <sub>2</sub> – Bukovinka – dolina	+ 300	1,0 x 2,0	JZ – SV	údolie	zdroj pri povrchu, hrúbka 300 m	lávové prúdy, permzové tufy	sarmat	baďanská formácia, drastvická formácia	pyrox. andezit, amf.-pyrox. and. s bi.	
b <sub>3</sub> – Stará hora, k. 471	+ 200	0,5 x 1,0	S – J	elevácia	zdroj pri povrchu, hrúbka 160 m	lávové prúdy, permzové tufy	sarmat	baďanská formácia, drastvická formácia	pyrox. and., amf.-pyrox. and. s bi.	pri posune na JZ anom. zodp. drastvic. formácii

Štiavnické vrchy – Pohronský Inovec List mapy: 45-22 (Levice) – C/Št Oblasť depresie: Čajkov – Rybník (jz. okraje Štiavnických vrchov)

Záporné anomálie

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje					
	Max. hod. $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litolog.-petr. charakteristika	Premeny	Poznámka
a <sub>1</sub> – Šándorky, k. 290, Gondovo	- 150	2,0 x 1,2	Z – V		hlbka zdroja do 100 m, hrúbka 160 m	lávové prúdy, permzové tufy	sarmat	baďanská form.	pyrox. andezit		prevaž. časť anom. zakr.
a <sub>2</sub> – Vinná dol., k. 224	- 100	1,0 x 1,5	Z – V		hlbka zdroja do 100 m, hrúbka 160 m	zakryté lávové prúdy?	sarmat	baďanská form.			
a <sub>3</sub> – Čajkov – Nová Dedina	- 100	1,0 x 3,0	SZ – JV		hlbka zdroja do 100 m, hrúbka do 160 m	lávový prúd, okraj, epiklastiká	sarmat	baďanská form.	pyrox. andezit, pieskovec, siltovce, kongl.		prevaž. časť anom. zakr.
a <sub>4</sub> – Hronské Kosihy -S	- 50	1,0 x 3,0	SZ – JV		hlbka zdroja do 150 m, hrúbka 160 m	zakryté		baďanská form.?	epiklastiká (piesk., siltovce, kongl.?)		



Pokračovanie tabuľky

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje					
	Max. hod. $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litolog.-petr. charakteristika	Premeny	Poznámka
a <sub>5</sub> – Podlužany	- 500	1,2 x 1,8	Z – V		hlbka zdroja do 100 m, hrúbka 300 m	epiklastiká	sarmat	bad'anská form.	tufitické pieskovce, hrubé brekcie		prevaž. časť anom. zakr.
a <sub>6</sub> – St. Tekov	- 150	1,0 x 3,0	SV – JV		hlbka zdroja do 150 m, hrúbka 300 m	zakrytá		priesilská form.?			sz. od okr. anom. pyrox.-amf. and. s bi.
a <sub>7</sub> – Levický hrad	- 150	1,0 x 2,0	Z – V		hlbka zdroja do 75 m, hrúbka 300 m	lávový prúd, hyal. br.	sarmat	priesilská form.	pyrox.-amf. and. $\pm$ bi., hyal. a epikl. brekc.		prevažná časť zakrytá
a <sub>8</sub> – Horná Seč	- 100	1,5 x 4,0	SZ – JV		hlbka zdroja do 150 m, hrúbka 300 m	zakryté	sarmat	priesilská form.?	l. prúdy, epiklastiká?		
a <sub>9</sub> – Hr. Kľačany-S	- 100	0,5 x 1,0	SZ – JV		hlbka zdroja do 50 m, hrúbka 160 m	zakryté		priesilská form.?	l. prúdy, epiklastiká?		

Kladné anomálie

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje				
	Max. hod. $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litolog.-petr. charakteristika	Poznámka
b <sub>1</sub> – Rybník (vrt GK-6)	+ 150	1,5 x 3,5	Z – V		hlbka zdroja do 100 m, hrúbka do 200 m	zakryté	pliocén?, sarmat		siltovce, fľovce 95 m, piesk., kongl., br. 255 m	
b <sub>2</sub> – Opatová	+ 100	0,8 x 3,0	ZSZ – VJV		hlbka zdroja do 75 m, hrúbka do 160 m	zakryté	sarmat?, pliocén?			
b <sub>3</sub> – Sv. Kríž-juh	+ 100 až + 200	1,2 x 2,5	S – J		hlbka zdroja do 75 m, hrúbka 150 – 200 m	epiklastiká	sarmat	bad'anská formácia	tufitické pieskovce s konglomerátmi	
b <sub>4a</sub> – Podlužany, k. 224	+ 100	1,3 x 2,0	Z – V		hlbka zdroja do 50 m, hrúbka do 160 m	lávový prúd	sarmat	priesilská formácia	amf.-pyrox. and. $\pm$ bi.	
b <sub>4b</sub> – Kusá hora, k. 226	+ 100	0,7 x 1,5	JZ – SV		hlbka zdroja do 50 m, hrúbka do 160 m	epiklastiká		bad'anská formácia	tufit. piesk., sil., kongl., brekc.	sčasti zakrytá
b <sub>5</sub> – Homôľky	+ 250	0,7 x 1,5	Z – V		hlbka zdroja do 75 m, hrúbka do 300 m	zakryté		bad'anská formácia	epiklastiká?	
b <sub>6</sub> – Hronské Kosihy	+ 250	1,0 x 3,5	SZ – JV		hlbka zdroja do 75 m, hrúbka do 300 m	zakryté	sarmat	priesilská formácia?, bad'anská formácia?		úplne zakrytá
b <sub>7</sub> – z. od Hr. Kľačian	+ 200	0,6 x 3,5	SZ – JV		hlbka zdroja do 100 m, hrúbka do 300 m	zakryté epiklas.?	sarmat			
b <sub>8</sub> – Ladislavov dvor	+ 150	2,0 x 2,0			hlbka zdroja do 150 m, hrúbka do 300 m	zakryté epiklas.?			jemnozrnné sedimenty?	
b <sub>9</sub> – Tekovský Hrádok	+ 100	2,0 x 2,0			hlbka zdroja do 175 m, hrúbka do 300 m	zakryté	pliocén, sarmat		fluviál. sed., epiklastiká?	

Štiavnické vrchy – Pohronský Inovec List mapy: 46-11 Sebechleby – D/Št Oblať: bátovská depresia

Záporné anomálie

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje				
	Max. hodnoty $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litologicko-petrografická charakteristika	Poznámka
a <sub>1</sub> – Kamenný hrbok, k. 348	- 150	1,0 x 2,0	SZ – JV	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	lávové prúdy a pyroklastiká	sarmat	sitniansky kompl., bielokamenské s.	amf.-pyrox. and. $\pm$ bi., redep. tuf, pieskovce	stredná oblať anomálie a <sub>2</sub> je zakrytá
a <sub>2</sub> – Devičany, Bátovce	-100 až - 1 000	6,0 x 6,5	JZ – SV		zdroje pri povrchu, hrúbka 100 – 700 m	lávové prúdy	sarmat	sitniansky komplex, sediment	amf.-pyrox. and. ( $\pm$ bi.), vo vrte PKŠ-1 0 – 95 m	
a <sub>3</sub> – Preš, k. 250	- 250	1,2 x 1,6	S – J		zdroj pri povrchu, hrúbka 300 m	pyroklastiká	sarmat	baďanská formácia	redep. pemzové tufy	
a <sub>4</sub> – Kmeťovce, k. 243	- 100	1,2 x 1,7	S – J		zdroj pri povrchu, hrúbka 100 m	pyroklastiká	sarmat	baďanská formácia	redep. pemzové tufy	
a <sub>5</sub> – Kamenec, k. 252	- 750	1,2 x 2,5	S – J		zdroj pri povrchu, hrúbka 700 m	pyroklastiká, epiklastiká	sarmat	baďanská formácia	redep. pemzové tufy, tufit. pieskovce, fľovce	
a <sub>6</sub> – Klenov, k. 258	- 500	0,7 x 2,0	JZ – SV		zdroj pri povrchu, hrúbka 500 m	zakryté pyroklastiká?		baďanská formácia?		

Kladné anomálie

b <sub>1</sub> – Sebetiná, k. 410	+ 100	1,1 x 1,9	S – J		zdroj pri povrchu, hrúbka do 160 m	pyroklastiká a epiklastiká	sarmat	bielokamenské s.	redep. tufy, brekcie, pieskovce, siltovce	
b <sub>2</sub> – Drženie	+ 150	0,8 x 2,0	SZ – JV		zdroj pri povrchu, hrúbka 160 m	pyroklastiká a epiklastiká	sarmat	bielokamenské s.	redep. tufy, brekcie, pieskovce, siltovce	

Podrobnejšia geofyzikálna interpretácia lokality a<sub>2</sub>

Územie: Gondovo – Devičany – Bohunice – Bátovce – Žemberovce – Drženie

Záporné anomálie

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje				
	Max. hodnoty $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litologicko-petrografická charakteristika	Poznámka
a <sub>2a</sub> – k. 254, k. 248	- 400	0,5 x 1,8	JZ – SV		zdroj pri povrchu, hrúbka 300 m	lávový prúd	sarmat	sitniansky komplex?	amf.-px. and. $\pm$ bi.	zakrytý
a <sub>2b</sub> – Devičany-JZ	- 750	0,8 x 1,5	JZ – SV		zdroj pri povrchu, hrúbka 700 m	lávový prúd	sarmat	sitniansky komplex	amf.-px. and. $\pm$ bi.	
a <sub>2c</sub> – Devičany	- 1 000	1,2 x 1,6	S – J	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka nad 700 m	lávový prúd	sarmat	sitniansky komplex	amf.-px. and. $\pm$ bi.	
a <sub>2d</sub> – Pod Kováčovou	- 500	0,6 x 1,4	V – Z		zdroj pri povrchu, hrúbka 500 m	lávový prúd	sarmat	sitniansky komplex?	amf.-px. and. $\pm$ bi.	zakrytý
a <sub>2e</sub> – Vinská, k. 346	- 500	0,6 x 1,0	V – Z	elevácia	zdroj pri povrchu, hrúbka 500 m	lávový prúd	sarmat	sitniansky komplex	amf.-px. and. $\pm$ bi.	
a <sub>2f</sub> – Krnčičte, k. 396	- 650	1,4 x 1,8	V – Z	elevácia	zdroj pri povrchu, hrúbka 700 m	lávový prúd	sarmat	sitniansky komplex	amf.-px. and. $\pm$ bi.	

## Záporné anomálie

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje				
	Max. hod. $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfo- lógia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litologicko-petrografická charakteristika	Poznámka
a <sub>1</sub> – Lipovec, k. 443, Stráž, k. 410	- 750	1,5 x 2,5	S – J	elevácie	zdroj na povrchu, hrúbka 500 m	pyroklastiká, epiklastiká	sarmat	bielokamenské s.	redep. pemz. tufy, brekcie, pieskovce	
a <sub>2</sub> – Havranka, k. 452, Kalný vrch, k. 522	- 300 - 450	1,8 x 3,0	SZ – JV	elevácie	zdroj na povrchu, hrúbka 300 m	lávový prúd	sarmat	bad'anská form.	pyrox. andezit	
a <sub>3</sub> – Veľ. Gregor, k. 524	- 150	1,4 x 2,0	S – J	elevácie	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	lávový prúd	sarmat	sitniansky komplex	amf.-pyrox. andezit ± bi.	
a <sub>4</sub> – Železná baňa, k. 424	- 150	2,5 x 2,5		elevácie	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	lávový prúd, epiklastiká	sarmat	bad'anská form.	pyrox. andezit, epikl. piesk. s pemzou	
a <sub>5</sub> – jv. od Husárky, k. 562	- 100	1,0 x 1,5	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	lávový prúd	sarmat	bad'anská form.	pyrox. andezit	
a <sub>6</sub> – Husárka, k. 562, Rakšáňova hora	- 300 až - 400	1,5 x 2,0	S – J	elevácie	zdroj na povrchu, hrúbka 300 m	lávový prúd	sarmat	sitniansky komplex	amf.-pyrox. andezit (± bi.)	
a <sub>7</sub> – Dva vrchy, k. 441, Valniš	- 100 až - 200	2,2 x 3,5	S – J	elevácie	zdroj pri povrchu, hrúbka 160 m	lávový prúd	sarmat	sitniansky komplex	amf.-pyrox. andezit (± bi.)	
a <sub>8</sub> – Starý háj, k. 290	- 75	0,6 x 1,4	Z – V	elevácie	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	lávový prúd	sarmat	bad'anská formácia	pyrox. andezit	
a <sub>9</sub> – Dolinka	- 100	1,5 x 2,5	Z – V	elevácie	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	lávový prúd	sarmat	bad'anská formácia	pyrox. andezit	
a <sub>10</sub> – hor. Tlstý vrch, k. 416	- 50	0,5 x 1,2	Z – V	elevácie	zdroj pri povrchu, hrúbka 60 m	lávový prúd	sarmat	bad'anská formácia	pyrox. andezit	
a <sub>11</sub> – Tlstý vrch j. od k. 394	- 50	0,8 x 1,5	JZ – SV	elevácie	zdroj na povrchu, hrúbka 60 m	lávový prúd	sarmat	bad'anská formácia	pyrox. andezit	
a <sub>12</sub> – sz. od k. 344 Žarnový vrch	- 100	1,0 x 1,5	JZ – SV	elevácie	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	lávový prúd	sarmat	bad'anská formácia	pyrox. andezit	
a <sub>13</sub> – Kamenec, k. 265, Močiar, k. 327	- 100 až - 200	1,5 x 3,6	JZ – SV	depresia	zdroj pri povrchu, hrúbka 160 m	lávový prúd, pyroklastiká	sarmat	bad'anská formácia	pyrox. andezit, redep. pemz. tufy	
a <sub>14</sub> – Planý vrch, k. 284	- 150	1,5 x 1,7	SZ – JV	elevácie	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	lávový prúd	sarmat	bad'anská formácia	pyrox. andezit	
a <sub>15</sub> – Na skale, k. 273	- 100	0,7 x 1,0	S – J	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	lávový prúd	sarmat	bad'anská formácia	pyrox. andezit	
a <sub>16</sub> – k. 276 Sakov	- 150	1,3 x 1,9	SZ – SV	elevácia	zdroj pri povrchu, hrúbka 160 m	lávový prúd, hyaloklast. br.	sarmat	bad'anská formácia	pyrox. andezit	

## Kladné anomálie

b <sub>1</sub> – Ostrý vrch, k. 496	+ 200	2,0 x 4,0	SZ – JV	elevácia	zdroj pri povrchu, hrúbka 100 m	lávový prúd, pyroklastiká	sarmat	komplex Sitno, drastvická formácia	amf.-pyrox. and. (± bi.), pemzové tufy	
b <sub>2</sub> – Hajbov vrch, k. 396	+ 150	1,2 x 3,0	S – J	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	lávové prúdy, pemzové tufy	sarmat	bad'anská formácia, sitniansky komplex, drastvická formácia	pyrox. andezit, amf.- -pyrox., andezit ± bi.	
b <sub>3</sub> – Čaprstán, k. 432	- 75	1,2 x 2,2	S – J	elevácia	zdroj pri povrchu, hrúbka 100 m	lávový prúd	sarmat	bad'anská formácia	pyrox. andezit	

Štiavnické vrchy – Pohronský Inovec List mapy: 46-11 Sebechleby – F/Št Oblasť: Baďan – Sebechleby – Hontianske Nemce (južné svahy Štiavnických vrchov)

Kladné anomálie

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje				Poznámka
	Max. hod. $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litologicko-petrografická charakteristika	
b <sub>1</sub> – Havran, k. 425	+ 50 až + 150	1,0 x 3,8	S – J	chrbyty	zdroj pri povrchu, hrúbka 100 m	pyroklastiká, epiklastiká	stred. bádén	sebechlebská formácia	pyroklast., epiklast. brekcie	
b <sub>2</sub> – Orlie, k. 497	+ 100 až + 150	1,2 x 3,5	SZ – JV	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka 100 m	pyroklastiká, lávové prúdy	stred. bádén	sebechlebská formácia	pyroklast. brekcia, amf.-pyrox. andezit	
b <sub>3</sub> – Bukovina, k. 526, Kukučka, k. 569	+ 150	1,5 x 4,5	SZ – JV	elevácie, chrbyty	zdroj pri povrchu, hrúbka 100 m	lávové prúdy, pyroklastiká	stred. bádén	sebechlebská formácia	pyrox. andezit (± amf.)	
b <sub>4</sub> – Nivinská, k. 619, Šibač, k. 529	+ 500	2,5 x 4,0	SZ – JV	chrbyty	zdroj na povrchu, hrúbka 300 m	lávové prúdy, pyroklastiká	stred. bádén	sebechlebská formácia	pyrox. andezit (± amf.)	
b <sub>5</sub> – Perie, k. 453	+ 300	1,3 x 1,7	SZ – J	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 300 m	lávové prúdy	stred. bádén	sebechlebská formácia	pyrox. andezit (± amf.)	
b <sub>6</sub> – Viničný vrch, k. 491	+ 600	1,2 x 2,5	S – J	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka do 500 m	lávové prúdy	stred. bádén	sebechlebská formácia	pyrox. andezit (± amf.)	
b <sub>7</sub> – Viničky, k. 420	+ 500	0,5 x 0,7	S – J	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka do 300 m	lávové prúdy	stred. bádén	sebechlebská formácia	pyrox. andezit (± amf.)	

Štiavnické vrchy – Pohronský Inovec List mapy: 46-11 Sebechleby – G/Št Oblasť: Domaníky – Hontianske Tesáre – Plášťovce

Kladné anomálie

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje				Poznámka
	Max. hod. $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litologicko-petrografická charakteristika	
b <sub>1</sub> – Domaníky, k. 269	+ 75	1,0 x 1,5	S – J	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 60 m	epiklastiká	stred. bádén	sebechlebská formácia	epikl. konglomerát, laharová brekcia	
b <sub>2</sub> – Chotár, k. 273, k. 275	+ 75	2,0 x 6,0	JZ – SV	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka 60 m	epiklastiká	stred. bádén	sebechlebská formácia	epikl. konglomeráty, pieskovce	
b <sub>3</sub> – Bencina, k. 306	+ 100	1,0 x 3,0	JZ – SV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	epiklastiká	stred. bádén	sebechlebská formácia	laharové brekcie, pieskovce	
b <sub>4</sub> – Stráň, k. 241	+ 75	0,8 x 1,6	S – J	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 60 m	epiklastiká	stred. bádén	sebechlebská formácia	epiklast. konglomeráty, laharové brekcie	
b <sub>5</sub> – Plieška, k. 300	+ 75	1,0 x 1,5	S – J	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 60 m	epiklastiká	stred. bádén	sebechlebská formácia	lahar. brekcie, epikl. pieskovce	
b <sub>6</sub> – Nad stráňou, k. 347	+ 75	0,9 x 1,3	Z – V	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 60 m	epiklastiká	stred. bádén	sebechlebská formácia	lahar. brekcie, pieskovce	
b <sub>7</sub> – Nad hájom, k. 332	+ 150	1,5 x 1,5		elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	epiklastiká	stred. bádén	sebechlebská formácia	lahar. brekcie, pieskovce, kongl.	
b <sub>8</sub> – k. 296 Plášťovce	+ 50	1,5 x 2,5	JZ – SV	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 60 m	epiklastiká	stred. bádén	sebechlebská formácia	pieskovce, kongl., siltovce	
b <sub>9</sub> – Čierny hrad, k. 330	+ 100	1,5 x 2,5	JZ – SV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	epiklastiká	stred. bádén	sebechlebská formácia	konglomeráty, pieskovce	
b <sub>10</sub> – Babica, k. 303	+ 50	0,7 x 1,5	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 60 m	epiklastiká	stred. bádén	sebechlebská formácia	pieskovce s konglomerátom	
b <sub>11</sub> – Baba, k. 315	+ 50	0,9 x 2,0	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 60 m	epiklastiká	stred. bádén	sebechlebská formácia	konglomeráty, pieskovce	

## Záporné anomálie

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje				
	Max. hod. $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litolog.-petrograf. charakteristika	Pozn.
a <sub>1</sub> – k. 281 v. od H. Turoviec	-50	0,7 x 1,5	JV – SZ	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka do 50 m	epiklastiká	stred. až vr. bádén	čelovská form.	konglom., str. až drob. pieskovce	
a <sub>2</sub> – k. 237 v. od H. Turoviec	-25	1,0 x 1,0		chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka do 50 m	epiklastiká	stred. bádén	sebechlebská form.?	pieskovce, konglom.	
a <sub>3</sub> – k. 149 j. od Košiarov, k. 205	-25	0,7 x 0,7		chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka do 50 m	epiklastiká	stred. bádén	sebechlebská form.?	pieskovce	

## Kladné anomálie

b <sub>1</sub> – Veľ. Turovce	+25	0,5 x 1,0	JZ – SV	elev.	zdroj na povrchu, hrúbka do 35 m	epiklastiká	kvartér, spodný bádén	vinická formácia	štrky terás, siltovce, pieskovce	
b <sub>2</sub> – Okrúhly vrch, k. 260	+25	0,5 x 1,6	JZ – SV		zdroj pri povrchu, hrúbka 60 m	epiklastiká	stredný bádén, spodný bádén	sebechlebská form., vinická formácia	kongl., pieskovce, kongl.	
b <sub>3</sub> – Volnerova ps., k. 164	+25	1,0 x 2,0	JZ – SV	elev.	zdroj pri povrchu, hrúbka do 50 m	epiklastiká	spodný bádén	vinická formácia	konglom., piesky, pieskovce, siltovce	
b <sub>4</sub> – Studený vrch, k. 226	+25	1,0 x 1,5	JJZ – SSV	elev.	zdroj pri povrchu, hrúbka do 50 m	epiklastiká	spodný bádén	vinická formácia	pieskovce, kongl.	

## Kladné anomálie

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje				
	Max. hod. $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litolog.-petrograf. charakteristika	Pozn.
b <sub>1</sub> – Úramov laz, k. 407	+75	0,6 x 1,4	JJZ – SSV	elev.	zdroj na povrchu, hrúbka 60 m	epiklastiká	v. bádén – sp. sar.	javorská formácia	brekcie – kongl.	
b <sub>2</sub> – k. 372 Bzovík	+50	1,0 x 1,0		chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 60 m	pyroklast.	str. bádén	sebechlebská formácia	brekcie pyroklast. prúdu, pemz. tuf	
b <sub>3</sub> – Husársky most, k. 350	+50	0,5 x 1,0	S – J	elev.	zdroj na povrchu, hrúbka 60 m	pyroklast.	str. bádén	sebechlebská formácia	brekcie pyroklast. prúdu, pemz. tuf	
b <sub>4,5</sub> – jv. od Červenej hory, k. 379	+50	0,7 x 1,0 0,4 x 0,7	SZ – JV	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka 60 m	epiklastiká	str. bádén	sebechlebská formácia	brekcie – kongl., brekcie	
b <sub>6</sub> – Červená hora, k. 379	+75	0,6 x 1,0	SZ – JV	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka 100 m	epiklastiká	str. bádén	sebechlebská formácia	pemz. tufy, brekcie, kongl.	
b <sub>7</sub> – k. 534 z. od Červenej hory	+50	1,0 x 2,0	SZ – JV	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka 100 m	lávový prúd, epiklastiká	sp. sar. – str. bádén	sitniansky kompl., sebechleb. form.	amf.-pyrox. and. (± bi.), brekcie, kongl.	
b <sub>8</sub> – Devičie, Rakovec	+75	1,0 x 2,0	SZ – JV	elev.	zdroj na povrchu, hrúbka 60 m	pyroklast., epiklastiká	str. bádén – panón	sebechlebská form., alk. bazalty	brekcia, kongl., lávový prúd	4 lok. anom. 0,5 x 0,5
b <sub>9</sub> – k. 377 Kozí Vrbovok	+50	0,5 x 1,0	SZ – JV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 60 m	epiklastiká	v. bádén – sp. sar.	javorská formácia	kongl., brekcie	
b <sub>10</sub> – Jarmán, k. 300	+75	0,6 x 1,0	S – J	elev.	zdroj na povrchu, hrúbka 60 m	epiklastiká	str. bádén	sebechlebská form.	brekcie – kongl.	
b <sub>11</sub> – Hradská púť	+75	0,7 x 3,0	JZ – SV	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka 100 m	epiklastiká	str. bádén	sebechlebská form.	brekcie, kongl.	

Pokračovanie tabuľky

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje				
	Max. hod. $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litolog.-petrograf. charakteristika	Pozn.
b <sub>12</sub> – Selce, Dolný Badín	+75	2,0 x 2,5	S – J		zdroj pri povrchu, hrúbka 100 m	epiklastiká	str. až v. bádén	čelovská formácia	pieskovce s kongl.	
b <sub>13</sub> – s. od Kozieho Vrbovka	+50	0,5 x 1,0	JZ – SV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 60 m	epiklastiká	v. bádén – sp. sarmat	javorská formácia	piesk., brekcie – kongl.	
b <sub>14</sub> – Kučerov laz	+50	0,7 x 1,0	JZ – SV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 60 m	epiklastiká	v. bádén – str. bádén	javorská formácia, sebechebská form.	brekcie, kongl.	

Štiavnické vrchy – Pohronský Inovec List mapy: 46-12 Litová – J/Št Oblasť: Čabrad' – Terno – Medovarce

Kladné anomálie

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje				
	Max. hod. $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litologicko-petrograf. charakteristika	Pozn.
b <sub>1</sub> – Kotrgál, k. 375	+75	1,0 x 2,7	JZ – SV	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka 60 m	pyroklastiká, epiklastiká	str. až v. bádén	čelovská formácia	brekcia pyrokl. prúdu, lahary, kongl. piesk.	
b <sub>2</sub> – Miškov laz, k. 331	+75	0,6 x 2,0	JZ – SV	elev.	zdroj na povrchu, hrúbka 60 m	epiklastiká, pyroklastiká	str. až v. bádén	čelovská formácia	kongl. brekcie, brekcia pyrokl. prúdu	
b <sub>3</sub> – Vysoké pole	+100	0,6 x 2,0	JZ – SV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 60 m	epiklastiká	str. až v. bádén	sebechebská formácia	lahar. brekcia, pieskovce, kongl.	
b <sub>4</sub> – Trstie, k. 396, k. 369	+75	1,0 x 3,5	JZ – SV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 60 m	epiklastiká	str. až v. bádén	čelovská formácia	brekcie, brekcie – kongl.	
b <sub>5</sub> – Antalov laz, k. 416	+150	1,0 x 5,0	JZ – SV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	pyroklastiká	str. až v. bádén	čelovská formácia	brekcia pyrokl. prúdu	
b <sub>6</sub> – Krašorie, k. 478	+75	1,0 x 2,5	SZ – JV	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka 100 m	epiklastiká	str. až v. bádén	čelovská formácia	brekcie, konglomeráty	
b <sub>7</sub> – Osikov dvor, k. 448	+125	0,7 x 2,7	JZ – SV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	epiklastiká, pyroklastiká	str. až v. bádén	čelovská formácia	kongl., pieskovce, brekcia pyrokl. prúdu	
b <sub>8</sub> – Kražľov, k. 425	+150	1,0 x 3,0	JZ – SV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	epiklastiká	str. až v. bádén	čelovská formácia	brekcie, kongl., piesk.	
b <sub>9</sub> – Brezovo – Dolný vr., k. 367, k. 369, k. 367	+75	1,0 x 3,0	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 60 m	epiklastiká, pyroklastiká	str. až v. bádén	čelovská formácia	brekcie, kongl. brekcia pyrokl. prúdu	

Štiavnické vrchy – Pohronský Inovec List mapy: 46-14 (Vinica) – K/Št Oblasť: Ipeľské Úľany – Čierťáže – rieka Litava

Kladné anomálie

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje				
	Max. hod. $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litologicko-petrograf. charakteristika	Pozn.
b <sub>1</sub> – Raj, k. 469, Čierťáže	+150	1,0 x 4,0	JZ – SV	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka 100 m	epiklastiká	str. až v. bádén	čelovská formácia	kongl., pieskovce	
b <sub>2</sub> – Lomocký vrch	+100	0,8 x 5,0	JZ – SV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	epiklastiká	str. až v. bádén	čelovská formácia	brekcie, kongl., pieskovce	
b <sub>3</sub> – Povojná, k. 450	+75	0,8 x 2,5	JZ – SV	elev.	zdroj pri povrchu, hrúbka 100 m	epiklastiká	str. až v. bádén	čelovská formácia	pieskovce, kongl.	
b <sub>4</sub> – jz. od Volovej, k. 497	+50	0,5 x 1,5	JZ – SV	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka 100 m	epiklastiká, autoklastiká	sp. bádén	vinická formácia	kongl., brekcie prúdov	
b <sub>5</sub> – Mlynský potok, k. 340	+50	0,7 x 1,5	JZ – SV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 60 m	epiklastiká	sp. bádén	vinická formácia	konglomeráty, brekcie	
b <sub>6</sub> – Drieňok, k. 324,	+50	0,7 x 2,0	JZ – SV	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka 60 m	epiklastiká,	sp. bádén,	vinická formácia,	kongl., piesk., siltovce,	
b <sub>7</sub> – Klokoč, k. 362	+50	0,7 x 1,2	JZ – SV	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka 100 m	epiklastiká	sp. bádén	vinická formácia	kongl., piesk., siltovce	

### 3.2. VTÁČNIK A HORNONITRIANSKA KOTLINA

#### Geologická stavba regiónu

Na geologickej stavbe územia sa podieľajú kryštalinikum, mladšie paleozoikum, mezozoikum, paleogén, neogénne sedimenty, vulkanity a kvartérne uloženiny. Kryštalinikum, mladšie paleozoikum a mezozoikum sú súčasťou príkrovovej stavby centrálnych vnútorných Karpát (tatrika, veporika a hronika). Na povrch vystupujú na severe a juhu regiónu (Žiar, Strážovské vrchy a Tribeč) a ponárajú sa pod paleogén a neogénny sedimentárno-vulkanický komplex.

Geologická stavba skúmaného územia je pomerne komplikovaná v dôsledku zlomovej tektoniky a je charakterizovaná neogénnou hrasťovo-prepadlinovou stavbou. Zlomy s veľkou vertikálnou amplitúdou rozčleňujú región na hlavné bloky, zvyčajne naklonené (rotované), ktoré sú zlomami s menšou vertikálnou amplitúdou rozčlenené na segmenty.

Na severe regiónu vystupuje vyzdvihnutý blok Žiaru a Malej Magury. Zastúpené sú tu horniny tatrika a kryštalinikum s mezozoickým obalom. V príkrovovej pozícii sú horniny krížňanského príkrovu veporika a chočského príkrovu hronika. Do južnej časti regiónu zasahuje vyzdvihnutý blok Tribeča, ktorý reprezentujú mezozoické metamorfované horniny veporika a horniny chočského príkrovu hronika.

Podstatnú časť regiónu reprezentujú tieto bloky: severná časť Hornonitrianskej kotliny, vtáčnicko-hornonitriansky blok s handlovským chrbtom, kremnický blok a prepadlina Žiarskej kotliny.

Blok severnej časti Hornonitrianskej kotliny sa delí na viac kryh nižšieho rádu, z ktorých najväčšia je prievádzská kryha. V bloku sú zastúpené sedimenty paleogénu podtatranskej skupiny, čausianskeho, kordického, kamenického, košského<sup>1</sup>, lehotského a lelovského súvrstvia, vulkanoklastiká vtáčnickej formácie a kvartérne sedimenty.

Vtáčnicko-hornonitriansky blok je na línii Píla – Nová Lehota (zlomové pásmo sv. smeru zakryté mladými vulkanitmi) rozdelený na dve časti, ktoré sú charakteristické podstatne odlišnou geologickou stavbou. Severozápadne od tohto pásma je blok monoklinálne uklonený na SZ. Podložie v južnej časti bloku reprezentuje veporikum a v severnej časti bloku zas hronikum a paleogén. Nad horninami podložia v severnej časti ležia andezity s granátom (komplex andezitov s granátom) a kamenské súvrstvie variabilnej hrúbky 5 – 300 m. V oblasti handlovskej a nováckej uhoľnej panvy kamenské súvrstvie prechádza do uhoľných súvrství (handlovske a novácke súvrstvie) s hrúbkou 5 – 50 m. S rozsahom uhoľných panví sa zhruba kryje aj rozsah nadložných ílov košského súvrstvia. Íly majú variabilnú hrúbku (do 300 m), ktorá je dôsledkom erózie. V nadloží uvedených hornín sú extrúzívne telesá rylitov a amfibolicko-pyroxénických andezitov (novolehotská a plešinská formácia), ktoré nevytvárajú súvislý horizont.

Štrky lehotského súvrstvia nasadajú na sčasti denu-dovaný reliéf. Predstavujú výplň paleodolín vtedajšieho povrchu vyerodovaných v íloch košského súvrstvia a niekedy zasahujúcich až do handlovskeho, nováckeho a kamenského súvrstvia. Na zníženiach vtedajšieho reliéfu sa viažu aj vulkanity formácie Kľackej doliny.<sup>2</sup> Uvedené horniny sú väčšinou prekryté vulkanitmi vtáčnickej formácie s hrúbkou 50 – 600 m. Aj pri tejto formácii pozorujeme výrazné naklonenie na severozápad, ktoré indikuje, že ide o postvulkanické vykľututie. Vulkanity vtáčnickej formácie prekryávajú spomínané zlomové pásmo a jv. smerom zasahujú do nadložia bádenských vulkanitov. Juhovýchodne od zlomového pásma Píla – Nová Lehota je geologická stavba podstatne komplikovanejšia. Územie v tejto časti budujú horniny štiavnického stratovulkánu a výplne kremnického grabenu v kombinácii s intenzívnou zlomovou tektonikou okraja štiavnickej kaldery a okraja Žiarskej kotliny. V bloku medzi zlomovým pásmom Píla – Nová Lehota a s.-j. zlomom prebiehajúcom popri Žarnovici a Prochote vystupuje nad podložím (reprezentuje ho mladšie paleozoikum hronika) hrubý komplex vulkanitov 1. etapy vývoja štiavnického stratovulkánu. V nadloží vystupujú v reliktoch biotiticko-amfibolické andezity studenskej formácie a amfibolicko-pyroxénické andezity sitnianskeho efuzívneho komplexu, na báze niekedy s polohami redeponovaných tufov bielokamenského súvrstvia. V severnej časti tohto bloku sú spodnobádenské vulkanity 1. etapy prekryté vrchnobádenskými vulkanitmi novolehotskej a plešinskej formácie a formácie Kľackej doliny, resp. sarmatskými vulkanitmi, vtáčnicou a jastrabskou formáciou a ostrovickými dajkami bazaltového zloženia panónskeho veku. Najvyzdvihutejší tektonický blok – handlovský chrbát medzi Novou Lehotou a Rematou – budujú horniny neogénneho podložia – na severe vápence a dolomity chočského príkrovu hronika, južnejšie sedimenty vnútrokarpatského paleogénu. Uvedené horniny podložia sú z východnej strany prekryté zosuvmi vulkanitov z komplexu andezitov s granátom, zlatostudnianskej formácie, formácie Kľackej doliny a rematskej formácie. Zosuvy majú charakter blokov a kryh s rozmermi až niekoľko stoviek metrov. Vytvárajú charakteristické kopčeky, respektíve chaotické hlinito-kamenité uloženiny s blokmi vulkanitov. Tento tektonický blok je na východe oddelený zlomom ssv.-jjz. až sv.-jz. smeru, ktorý prebieha približne 1 km východne od Novej Lehoty (z východu oddeľuje dobývací priestor v banskom poli Nová Lehota) a sv. smerom pokračuje do oblasti Rematy. Tam sa stáča do s.-j. smeru a oddeľuje vulkanity Kremnických vrchov od hornín mezozoika a kryštalinika Žiaru. Zlom s výrazným poklesom východného krídla je v južnej polovici územia zakrytý zosuvmi, ale jeho prítomnosť vyplýva z vrto- a geofyzikálnych profilov.

V úzkom tektonickom medzibloku širokom asi 2 km vymedzenom okrajovými zlomami Žiarskej kotliny vystupujú v povrchovej úrovni prevažne vulkanity. Do juž-

<sup>1</sup> Pozn. red.: Zaužívaný názov košianske súvrstvie (Stratigrafický slovník ZK 1, str. 423) odvodený od obce Koš bol utvorený z jazykového hľadiska nesprávne. Jazykovo korektný názov je košské súvrstvie.

<sup>2</sup> Pozn. red.: Zaužívaný názov formácia Kľakovskej doliny (Stratigrafický slovník ZK 1, str. 301) bol utvorený podľa starého, neplatného názvu doliny. Podľa platného geografického názvoslovia názov doliny je Kľacká dolina, teda správne odvodený názov formácie je formácia Kľackej doliny.

nej časti bloku zasahuje okraj štiavnickej kaldery s výplňou biotiticko-amfibolických a nadložných amfibolicko-pyroxénických andezitov sitnianskeho efuzívneho komplexu. V severnej časti bloku vystupujú horniny formácie Kľackej doliny a stránskej formácie. Ojedinelé sú zlomy sledované malými dajkami ryolitov jastrabskej formácie.

Geologická stavba kremnického bloku je pomerne komplikovaná v dôsledku zlomovej tektoniky západného okraja kremnického grabenu a severozápadného okraja Žiarskej kotliny s celkovou amplitúdou poklesu východného/juhovýchodného krídla až 1 500 m (až 2 500 m v prípade Žiarskej kotliny). Zlomy s.-j. a sv.-jz. smeru vytvárajúce systém schodovite poklesnutých blokov porušujú vulkanity bádenu, ale niektoré sú prekryté vulkanitmi sarmatu (rematskou formáciou). Vzhľadom na syngenetický vývoj vulkanitov s poklesom kremnického grabenu a na eróziu vulkanitov dnešná stavba jednotlivých tektonických blokov je značne variabilná. Okrem toho, v povrchovej úrovni je geologická stavba skomplikovaná rozsiahlym zosúvaním. Relatívne poklesnuté bloky v šírke 1,5 až 2,5 km v zóne od Trasl'ávého vrchu a Vysokej hory, na juhu cez Jazvečiu skalú, Vysokú a Bralovú skalú po obec Sklené, ktoré reprezentujú okrajové poklesy kremnického grabenu a Žiarskej kotliny, sú v južnej časti územia nad mezozoickým, prípadne paleogénnym podložíom budované až 600 m hrubým súvrstvom morských sedimentov spodného bádenu (Blaško et al., 1987). Vyššie vystupujú vulkanomiktne sedimenty kordického súvrstvia, extrúziívne telesá a vulkanoklastiká komplexu andezitov s granátom, lávové prúdy a vulkanoklastiká formácie Kľackej doliny (zasahujúcej sem z oblasti Vtáčnika a miestami na báze s nevulkanickými štrkmi lehotského súvrstvia) a rematskej formácie reprezentovanej lávovými prúdmi a hrubými epiklastikami. V strednej a severnej časti územia sú tieto relatívne poklesnuté bloky budované nad mezozoickým a paleogénnym podložíom extrúziám a vulkanoklastikami komplexu andezitov s granátom, intrúziám, lávovými prúdmi a vulkanoklastikami zlatostudnianskej formácie a stratovulkanickým komplexom rematskej formácie. Teto komplex zakrýva niektoré zlomy oddeľujúce tieto bloky z východu a juhovýchodu od najviac poklesnutých blokov kremnického grabenu a Žiarskej kotliny. Celková hrúbka vulkanitov kolíše v rozmedzí 200 – 700 m.

Najpoklesnutejší medziblok s celkovou hrúbkou vulkanitov okolo 1 000 – 1 200 m vystupuje popri okraji Žiarskej kotliny a pri východnom okraji mapovaného územia. Stavba vulkanického komplexu je tu charakteristická ako stavba kremnického grabenu. V nadloží mezozoika a sedimentov paleogénu vystupujú sedimenty spodného bádenu a vulkanomiktne sedimenty kordického súvrstvia s hrúbkou 50 – 200 m. Vyššie sú vulkanoklastiká, prípadne extrúziívne telesá komplexu andezitov s granátom a intrúziívne telesá, lávové prúdy a vulkanoklastiká zlatostudnianskej formácie s hrúbkou do 500 m. Nasleduje výplň kremnického grabenu reprezentovaná lávovými prúdmi, pyroklastikami a epiklastikami turčeckej formácie v hrúbke 300 – 400 m a lávovými prúdmi formácie Kremnického štítu. V najvyššej pozícii vystupujú lávové prúdy a vulkanoklastiká rematskej formácie, zasahujúce do tejto oblasti okrajovo od západu. Pri okraji Žiarskej

kotliny v nadloží vystupujú ryolitové tufy a epiklastiká jastrabskej formácie.

Blok Žiarskej kotliny je tvorený na báze kordickým súvrstvom. V nadloží sú horniny komplexu andezitu s granátom, laterálne prepojené s horninami komplexu 2. etapy štiavnickej stratovulkánu. Vyššie sú vulkanity formácie Kľackej doliny. V nadloží sa vyskytujú horniny ekvivalentov štiavnickej panvičky či handlovskeho súvrstvia a studenskej formácie. Vyššiu časť výplne tvoria vulkanosedimentárne horniny Žiarskej kotliny a vtáčnickej formácie. Nad nimi sú produkty jastrabskej formácie a kvartérne sedimenty. Výplň kotliny dosahuje celkovú hrúbku 2 500 m.

### Geomagnetická charakteristika anomálií $\Delta T$ (obr. 8)

Anomálne oblasti: A, B, C, D

Oblasť A/Vt – Nedožery – Malá Čausa – Handlová – Sebedražie – Prievidza

Severnú časť Vtáčnika budujú sarmatsko-bádenské vulkanity. Na jej stavbe sa zúčastňujú produkty vtáčnickej formácie, formácie Kľackej doliny, plešinskej formácie a kamenského súvrstvia reprezentované lávovými prúdmi, pyroklastikami, epiklastikami a vulkanickými dómami.

Pyroklastiká aj lávové telesá sa prejavujú kladnými a zápornými anomáliami.

Záporné anomálie (–100 nT) zodpovedajú pyroklastikám a lávovým prúdom vtáčnickej formácie ( $a_1, a_2$ ).

Najvyššie kladné anomálie zodpovedajú vulkanickým nekom (+100 nT) – oblasť  $b_3, b_2$  a  $b_8$ . Stredné hodnoty kladných anomálií (+75 nT) zodpovedajú lávovým prúdom a pyroklastikám vtáčnickej formácie ( $b_1, b_4$ ). Najnižšie kladné hodnoty (+50 nT) prislúchajú lávovým prúdom a vulkanickému neku formácie Kľackej doliny ( $b_5, b_6, b_7$ ). Podrobnejšie údaje sú v tabuľke.

Oblasť B/Vt – Handlová – Nová Lehota – k. Rázsocha (700) – k. Skalka (989)

Stredno-východnú časť Vtáčnika budujú prevažne produkty vrchnobádenského vulkanizmu formácie Kľackej doliny, ale zasahujú sem aj produkty vtáčnickej formácie, plešinskej formácie a novolehotskej formácie.

Záporné anomálie  $\Delta T$  s hodnotami od –25 do –100 nT ( $a_1, a_2, a_3, a_4, a_5$ ) zodpovedajú lávovým prúdom, extrúziám a dajkám všetkých uvedených formácií.

Kladné anomálie s intenzitou +50 nT ( $b_1, b_2, b_3, b_6$ ) zodpovedajú extrúziám, lávovým prúdom a pyroklastikám prevažne formácie Kľackej doliny a plešinskej formácie. Kladné anomálie +100 nT ( $b_4, b_5, b_7$ ) zodpovedajú lávovým prúdom a extrúziám vtáčnickej formácie, formácie Kľackej doliny a plešinskej formácie.

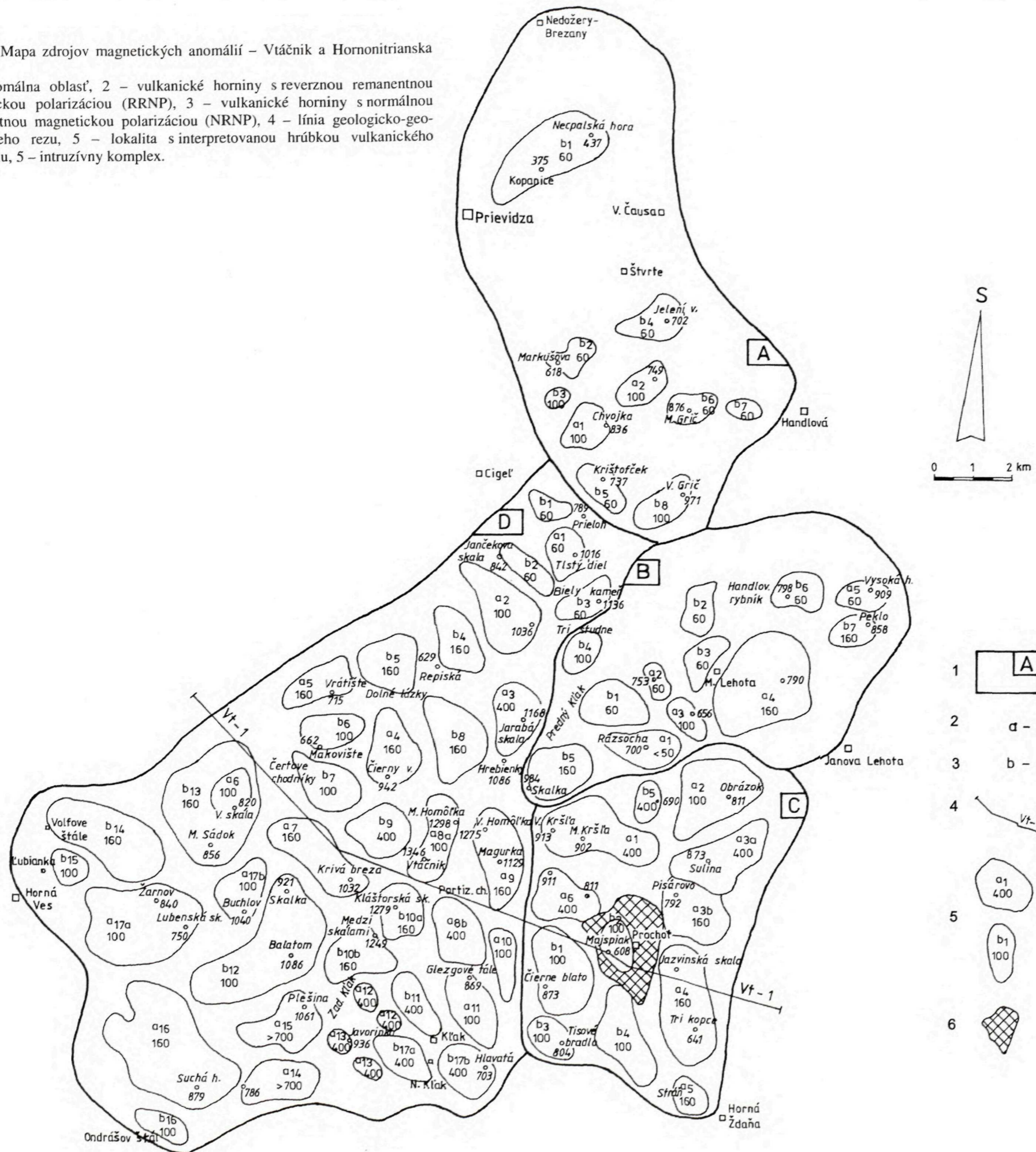
Oblasť C/Vt – k. Malá Kršľa (902) – Hlboká dolina – Stráň – Podhora – Dérerov mlyn

Oblasť je situovaná v jv. časti Vtáčnika. V tejto oblasti sa stretávajú produkty štiavnickej stratovulkánu a vtáčnických neovulkanitov.



Obr. 8 Mapa zdrojov magnetických anomálií – Vtáčnik a Hornonitrianska kotlina.

1 – anomálna oblasť, 2 – vulkanické horniny s reverznou remanentnou magnetickou polarizáciou (RRNP), 3 – vulkanické horniny s normálnou remanentnou magnetickou polarizáciou (NRNP), 4 – línia geologicko-geofyzikálneho rezu, 5 – lokalita s interpretovanou hrúbkou vulkanického komplexu, 5 – intruzívny komplex.



Obr. 9 Geologicko-geofyzikálny rez Vt-1, región Vtáčnik a Hornonitrianska kotlina (L. Šimon, M. Fiľo a P. Kubeš, 2000).

Neogén.  
1 – štrky, piesky, íly, lelovské súvrstvie (pont), 2 – íly, silty, pieskovce, sedimenty Žiarskej kotliny (panón – pont).

Neovulkanity.  
3 – epiklastické vulkanické brekcie, pieskovce, siltovce a redeponované tufy.

Stratovulkán Vtáčnik.  
Vtáčnická formácia (sarmat): 4 – nečlenené horniny vtáčnickej formácie, 5 – lávové prúdy pyroxénických a amfibolicko-pyroxénických andezitov, 6 – a) blokové pyroklastické prúdy (zlatojedlianske pyroklastiká), b) autochtónne napadané pyroklastiká, prevažne tufy a aglomeráty, 7 – epiklastické vulkanické brekcie, zlepenca a pieskovce.

Stránska formácia (sarmat): 8 – lávové prúdy amfibolicko-pyroxénických andezitov.

Formácia Klackej doliny (vrchný bádén): 9 – lávové prúdy a vulkanoklastiká pyroxénických, leukokratných a bazaltických andezitov (nečlenené).

Lehotské súvrstvie: 10 – štrky, piesky a piesčité íly.  
Plešinská formácia: 11 – produkty extruzívneho vulkanizmu hyperstenicko-amfibolických andezitov (nečlenené).

Košské súvrstvie: 12 – íly, slienité íly, diatomity a diatomitické íly.

Handlovské a novácke súvrstvie: 13 – uhlie, uhoľné íly, ílovce, preplástky redeponovaných vulkanoklastík.

Kamenské súvrstvie: 14 – epiklastické vulkanické zlepenca, brekcie, pieskovce a autochtónne pyroklastiká.

Kordické súvrstvie (bádén): 15 – pieskovce, siltovce, ílovce a konglomeráty s nevulkanickým a vulkanickým materiálom (nečlenené).

Štiavnický stratovulkán – spodná stavba (bádén): 16 – a) prochtovský intruzívny komplex, b) intrúzie dioritového porfýru, 17 – nečlenené horniny spodnej stavby, 18 – lávové prúdy pyroxénických andezitov spodnej stavby.

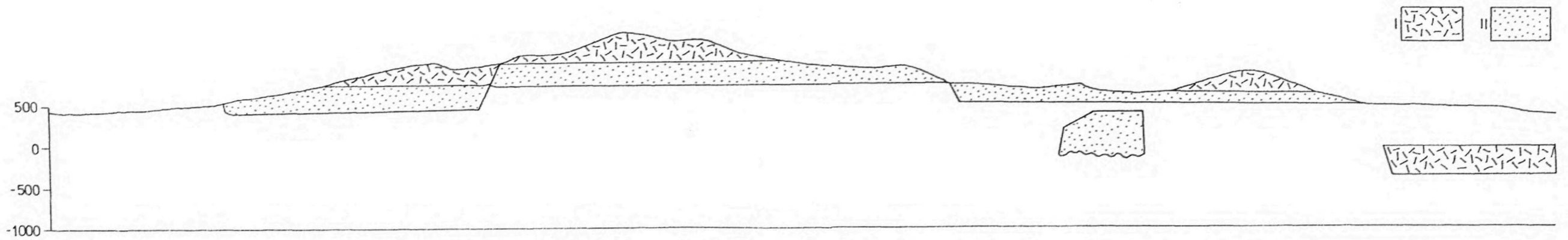
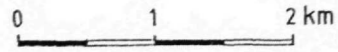
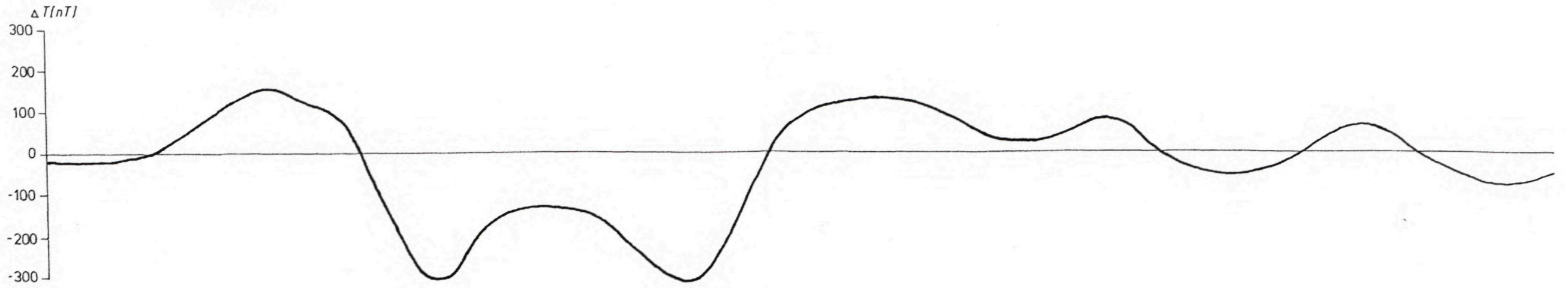
Paleogén (oligocén): 19 – pieskovce, konglomeráty, hutianske a zuberecké súvrstvie (nečlenené).

Paleoalpínske jednotky: 20 – hronikum (nečlenené), 21 – severné veporikum: a) ľubietovská skupina a mezozoikum Veľkého boku, b) nečlenené kryštalinikum.

Všeobecné vysvetlivky: 22 – zlom, 23 – vrt.

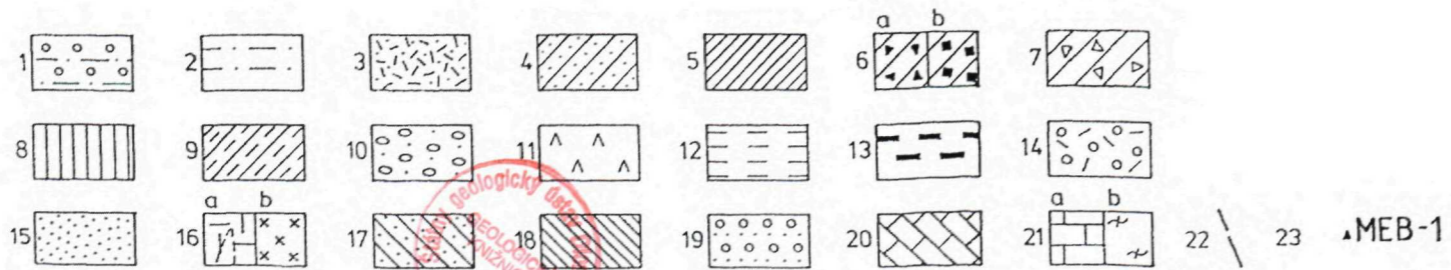
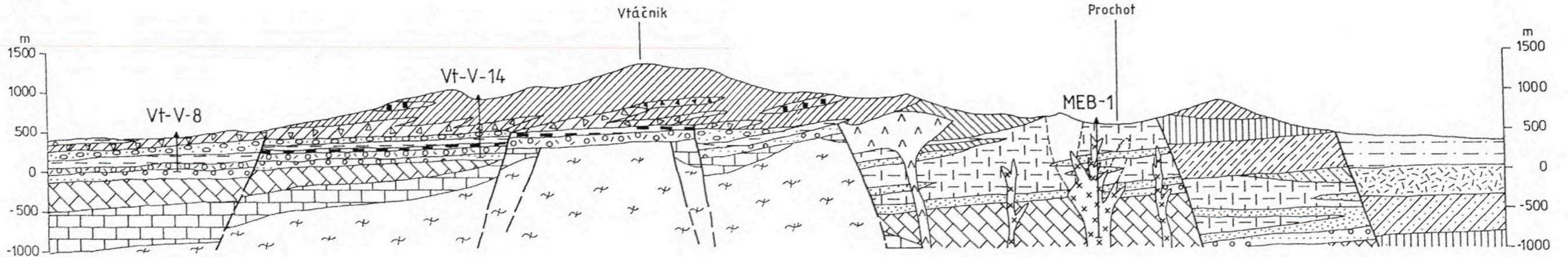
Geofyzikálne vysvetlivky: I – vulkanické horniny s reverznou remanentnou magnetickou polarizáciou (RRNP), II – vulkanické horniny s normálnou remanentnou magnetickou polarizáciou (NRNP).

Vt - 1



ZSZ

VJV



Geologický ústav  
 Bratislava  
 Slovenská geologická spoločnosť  
 Slovenská geologická spoločnosť pri SAV

Záporné anomálie sa pohybujú v rozmedzí  $-150$  až  $500$  nT. Anomálie ( $a_1, a_6$ ) s hodnotami  $-400$  nT a  $-300$  nT zodpovedajú lávovým prúdom a extrúzií produktov I. etapy vývoja štíavnického stratovulkánu a plešinskej formácie. Anomálie ( $a_2, a_4, a_5$ ) s hodnotami  $-100$  až  $-200$  nT zodpovedajú lávovým prúdom a pyroklastikám stránskej formácie, vtáčnickej formácie a formácie Kľackej doliny. Najvyššiu zápornú anomáliu  $a_{3a}, a_{3b}$  ( $-500$  nT) reprezentujú lávové prúdy prevažne stránskej formácie a vtáčnickej formácie.

Kladné anomálie majú hodnotu  $+100$  nT ( $b_1, b_2, b_3, b_4$ ) a zodpovedajú lávovým prúdom a extrúziám vtáčnickej formácie, komplexu andezitov I. etapy vývoja štíavnického stratovulkánu, jastrabskej formácie a stránskej formácie. Anomália  $b_5$  dosahujúca hodnoty  $+400$  nT zodpovedá extrúzií vtáčnickej formácie.

*Oblasť D/Vt – Čereňany – Cigel' – k. Biely kameň (1 136) – Hlboká dolina – Ostrý Grúň – Radolica – Horná Ves*

Oblasť reprezentuje západnú časť Vtáčnika, ktorú v prevažnej časti budujú produkty vtáčnického stratovulkánu sarmatského veku. Prítomné sú aj produkty vrchného bádenu – formácia Kľackej doliny, plešinská formácia, spodnobádenské produkty I. etapy vývoja štíavnického stratovulkánu a ostrovické dajky panónskeho veku.

Záporné anomálie sa pohybujú v rozmedzí od  $-50$  do  $-1 000$  nT. Anomálie  $a_1, a_2, a_3, a_4, a_5, a_6, a_7, a_8, a_9, a_{16}$  a  $a_{17}$  zodpovedajú lávovým prúdom, pyroklastikám a epiklastikám vtáčnickej formácie. Anomálie ( $a_{10}, a_{11}, a_{12}, a_{13}$ ) zodpovedajú dajkám, lávovým prúdom a extrúziám vtáčnickej formácie, plešinskej formácie a ostrovickým dajkám. Najvýraznejšie záporné anomálie ( $-1 000$  nT)  $a_{14}$  a  $a_{15}$  znázorňujú extrúzie plešinskej formácie.

Kladné anomálie majú hodnoty od  $+50$  do  $+400$  nT. Anomálie  $b_1, b_2, b_3, b_4, b_6, b_7, b_9, b_{11}$  a  $b_{13}$  vyjadrujú úči-

nok lávových prúdov a vulkanoklastík vtáčnickej formácie, anomálie  $b_5$  a  $b_8$  lávových prúdov, vulkanoklastík vtáčnickej formácie a pyroklastík formácie Kľackej doliny. Anomálie  $b_{10}, b_{11}, b_{12}, b_{13}, b_{14}, b_{15}, b_{16}$  a  $b_{17}$  zodpovedajú lávovým prúdom, vulkanoklastikám, dajkám a extrúziám vtáčnickej formácie, plešinskej formácie a ostrovickým dajkám. Podrobnejšie informácie sú v tabuľkách.

### Geologicko-geofyzikálny rez Vt-1 (obr. 9)

Geologicko-geofyzikálny rez prechádza od SZ na VJV cez stratovulkanický komplex Vtáčnika a vo vjv. časti profilu cez spodnú stratovulkanickú stavbu štíavnického stratovulkánu s intrúziami prochotských komplexov. Pokračuje cez poklesnutý blok so stratovulkanickou stavbou a končí sa vo výplni Žiarskej kotliny.

Stratovulkanický komplex Vtáčnika sarmatského veku (prevažne pyroxénické andezity s amfibolom) sa prejavuje vysoko intenzívnymi zápornými magnetickými anomáliami, ktoré sú vyvolané horninami so zápornou magnetickou polarizáciou. Západoseverozápadné zakončenie stratovulkanického komplexu predstavujú prevažne vulkanoklastické horniny, ktoré sa v magnetickom poli prejavujú nevýraznými kladnými anomáliami. Tento prejav je vyvolaný súčtom účinkov komplementárnej anomálie stratovulkánu a vulkanosedimentárneho komplexu.

Spodná stavba štíavnického stratovulkánu s dominantným postavením prochotského intruzívneho komplexu sa na magnetických mapách zobrazuje nízko intenzívnymi kladnými anomáliami. Poklesnutý blok na zsz. okraji Žiarskej kotliny vykazuje kladné aj záporné anomálie. Záporné anomálie prisudzujeme účinkom lávových prúdov pyroxénických andezitov s amfibolom a kladné s nižšou intenzitou priradujeme k spodnej stavbe štíavnického stratovulkánu, ktorá na vjv. strane vychádza na povrch. Výplň Žiarskej kotliny sa vo všeobecnosti prejavuje nevýraznou zápornou anomáliou.

Záporné anomálie

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje					
	Max. hodnoty $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litolog.-petr. charakteristika	Premeny	Poznám.
a <sub>1</sub> – Chvojka, k. 836	-100	1,0 x 1,5	Z – V	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka do 100 m	pyroklastiká	sarmat	vtáčnická form.	pyroxénický andezit		
a <sub>2</sub> – k. 749	-100	0,8 x 1,3	Z – V	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka do 100 m	lávový prúd	sarmat	vtáčnická form.	pyroxénický andezit		

Kladné anomálie

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje					
	Max. hodnoty $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litolog.-petr. charakteristika	Premeny	Poznám.
b <sub>1</sub> – Kopanice, k. 375	+75	1,5 x 3,0	JZ – SV	elevácia	zdroj pri povrchu, hrúbka do 60 m	redep. pyrokl., lávové prúdy	sarmat	vtáčnická form.	pyroxénický andezit		
b <sub>2</sub> – Markušová, k. 618	+75	0,6 x 1,5	Z – V	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka do 60 m	lávový prúd, pyroklastiká	sarmat	vtáčnická form.	pyroxénický andezit		
b <sub>3</sub> – Markušová, k. 618 – juh	+100	0,5 x 0,5		elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka do 100 m	vulkanický nek, epiklastiká	sarmat	vtáčnická form.	pyroxénický andezit		
b <sub>4</sub> – Jelení vrch, k. 702	+75	0,6 x 1,0	JZ – SV	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka do 60 m	epiklastiká, pyroklastiká, lávový prúd	sarmat	vtáčnická form.	pyroxénický andezit		
b <sub>5</sub> – Krištofček, k. 737	+50	0,6 x 1,1	Z – V	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka do 60 m	lávový prúd	vrch. bádén	formácia Kľackej doliny	bazaltický andezit až bazalt		
b <sub>6</sub> – Malý Grič, k. 876	+50	0,5 x 1,5	Z – V	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka do 60 m	vulkanický nek	vrch. bádén	formácia Kľackej doliny	bazaltický andezit až bazalt		
b <sub>7</sub> – k. 694 v. od M. Griča	+50	0,5 x 0,8	Z – V	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka do 60 m	vulkanický nek, epiklastiká	vrch. bádén, (spod. bádén)	formácia Kľackej doliny, kamenské súvrst.	bazaltický andezit až bazalt, amfibol.-pyroxénický andezit		
b <sub>8</sub> – Veľký Grič, k. 971	+100	1,0 x 1,8	JZ – SV	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka, do 100 m	vulkanický nek	vrch. bádén	formácia Kľackej doliny	bazaltický andezit až bazalt		

Záporné anomálie

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje					
	Max. hodnoty $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litolog.-petr. charakteristika	Premeny	Poznám.
a <sub>1</sub> – Rázsocha, k. 700	-75	0,9 x 2,2	Z – V	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka do 50 m	lávové prúdy, extrúzia	báden, sarmat	form. Kľackej dol., plešinská form., vtáčnická form.	pyroxénický andezit, dacitoidný andezit, amfibol.-pyrox. andezit		
a <sub>2</sub> – k. 753	-25	0,5 x 1,0	SZ – JV	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka do 60 m	lávové prúdy, extrúzia	vrchný báden	form. Kľackej dol., novolehotská form.	pyroxénický andezit, ryolit		
a <sub>3</sub> – k. 656	-100	0,7 x 1,3	SZ – JV	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka do 100 m,	lávové prúdy,	vrchný báden,	formácia Kľackej doliny	pyroxénický andezit, leukokratný andezit		
a <sub>4</sub> – M. Lehota,	-100	2,0 x 3,0	JZ – SV	elevácia	hrúbka do 160 m,	lávové prúdy	vrchný báden				
a <sub>5</sub> – Vysoká hora	-60	0,7 x 1,2	Z – V	elevácia	hrúbka do 60 m						

Kladné anomálie:

b <sub>1</sub> – Predný Kľak-SV	+50	1,2 x 1,8	Z – V	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka do 60 m	lávové prúdy, dajka, epiklastiká	vrchný báden – sarmat	formácia Kľackej doliny, vtáčnická form.	pyroxénický andezit, dacitoidný andezit		
b <sub>2</sub> – Handlovský rybník-západ	+50	0,8 x 1,3	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka do 60 m	extrúzia, pyroklastiká	vrchný báden	plešinská form., formácia Kľackej doliny	pyroxénický andezit, amfibol.-pyrox. andezit		
b <sub>3</sub> – Nová Lehota-západ	+50	0,6 x 1,9	JZ – SV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka do 60 m	extrúzia, lávový prúd, pyroklastiká	vrchný báden	plešinská form., formácia Kľackej doliny	pyroxénický andezit, amfibol.-pyrox. andezit		
b <sub>4</sub> – Tri studne	+100	0,8 x 1,2	JZ – SV	depresia	zdroj pri povrchu, hrúbka do 100 m	lávový prúd	sarmat, vrchný báden	vtáčnická form., formácia Kľackej doliny	pyroxénický andezit, amfibol.-pyrox. andezit		
b <sub>5</sub> – Skalka	+100	1,5 x 2,7	Z – V	elevácia	zdroj pri povrchu, hrúbka do 160 m,	lávové prúdy, extrúzia,	vrchný báden – sarmat,	plešinská form., form. Kľackej dol., vtáčnická form.	pyroxénický andezit, amfibol.-pyrox. andezit		
b <sub>6</sub> – k. 798,	+50	0,9 x 1,2	Z – V	elevácia	hrúbka do 60 m,	pyroklastiká	vrchný báden,				
b <sub>7</sub> – Peklo	+150	0,7 x 1,0	Z – V	elevácia	hrúbka do 160 m		vrch. báden – sarmat				

Vtáčnik List mapy: 36-31 Žiar nad Hronom – C/Vt Oblasť: Malá Kršľa (902) – Hlboká dolina – Stráň – Podhora – Dérešov mlyn

Záporné anomálie

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje					
	Max. hodnoty $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litolog.-petr. charakteristika	Premeny	Poznám.
a <sub>1</sub> – Malá Kršľa, k. 902	-400	1,3 x 3,0	Z – V	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka do 400 m	extrúzia, lávové prúdy, pyroklastiká	sarmat	plešinská form., vtáčnická form., komp. láv. prúdov, etapa štiavnického stratovulkánu	pyroxénický andezit, amfibolicko-pyroxénický andezit		
a <sub>2</sub> – Obrázok, k. 811	-150	1,5 x 2,5	JZ – SV	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka do 100 m	lávové prúdy, pyroklastiká	vrchný bádén, sarmat	stránska form., form. Klackej dol., vtáčnická form.	pyroxénický andezit, amfibolicko-pyroxénický andezit		
a <sub>3a</sub> – Pisárovo, k. 792, a <sub>3b</sub> – Sulína, k. 873	-500	1,5 x 2,5	S – J	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka od 160 m, hrúbka do 400 m	lávové prúdy	sarmat	stránska form., vtáčnická form.	pyroxénický andezit, amfibolicko-pyroxénický andezit		
a <sub>4</sub> – Jazvinská skala, k. 764 Tri kopce, k. 641	-200	1,8 x 3,2	S – J	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka do 160 m	lávové prúdy, pyroklastiká	vrchný bádén, sarmat	stránska form., vtáčnická form., form. Klackej doliny	pyroxénický andezit, amfibolicko-pyroxénický andezit		
a <sub>5</sub> – Stráň	-200	0,6 x 1,2	SSZ – JJV	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka do 160 m	lávové prúdy	sarmat	stránska formácia	amfibolicko-pyroxénický andezit		
a <sub>6</sub> – Markov laz, k. 811	-300	1,3 x 1,7	SZ – JV	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka do 400 m	lávový prúd, extrúzia, dajka, pyroklastiká	bádén, sarmat	komp. pyrox. and., 1. etapa výv. štiavnic. stratovulkánu, prochotský komp., plešinská form., vtáčnická form.	pyroxénický andezit, amfibolicko-pyroxénický andezit		

Kladné anomálie

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje					
	Max. hod. $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litolog.-petr. charakteristika	Premeny	Poznám.
b <sub>1</sub> – Čierne blato, k. 873	+100	1,7 x 2,2	S – J	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka do 100 m	lávové prúdy, extrúzia	bádén, sarmat	komp. pyrox. and., 1. etapa výv. štiav. stratovulkánu, plešinská form., vtáčnická form.	pyroxénický andezit, amfibolicko-pyroxénický andezit		
b <sub>2</sub> – Majspiak, k. 608	+100	0,7 x 1,2	S – J	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka do 100 m	extrúzia	spodný bádén	prochotský intruzívny komplex	andezitový porfýr		
b <sub>3</sub> – Tisové bralo, k. 804	+100	0,9 x 1,2	SZ – JV	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka do 100 m	extrúzia	sarmat (?)	jastrabská formácia	ryolit		
b <sub>4</sub> – Tisové bralo- V, b <sub>5</sub> – k. 690	+100 + 400	1,0 x 2,0 0,6 x 1,0	SZ – JV S – J	hrebeň elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka do 100 m, hrúbka do 400 m	lávové prúdy, extrúzia	bádén, sarmat, bádén	komp. pyrox. and., 1. etapa výv. štiav. stratovulkánu, stránska form., vtáčnická form.	pyroxénický andezit, amfibolicko-pyroxénický andezit		

## Záporné anomálie

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje					
	Max. hod. nota $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litolog.-petr. charakteristika	Preme-ny	Pozn.
a <sub>1</sub> – Tlstý diel, k. 1 016	-50	1,0 x 1,3	SZ – JV	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka do 60 m	lávové prúdy, pyroklastiká	sarmat	vtáčnická formácia	pyroxénický andezit		
a <sub>2</sub> – Buchlov, k. 1 036	-150	1,5 x 2,0	SZ – JV	hrebeň	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	lávové prúdy, redep. pyrokl.	sarmat	vtáčnická formácia	pyroxénický andezit		
a <sub>3</sub> – Jarabá skala, k. 1 168	-400	1,5 x 2,0	S – J	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka do 400 m	lávové prúdy	sarmat	vtáčnická formácia	pyroxénický andezit		
a <sub>4</sub> – Horné lázky, k. 1 112, Čierny, k. 942	-200	1,0 x 3,0	SZ – JV	hrebeň	zdroj na povrchu, hrúbka do 160 m	lávové prúdy	sarmat	vtáčnická formácia	pyroxénický andezit		
a <sub>5</sub> – Vrátište, k. 715	-200	1,0 x 1,7	JZ – SV	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka do 160 m	lávové prúdy, pyroklastiká	sarmat	vtáčnická formácia	pyroxénický andezit		
a <sub>6</sub> – Veľká skala, k. 820	-100	1,0 x 1,3	S – J	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	lávové prúdy, pyroklastiká	sarmat	vtáčnická formácia	pyroxénický andezit		
a <sub>7</sub> – Jaseňová skala, k. 912, Krivá breza, k. 1 032	-300	1,2 x 3,0	SZ – JV	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka do 160 m	lávové prúdy, pyroklastiká	sarmat	vtáčnická formácia	pyroxénický andezit		
a <sub>8a</sub> – Vtáčnik, k. 1 346,	-100	0,6 x 1,5	Z – V	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka do 100 m,	lávové prúdy, pyroklastiká,	sarmat,	vtáčnická formácia,	pyroxénický andezit		
a <sub>8b</sub> – Partizánska chata	-500	1,0 x 2,0	Z – V	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka do 400 m	lávové prúdy	sarmat	vtáčnická formácia	pyroxénický andezit		
a <sub>9</sub> – Veľ. homôlka, k. 1 275, Magurka, k. 1 129	-200	1,6 x 2,6	SSZ – JJV	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka do 160 m	lávové prúdy	sarmat	vtáčnická formácia	pyroxénický andezit		
a <sub>10</sub> – Hlboká dolina – západ	-100	0,5 x 2,0	S – J	hrebeň	zdroj na povrchu, hrúbka do 100 m	lávové prúdy, extrúzia	vrchný báden – sarmat	vtáčnická form., plešinská form.	pyroxénický andezit, amfib.-pyrox. andezit		
a <sub>11</sub> – Glezgové tále, k. 869	-100	1,0 x 1,8	S – J	hrebeň	zdroj na povrchu, hrúbka do 100 m	lávové prúdy, extrúzie, pyroklastiká	vrchný báden – sarmat	vtáčnická form., plešinská form., jastrabská form.	pyroxénický andezit, amfib.-pyrox. andezit		
a <sub>12a, b</sub> – Ostrovica, k. 855	-300	0,5 x 1,5	SZ – JV	hrebeň	zdroje na povrchu, hrúbka nad 400 m	nek, extrúzie	vrchný báden, panón	ostrovické dajky a neky, plešinská form.	amfibol.-pyrox. and., bazaltický and., bazalt		
a <sub>13a, b</sub> – Javorinka, k. 936	-300	0,7 x 1,7	SZ – JV	hrebeň	zdroje na povrchu, hrúbka do 400 m	extrúzie, lávové prúdy, pyroklast.	vrchný báden, sarmat	vtáčnická form., plešinská form.	pyroxénický andezit, amfib.-pyrox. ad.		
a <sub>14</sub> – Markov vrch, k. 786	-1 000	1,6 x 2,0	Z – V	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka nad 700 m	extrúzia	vrchný báden	plešinská form.	amfibol.-pyrox. andezit		
a <sub>15</sub> – Plešina, k. 1 061	-1 000	1,0 x 1,2	JJZ – SSV	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka nad 700 m	extrúzia, pyroklastiká	vrchný báden, sarmat	plešinská form., vtáčnická form.	amfibol.-pyrox. andezit		
a <sub>16</sub> – Suchá hora, k. 774	-200	1,8 x 2,8	S – J	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka do 160 m	extrúzie, lávové prúdy, pyroklastiká	vrchný báden, sarmat	komp. pyroxen. and. štiav. stratovul., 1. etapa, plešinská form., vtáčnická form.	pyroxénický andezit, amfibolicko-pyroxénický andezit		
a <sub>17a</sub> – Žarnov, k. 840,	-100	2,0 x 3,2	ZJZ – VSV	hrebeň	zdroje na povrchu, hrúbka do 100 m	lávové prúdy, pyroklastiká	sarmat	vtáčnická form.	pyroxénický andezit		
a <sub>17b</sub> – Buchlov, k. 1 040	-100	1,4 x 1,8	S – J	hrebeň	zdroje na povrchu, hrúbka do 100 m	lávové prúdy, pyroklastiká					

Kladné anomálie

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje					
	Max. hod. nota $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litolog.-petr. charakteristika	Preme-ny	Pozn.
b <sub>1</sub> – Prieloh, k. 789	+50	0,5 x 1,0	Z – V	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka do 60 m	lávové prúdy, pyroklastiká	sarmat	vtáčnická form.	pyroxénický andezit		
b <sub>2</sub> – Jančekova skala, k. 842	+50	0,6 x 1,8	SZ – JV	hrebeň	zdroj na povrchu, hrúbka do 60 m	lávové prúdy, pyroklastiká	sarmat	vtáčnická form.	pyroxénický andezit		
b <sub>3</sub> – Biely kameň	+50	1,0 x 1,5	JZ – SV	elevácia	zdroj pri povrchu, hrúbka do 60 m	lávové prúdy	sarmat	vtáčnická form.	pyroxénický andezit		
b <sub>4</sub> – Repisko-sever, k. 629	+200	0,8 x 1,8	SZ – JV	hrebeň	zdroj na povrchu, hrúbka do 160 m	lávové prúdy, pyroklastiká	vrchný bádén, sarmat	vtáčnická form., form. Kľackej dol.	pyroxénický andezit		
b <sub>5</sub> – Dolné lázky	+200	1,2 x 1,5	Z – V	hrebeň	zdroj pri povrchu, hrúbka do 160 m	lávové prúdy, epiklastiká	sarmat	vtáčnická form.	pyroxénický andezit		
b <sub>6</sub> – Makovište, k. 562	+150	1,2 x 1,2		hrebeň	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	lávové prúdy, pyroklastiká	sarmat	vtáčnická form.	pyroxénický andezit		
b <sub>7</sub> – Čertove chodníky	+200	0,7 x 3,0	ZSZ – VJV	hrebeň	zdroj pri povrchu, hrúbka do 100 m	lávové prúdy, pyroklastiká	sarmat	vtáčnická form.	pyroxénický andezit		
b <sub>8</sub> – Hrebienky-Z, k. 1 086	+200	1,0 x 2,5	SSZ – JJV	hrebeň	zdroj na povrchu, hrúbka do 160 m	lávové prúdy, pyroklastiká	vrchný bádén, sarmat	vtáčnická form., form. Kľackej dol.	pyroxénický andezit		
b <sub>9</sub> – Čierny-J, k. 942	+400	1,2 x 1,3	Z – V	elevácia	zdroj pri povrchu, hrúbka do 400 m						
b <sub>10a</sub> – Kláštorská skala, k. 1 279, b <sub>10b</sub> – Zadný Kľak	+200 +300	1,5 x 1,5 0,8 x 1,5		elevácia, elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka do 160 m, zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	lávové prúdy, pyroklastiká	sarmat	vtáčnická form.	pyroxénický andezit		
b <sub>11</sub> – Kláštorská skala-J	+300	1,2 x 1,5	S – J	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 400 m	lávové prúdy, pyroklastiká	sarmat	vtáčnická form.	pyroxénický andezit		
b <sub>12</sub> – Skalka, k. 921, Balatom, k. 1 086	+200	1,5 x 4,0	JZ – SV	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka do 100 m	lávové prúdy, pyroklastiká	sarmat	vtáčnická form.	pyroxénický andezit		
b <sub>13</sub> – Malý Sádok, k. 856, hor. Suchá	+200	2,0 x 3,0	S – J	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	lávové prúdy, pyroklastiká	sarmat	vtáčnická form.	pyroxénický andezit		
b <sub>14</sub> – Volfove štále	+200	1,5 x 4,0	ZSZ – VJV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka do 160 m	extrúzie, lávové prúdy, pyroklastiká	vrchný bádén, sarmat	vtáčnická form., plešinská form.	pyroxénický andezit, amfibolicko-pyroxénický andezit		
b <sub>15</sub> – Lubianka	+100	1,0 x 1,5	ZSZ – VJV	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka do 100 m	extrúzia	vrchný bádén, sarmat	plešinská form., vtáčnická form.	pyroxénický andezit		
b <sub>16</sub> – Ondrášov štál	+400	0,8 x 1,5	Z – V	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m						
b <sub>17a</sub> – Hudečkovci, b <sub>17b</sub> – Nový Kľak	+400 +400	0,6 x 1,6 1,3 x 1,7	SZ – JV SZ – JV		zdroj pri povrchu, hrúbka do 400 m, zdroj pri povrchu, hrúbka do 400 m						



### 3.3. KREMNICKE VRCHY

#### Geologická stavba Kremnických vrchov

Na geologickej stavbe Kremnických vrchov a príľahlých kotlín sa podieľajú:

1. paleoalpínske jednotky centrálnych Západných Karpát zastúpené horninami tatrika, veporika a hronika,
2. centrálnokarpatský paleogén,
3. vulkanity a sedimenty miocénu,
4. uloženiny pliocénu a kvartéru.

Paleoalpínske jednotky vychádzajú na povrch pri z., s. a sv. obvode vulkanitov Kremnických vrchov. *Tatrikum* reprezentované hercýnskym kryštalinikom a tektonicky redukovaným mezozoikom ráztočnianskej sukcesie vystupuje na povrch v rámci jadrového pohoria Žiar. V ostatnom území je tatrikum prekryté *krížňanským príkrovom* (trias – spodná krieda) jednotky *veporika*. V juhovýchodnej časti územia v podloží neovulkanitov a sedimentov terciéru je kryštalinikum veporika s nesúvislým pokryvom sedimentov permu a tektonizovanou sukcesiou *Veľkého boku*. *Hronikum* tvorí v nadloží veporika takmer súvislý horizont budovaný sústavou čiastkových príkrovov. V severnej časti územia dominuje *štúrecký príkrov* (stredný až vrchný trias). Vnútrokarpatský paleogén v hrúbke niekoľko sto metrov je prítomný v pásme v.-z. smeru s povrchovými výstupmi v oblasti Handlovej a Kordík.

Stavba vulkanitov Kremnických vrchov je podstatným spôsobom ovplyvnená vývojom kremnického grabenu s.-j. priebehu s amplitúdou subsidencie cca 1 500 m, ktorý severným smerom nadväzuje na graben Turčianskej kotliny a južným smerom na graben Žiarskej kotliny. Na báze vulkanitov vystupuje v hrúbke do 600 m vulkanosedimentárne *kordické súvrstvie* spodnobádenského veku s materiálom andezitov s akcesorickým granátom. *Komplex andezitov s granátom* tvorí extrúziívne telesá pri východnom okraji Kremnických vrchov. Nadložná *zlatostudnianska formácia* predstavuje reliktu rozsiahleho stratovulkánu pyroxénických a amfibolicko-pyroxénických andezitov spodno- až strednobádenského veku s centrom v oblasti Kremnice. V centrálnej zóne v rámci vyzdvihnutého bloku kremnickej hrasti vystupuje propylitizovaný komplex lávových prúdov a vulkanoklastík preniknutý početnými intrúziami andezitových porfýrov. Stratovulkanický plášť (prechodná vulkanická zóna) budujú lávové prúdy striedajúce sa s polohami pyroklastických a epiklastických brekcií s prechodom do uloženín periférnej vulkanickej zóny (východný okraj pohoria) s prítomnosťou epiklastických vulkanických konglomerátov, drobných brekcií a pieskocvcov. Spodnú časť výplne kremnického grabenu tvorí súbor lávových prúdov bazaltických andezitov, leukokratných andezitov, hyaloklastitových brekcií, pyroklastík a epiklastík *turčeckej formácie* v hrúbke do 600 m. Vrchnú časť výplne kremnického grabenu v celkovej hrúbke do 500 m predstavujú lávové efúzie pyroxénických a amfibolicko-pyroxénických andezitov ( $\pm$  biotit) *formácie Kremnického štítu*. *Kraľušská formáciu* tvoria produkty extrúziívnej aktivity biotiticko-amfibolických andezitov v podobe sporadických telies (extrúziívne dómy, dajky, epiklastiká) sledujúcich zlomové pásmo v smere S – J.

Pri okrajoch kremnického grabenu v s. a z. časti Kremnických vrchov sú reliktu sarmatských stratovulkánov menších rozmerov – *flochovská a rematská formácia*. Centrálnu vulkanickú zónu tvoria zbrekčovatené tenké lávové prúdy a pyroklastiká s periklinálnym uložením. V prechodnej zóne prevládajú lávové prúdy, brekcie pyroklastických prúdov a epiklastické brekcie, ktoré v periférnej zóne prechádzajú do konglomerátov a pieskocvcov. *Sielnická formácia* na jv. svahu Kremnických vrchov tvorí súbor lávových prúdov a epiklastík amfibolicko-pyroxénických andezitov s obsahom pemzy a vulkanosedimentárne horniny. V nadloží sú uložené produkty *turovskej formácie* tvorené lávovými prúdmi pyroxénického andezitu, pyroklastickými brekciami a epiklastikami, ktoré prechádzajú do vulkanosedimentárnych súvrství Zvolenskej kotliny. Za pravdepodobné centrá sa považujú neky pri obci Turová.

*Jastrabská formácia* (stredný až vrchný sarmat) predstavuje produkty ryolitového vulkanizmu reprezentované súborom extrúzií, lávových prúdov, tufov a epiklastík, ktoré v rámci grabenu Žiarskej kotliny a v južnej časti Kremnických vrchov tvoria súvislý komplex v hrúbke 100 – 300 m. *Formáciu Vlčieho vrchu* reprezentuje stratovulkán bazaltických andezitov až bazaltov panónskeho veku v s. časti Kremnických vrchov. V centrálnej zóne vystupujú neky a dajky v prostredí pyroklastík, reliktu vulkanického kužeľa tvoriace aglomeráty, pemzové tufy a pri vonkajšom okraji zbrekčovatené lávové prúdy, aglutináty a aglomeráty. Okolo kužeľa vystupuje súbor hrubších lávových prúdov.

*Komplex Šibeničného vrchu* panónskeho veku tvoria neky, dajky, silly, lakolity, lávový prúd bazaltických andezitov a zvyšky freatomagmatického kužeľa pri východnom okraji Žiarskej kotliny.

Do západných okrajov územia zasahujú produkty Vtáčnika (*vtáčnická a plešinská formácia*), do jv. okrajov vulkanity Javoria (*javorská a neresnická formácia*) a do južných okrajov pohoria produkty štiavnického stratovulkánu (*studenská formácia, simiansky a breznický komplex*).

Vo vrchnej úrovni subsidenčných depresíí (Žiarska a Turčianska kotlina) sú uložené sedimenty sarmatu, panónu až pontu. Kvartérne uloženiny v horskom prostredí sú výsledkom najmä periglaciálnych procesov. Zastupujú ich eluviálno-deluviálne hliny, hlinito-kamenité a kamenité svahové hliny a sutiny. V doline Hrona medzi Zvolenom a Žiarom nad Hronom je uložené hronske štrkové súvrstvie (vrchný pliocén) a mladšie štrkovo-piesčité sedimenty.

#### Geomagnetická charakteristika anomálií $\Delta T$ (obr. 10)

Anomálne oblasti: A – juh, B – západ, C – stred, D – sever, E – východ – juhovýchod

#### Oblasť A/Kr

Reprezentuje východnú časť Žiarskej kotliny, dominantne tvorenú produktmi ryolitového vulkanizmu jastrabskej formácie (extrúzie, lakolity, lávové prúdy, vulkanoklastiká) a sporadickými telesami bazaltoidných andezitov komplexu Šibeničného vrchu.

Záporná anomália s hodnotou  $-400$  nT ( $a_2$ ) vyjadruje účinok lakolitu bazaltoidného andezitu (lokalita Ostrá hora, k. 667) umiestneného v prostredí redeponovaných ryolitových tufov.

Záporné anomálie s hodnotami  $-50$  až  $-100$  nT ( $a_1, a_3, a_4, a_5$ ): Anomália  $a_1$  zodpovedá v severnej časti ryolitovej extrúzií v prostredí redeponovaných tufov a reliktom ryolitových lávových prúdov menšej hrúbky. Anomálie  $a_3$  a  $a_4$  zodpovedajú ryolitovým extrúziám, v prípade anomálie  $a_4$  sú to aj epiklastické horniny (konglomeráty) a limnokvarcity. Anomália  $a_5$  zobrazuje rozšírenie tufov, tufitov až siltovcov a brekcií s telesami limnokvarcitov.

Kladné anomálie  $+400$  až  $+500$  nT ( $b_4, b_5$ ): Anomália  $b_4$  v celom rozsahu zobrazuje teleso ryolitového lávového prúdu (plagioklasový ryolit). V severnej časti anomálie vystupujú sporadické dajky bazaltických andezitov. Anomália  $b_5$  v j. a v. časti zahŕňa produkty breznického a sitnianskeho komplexu (prúdy, brekcie), lávový prúd studenskej formácie a extrúziu plagioklasového ryolitu.

Kladné anomálie  $+100$  až  $+150$  nT ( $b_1, b_2, b_3$ ): Anomálie  $b_1$  a  $b_3$  zodpovedajú komplexom extrúzií v prostredí redeponovaných tufov s reliktnými lávových prúdov. Anomália  $b_2$  znázorňuje ryodacitové a ryolitové redeponované tufy a pieskovce.

Anomália  $b_6$  s amplitúdou do  $+70$  nT zodpovedá ryodacitovým a ryolitovým redeponovaným tufom.

#### Oblasť B/Kr

Na západnom svahu Kremnických vrchov zahŕňa väčší počet komplexov a formácií bádenského veku. Najstaršie vulkanické produkty (báden) predstavujú extrúzie granatických andezitov a relikty andezitového stratovulkánu – zlatostudnianska formácia. Výplň kremnického grabenu tvoria v spodnej časti produkty turčeckej formácie (bazaltické a leukokratné pyroxénické andezity a vulkanoklastiká) a vyššie produkty formácie Kremnického štítu (amfibolicko-pyroxénické andezity s biotitom a vulkanoklastiká). Najmladšie vulkanické produkty sarmatského veku zastupujú horniny rematskej formácie (lávové prúdy pyroxénických andezitov a vulkanoklastiká).

Záporné anomálie  $-150$  až  $-300$  nT ( $a_1, a_2, a_3, a_6$ ): Anomália  $a_1$  (Bučiny) zobrazuje účinok hornín rematskej formácie (lávové prúdy a brekcie). Anomália  $a_2$  (k. 898) zodpovedá komplexu lávových prúdov formácie Kremnického štítu. Anomália  $a_3$  (z. od k. 898) pokrýva oblasť produktov rematskej formácie (lávové prúdy a brekcie v nadloží hornín vo výplni Kremnického štítu). Anomália  $a_6$  svojím rozšírením zodpovedá produktom turčeckej formácie (lávové prúdy a vulkanoklastiká) a sčasti telesám granatických andezitov.

Záporné anomálie s nižšou intenzitou,  $-50$  až  $-100$  nT ( $a_4, a_5$ ): Anomália  $a_4$  (k. 858 Peklo) a anomália  $a_5$  (Vysoká hora, k. 909) sa kryjú s rozšírením granatických andezitov s reliktnými lávových prúdov a brekcií v nadloží, ktoré zodpovedajú rematskej formácii.

Kladné anomálie s hodnotami  $+400$  až  $+750$  nT ( $b_4b, b_5$ ): Anomálie  $b_4b$  a  $b_5$  zodpovedajú lávovým prúdom amfibolicko-pyroxénického andezitu v nadloží výplne

kremnického grabenu. Anomálie  $+100$  až  $+200$  nT ( $b_1, b_2, b_3, b_4a, b_6, b_7, b_8$ ): Anomálie  $b_1$  a  $b_2$  znázorňujú produkty rematskej formácie, pričom  $b_1$  korešponduje s lávovými prúdmi a pyroklastickými brekciami a  $b_2$  s epiklastickými brekciami. Anomália  $b_3$  v oblasti k. 875 zodpovedá kráterovej brekcií rematskej formácie (s reliktom lávového prúdu) a v širšom okolí výstupu intrúzie dioritového porfýru a intruzívnych brekcií zlatostudnianskej formácie. Anomália  $b_4a$  zobrazuje účinok lávového prúdu a aglomerátov rematskej formácie a sčasti produktov zlatostudnianskej formácie. Anomália  $b_6$  zodpovedá hrubým epiklastickým brekciám rematskej formácie. Anomália  $b_7$  korešponduje s lávovými prúdmi formácie Kremnického štítu vo výplni kremnického grabenu. Anomália  $b_8$  zobrazuje spoločný účinok pyroxénických andezitov rematskej a turčeckej formácie.

#### Oblasť C/Kr

Predstavuje centrálnu časť Kremnických vrchov zahŕňajúcu v strednej časti kremnickú hrasť budovanú nečleneným komplexom propylitizovaných andezitov a andezitových porfýrov (zlatostudnianska formácia). Pri východnom a západnom okraji hrasti výplň kremnického grabenu v spodnej časti tvoria produkty turčeckej formácie (bazaltické a leukokratné pyroxénické andezity a vulkanoklastiká) a vo vrchnej časti produkty formácie Kremnického štítu (amfibolicko-pyroxénické andezity s biotitom). Na úrovni výplne grabenu vystupujú extrúziívno-efuzívne telesá biotiticko-amfibolických andezitov krahuľskej formácie a sporadické extrúzie ryolitov jastrabskej formácie.

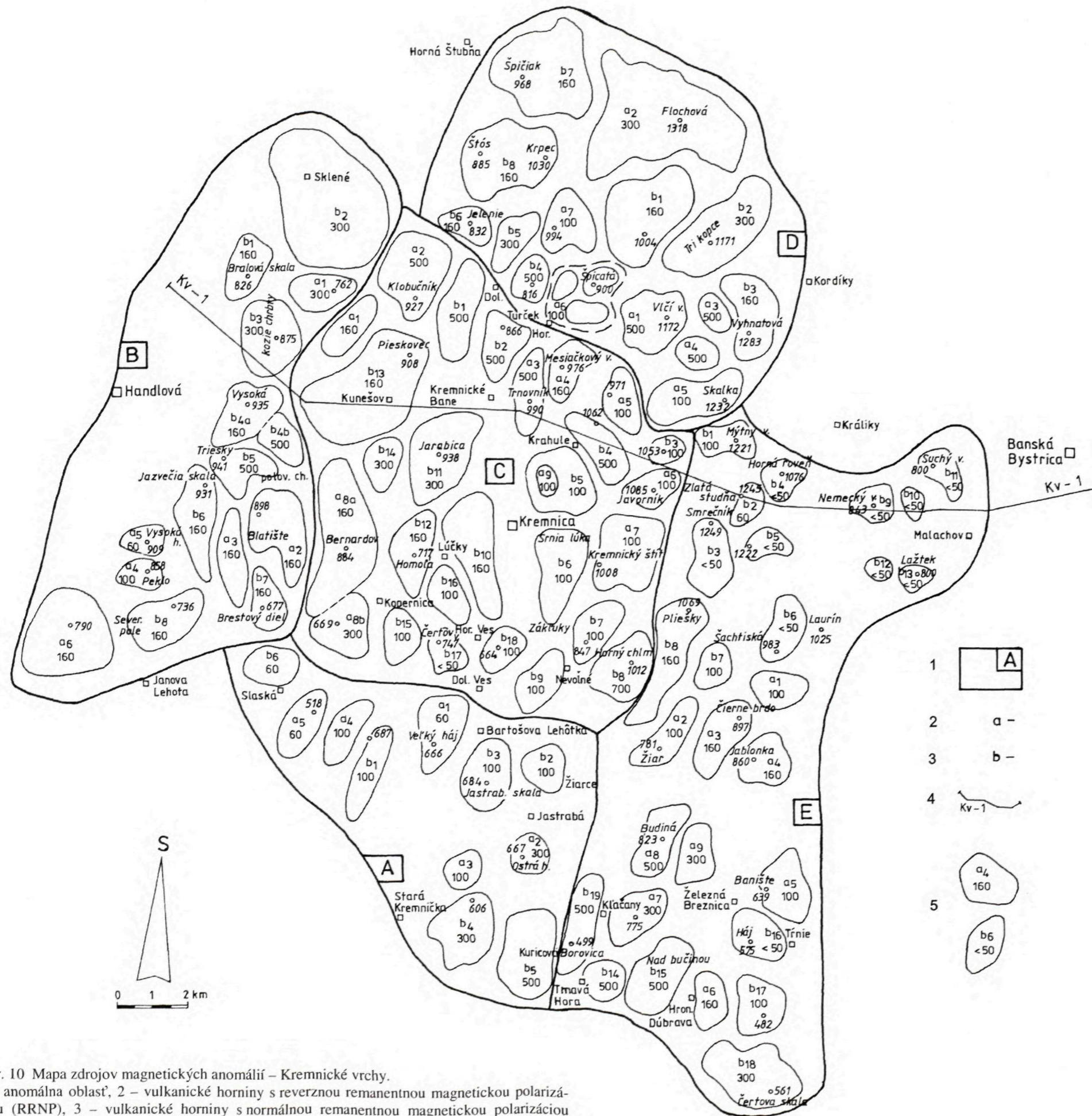
Záporné anomálie  $-300$  až  $-500$  nT ( $a_2, a_3, a_8a$ ): Anomálie zodpovedajú lávovým prúdom formácie Kremnického štítu v nadloží produktov turčeckej formácie vo výplni grabenu.

Záporné anomálie  $-150$  až  $-250$  nT ( $a_1, a_4, a_5, a_6, a_7, a_8b, a_9$ ) zobrazujú lávové prúdy formácie Kremnického štítu variabilnej, prevažne však nižšej hrúbky, uložené v nadloží produktov turčeckej formácie. Do anomálie  $a_7$  je zahrnutá aj extrúzia ryolitu.

Kladná anomália  $+750$  nT –  $b_8$  (Horný chl, k. 1 012) – zodpovedá extrúziívnemu telesu biotiticko-amfibolického andezitu krahuľskej formácie.

Kladné anomálie  $+300$  až  $+500$  nT ( $b_1, b_2, b_4, b_{11}, b_{14}$ ): Anomálie  $b_1$  a  $b_2$  zodpovedajú lávovým prúdom a vulkanoklastikám turčeckej formácie s reliktnými prúdom formácie Kremnického štítu v nadloží. Anomália  $b_4$  v celom rozsahu zodpovedá produktom turčeckej formácie (lávové prúdy). Anomália  $b_{11}$  zahŕňa turčeckú formáciu s reliktnými prúdom formácie Kremnického štítu v nadloží. Vo východnej časti sú do nej zahrnuté aj propylitizované telesá zlatostudnianskej formácie. Anomália  $b_{14}$  zahŕňa lávové prúdy formácie Kremnického štítu.

Kladné anomálie  $+150$  až  $+300$  nT ( $b_5, b_7, b_{13}$ ): Anomália  $b_5$  vo východnej časti zodpovedá ryolitovej extrúzií a extrúzií biotiticko-amfibolického andezitu krahuľskej formácie a v západnej časti lávovým prúdom formácie Kremnického štítu. Anomália  $b_7$  korešponduje s lávovými prúdmi formácie Kremnického štítu. Anomália  $b_{13}$  zod-



Obr. 10 Mapa zdrojov magnetických anomálií – Kremnické vrchy.

1 – anomálna oblasť, 2 – vulkanické horniny s reverznou remanentnou magnetickou polarizáciou (RRNP), 3 – vulkanické horniny s normálnou remanentnou magnetickou polarizáciou (NRNP), 4 – línia geologicko-geofyzikálneho rezu, 5 – lokalita s interpretovanou hrúbkou vulkanického komplexu.

Obr. 11 Geologicko-geofyzikálny rez Kr-1, región Kremnické vrchy (J. Lexa, V. Konečný, M. Fiľo a P. Kubeš, 2001).

Neovulkanity Kremnických vrchov.

*Jastrabská formácia (sarmat):* 1 – ryolitová dajka.

Spodný sarmat.

*Flochovská formácia (sarmat):* 2 – lávový prúd pyroxénického andezitu.

Vrchný bádén.

*Krahuľská formácia (sarmat):* 3 – biotiticko-amfibolický andezit, a) extrúzia, b) lávový prúd.

*Formácia Kremnického štítu (bádén – sarmat):* 4 – lávové prúdy amfibolicko-pyroxénických a biotiticko-amfibolicko-pyroxénických andezitov.

*Turčecká formácia (bádén):* 5 – nečlenené produkty turčeckej formácie (lávové prúdy a vulkanoklastiká), 6 – lávové prúdy bazaltických, pyroxénických a leukokratických andezitov.

*Zlatostudnianska formácia (bádén):* 8 – nečlenené produkty zlatostudnianskej formácie (lávové prúdy a vulkanoklastiká), 9 – subvulkanické intrúzie gabrodioritu až dioritu, 10 – intrúzia dioritového porfýru, 11 – nečlenený komplex propylitizovaných andezitov, 12 – lávové prúdy pyroxénických andezitov, 13 – epiklastické vulkanické brekcie, konglomeráty a pieskovce, 14 – ložné intrúzie andezitov a andezitových porfýrov.

*Spodný bádén:* 15 – extrúzie hyperstenicko-amfibolických andezitov s granátom, 16 – nečlenené kordické súvrstvie (pieskovce a konglomeráty).

*Paleogén:* 17 – nečlenené paleogénne sedimenty podtatranskej skupiny. *Paleoalpínske jednotky.*

*Hronikum (štúrecký príkrov):* 18 – mezozoické horniny (nečlenené), 19 – sedimenty karbónu a permu (malužinské a nižnobičianske súvrstvie).

*Veporikum (krížňanský príkrov):* 20 – nečlenené veporikum.

*Jura, krieda:* 21 – jasenické, osnické a mraznícke súvrstvie (slienité vápence, slieňovce a bridlice).

*Jura:* 22 – hľuznaté vápence, fleckenmergel, piesčité vápence, bridlice.

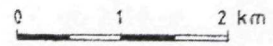
*Trias:* 23 – kremence, pieskovce, bridlice, dolomity a vápence.

*Perm:* 24 – pestré zlepence, pieskovce a bridlice (špaňodolinské súvrstvie).

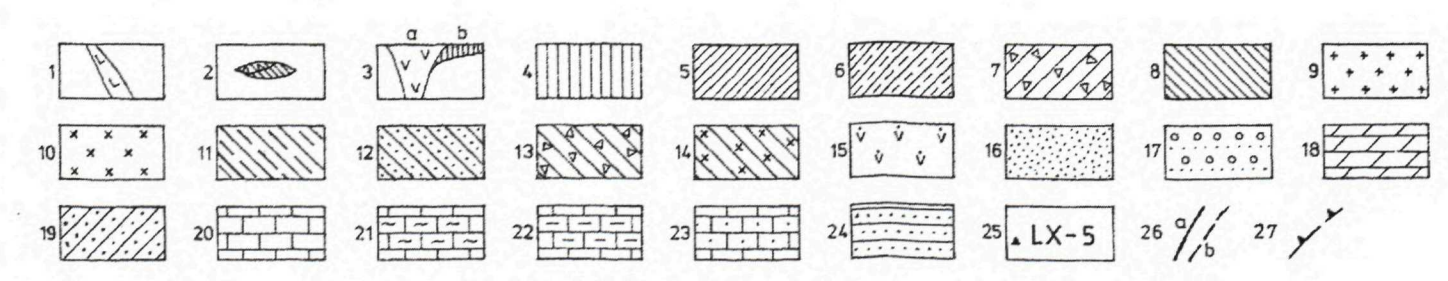
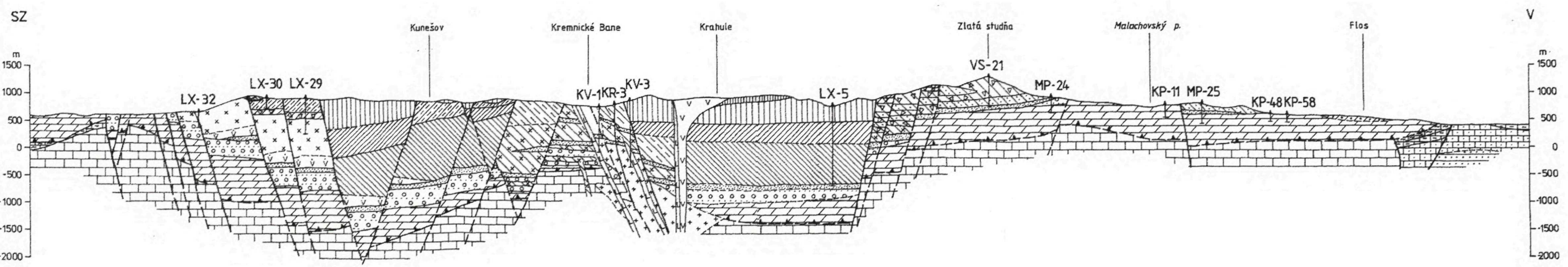
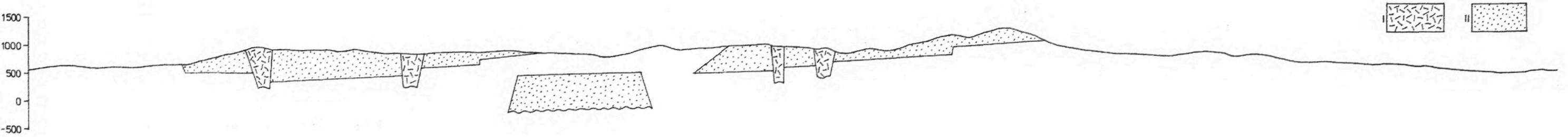
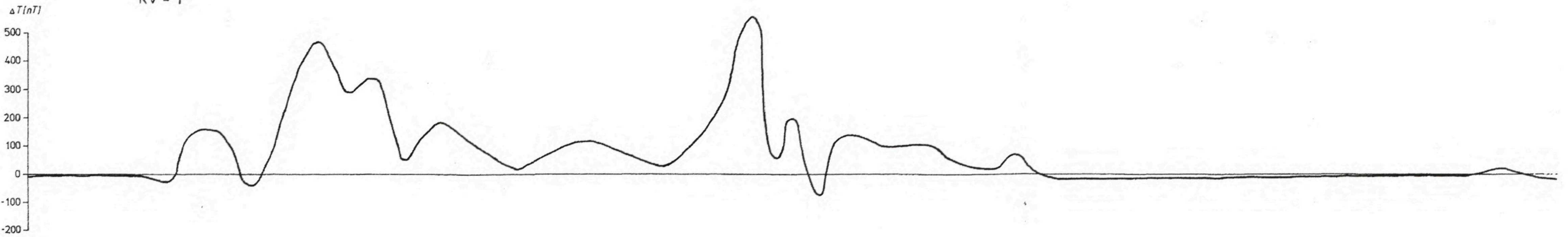
Všeobecné vysvetlivky: 25 – vrt, 26 – zlom: a) zistený, b) predpokladaný, 27 – príkrovová línia.

Geofyzikálne vysvetlivky: I – vulkanické horniny s reverznou remanentnou magnetickou polarizáciou (RRMP), II – vulkanické horniny s normálnou remanentnou magnetickou polarizáciou (NRMP).





Kv - 1



povedá lávovým prúdom turčeckej formácie, ako aj formácie Kremnického štítu.

Kladné anomálie +75 až +150 nT ( $b_3, b_6, b_9, b_{10}, b_{12}, b_{15}, b_{16}, b_{17}, b_{18}$ ): Anomálie  $b_3, b_6$  a  $b_9$  zobrazujú účinok lávových prúdov formácie Kremnického štítu. Anomálie  $b_{10}$  a  $b_{12}$  zodpovedajú v oblasti hrastí nečlenenému komplexu lávových prúdov andezitov a andezitových porfýrov postihnutých hydrotermálnymi premenami (zlatostudnianska formácia). Anomálie  $b_{15}$  a  $b_{16}$  pokrývajú oblasť lávových prúdov zlatostudnianskej formácie a sčasti produktov ryolitového vulkanizmu jastrabskej formácie. Anomálie  $b_{17}$  a  $b_{18}$  zodpovedajú ryolitovému lakolitu a extrúzií jastrabskej formácie.

#### Oblasť D/Kr

Je budovaná väčším počtom formácií a komplexov. V spodnej úrovni výplne kremnického grabenu vystupujú produkty turčeckej formácie (lávové prúdy a vulkanoklastiká pyroxénických bazaltických a leukokratných andezitov), vo vyššej úrovni grabenu produkty Kremnického štítu (lávové prúdy amfibolicko-pyroxénického andezitu a extrúzie biotiticko-amfibolicko-pyroxénického andezitu). Produkty sarmatského vulkanizmu reprezentuje stratovulkanická stavba flochovskej formácie, ryolitové extrúzie jastrabskej formácie a menší stratovulkán bazaltických andezitov, Vlčí vrch.

Záporné anomálie -400 až -500 nT ( $a_1, a_2, a_3, a_4, a_5$ ): Anomálie  $a_1, a_3, a_4$  a  $a_5$  pokrývajú oblasť s rozšírením produktov bazaltických andezitov formácie Vlčí vrch (lávové prúdy, aglomeráty). Anomália  $a_4$  zodpovedá pozícii centrálneho neku formácie Vlčí vrch. Pomerne rozsiahla anomália  $a_2$  (Flochová, k. 1 318) zodpovedá severnej časti andezitového stratovulkánu flochovskej formácie.

Záporné anomálie -150 až -200 nT ( $a_6, a_7$ ): Anomália  $a_6$  korešponduje s extrúziou biotiticko-amfibolicko-pyroxénického andezitu formácie Kremnického štítu. Anomália  $a_7$  zobrazuje teleso ryolitového prúdu (jastrabská formácia).

Kladné anomálie +400 až +600 nT ( $b_4, b_5$ ): Anomália  $b_4$  zahŕňa lávové prúdy vo výplni kremnického grabenu turčeckej formácie a vo vrchnej časti s reliktom prúdu formácie Kremnického štítu. Komplex lávových prúdov je preniknutý ryolitovou extrúziou menších rozmerov (jastrabská formácia). Anomália  $b_5$  zobrazuje lávové prúdy a pyroklastiká turčeckej formácie vo výplni kremnického grabenu preniknuté ryolitovou extrúziou jastrabskej formácie.

Kladné anomálie +250 až +300 nT ( $b_2, b_3, b_8$ ): Anomálie  $b_2$  a  $b_3$  zodpovedajú produktom formácie Vlčí vrch (lávové prúdy a pyroklastiká) v nadloží vulkanoklastík flochovskej formácie. Anomália  $b_8$  v prevažnej časti pokrýva produkty flochovskej formácie (lávové prúdy, aglomeráty, epiklastiká). Južnú časť anomálie zasahujú produkty turčeckej formácie a ryolitové produkty jastrabskej formácie.

Kladné anomálie +150 až +200 nT ( $b_1, b_6, b_7$ ) zodpovedajú rozšíreniu produktov flochovskej formácie (lávové prúdy a vulkanoklastiká) v nadloží turčeckej formácie.

Anomálie  $a_2, b_7$  a  $b_8$  boli interpretované z aeromagnetických meraní (Šalanský, 1970).

#### Oblasť E/Kr

Predstavuje jv. svahy Kremnických vrchov. V spodnej časti vulkanickej stavby bezprostredne na podloží sú uložené produkty bádenského stratovulkánu flochovskej formácie (lávové prúdy, pyroklastické a epiklastické brekcie, brekcie – konglomeráty). Sporadicky vystupujú extrúzivne telesá granatických andezitov. V nadloží vystupujú relikty výplne kremnického grabenu v podobe turčeckej formácie. Pri južnom okraji územia vystupujú lávové prúdy biotiticko-amfibolických andezitov studenskej formácie. Vrchnú stavbu sarmatského veku tvoria produkty štiavnického stratovulkánu v podobe lávových prúdov a vulkanoklastík breznického komplexu. Vyššie litostratigrafické jednotky predstavujú produkty sielnickej formácie (lávové prúdy a pyroklastiká) a turovskej formácie (lávové prúdy, pyroklastiká a epiklastiká).

Záporná anomália  $a_8$  s hodnotou -500 nT v oblasti k. 823 Budiná zobrazuje lávové prúdy turovskej formácie v nadloží epiklastických brekcií sielnickej formácie.

Záporné anomálie -200 až -300 nT ( $a_3, a_4, a_6, a_7, a_9$ ): Anomálie  $a_3, a_4, a_7$  a  $a_9$  zodpovedajú lávovým prúdom a epiklastikám turovskej formácie v nadloží epiklastík sielnickej formácie. Anomália  $a_6$  zodpovedá sitnianskemu komplexu (lávové prúdy, brekcie) a epiklastickým brekciám breznického komplexu.

Záporné anomálie -100 až -150 nT ( $a_1, a_2, a_5$ ): Anomálie  $a_1$  a  $a_5$  zodpovedajú epiklastickým brekciám ( $a_1$ ) a pyroklastickým prúdom ( $a_5$ ) sielnickej formácie. Anomália  $a_2$  zobrazuje pyroklastické a epiklastické brekcie a lávové prúdy zlatostudnianskej formácie.

Kladné anomálie +600 až +1 000 nT ( $b_{15}, b_{19}$ ): Anomália  $b_{15}$  pri južnom okraji územia korešponduje s rozšírením lávového telesa biotiticko-amfibolického andezitu studenskej formácie (lávový prúd). Anomália  $a_{19}$  podobne zodpovedá lávovému prúdu studenskej formácie. V nadloží sú relikty lávových prúdov sitnianskeho komplexu a pri južnom okraji východy lávového prúdu zlatostudnianskej formácie.

Kladné anomálie +350 až + 500 nT ( $b_{14}, b_{18}$ ): Anomália  $b_{14}$  zodpovedá lávovému prúdu sitnianskeho komplexu, epiklastikám a pyroklastikám breznického komplexu. Anomália  $b_{18}$  zodpovedá produktom breznického komplexu (pyroklastické prúdy, epiklastické brekcie a lávové prúdy).

Kladné anomálie +150 až +250 nT ( $b_7, b_8$ ) zodpovedajú stratovulkanickej stavbe zlatostudnianskej formácie (lávové prúdy a epiklastické brekcie).

Kladné anomálie +50 až +150 nT ( $b_1, b_2, b_{17}$ ): Anomália  $b_1$  zodpovedá vo východnej časti stratovulkanickej stavbe zlatostudnianskej formácie, v západnej časti reliktu výplne kremnického grabenu (lávové prúdy a vulkanoklastiká turčeckej formácie). Anomália  $b_2$  zobrazuje stratovulkanickú stavbu zlatostudnianskej formácie. Anomália  $b_{17}$  v južnej časti územia zodpovedá epiklastickým brekciám breznického komplexu a epiklastikám sielnickej formácie.

Kladné anomálie s hodnotami pod +50 nT ( $b_3, b_4, b_5, b_6, b_9, b_{10}, b_{11}, b_{12}, b_{13}, b_{16}$ ) výrazne prevládajú. Anomálie  $b_4$  a  $b_5$  zodpovedajú stratovulkanickej stavbe zlato-

studnianskej formácie. Anomália  $b_3$  zobrazuje denudačný relikv turčeckej formácie (lávové prúdy, aglomeráty) v nadloží zlatostudnianskej formácie. Anomália  $b_6$  zobrazuje v južnej časti extrúziu hyperstenicko-amfibolického andezitu neresnickej formácie a v severnej časti stratovulkanickú stavbu zlatostudnianskej formácie (lávový prúd a epiklastické brekcie). Anomálie  $b_9$ ,  $b_{10}$ ,  $b_{11}$ ,  $b_{12}$  a  $b_{13}$  pri východnom okraji územia zobrazujú stratovulkanickú stavbu zlatostudnianskej formácie (lávové prúdy, epiklastické brekcie, brekcie, konglomeráty). Anomália  $b_{16}$  pri jv. okraji územia zodpovedá stavbe sielnickej formácie (lávové prúdy, pyroklastické brekcie, epiklastické konglomeráty).

#### **Geologicko-geofyzikálny rez Kr-1 (obr. 11)**

Geologicko-geofyzikálny rez je situovaný v centrálnej časti Kremnických vrchov. Na západe sa začína v prostredí hornín podložía reprezentovaného dolomitmi stredného až vrchného triasu a v smere na východ pokračuje cez poklesnuté komplexy spodnej stavby bádenského veku a cez kremnický graben vrchnobádenského veku. Prechádza cez oblasť kremnickej hrasti budovanej propylitizovaným komplexom spodnej stavby bádenského veku (zlatostudnianska formácia) a cez východnú časť výplne kremnického grabenu s extrúziou a lávovým prúdom biotiticko-amfibolického andezitu. Smerom na východ pokračuje cez spodnú stratovulkanickú stavbu bádenského veku (zlatostudnianska formácia) a končí sa

v prostredí podložných hornín budovaných dolomitmi stredného a vrchného triasu s ojedinelými relikvami spodnej stratovulkanickej stavby v nadloží.

V zápanej časti profilu je magnetický prejav mezozoického komplexu nulový. Poukazuje to na to, že horniny sú prakticky nemagnetické. Západná časť výplne kremnického grabenu sa vyznačuje vysoko intenzívnymi kladnými anomáliami, najmä čo sa týka hornín turčeckej formácie, ktoré vychádzajú aj na povrch. Pokračovaním na východ prechádzame cez oblasť kremnickej hrasti tvorenej bádenským propylitizovaným komplexom, ktorý sa prejavuje podobne ako pri predchádzajúcich vulkanitoch – slabou kladnou magnetickou anomáliou. Vo východnej časti kremnického grabenu, na fóne mierne pozitívnych anomálií (výplň grabenu), sa zobrazuje intenzívna kladná anomália vyvolaná extrúziou biotiticko-amfibolického andezitu krahuľskej formácie, ktorá prechádza do lávového prúdu. Zníženie intenzity magnetických anomálií zodpovedá pomerne malej hrúbke lávového prúdu. Oblasť spodnobádenského stratovulkanického komplexu zlatostudnianskej formácie sa prejavuje kladnými anomáliami s relatívne nízkou intenzitou. Tento magnetický prejav je možné vysvetliť prevahou vulkanoklastík nad lávovými prúdmi. Podložné horniny vo východnej časti profilu, podobne ako v západnej časti, neprejavujú magnetické účinky. Vysvetľujeme to absenciou feromagnetických minerálov v rámci dolomitických hornín stredného a vrchného triasu.

## Záporné anomálie

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje					
	Max. hodnoty $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litolog.-petr. charakteristika	Premeny	Poznám.
a <sub>1</sub> – Veľký háj, k. 666	-50	1,0 x 3,1	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka do 60 m	lávový prúd, extrúzia, tufy	sarmat	jastrabská form.	ryolit		
a <sub>2</sub> – Ostrá, k. 667	-400	1,0 x 2,0	Z – V	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 300 m	lakolit	panón	kompl. Šibeničného vrchu	bazaltový andezit		
a <sub>3</sub> – z. od Ostrej, k. 667	-100	1,0 x 1,0		elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	extrúzia	sarmat	jastrabská form.	plagioklasový ryolit		
a <sub>4</sub> – Horná Klapa-západ	-100	1,0 x 2,0	JZ – SV		zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	extrúzia, limnokvarcity, vulkanoklast.	sarmat	jastrabská form.	ryolit, limnokvarcit, konglomerát, tuf		
a <sub>5</sub> – Dúbrava, k. 518	-50	1,0 x 2,0	JZ – SV	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka 60 m	vulkanoklast.	sarmat	jastrabská form.	redep. tuf, tufit, brekcie, limnokvarcit		

## Kladné anomálie

b <sub>1</sub> – Horná Klapa, k. 687	+100	0,6 x 3,5	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	láv. prúd, lakol., extrúz., pyrokl.	sarmat	jastrabská form.	ryolity, sanidínové a nešpecif. redep. tufy		
b <sub>2</sub> – sz. od honu Žiarce	+100	0,8 x 1,0	JZ – SV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	extrúz., pyrokl., limnokvarcit, lávový prúd	sarmat, bádén	jastrabská form., form. Krem. štítu	ryodacit, redep. tuf, brekcia, konglomerát, pyrox. and. ( $\pm$ amf.)		
b <sub>3</sub> – Jastrabská skala, k. 684	+100	1,2 x 2,0	S – J	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	lávový prúd, extrúzia, lakolit, tuf	sarmat	jastrabská form.	nešpecif. ryolit		
b <sub>4</sub> – Stará Kremnička, k. 606	+400	1,7 x 1,7		chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka do 300 m	lávový prúd	sarmat	jastrabská form.	plagioklasový ryolit		
b <sub>5</sub> – s. od Jalnej (Kuricovci),	+500	1,5 x 2,5	S – J	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka do 500 m.	pyroklastiká, epiklastiká, lávový prúd, pyroklastiká a epiklastiká	sarmat,		pyroklast. prúd, hrubé brekcie, amfib.-pyrox. and. ( $\pm$ bi.), ryodacitové a ryolitové tufy		
b <sub>6</sub> – Slaská	+70	1,0 x 1,5	Z – V		zdroj blízko povrchu, hrúbka do 60 m		sarmat, sarmat				

## Záporné anomálie

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje					
	Max. hod. $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litolog.-petr. charakteristika	Premeny	Poznám.
a <sub>1</sub> – Bučiny, k. 762	-300	1,0 x 3,0	Z – V	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 300 m	epiklastiká	sarmat	nečlenený kompl.	hrubé až drobné epiklastické brekcie		
a <sub>2</sub> – Blatište, k. 898	-200	1,7 x 2,5	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka do 160 m	lávový prúd	báden	form. Krem. štítu	amf.-pyrox. andezit		
a <sub>3</sub> – Blatište-západ	-150	0,8 x 3,0	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	lávový prúd, lávový prúd	báden	form. Krem. štítu	biotit.-amf.-pyrox. and., amfibol.-pyrox. andezit		
a <sub>4</sub> – Peklo, k. 858	-100	0,4 x 1,5	JZ – SV	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	lávový prúd, epiklast., extrúzia	sarmat, báden	rematská form., kompl. andezitov s granátom	pyrox. andezit, hrubé až drobné brekcie, hyperst.-amfibol. and.		
a <sub>5</sub> – Vysoká hora, k. 909	-50	0,6 x 1,1	Z – V	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 60 m	lávové prúdy, epiklastiká, extrúzia	sarmat, báden	rematská form., kompl. andezitov s granátom	pyrox. andezit, hrubé až drobné brekcie, hyperst.- amfibol. and.		
a <sub>6</sub> – k. 790 sz. od Janovej Lehoty	-150	2,0 x 2,5	JZ – SV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	lávové prúdy, epiklast., extrúzia	báden, báden	turčecká form., kompl. andezitov s granátom	pyrox. andezit, hrubé až drobné brekcie, hyperst.-amfibol. and.		

## Kladné anomálie

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje					
	Max. hod. $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litolog.-petr. charakteristika	Premeny	Poznám.
b <sub>1</sub> – Bralová skala, k. 826	+100	1,0 x 1,5	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	lávový prúd, pyroklastiká	sarmat	rematská form.	pyroxénický andezit, pyroklastický prúd		
b <sub>2</sub> – Sklené	+150	3,0 x 3,0			zakrytý zdroj, hrúbka do 300 m	epiklastiká	sarmat	rematská form.	hrubé až drobné brek., drob. brekcie a piesk.		
b <sub>3</sub> – Kozie chrbty, k. 875	+200	1,6 x 2,1	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka do 300 m	pyroklastiká, lávové prúdy, intrúzia	sarmat, báden	rematská form., zlatostudnianska form.	hrubé pyrokl. brekcie, pyrox. andezit, dioritový porfýr		
b <sub>4a</sub> – Vysoká, k. 935	+200	1,0 x 2,5	JJZ – SSV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka do 160 m	lávový prúd, pyroklastiká	sarmat	rematská form.	amf.-pyrox. andezit, aglomeráty, tufy		
b <sub>4b</sub> – Poľov. chata, k. 816	+750	1,0 x 1,0		elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 500 m	lávové prúdy	báden	zlatostudnianska form.	pyrox. andezity, hyaloklast. brekcie		
b <sub>5</sub> – Poľov. chata	+500	1,0 x 1,5	JJV – SSZ	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka do 500 m	lávové prúdy	báden	form. Krem. štítu	biotit.-amf.-pyrox. and., amf.-pyrox. and.		
b <sub>6</sub> – Jazvečia skala, k. 931 Klokoč	+200	1,0 x 2,5	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka do 160 m	lávové prúdy, epiklastiká	sarmat	rematská form.	pyrox. andezit, hrubé až drobné brekcie		
b <sub>7</sub> – Brestový diel, k. 677 a 729	+175	0,6 x 1,8	S – J	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka do 160 m	lávové prúdy	vrch. báden	form. Krem. štítu, form. Krem. štítu	biotit.-amf.-pyrox. and., amfibol.-pyrox. andezit		
b <sub>8</sub> – Severné pole, k. 736	+200	1,2 x 2,1	JZ – SV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	lávový prúd, epiklastiká, lávové prúdy	sarmat, vrch. báden	rematská form., turčecká form.	pyrox. andezit, hrubé brekcie, pyrox. andezit		



Kremnické vrchy List mapy: 36-31 Žiar nad Hronom, 36-13 Kremnica – C/Kr Oblasť: Slaský potok – potok Turiec – Horný Turček – Krahuľská dolina – Ihráčsky potok – Ihráč – Dolná Ves – Slaská

Záporné anomálie

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje					
	Max. hod. $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfo- lógia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litolog.-petr. charakteristika	Premeny	Poznám.
a <sub>1</sub> – jz. od kóty Klobučník	-200	1,2 x 2,0	JZ – SV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka do 160 m	lávové prúdy, epiklastiká	báden, sarmat	form. Krem. štítu, rematská form.	amf.-pyrox. andezit, hrubé až drobné brek., drob. brekcie, piesk.		
a <sub>2</sub> – Klobučník, k. 927	-500	1,5 x 2,0	JZ – SV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka do 500 m	lávový prúd, lávový prúd	báden	form. Krem. štítu, turčecká form.	amf.-pyrox. andezit, pyrox. andezit		
a <sub>3</sub> – Trnovník, k. 990	-500	0,8 x 2,5	S – J	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka do 500 m	lávové prúdy	báden	form. Krem. štítu	biotit.-amf.-pyrox. and.		
a <sub>4</sub> – Mesiačkový vrch, k. 976	-250	0,6 x 1,5	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	lávové prúdy, lávové prúdy	báden, vrch. báden	form. Krem. štítu, krahuľská form.	biotit.-amf.-pyrox. and., biotit.-amf.- -pyrox. and.		
a <sub>5</sub> – Predné – Húšťava, k. 971	-150	1,0 x 1,5	Z – V	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	lávové prúdy	báden	form. Krem. štítu	biotit.-amf.-pyrox. and.		
a <sub>6</sub> – Javorník, k. 1 085	-150	0,8 x 1,5	JZ – SV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	lávové prúdy	báden	form. Krem. štítu	biotit.-amf.-pyrox. and.		
a <sub>7</sub> – Kremnický štít, k. 1 008	-150	1,5 x 2,5	JZ – SV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	lávové prúdy, extrúz. dajky	báden, sarmat	form. Krem. štítu, jastrabská form.	biotit.-amf.-pyrox. and., sanidínový ryolit		
a <sub>8a</sub> – Bernardov, a <sub>8b</sub> – k. 884 – 669	-150 -300	1,5 x 5,5	S – J	chrby	zdroje na povrchu, hrúbka 160 – 300 m	lávové prúdy, lávové prúdy	báden, báden	form. Krem. štítu, turčecká form.	biotit.-amf.-pyrox. and., amf.-pyrox. and., nešpecif. and.		
a <sub>9</sub> – Krahuľský vrch, k. 958	-150	0,6 x 1,0	S – J	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	lávové prúdy	báden	form. Krem. štítu	biotit.-amf.-pyrox. and.		

Kladné anomálie

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje					
	Max. hod. $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfo- lógia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litolog.-petr. charakteristika	Premeny	Poznám.
b <sub>1</sub> – v. od k. 927 Klobučník	+500	1,0 x 2,5	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka do 500 m	lávové prúdy, lávové prúdy, pyroklastiká	báden	form. Krem. štítu, turčecká form.	amf.-pyrox. andezit, pyrox. and. a nešpec. tuf, konglomeráty, brekcie		
b <sub>2</sub> – k. 866 s. od Krem. Baní	+500	0,8 x 1,5	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka do 500 m	lávové prúdy, lávové prúdy	báden, báden	form. Krem. štítu, turčecká form.	amf.-pyrox. andezit, pyrox. andezit		
b <sub>3</sub> – Hladká, k. 1 053	+100	0,5 x 1,5	JZ – SV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	lávové prúdy	báden	form. Krem. štítu	biotit.-amf.-pyrox. and.		
b <sub>4</sub> – Krahuľe, j. od k. 1 062	+500	0,8 x 2,0	JZ – SV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka do 500 m	lávové prúdy	vrch. báden	krahuľská form.	biotit.-amf. andezit		
b <sub>5</sub> – Krahuľský vrch, k. 958	+150	1,7 x 1,7		elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka do 100 m	lávové prúdy, lávové prúdy, extrúzia	báden, vrch. báden, sarmat	form. Krem. štítu, krahuľská form., jastrabská form.	biotit.-amf.-pyrox. and., biotit.-amf. and., sedim. ryolit		

Pokračovanie tabuľky

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje					
	Max. hod. $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litolog.-petr. charakteristika	Premeny	Poznám.
b <sub>6</sub> – Srnia lúka – Zákľuky	+100	1,0 x 2,8	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	lávové prúdy, lávové prúdy	báden	form. Krem. štítu	biotit.-amf.-pyrox. and., amf.-pyrox. andezit		
b <sub>7</sub> – k. 847 sz. od Ihráčskeho potoka	+150	0,9 x 1,5	JZ – SV	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	lávové prúdy	báden	form. Krem. štítu	biotit.-amf.-pyrox. and., amf.-pyrox. andezit		
b <sub>8</sub> – Horný chlm, k. 1 012	+750	1,3 x 2,0	JZ – SV	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 700 m	extrúzie, lávové prúdy	vrch. báden, báden	krahuľská form., form. Krem. štítu	biotit.-amf. andezit, biotit.-amf.-pyrox. and.		
b <sub>9</sub> – z. od Nevoľného	+100	0,8 x 2,0	JZ – SV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	lávové prúdy	báden	form. Krem. štítu	biotit.-amf.-pyrox. and., amf.-pyrox. andezit		
b <sub>10</sub> – z. od Kremnice	+100	1,0 x 1,0		elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	lávové prúdy, intrúzie	báden	zlatostudnianska form.	nečlenený kompl. andezitov a andezit. porfýrov	propylit, argilit, silicit	
b <sub>11</sub> – Jarabica, k. 938	+300	1,6 x 2,6	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 300 m	lávové prúdy, lávové prúdy	báden, báden	form. Krem. štítu, turčecká form.	biotit.-amf.-pyrox. and., amf.-pyrox. and., pyrox. and. a nešpec. and.		
b <sub>12</sub> – Homoľa, k. 717 z. od Lúčok	+100	0,8 x 1,5	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	lávové prúdy, intrúzie	báden	zlatostudnianska form.	nečlenený komplex andezitov a andezit. porfýrov	propylit	
b <sub>13</sub> – Pieskovec, k. 908 – 864 Kunešov	+200	1,5 x 3,5	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka do 160 m	lávové prúdy, lávové prúdy	báden, báden	form. Krem. štítu, turčecká form.	biotit.-amf.-pyrox. and., amf.-pyrox. andezit, pyrox. andezit		
b <sub>14</sub> – j. od Kunešova	+300	1,0 x 1,8	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 300 m	lávové prúdy	báden	form. Krem. štítu	biotit.-amf.-pyrox. and.		
b <sub>15</sub> – z. od k. Čertov vrch	+100	0,8 x 1,5	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	lakolit, lávové prúdy	sarmat, báden	jastrabská form., zlatostudnianska form.	ryolit, pyroxénický andezit		
b <sub>16</sub> – j. od obce Lúčky, k. 592	+100	1,6 x 1,8	Z – V	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	extrúzia, lávové prúdy	sarmat, báden	jastrabská form., zlatostudnianska form.	ryolit, pyroxénický andezit	sčasti propylit	
b <sub>17</sub> – Čertov vrch	+100	2,5 x 2,1	SZ – JV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka do 50 m	lakolit	sarmat	jastrabská form.	ryolit		
b <sub>18</sub> – Brezový vrch, k. 664	+75	0,6 x 1,5	JZ – SV	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka do 100 m	extrúzia	sarmat	jastrabská form.	ryolit		

**Kremnické vrchy** List mapy: 36-13 Kremnica; 36-14 Banská Bystrica – D/Kr Oblasť: Horná Štubňa – k. Flochová (1 318) – Kordíky – Kráľuhofska dolina – potok Turiec

**Záporné anomálie**

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje					
	Max. hod. $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litolog.-petr. charakteristika	Premeny	Poznám.
a <sub>1</sub> – Vlčí vrch, k. 1 172	-500	1,5 x 1,5		elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka do 500 m	lávové prúdy, pyroklastiká	v. sarmat – panón	form. Vlčí vrch	pyrox. andezit, amf.-pyrox. andezit, tufy a aglomeráty		
a <sub>2</sub> – Flochová, k. 1 318	-450	nepravid. tvar		elevácie, chrbty	zdroj na povrchu, hrúbka 300 m	lávové prúdy, epiklastiká	sarmat	flochovská form.	pyrox. andezit, hrubé až drobné brek.		
a <sub>3</sub> – k. 1 115 v. od Vlčieho vrchu	-500	0,6 x 1,5	SZ – JV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka do 500 m	lávové prúdy, pyroklastiká	v. sarmat – panón	form. Vlčí vrch	bazaltické andezity, tufy, aglomeráty		
a <sub>4</sub> – jv. od Vlčieho vrchu	-500	0,8 x 1,2	Z – V	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka do 500 m	nek, intrúzia, pyroklastiká	v. sarmat – panón	form. Vlčí vrch	dioritový porfýr, amf.-pyrox. andezit, aglomeráty, brekcie		
a <sub>5</sub> – Zadné, k. 1 178, Skalka, k. 1 232	-400	0,9 x 2,5	Z – V	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka do 100 m	lávové prúdy, lávové prúdy, pyrokl. a prúdy		form. Vlčí vrch	bazaltický andezit, amfibol.-pyrox. and., aglomeráty, aglutináty, lávové brekcie		
a <sub>6</sub> – Špicatá, k. 900	-150	1,6 x 1,6		elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	extrúzia	v. bádén	form. Krem. štítu	biotit.-amfibol.-pyrox. andezit		
a <sub>7</sub> – Na piesku, k. 994	-150	1,5 x 1,5		chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	extrúzia, lávový prúd	sarmat	jastrabská form.	sanidínový ryolit		

**Kladné anomálie**

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje					
	Max. hod. $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litolog.-petr. charakteristika	Premeny	Poznám.
b <sub>1</sub> – Vysoké rúbanisko, k. 1 004	+150	1,5 x 3,0	JZ – SV	elevácie, chrbty	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	lávové prúdy, pyroklastiká, epiklastiká		flochovská form.	pyrox. andezit, pyroklastický prúd, hrubé až drobné brek.		
b <sub>2</sub> – Tri kopce, k. 1 177 Spálenisko	+300	1,3 x 3,5	JZ – SV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 300 m	lávové prúdy, lávové prúdy, pyroklastiká	v. sarmat – panón	form. Vlčí vrch, flochovská form.	bazaltický andezit, pyrox. andezity, aglomeráty, brekcie, lávové brekcie		
b <sub>3</sub> – Vyhnatová, k. 1 283	+250	1,1 x 2,0	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	lávové prúdy, lávové prúdy, epiklastiká	v. sarmat – panón	form. Vlčí vrch, flochovská form.	bazalt. andezit, amf.-pyrox. andezit, pyrox. andezit, hrubé až drobné brekcie		
b <sub>4</sub> – Pastiersky, k. 816	+600	1,0 x 1,5	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 500 m	lávový prúd, lávový prúd, lávové prúdy	v. sarmat, bádén, bádén	jastrabská form., form. Krem. štítu, turčecká form.	sanidínový ryolit, biot.-amf.-pyrox. and., pyrox. and., bazalt. andezit		

Pokračovanie tabuľky

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje					
	Max. hod. $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litolog.-petr. charakteristika	Premeny	Poznám.
b <sub>5</sub> – s. os k. 816	+400	1,0 x 1,5	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka do 300 m	pyroklastiká, lávové prúdy	báden	turčecká form.	tufy, aglomeráty, brek., bazaltické a pyroxenické andezity		
b <sub>6</sub> – Jelenie, k. 832	+200	0,8 x 1,3	Z – V	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka do 160 m	extrúzie, lávové prúdy, lávové prúdy, pyroklastiká	v. sarmat, sarmat	jastrabská form., flochovská form., turčecká form.	sanidínové ryolity, pyrox. andezity, nešpecifik. pyrox. and., tufy, aglomeráty, brek.		
b <sub>7</sub> – Špičiak, k. 968	+200	1,6 x 2,5	Z – V	chrbyty, elevácie	zdroj na povrchu, hrúbka do 1 600 m	lávové prúdy, pyroklastiká, epiklastiká	sarmat	flochovská form.	pyrox. andezit, amfibol.-pyrox. and., aglomeráty, tufy, hrubé až drobné brekcie		
b <sub>8</sub> – Štós, k. 885, Krpec k. 1 030	+250	2,5 x 3,0	S – J	chrbyty, elevácie	zdroj na povrchu, hrúbka do 160 m	lávové prúdy, lávové prúdy, lávové prúdy, pyroklastiká, epiklastiká	sarmat, sarmat, sarmat	jastrabská form., turčecká form., flochovská form.	sanidínový ryolit, bazaltoidný andezit, pyrox. and., nečl. brekcie, aglomeráty, lávové brekcie, hrubé až drobné brek.		

**Kremnické vrchy** List mapy: 36-14 Banská Bystrica; 36-32 Zvolen – E/Kr **Oblasť:** Králiky – Radvaň – Badín – Sielnica – Kováčová – Budča – Trnavá Hora – Ihráč – Ihráčsky potok

**Záporné anomálie**

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje					
	Max. hodnoty $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litolog.-petr. charakteristika	Premeny	Poznám.
a <sub>1</sub> – sv. od k. 897 Čierne brdo	-100	1,0 x 1,5	Z – V	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	pyroklastiká, epiklastiká, epiklastiká	sarmat	turovská form., sielnická form.	pyroklast. prúd, brekcie, pieskovce, hrubé až drobné brekcie		
a <sub>2</sub> – Žiar, k. 781	-100	1,8 x 2,5	JZ – SV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	pyrokl., epikl., láv. prúdy, silty, pyrokl., epikl.	báden, báden	turčecká form., zlatostudnianska form.	redep. aglom. a epiklast., pyrox. and., andezit. porfýry, pyroklast. prúdy, brekcie		
a <sub>3</sub> – Čierne brdo, k. 897	-200	1,0 x 2,2	JZ – SV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka do 160 m	lávové prúdy, epiklastiká, lávové prúdy, epiklastiká	sarmat, sarmat, báden	turovská form., sielnická form., zlatostudnianska form.	pyroxénický andezit, hrubé až drobné brekcie, pyroxénický andezit, hrubé až drobné brekcie		
a <sub>4</sub> – Pod javorom (Jablonka), k. 860	-200	1,5 x 1,5		chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka do 160 m	lávové prúdy, epiklastiká, epiklastiká	sarmat, sarmat	turovská form., sielnická form.	pyroxénický andezit, brekcie s polohami tufov, hrubé až drobné brekcie		

Pokračovanie tabuľky

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje					
	Max. hodnoty $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litolog.-petr. charakteristika	Premeny	Pozn.
a <sub>5</sub> – Banište, k. 839	-100	1,1 x 2,0	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	epiklastiká, pyroklastiká, epiklastiká	sarmat, sarmat	turovská form., sielnická form.	brekcie, red. tufy, piesk., pyroklast. prúdy, hrub. brekcie, drob. piesk.		
a <sub>6</sub> – Hronská Dúbrava	-200	0,6 x 1,1	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka do 160 m	lávové prúdy, epiklastiká, epiklastiká	sarmat, sarmat	sitniansky kompl., breznický kompl.	amf.-pyrox. and. ( $\pm$ biotit), hrubé až drobné brekcie, hrubé až drobné brekcie		
a <sub>7</sub> – Kľačany, k. 775	-300	1,0 x 1,5	JZ – SV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 300 m	lávové prúdy, epiklastiká, epiklastiká	sarmat, sarmat	turovská form., sielnická form.	pyrox. andezit, pieskovce, hrubé až drobné brekcie		
a <sub>8</sub> – Budiná, k. 823	-500	1,0 x 1,5	JZ – SV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka do 500 m	epiklastiká, epiklastiká, lávové prúdy	sarmat, sarmat, sarmat	turovská form., sielnická form.	brekcie, tufy, pieskovce, hrubé až drobné brekcie, biotit.-amf.-pyrox. and.		
a <sub>9</sub> – v. od k. Budiná	-200	1,2 x 1,5	JZ – SV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka do 300 m	lávové prúdy, pyroklastiká, epiklastiká	str. až vrch. sarmat	turovská form.	pyroxénické andezity, brekcie pyroklast. prúdov, hr. až drob. epikl. brekc.		

Kladné anomálie

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje					
	Max. hodnoty $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litolog.-petr. charakteristika	Premeny	Pozn.
b <sub>1</sub> – Mýtny vrch, k. 1 221	+100	0,6 x 1,5	Z – V	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	lávové prúdy, epiklastiká	báden	zlatostudnianska formácia	pyroxénický andezit, hrubé až drobné brekcie		
b <sub>2</sub> – Zlatá studňa, k. 1 265	+50	3 x 1,0	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka do 60 m	epiklastiká	báden	zlatostudnianska formácia	hrubé až blokové brekcie, konglomeráty		
b <sub>3</sub> – j. od k. 1 249 Smrečník	do +50	1,0 x 1,5	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka do 50 m	lávové prúdy, pyroklastiká	báden	turčecká form.	pyrox. a leukokr. and. tufy, aglomeráty, brekcie		
b <sub>4</sub> – Horná roveň, k. 1 076	do +50	0,6 x 1,0	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka do 50 m	lávové prúdy, epiklastiká	báden	zlatostudnianska formácia	pyrox. andezit, hrubé až blokové brekcie		
b <sub>5</sub> – k. 1 222 jv. od Smrečníka	do +50	0,6 x 1,2	Z – V	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka do 50 m	lávové prúdy, pyroklastiká	báden	turčecká form.	pyrox. a leukokr. and. tufy, aglomeráty, brekcie		
b <sub>6</sub> – k. 983 z. od Laurína, k. 1 025	do +50	1,0 x 2,0	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka do 50 m	extrúzia, lávové prúdy, epiklastiká	báden, báden	neresnícká form., zlatostudnianska formácia	hyperstenicko-amf. and., pyrox. andezit		
b <sub>7</sub> – j. od k. Šachtiská	+150	0,8 x 1,5	JZ – SV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka do 100 m	lávové prúdy, epiklastiká	báden	zlatostudnianska formácia	pyrox. andezit, hrubé až drobné brekcie		
b <sub>8</sub> – Pliešky, k. 1 069 – 955	+200	1,2 x 1,8	JZ – SV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka do 160 m	lávové prúdy, epiklastiká	báden	zlatostudnianska formácia	pyrox. andezit		
b <sub>9</sub> – Nemecký vrch, k. 843	do +50	1,0 x 1,0		elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka do 50 m	lávové prúdy, epiklastiká	báden	zlatostudnianska formácia	pyrox. and., hyalokl. brekc., brekcie – konglomeráty		
b <sub>10</sub> – v. od Nemeckého vr.	do +50	0,5 x 0,8	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka do 50 m	lávové prúdy, epiklastiká	báden	zlatostudnianska formácia	pyrox. and., hyalokl. brekc., brekcie – konglomeráty		

Pokračovanie tabuľky

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje					
	Max. hodnoty $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litolog.-petr. charakteristika	Premeny	Poznám.
b <sub>11</sub> – Suchý vrch, k. 800	do +50	1,0 x 1,0		elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka do 50 m	lávové prúdy, epiklastiká	báden	zlatostudnianska formácia	pyrox. and., hyalokl. brekc., brekcie – konglomeráty		
b <sub>12</sub> – z. od k. 800 Lažtek	do +50	0,5 x 0,8	Z – V	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka do 50 m	epiklastiká	báden	zlatostudnianska formácia	hrubé až drobné brekcie		
b <sub>13</sub> – Lažtek, k. 800	do +50	0,5 x 1,0	Z – V	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka do 50 m	epiklastiká, lávové prúdy		zlatostudnianska formácia	hrubé až drobné brekcie, konglomeráty, pyrox. and., hyalokl. brekc.		
b <sub>14</sub> – Tmavá hora	+500	1,0 x 1,0		elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka do 500 m	lávové prúdy, pyroklastiká, epiklastiká		sitniansky kompl., breznický kompl.	amf.-pyrox. and. ( $\pm$ bi.), pyroklast. prúdy, drobné brekcie, pieskovce		
b <sub>15</sub> – Nad bučinou	+600	1,5 x 2,5	JZ – SV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka do 500 m	lávové prúdy, lávové prúdy, epiklastiká	sarmat, v. báden – sp. sarmat, báden	breznický kompl., studenská form., zlatostudnianska form.	pyrox. andezit, biotit-amfibol. and., pyrox. andezit, hrubé a drobné brekcie		
b <sub>16</sub> – Háj, k. 575	do +50	1,2 x 1,6	S – J	chrbát	povrchový zdroj, hrúbka do 50 m	lávové prúdy, pyroklastiká	sarmat	sielnická form.	amf.-pyrox. and. ( $\pm$ biotit), pyroklast. prúd		
b <sub>17</sub> – k. 482 v. od Hr. Dúbravy	+100	1,1 x 1,3	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	epiklastiká, epiklastiká	sarmat	sielnická form., breznický kompl.	drobné brekcie, pieskovce, hrubé až drobné brekcie		
b <sub>18</sub> – Čertova skala, k. 561	+350	1,0 x 3,0	Z – V	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka do 300 m	lávové prúdy, epiklastiká, epiklastiká		breznický kompl., sitniansky kompl.	pyrox. andezit, hrubé až drobné brekcie, hrubé až blokové		
b <sub>19</sub> – Borovica (499)	+750 až +1 000	0,8 x 2,5	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka do 500 m	lávové prúdy, epiklastiká, pyroklastiká, lávové prúdy, lávové prúdy, lávové prúdy	str. až vrch. sarmat, str. sarmat, sarmat, sarmat, vrch. báden – sp. sarmat, báden	turovská form., sielnická form., breznický kompl., sitniansky kompl., studenská form., zlatostudnianska form.	pyroxénický andezit, brekcie, tufitické siltovce, brekc. pyr. prúdov, epik. brekc., amf.-pyrox. and. ( $\pm$ biotit), biotit.-amfibolický andezit, biotit, amf.-pyrox. and.		

### 3.4. POĽANA A ZVOLENSKÁ KOTLINA

#### Geologická stavba Poľany

Najstaršie horninové komplexy v podloží stratovulkánu Poľana reprezentuje kryštalikum veporika (proterozoikum?, paleozoikum). Zastupuje ho pestrá škála metamorfovaných hornín (biotitické pararuly, amfibolické ruly, amfibolity, pararuly až svorové ruly a ortoruly), ktoré boli intrudované granitoidmi (granodiority, granity až tonality a granitové porfýry). Horniny mladšieho paleozoika (perm) v obalovej pozícii zastupujú dve litostratigrafické jednotky: a) brusnianske súvrstvie – spodný až vrchný perm (piesčité droby s konglomerátmi s polohami ryodacitových tufov) – metamorfované vo fácií zelených bridlíc, b) predajnianske súvrstvie – vrchný perm (zlepence, pieskovce a bridlice).

Horniny mezozoika pri sz. okraji a v podloží stratovulkánu Poľana sú začlenené do troch tektonických jednotiek: veporika, hronika a silicika.

Veporikum reprezentuje križňanský príkrov zastúpený lúžňanským súvrstvím (kremence, kremité pieskovce a konglomeráty) a verfenskými vrstvami (piesčité a ílovité bridlice). Obidve jednotky sú začlenené do skýtu. V nadloží nasleduje karbonátový komplex ladinu až karnu (dolomity, dolomitické vápence), lunzké vrstvy a karpatský keuper veporika. Najmladším členom mezozoika sú rádiolaritové vápence a sliene jurského veku.

Hronikum reprezentuje chočský príkrov tvorený karbonátmi stredného až vrchného triasu, lunzkými vrstvami, najmä dolomitom, a kössenskými vrstvami rétu.

Jednotku silicika v spodnej časti tvoria kremité pieskovce až kremence, pestré bridlice s evaporitmi a vo vrchnej časti s polohami ryolitov a ryolitových tufov. Súbor silicika je zakončený wettersteinskými vápencami.

Sedimenty neogénu zastupuje kordícke súvrstvie (polymiktné štrky, pieskovce a íly s neovulkanickým materiálom) v podobe denudačných zvyškov v okolí Ľubietovej a Povrazníka.

Produkty neogénneho vulkanizmu tvoria v spodnej úrovni horniny formácie Rohy spodno- až strednobádenského veku tvorené stratovulkanickým komplexom pyroxenicko-amfibolických až amfibolických andezitov ( $\pm$  biotit) a extruzívnymi telesami domatického typu vystupujúce v oblasti vígľašskej depresie (Dublan, 1997).

V nadloží nasledujú produkty stratovulkánu Poľana, ktoré v spodnej časti reprezentuje spodná stratovulkanická stavba formácie Šútovka – spodný sarmat (lávové prúdy, pyroklastiká, epiklastiká, intruzívno-extruzívne brekcie amfibolicko-pyroxénických a pyroxénických andezitov) poklesnuté v kalderovej depresii.

Mladšiu strednú stavbu (vrchná časť spodného sarmatu) predstavujú produkty ryodacitového vulkanizmu formácie Strelníky (tufy, brekcie, lávové prúdy a extrúzie), ktoré tvoria výplň syngeneticky formovanej kaldery v centrálnej časti pohoria a súčasne sa nachádzajú v podobe tufov, redeponovaných tufov a tufitov na jv., jz. a s. svahoch stratovulkánu Poľana.

Vrchnú stratovulkanickú stavbu tvoria produkty explozívno-efuzívneho vulkanizmu pyroxénických a amfi-

bolicko-pyroxénických andezitov, ktoré budujú vrcholové časti pohoria a v podstatnej miere prekrývajú staršie vulkanické formácie a komplexy spodnej a strednej stavby.

Spodnú časť vrchnej stavby predstavuje formácia Abčina tvorená v prevahe vulkanoklastickými horninami s nepatrným zastúpením lávových prúdov. V proximálnej zóne (bližšie k centru) prevládajú aglomeráty, pyroklastické prúdy, laharové brekcie a ojedinele lávové prúdy pyroxénických andezitov s amfibolom (člen Hučava). V distálnej (vzdialenej) zóne na stratovulkanickom svahu a pri jeho úpätí sú uložené epiklastické vulkanické pieskovce, konglomeráty a brekcie (člen Sebedín).

Vrchnú časť vrchnej stavby tvorí formácia Veľká Detva, dominantne budovaná lávovými prúdmi pyroxénických a menej amfibolicko-pyroxénických andezitov, ktoré budujú vrcholové časti pohoria (člen Kopa). V centrálnej časti pohoria v rámci kalderovej štruktúry sú eróziou obnažené telesá andezitových a dioritových porfýrov s prejavmi hydrotermálnej aktivity (člen Šafrančeka).

Mladšiu sedimentárnu výplň pontského až spodnopliocénneho veku tvoria fluviaľno-limnické sedimenty Zvolensko-slatinskej kotliny s výbežkom do vígľašskej depresie. V nadloží v doline Hrona je uložené hronské štrkové súvrstvie pliocénneho veku.

#### Geomagnetická charakteristika anomálií $\Delta T$ (obr. 12)

Oblasti: A – centrálna časť pohoria; B – oblasť Detvy; C – Horná Mičina, Zolná, Očová, Vígľaš

Oblasť A/P – Dúbravy – Hrochoť – Strelníky – Kyslá voda – Snoha – Skliarovo – Kostolná

Predstavuje takmer kruhovú štruktúru stratovulkánu Poľana, ktorý má komplexnú polygenetickú stavbu a etapovitý vývoj. Tvoria ho relikticky troch stratovulkánov uložených nad sebou – stratovulkán Šútovka (spodná stavba), tufový ryodacitový vulkán a kaldera Bobrovo (stredná stavba), stratovulkán Veľká Detva a erozívna kaldera Kyslinky (vrchná stavba).

Záporná anomália  $a_1$  s amplitúdou do  $-150$  nT zobrazuje výskyt propylitizovaného amfibolicko-hyperstenického andezitu v centrálnej časti stratovulkánu.

Kladné anomálie s amplitúdou  $+500$  až  $+1\ 000$  nT zobrazujú účinok lávových prúdov rôznej hrúbky (300 až 700 m). Anomálie  $b_4$ ,  $b_{12}$ ,  $b_{15}$ ,  $b_{20}$  a  $b_{23}$  reprezentujú polohy hyperstenických andezitov s augitom a amfibolom. Anomálie  $b_{14}$  a  $b_{17}$  zodpovedajú účinkom pyroxénických až amfibolicko-pyroxénických andezitov.

Kladné anomálie s amplitúdou  $+200$  až  $+500$  nT zobrazujú anomálne účinky lávových prúdov s hrúbkou 100 až 300 m. Anomálie  $b_2$  a  $b_3$  zodpovedajú účinkom amfibolicko-hyperstenických andezitov, anomálie  $b_7$ ,  $b_8$ ,  $b_9$ ,  $b_{19}$  a  $b_{21}$  účinkom augiticko-hyperstenických andezitov, anomália  $b_{22}$  účinku hyperstenicko-amfibolických andezitov a anomálie  $b_{13}$  a  $b_{16}$  účinku pyroxénických andezitov s amfibolom.

Anomália  $b_{24}$  s amplitúdou  $+250$  nT je vyvolaná intruzívnym telesom (augiticko-hyperstenický dioritový porfýr).

Kladné anomálie s amplitúdou +50 až +200 nT zobrazujú účinky lávových prúdov a hrubozrnných vulkanoklastík s hrúbkou do 100 m. Zastupujú ich augiticko-hyperstenické andezity ( $b_1$ ,  $b_5$ ,  $b_{10}$ ,  $b_{11}$ ,  $b_{25}$ ), amfibolicko-hyperstenický andezit ( $b_6$ ) a pyroxénický andezit ( $b_{18}$ ).

*Oblasť B/P – Dúbravy – Skliarovo – Krivec – Ivaniškovo – Kriváň – potok Slatina – Holcov majer*

Oblasť budujú produkty stratovulkánu Javoria. Zastupuje ich komplex prevažne pyroxenicko-amfibolických andezitov až amfibolických  $\pm$  biotitových andezitov vo forme epiklastických brekcií až konglomerátov, tufov, pyroklastických prúdov, redeponovaných pyroklastík, lávových prúdov, vulkanických dómov a ojedinelých intrúzií.

Záporné anomálie s amplitúdou -1 000 až -1 500 nT zodpovedajú reverzne magnetizovaným vulkanickým telesám s hrúbkou 700 až 1 200 m. Anomália  $a_1$  zobrazuje účinok extrúzie a lávových prúdov amfibolického až amfibolicko-pyroxénického andezitu, anomália  $a_3$  účinok extrúzie a brekcií amfibolického andezitu.

Anomália  $a_4$  s amplitúdou do -1 000 nT zodpovedá účinku zakrytého vulkanického telesa, pravdepodobne extrúzií a lávovým prúdom amfibolického andezitu s hrúbkou do 400 m.

Anomálie s amplitúdou -200 až -500 nT charakterizujú účinok reverzne magnetizovaných vulkanických telies s hrúbkou 150 až 350 m. Za zdroj anomálie  $a_2$  považujeme extrúzie a lávové prúdy amfibolického až amfibolicko-pyroxénického andezitu. Anomália  $a_5$  najskôr signalizuje účinok lávových prúdov amfibolicko-hyperstenického andezitu, anomália  $a_6$  lávových prúdov augiticko-amfibolicko-pyroxénického andezitu, anomália  $a_7$  lávového prúdu amfibolicko-augiticko-hyperstenického andezitu.

Kladné anomálie s hodnotou +500 až +750 nT reprezentujú účinky hornín s normálnou remanentnou magnetickou polarizáciou, ktoré môžu dosahovať hrúbku 350 až 500 m. Anomália  $b_1$  zodpovedá extrúzií a extruzívnej brekcií biotiticko-hyperstenického dacitoidného andezitu. Anomálie  $b_8$  a  $b_9$  zobrazujú účinok lávových prúdov amfibolicko-augiticko-hyperstenického andezitu.

Kladné anomálie s amplitúdou +200 až +300 nT poukazujú na prítomnosť vulkanických telies s hrúbkou 150 až 250 m. Anomáliu  $b_3$  priradíme k extrúzií a brekciám hyperstenicko-amfibolického andezitu, anomálie  $b_4$  a  $b_5$  k extrúziám a extruzívnym brekciám amfibolického andezitu. Anomálie  $b_7$ ,  $b_{10}$  a  $b_{11}$  zobrazujú účinok lávových prúdov amfibolicko-augiticko-hyperstenického andezitu.

Kladné anomálie s hodnotami +50 až +200 nT zodpovedajú účinkom vulkanických hornín s hrúbkou 50 až 150 m. Anomália  $b_2$  pravdepodobne zodpovedá zakrytému lávovému prúdu amfibolického andezitu. Anomálie  $b_6$ ,  $b_{14}$  a  $b_{15}$  sú vyvolané vulkanoklastikami amfibolických andezitov, anomálie  $b_{12}$  a  $b_{13}$  vulkanoklastikami ryodacit JV.

*Oblasť C/P – Horná Mičiná – Čerín – Očová – Pstruša – Víglaš – Zvolenská Slatina – Zolná – Lukavica*

Oblasť budujú prevažne postvulkanické sedimenty Zvolensko-slatinskej kotliny.

Kladné anomálie s amplitúdou +100 až +300 nT sa zistili východne od Zvolenskej Slatiny. Anomália  $b_9$  (Víglaš) zodpovedá účinku extrúzie a extruzívnej brekcie amfibolicko-augiticko-hyperstenického andezitu. Prítomnosť tohto typu hornín predpokladáme aj pod nemagnetickými sedimentmi pri Zvolenskej Slatine ( $b_8$ ) a východne od obce Víglaš ( $b_{10}$ ).

Kladná anomália s hodnotou do +100 nT ( $b_5$ ) pravdepodobne charakterizuje účinok andezitového telesa väčšieho vertikálneho rozmeru (dajka).

Kladné anomálie s hodnotami +50 až +75 nT ( $b_1$ ,  $b_2$ ,  $b_3$ ,  $b_4$ ,  $b_6$ ) zobrazujú účinok vulkanoklastík uložených nehlboko pod súčasným povrchom.

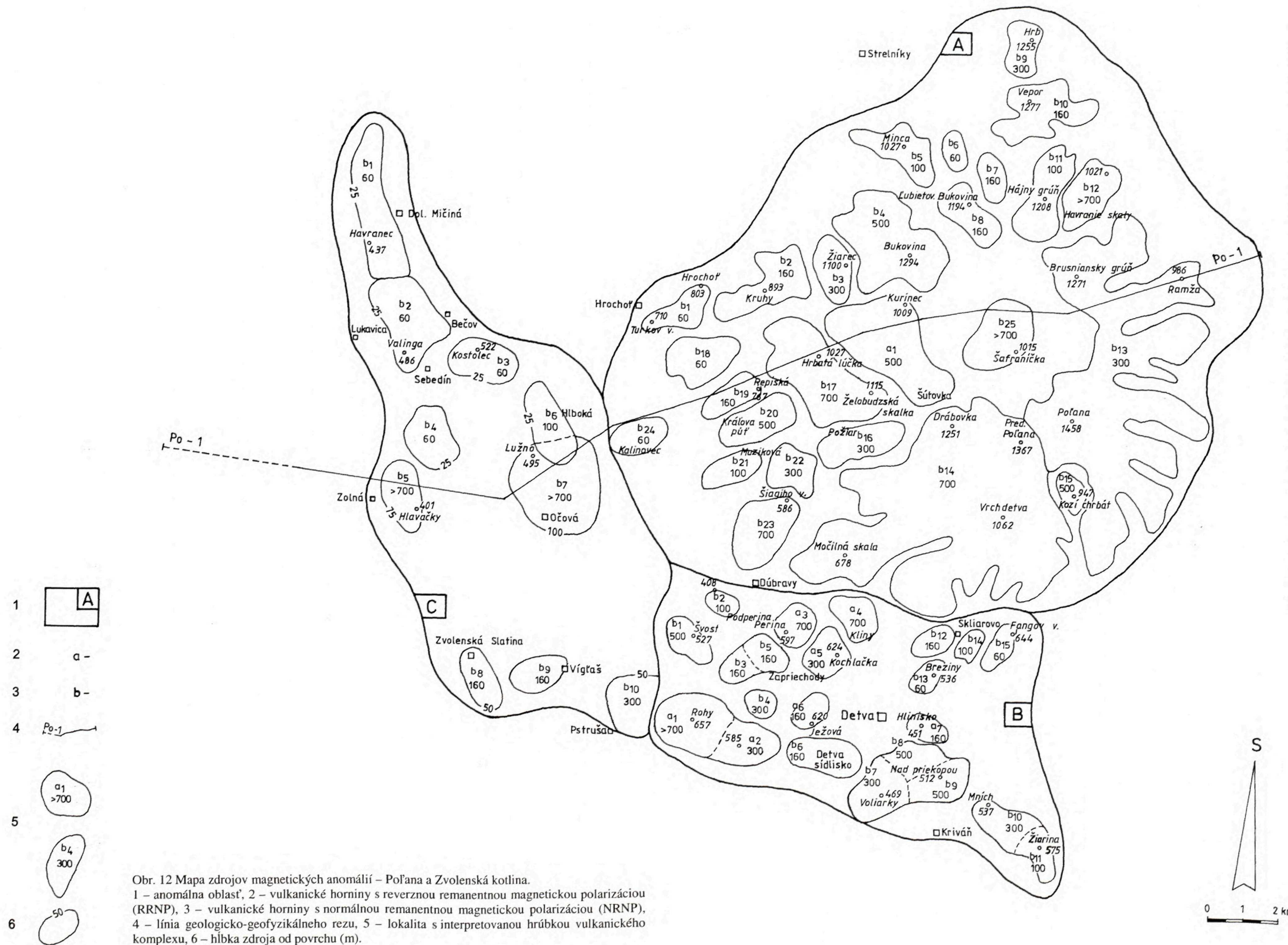
Kladnú anomáliu, takmer izometrickú, pri Očovej ( $b_7$ ) považujeme za účinok bázičejších diferenciátov granitoidov (tonalit – kremenný diorit) kohútskeho kryštalinika.

### Geologicko-geofyzikálny rez Po-1 (obr. 13)

Profil Po-1 sa začína v západnej časti vo vulkanosedimentárnom komplexe stratovulkánu Poľana sarmatského veku s polohami pliocénnych štrkov v nadloží. Smerom na východ pokračuje cez stratovulkanický komplex pyroxénických andezitov s amfibolom a pyroxénických andezitov prevládajúcich vo vrchnej časti komplexu. Pokračovaním na východ prechádza cez centrálnu vulkanickú zónu (oblasť kaldery) s výstupom intruzívnych hornín dioritových porfýrov a ryodacitových porfýrov s granátom. V okolí dioritových intrúzií sú horniny intenzívne premenené (propylitizované a argilitizované). Vo východnej časti profil prechádza opäť cez stratovulkanický komplex Poľany sarmatského veku.

Západná časť budovaná vulkanickými horninami sa zobrazuje nevýraznými kladnými magnetickými anomáliami. Prítomnosť kladnej anomálie je možné sčasti objasniť aj prítomnosťou intruzívnych telies v rámci podložia, ktoré budujú fylity a svory. Západná časť stratovulkanického komplexu sarmatského vulkanizmu sa zobrazuje na magnetických mapách intenzívnou kladnou anomáliou. Na rozdiel od stratovulkánov v západnej časti Stredoslovenských neovulkanitov, kde produkty sarmatského vulkanizmu sa na magnetických mapách prejavujú výraznými zápornými anomáliami, v tomto prípade ide o výraznú kladnú magnetickú anomáliu. Predpokladáme, že vulkanické komplexy sa v rámci sarmatu vyvíjali v rôznych paleomagnetických epochách. Centrálna vulkanická zóna sa vyznačuje nízkou intenzitou magnetického poľa spôsobenú hydrotermálnymi premenami. Východoseverovýchodnú časť profilu buduje stratovulkanický komplex sarmatského veku. Horniny opäť vykazujú kladnú magnetickú polarizáciu. V porovnaní so západnou časťou stratovulkanickej stavby sa nižšia intenzita magnetického poľa dá vysvetliť menšou hrúbkou magnetického komplexu. V závere profilu vystupujú podložné horniny vo vývoji biotitických pararúl, ktoré sa v magnetickom poli prejavujú ako nemagnetické.

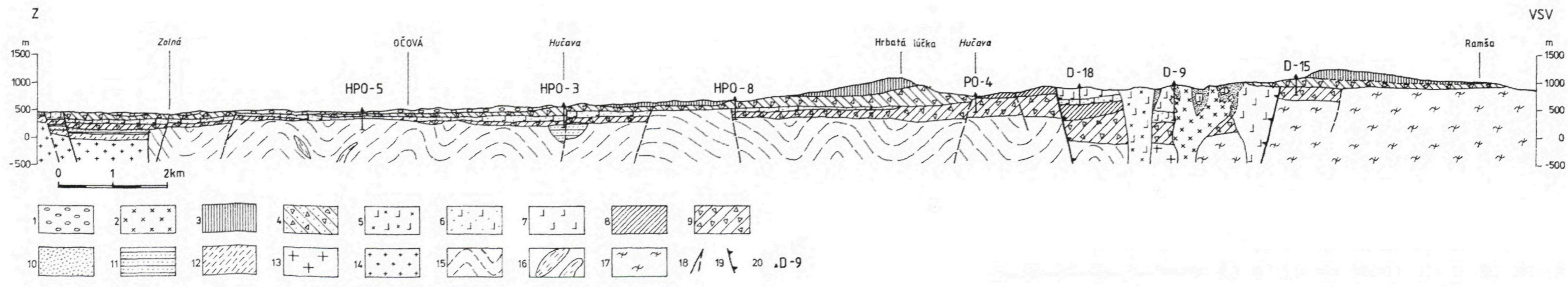
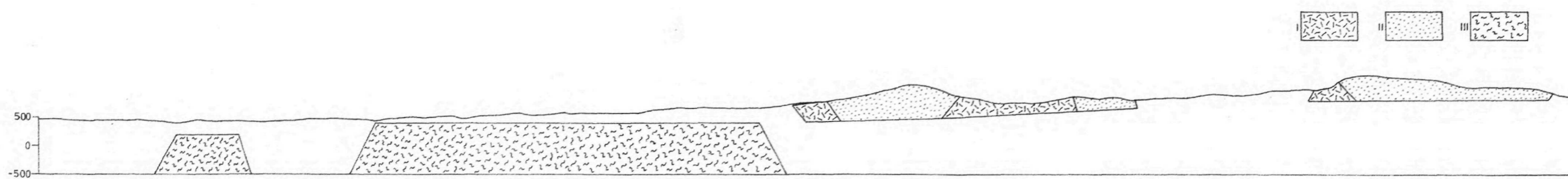
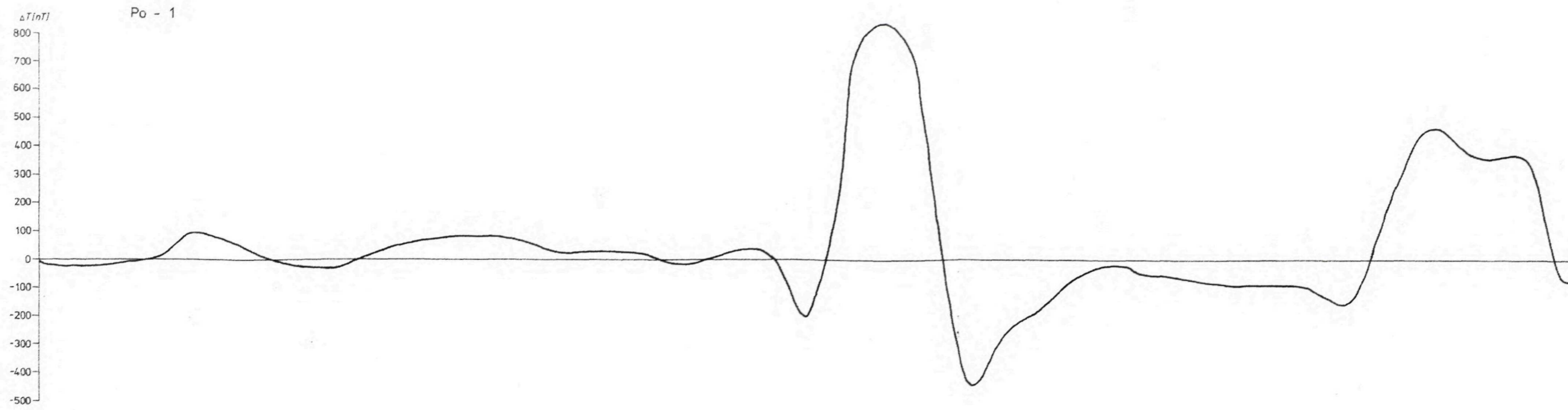




Obr. 12 Mapa zdrojov magnetických anomálií – Poľana a Zvolenská kotlina.  
 1 – anomálna oblasť, 2 – vulkanické horniny s reverznou remanentnou magnetickou polarizáciou (RRNP), 3 – vulkanické horniny s normálnou remanentnou magnetickou polarizáciou (NRNP), 4 – línia geologicko-geofyzikálneho rezu, 5 – lokalita s interpretovanou hrúbkou vulkanického komplexu, 6 – hĺbka zdroja od povrchu (m).

Obr. 13 Geologicko-geofyzikálny rez Po-1, región Poľana a Zvolenská kotlina (L. Dublan, V. Konečný, M. Fiľo a P. Ku-beš, 2000).

Pliocén.  
 1 – štrky a piesky s polohami ílov (hronské štrkové súvrstvie – vrchný pliocén).  
 Stratovulkán Poľana.  
 Formácia Veľká Detva (stredný sarmat): 2 – intrúzia dioritového porfýru (člen Šafranička), 3 – lávové prúdy pyroxénických a amfibolicko-pyroxénických andezitov (člen Kopa).  
 Formácia Abčíná (spodný až stredný sarmat): 4 – pyroklastické brekcie, redeponované pyroklastiká, tufy, epiklastické vulkanické brekcie a pieskovce.  
 Formácia Strelníky (spodný sarmat): 5 – intrúzia biotiticko-amfibolicko-hyperstenického ryodacitového porfýru s granátom, 6 – ryodacitové tufy a brekcie, 7 – extrúzia biotiticko-amfibolicko-hyperstenického ryodacitu s granátom.  
 Formácia Šútovka (spodný sarmat): 8 – lávové prúdy pyroxénických a amfibolicko-pyroxénických andezitov, 9 – pyroklastické brekcie, aglomeráty, tufy, epiklastické vulkanické brekcie, konglomeráty a pieskovce.  
 Hydrotermálne premeny: 10 – sekundárne kvarcity.  
 Predvulkanické podložie.  
 Mezozoikum veporika: 11 – kremité pieskovce, kvarcity, lúžňanské súvrstvie (spodný trias).  
 Mladšie paleozoikum: 12 – ryolity a ich vulkanoklastiká, ľubietovská skupina (vrchný perm).  
 Kryštalinikum veporika: 13 – porfýrický granodiorit až granit, 14 – biotitický tonalit až granodiorit (sihliansky typ), 15 – fylity, svory, chloriticko-muskovitické bridlice a diafortity, 16 – chloritické bridlice, 17 – biotitické pararuly, miestami migmatitizované.  
 Všeobecné vysvetlivky: 18 – zlom, 19 – kalderový zlom, – vrt.  
 Geofyzikálne vysvetlivky: I – vulkanické horniny s reverznou remanentnou magnetickou polarizáciou (RRMP), II – vulkanické horniny s normálnou remanentnou magnetickou polarizáciou (NRMP), III – magnetické horniny v podloží terciéru.



Záporné anomálie

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje					
	Max. hod. $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litolog.-petr. charakteristika	Premeny	Poznámka
a <sub>1</sub> – Kurinec, k. 1 009, Šútovka	-150	2,5 x 3,5	SZ – JV	údolie, svahy	zdroj na povrchu, hrúbka do 500 m	relikt andezitových prúdov	spod. sarmat	form. Šútovka, člen Kurinec	amfibolicko-hyperstenický andezit	propylitizácia	

Kladné anomálie

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje					
	Max. hod. $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litolog.-petr. charakteristika	Premeny	Poznámka
b <sub>1</sub> – Turkov vrch (710), Hrochot' (803)	+50	0,8 x 2,1	ZJZ – VSV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka do 60 m	lávový prúd	spodný až stredný sarmat	form. Abčina, člen Hučava	augiticko-hyperstenický andezit		
b <sub>2</sub> – Kruhy (893)	+200	0,7 x 2,8	ZJZ – VSV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka do 160 m	lávový prúd	stredný sarmat	form. Veľká Detva, člen Kopa	augiticko-hyperstenický andezit		prúd vulk. svahu
b <sub>3</sub> – Žiarec (1 100)	+300	1,0 x 2,0	S – J	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 300 m	lávový prúd	stredný sarmat	form. Veľká Detva, člen Kopa	augiticko-hyperstenický andezit		prúd vulk. svahu
b <sub>4</sub> – Bukovina (1 294)	+500	2,5 x 2,5		elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka do 500 m	lávové prúdy	stredný sarmat	form. Veľká Detva, člen Kopa	hyperstenický andezit s augitom a amfibolom		prúd vulk. svahu
b <sub>5</sub> – Minca (1 027)	+100	1,0 x 2,5	SZ – JV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka do 100 m	lávový prúd a vulkanoklast.	spodný až stredný sarmat	form. Abčina, člen Hučava	redep. aglomeráty, augit.-hypersten. andezit		v podloží aglomer. je láv. prúd andezitu
b <sub>6</sub> – k. 1 044 Vod., k. Minca (1 027)	+50	0,6 x 1,1	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka do 60 m	lávové prúdy, v podloží vulkanoklast.	stredný sarmat	form. Veľká Detva, člen Kopa	amfibolicko-hyperstenický andezit s augitom		prúdy vulk. svahu
b <sub>7</sub> – Lúbietovská Bukovina – SV	+200	0,7 x 1,5	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka do 160 m	stratovulkan. komplex, and. vulkanokl.	stredný sarmat	form. Abčina, člen Hučava	pyroklast. prúdy a prúd augit.-hyperst. and. s amfibolom		svah vulkánu
b <sub>8</sub> – Lúbietovská Bukovina, k. 1 194	+300	1,0 x 2,0	SZ – JV	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	lávové prúdy	stredný sarmat	form. Veľká Detva, člen Kopa	hyperstenický andezit s augitom a amfibolom		prúdy vulk. svahu
b <sub>9</sub> – Hrb (1 255)	+300	0,8 x 1,5	S – J	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 300 m	lávový prúd ako na Vepri	stredný sarmat	form. Veľká Detva, člen Kopa	augiticko-hyperstenický andezit		pokračuje na Vepor
b <sub>10</sub> – Vepor, k. 971	+200	1,0 x 3,0	JJZ – SSV	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka do 160 m	lávový prúd	stredný sarmat	form. Veľká Detva, člen Kopa	augiticko-hyperstenický andezit		relikt prúdu nad klasťami
b <sub>11</sub> – Hájny grúň, k. 1 208	+100	1,0 x 2,7	SSV – JJZ	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka do 100 m	lávové prúdy	stredný sarmat	form. Veľká Detva, člen Kopa	amfibolicko-hyperstenický and. s augitom		relikt prúdu nad klasťami
b <sub>12</sub> – Havranie skaly, k. 1 021	+1000	1,2 x 2,2	JZ – SV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka nad 700 m	lávové prúdy	stredný sarmat	form. Veľká Detva, člen Kopa	amfibol.-hyperstenický andezit s augitom		paleóúdlie vyplnené andezitom

Pokračovanie tabuľky

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje					
	Max. hod. $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litolog.-petr. charakteristika	Premeny	Poznámka
b <sub>13</sub> – Brusniansky grúň, k. I 271, Poľana, k. I 458	+400	morfoštruktúry	JZ – SV, V – Z, SV – JV	elevácie, chrby	zdroje na povrchu, hrúbka do 300 m	komplex lávových prúdov	stredný sarmat	form. Veľká Detva, člen Kopa	pyroxénické až amfibolicko-pyroxénické andezity		periklinálne láv. prúdy vulkanického svahu
b <sub>14</sub> – Predná Poľana, k. I 367 – JZ	+1 000	morfoštruktúry	JZ – SV	elevácie, chrby	zdroje na povrchu, hrúbka do 700 m	komplex lávových prúdov	stredný sarmat	form. Veľká Detva, člen Kopa	pyroxénické až amfibolicko-pyroxénické andezity		periklinálne láv. prúdy vulkanického svahu
b <sub>15</sub> – Kozí chrbát (947)	+500	0,6 x 1,0	SZ – JV	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka do 500 m	lávový prúd	stredný sarmat	form. Veľká Detva, člen Kopa	hyperstenický andezit s augitom a amfibolom		erozívne modelovaná forma
b <sub>16</sub> – Požiar	+300	0,8x2,5	ZJZ – VSV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 300 m	lávové prúdy	stredný sarmat	form. Veľká Detva, člen Kopa	pyroxénické andezity s amfibolom		niekoľko prúdov nad sebou
b <sub>17</sub> – Želobudzská Skalka, k. I 115	+1 000	1,5 x 3,5	SZ – JV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka do 700 m	komplex lávových prúdov	stredný sarmat	form. Veľká Detva, člen Kopa	pyrox. andezity $\pm$ amfibol $\pm$ olivín		
b <sub>18</sub> – Hučava-juh	+50	1,2 x 2,0	JZ – SV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka do 60 m	lávové prúdy	stredný sarmat	form. Veľká Detva, člen Kopa	pyrox. andezit $\pm$ amfibol		
b <sub>19</sub> – Suché lazy – Repiská (767)	+250	0,7 x 1,8	JZ – SV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka do 160 m	vulkanoklast., relikť andezit. prúdu	stredný sarmat	form. Abčia, form. Veľká Detva	hrubé vulkanoklastiká, v nadloží je augit.-hyperst. andezit		
b <sub>20</sub> – Kráľova púť – Macáková	+500	1,0 x 2,5	JZ – SV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka do 500 m	lávové prúdy	stredný sarmat	form. Veľká Detva, člen Kopa	augit.-hyperst. andezit, hyp. and. s augitom a amfibolom		vrť HPO –9/150
b <sub>21</sub> – Muziková – stavanisko	+200	0,8 x 1,9	JZ – SV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka do 100 m	lávový prúd	stredný sarmat	form. Veľká Detva, člen Kopa	augiticko-pyroxénický andezit		
b <sub>22</sub> – Šiagiho vrch-S – hor. Tnavy	+300	1,2 x 1,6	SZ – JV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 300 m	lávové prúdy, dajka	spodný bádén	form. Rohy	hypersten.-amfibol. andezit $\pm$ biotit	chloritizácia	
b <sub>23</sub> – Sudová – Šiagiho vrch, k. 586	+1 000	1,5 x 2,2	JZ – SV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka do 700 m	lávové prúdy, hyp.-amf. and., zakryté	spodný bádén	form. Rohy, člen Kurinec	amfibolický andezit, hypersten.-amfibol. and.	chloritizácia	teleso zakryté kvartárom
b <sub>24</sub> – Kalinovec	+50	1,0 x 1,8	JZ – SV	údolie	zdroj pri povrchu, hrúbka do 60 m	relikty andezit. prúdu	stredný sarmat	form. Veľká Detva, člen Kopa	hypersten. andezit, s augitom a amfibolom		
b <sub>25</sub> – Šafraníčka, k. I 015	+250	0,8 x 1,8	ZJZ – VSV	elevácia	zdroj pri povrchu, hrúbka nad 700 m	intrúzia	stredný sarmat	form. Veľká Detva, člen Šafraníčka	augiticko-hyperstenický dioritový porfýr	sek. kvarcity	centrálna intrúzia

Záporné anomálie

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje					
	Max. hod. $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litolog.-petr. charakteristika	Premeny	Poznámka
a <sub>1</sub> – k. 637 Rohy	-1 500	1,5 x 2,0	Z – V	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka nad 700 m	extrúzie, lávové prúdy, vulkanoklast.	spod. bádén	form. Rohy	amfibol. až amfibol.-pyrox. andezity	autometamorf.	komplex prúdov a extrúzia
a <sub>2</sub> – k. 585 Prostredný vrch	-300	0,7 x 1,5	JZ – SV	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 300 m	extrúzia a pyroklast. prúd	spod. bádén	form. Rohy	amfibol. až amfibol.-pyrox. andezity	autometamorf.	
a <sub>3</sub> – Perina	-1 000	1,2 x 1,2		elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka do 700 m	extrúzia a brekcie	spod. bádén	form. Rohy	amfibolický andezit	autometamorf.	
a <sub>4</sub> – Kostolná – Klíny	-750	1,0 x 1,5	SZ – JV	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka 700 m	zdroj anomálie zakrytý	spod. sarmat	asi form. Šútovka, člen Lósy	litológia podľa vrtu D-3 do podložia		zakryté kvartérom
a <sub>5</sub> – k. 624 Kochlačka	-300	1,0 x 1,4	JZ – SV	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 300 m	lávový prúd, relikt na elevácii	spod. sarmat	form. Šútovka, člen Lósy	amfibol.-hyperstenický andez. s augitom		v podloží je extrúzia
a <sub>6</sub> – k. 620 Ježová	-200	0,7 x 1,0	JZ – SV	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka do 160 m	lávový prúd, relikt	spod. sarmat	form. Šútovka, člen Lósy	augiticko-amfibolicko-hyperstenický andezit		v podloží sú vulkanoklast.
a <sub>7</sub> – k. 451 Hlinisko	-300	0,6 x 1,0	Z – V	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	zakryté lávové prúdy	spod. sarmat	form. Šútovka, člen Lósy	augiticko-amfibolicko-hyperstenický andezit		na povrchu sú vulkanoklast.

Kladné anomálie

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje					
	Max. hod. $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litolog.-petr. charakteristika	Premeny	Poznámka
b <sub>1</sub> – Švost, k. 527	+750	1,0 x 1,5	Z – V	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka do 500 m	extrúzia s extr. brekc.	spod. bádén	form. Rohy	biotiticko-hyperstenický dacitoidný andezit	autometamorf.	
b <sub>2</sub> – Podperina, k. 408	+150	0,6 x 0,8	Z – V	elevácia	zdroj pri povrchu, hrúbka 100 m	proluviálne hlinité štrky	kvartér		anomália v podloží štrkov je vyvolaná andez.		
b <sub>3</sub> – sv. od Rohov	+200	0,6 x 1,0	JZ – SV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka do 160 m	extrúzia s extr. brekc.	spod. bádén	form. Rohy	hyperstenicko-amfibolický andezit	propylit	
b <sub>4</sub> – s. od k. Prostredný vrch, k. 585	+300	0,7 x 1,2	JZ – SV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 300 m	extrúzia a brekcie	spod. bádén	form. Rohy	amfibolický andezit	propylit	
b <sub>5</sub> – Zapriechody	+200	0,7 x 1,2	SZ – JV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka do 160 m	extrúzia a brekcie	spod. bádén	form. Rohy	amfibolický andezit	propylit	
b <sub>6</sub> – Detva-sídliisko	+150	0,9 x 2,0	Z – V	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka do 160 m	extrúzia, dajky, ulkanoklast.	spod. bádén	form. Rohy	hyperst.-amf. and. s bi., biot.-hyperst.-amf. and.		
b <sub>7</sub> – Voliarky	+400	1,6 x 1,6		chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 300 – 500 m	lávové prúdy	spod. sarmat	form. Šútovka, člen Lósy	amfibolicko-augiticko-hyperstenický andezit		v nadloží vulkanoklast.
b <sub>8</sub> – Trstená s. od Kriváňa	+500	0,6 x 1,5	ZSZ – VJV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka do 500 m	lávové prúdy v podl. člena Bečov	spod. sarmat	form. Šútovka, člen Lósy	amfibolicko-augiticko-hyperstenický andezit		v nadloží vulkanoklast.
b <sub>9</sub> – Nad priekopou	+500	1,0 x 1,5	ZJZ – VSV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka do 500 m	lávové prúdy, čiastočne zakryté	spod. sarmat	form. Šútovka, člen Lósy	amfibolicko-augiticko-hyperstenický andezit		
b <sub>10</sub> – Mních, k. 537	+300	1,0 x 1,7	ZSZ – VJV	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 300 m	lávový prúd, relikt	stredný sarmat	form. Veľká Detva, člen Kopa	hyperstenický andezit s augitom a amfibolom		v podloží granodiori. + vulkanoklast.

Pokračovanie tabuľky

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje					
	Max. hod. $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litolog.-petr. charakteristika	Premeny	Poznámka
b <sub>11</sub> – Žiarina, k. 575	+100	0,5 x 1,1	SZ – JV	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka do 100 m	lávový prúd, pokrač. z č. 23	stredný sarmat	form. Veľká Detva, člen Kopa	hyperstenický andezit s augitom a amfibolom		čiasť leží na granodiorite
b <sub>12</sub> – Skliarovo-západ	+200	0,5 x 1,0	JZ – SV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka do 160 m	ryodacit. tufy a relikty and. brekcií	spod. až stred. sarmat	form. Abčina, Strelníky	blok ep. vulk. brekcie a ryodacit. vulkanoklast.		
b <sub>13</sub> – Breziny, k. 536	+50	0,6 x 1,1	JZ – SV	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka do 60 m	ryodacit. tufy a relikty and. brekcií	spod. až stred. sarmat	form. Abčina, Strelníky	blok ep. vulk. brekcie a ryodacit. vulkanoklast.		
b <sub>14</sub> – Skliarovo, k. 596	+100	0,6 x 1,0	JZ – SV	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka do 100 m	andezit. prúd a vulkanokl.	spod. až stred. sarmat	form. V. Detva, Abčina, Strelníky	anomália vyvolaná asi prúd. pyrox. andezitu s amfibolom		v podloží ryodacit. tufy
b <sub>15</sub> – Fangov vrch, k. 644	+50	0,5 x 1,8	JZ – SV	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka do 60 m	vulkanoklast.	spod. až stred. sarmat	form. Abčina, člen Hučava	blok epikl. vulk. brekcie až konglomeráty		

Pol'ana List mapy: 36-14 Banská Bystrica; 36-32 Zvolen – C/P Oblasť: Horná Mičína – Čerín – Očová – Vígľaš – Zvolenská Slatina – Sampor

Kladné anomálie

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje					
	Max. hodnoty $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litolog.-petr. charakteristika	Premeny	Poznámka
b <sub>1</sub> – Havranec, k. 437	+50	1,0 x 4,2	SSZ – JJV	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka do 60 m	rôzne vulkanoklast.	spod. až stred. sarmat	form. Abčina, Šútovka, Strelníky	epiklastiká, vulk. pieskovce, brekcie, konglomeráty, tufy		
b <sub>2</sub> – Sebedín	+50	1,4 x 2,5	SSZ – JJV	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka do 60 m	vulkanoklast.	spod. až stred. sarmat	form. Abčina, člen Sebedín	epiklastiká, vulk. pieskovce, brekcie, konglomeráty, tufy		
b <sub>3</sub> – Kostolec, k. 522	+50	1,1 x 2,0	Z – V	elevácia	zdroj pri povrchu, hrúbka do 60 m	vulkanoklast.	spod. až stred. sarmat	form. Abčina, člen Hučava	epiklastiká, vulk. pieskovce, brekcie, konglomeráty, tufy		
b <sub>4</sub> – Zolná-sever, k. 463	+50	1,2 x 1,6	SZ – JV	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka do 60 m	vulkanoklast.	spod. až stred. sarmat	form. Abčina	epiklastiká, vulk. pieskovce, brekcie, konglomeráty, tufy		
b <sub>5</sub> – Zolná – Hlavačky, k. 401	+100	1,0 x 2,0	S – J	chrbát	zdroj v h. 75 m, hrúbka nad 700 m	pravdepodobne dajka andezitu					
b <sub>6</sub> – Hlboká	+75	1,0 x 2,2	SSZ – JJV	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka do 100 m	vulkanoklast.	spod. až stred. sarmat	form. Abčina, člen Hučava			
b <sub>7</sub> – Očová	+75	2,5 x 2,5		údolie	zdroj v h. 100 m, hrúbka nad 700 m	zdroj v podloží terciéru, základnejší diferenciat granitoidov (tonality, kremenné diority)					
b <sub>8</sub> – Zvolenská Slatina	+200	1,0 x 1,7	SZ – JV		zdroj v h. 50 m, hrúbka do 160 m	lávový prúd	spod. sarmat?	javorská formácia	augiticko-hypersten. and.		
b <sub>9</sub> – Vígľaš	+300	1,0 x 1,2	S – J		zdroj na povrchu, hrúbka do 160 m	extrúzia s extr. brekciou	spod. bádén	formácia Rohy	amfibolicko-augiticko-hyperstenický andezit		
b <sub>10</sub> – Pstruša	+100	1,3 x 1,3			zdroj v h. 50 m, hrúbka do 300 m	extrúzia s extr. brekciou	spod. bádén	formácia Rohy	amfibolicko-augiticko-hyperstenický andezit		

### 3.5. JAVORIE

#### Geologická stavba Javoria

Región Javorie budujú prevažne produkty neogénneho vulkanizmu. Dominantnou štruktúrou je andezitový stratovulkán Javorie s plochou cca 750 km<sup>2</sup>. Jeho vývoj sa uskutočnil počas bádenu a sarmatu. Na geologickej stavbe územia sa okrem vulkanických hornín podieľajú horninové komplexy veporického kryštalinika, obalová jednotka paleozoika – mezozoika, sedimenty paleogénu, neogén a mladšie sedimenty pliocénu až kvartéru.

Kryštalinikum veporika s paleozoicko-mezozoickým obalom vystupujúce na povrch pri východnom okraji neovulkanitov sa v smere na západ ponára pod neovulkanické komplexy. Na povrch vychádza v podobe „ostrovov“ (pri obci Pliešovce a pri Lieskovci v. od Zvolena), prípadne v zárezoch hlbokých dolín (dolina potoka Madačka).

V období spodného až stredného bádenu v priebehu explozívno-efuzívnej aktivity vznikol andezitový stratovulkán – *spodná stratovulkanická stavba* (označená aj ako starohutský komplex). Spodná stavba budovaná v prevažne lávovými prúdmi pyroxénických andezitov ± amfibol v celkovej hrúbke do 700 m je v centrálnej časti pohoria poklesnutá v rámci vulkanotektonických depresíí a prekrytá produktmi mladšej aktivity. Prítomnosť spodnej stratovulkanickej stavby sa v centrálnej časti pohoria potvrdila štruktúrnym vrtom GK-7. Starohutský komplex vychádza na povrch pri v. okraji stratovulkánu (oblasť Podkriváň – Kriváň) a v jv. časti regiónu (dolina potoka Madačka). Starohutský komplex budujú lávové prúdy striedajúce sa s vulkanoklastikami, v smere na juh postupne prevládajú fácie epiklastických hornín (brekcie, konglomeráty a pieskovce).

V podloží spodnej stratovulkanickej stavby v sz. časti územia vystupujú extrúzie a vulkanoklastiká hyperstenicko-amfibolických andezitov s granátom *neresnickej formácie*.

*Stredná stratovulkanická stavba* (stredný až vrchný bádenu) zahŕňa výplň vulkanotektonických depresíí v nadloží starohutského komplexu. Vývoj vulkanotektonických depresíí je spätý s extrúziami hyperstenicko-amfibolických andezitov *sironskej formácie* (prevažne v podobe extruzívnych dómov) obklopených uloženiami hrubých až blokových epiklastických brekcií. Vyššiu časť výplne vulkanotektonickej depresie predstavujú efúzie lávových prúdov bázických až intermediárnych andezitov blýskavicekej formácie striedajúce sa s hyaloklastitovými brekciami v celkovej hrúbke do 350 – 400 m.

Poklesnuté vulkanické komplexy sú v rámci vulkanotektonických depresíí intrudované štokovými telesami kremidioritových porfýrov až monzodioritov *intruzívneho komplexu Kalinka*. V západnej časti stratovulkánu v oblasti Kráľovej vystupujú v podobnej pozícii intrúzie andezitových až dioritových *porfýrov intruzívneho komplexu Kráľová*. S výstupom intrúzií sú späté hydrotermálne premeny okolitých hornín a indicie polymetalického zrudnenia porfýrového typu (vrt KON-1 pri Kalinke) a zlatonosná mineralizácia viazaná na telesá silicitov pri osade Klokoč. Južne od Kalinky je ložisko rýdzej síry (t. č. sa nečíta).

Mladšiu etapu intruzívnej aktivity v oblasti centrálnej vulkanickej zóny predstavuje *intruzívny komplex Lohyňa* (dajky, extrúzie a prieniky hyperstenicko-amfibolických andezitov, dacitov a ryodacitov).

*Vrchnú stratovulkanickú stavbu* reprezentuje *javorská formácia* (lávové prúdy a vulkanoklastiká pyroxénických andezitov ± amfibol) sformovaná v priebehu explozívno-efuzívneho vulkanizmu v období sarmatu. V nižších úrovniach vrchnej stratovulkanickej stavby prevládajú vulkanoklastické horniny, pyroklastiká a epiklastiká, vrchnú časť pohoria budujú prevažne lávové prúdy.

Pliocénne sedimenty tvoria výplň Zvolensko-slatinskej kotliny a severnej časti víglašskej depresie.

#### Geomagnetická charakteristika anomálií ΔT (obr. 14)

*Anomálne oblasti: A, B, C, D, E*

*Oblasť A/J – Pliešovce – Zaježová – Víglašská Huta – Detva – Víglaš – Zvolen – Dolná Niva*

Oblasť A zahŕňa centrálnu a západnú časť stratovulkánu Javoria. Najnižšiu jednotku v rámci oblasti predstavujú uloženiny hrubých až blokových brekcií *neresnickej formácie* (granatické andezity) pri sz. okraji územia. Spodná stratovulkanická stavba stratovulkánu reprezentovaná starohutským komplexom v rámci oblasti A nevychádza na povrch. Extruzívne telesá *sironskej formácie* vystupujú v oblasti Kalinky, Kráľovej a v oblasti Stožka, kde okrem extruzívnych telies sú prítomné vulkanoklastiká (epiklastické brekcie a pyroklastiká) z. od Detvy a na s. a v. svahu kóty Siroň. Nadložná blýskavická formácia zastúpená lávovými prúdmi a hyaloklastitovými brekciami vystupuje v oblasti Kráľovej, s. od Kalinky a na svahu chrbta Rohy. V oblasti centrálnej zóny sú intrúzie dioritových porfýrov intruzívneho komplexu Kalinka. V širšej oblasti Kráľovej vystupuje intruzívny komplex Kráľovej (dioritové až andezitové porfýry) a v širšej oblasti Kalinky sú dajky, prieniky a extrúzie komplexu Lohyňa. Vrchnú stratovulkanickú stavbu v západnej časti v rámci oblasti A predstavujú lávové prúdy a vulkanoklastiká *javorskej formácie*. Pri jz. okraji oblasti A pri obci Pliešovce sú obnažené horniny predterciálneho podložia.

#### Záporné anomálie

Záporné anomálie s hodnotami nad –1 000 nT (a<sub>8</sub>, a<sub>9</sub>, a<sub>10</sub>, a<sub>14</sub>) zodpovedajú horninám blýskavicekej formácie (a<sub>10</sub>, a<sub>14</sub>), blýskavicekej a javorskej formácii (a<sub>9</sub>) a javorskej formácii (a<sub>8</sub>).

Záporné anomálie s hodnotami do –850 nT (a<sub>1</sub>, a<sub>5</sub>, a<sub>6</sub>, a<sub>24</sub>) zodpovedajú extrúzii a blokovým brekciám *neresnickej formácie* s reliktom lávového prúdu *javorskej formácie* v nadloží (a<sub>1</sub>), lávovým prúdom a vulkanoklastikám *javorskej formácie* (a<sub>5</sub>, a<sub>6</sub>) a dajke a lávovým prúdom *javorskej formácie* uloženým na blýskavicekej formácii (a<sub>24</sub>).

Záporné anomálie s hodnotami do –400 nT (a<sub>2</sub>, a<sub>11</sub>, a<sub>12</sub>, a<sub>13</sub>, a<sub>15</sub>, a<sub>17</sub>, a<sub>18</sub>, a<sub>19</sub>) zodpovedajú hydrotermálne premeneným horninám s telesami intruzívneho komplexu Kalinka

( $a_{13}$ ) a komplexu Kráľová ( $a_{19}$ ), horninám javorskej formácie ( $a_{17}$ ,  $a_{18}$ ), blýskavickej formácii ( $a_{11}$ ), blýskavickej formácii s dajkami javorskej formácie ( $a_{12}$ ) a kombinácii brekcií neresnickej formácie a javorskej formácie ( $a_2$ ) a pyroklastikám a epiklastikám sironskej formácie s lávovými prúdmi blýskavickej a javorskej formácie v nadloží ( $a_{15}$ ).

Záporné anomálie s hodnotami  $-250$  nT ( $a_3$ ,  $a_7$ ,  $a_{16}$ ,  $a_{20}$ ,  $a_{21}$ ,  $a_{22}$ ,  $a_{23}$ ) zodpovedajú epiklastikám sironskej formácie s reliktom prúdu javorskej formácie v nadloží ( $a_{16}$ ), extrúzii sironskej formácie, lávovým prúdom blýskavickej formácie a vo vrchnej časti lávovým prúdom javorskej formácie ( $a_{22}$ ), hydrotermálne premeneným horninám centrálnej zóny (blýskavická a sironská formácia) s intrúziami komplexu Kalinka ( $a_{21}$ ,  $a_{23}$ ), javorskej formácii (lávové prúdy a vulkanoklastiká) v nadloží blýskavickej formácie ( $a_3$ ,  $a_{20}$ ) a javorskej formácii tvorenej lávovými prúdmi ( $a_7$ ).

Záporné anomálie s najnižšou intenzitou nT ( $a_4$ ,  $a_{25}$ ) zodpovedajú epiklastikám s lávovým prúdom javorskej formácie ( $a_4$ ) a hyaloklastitovým brekciám a lávovým prúdom javorskej formácie.

#### Kladné anomálie

Anomália  $b_{31}$  s hodnotou nad  $+1\ 000$  nT (lokalita Trstie – Bukovinka pri obci Zaježová) znázorňuje akumuláciu lávových prúdov javorskej formácie. Nevylučuje sa však ani prítomnosť intruzívneho telesa v ich podloží.

Anomálie s hodnotami do  $+850$  nT ( $b_{12}$ ,  $b_{23}$ ,  $b_{26}$ ): Anomália  $b_{23}$  vyjadruje prieniky ryodacitov komplexu Lohyňa v prostredí propylitizovaných hornín, anomália  $b_{12}$  lávové prúdy blýskavickej formácie, anomália  $b_{26}$  blýskavickú formáciu (prúdy, brekcie) a v ich nadloží horniny javorskej formácie (prúdy, pyroklastiká a epiklastiká).

Anomálie s hodnotami do  $+625$  nT ( $b_1$ ,  $b_{4a}$ ,  $b_{25a}$ ,  $b_{28}$ ,  $b_{30}$ ,  $b_{18}$ ): Anomália  $b_1$  zodpovedá dominantne produktom javorskej formácie (pyroklastiká, epiklastiká a lávové prúdy) a v sz. časti extrúzii neresnickej formácie, anomália  $b_{4a}$  blýskavickej formácii (lávové prúdy a hyaloklastitové brekcie), anomália  $b_{30}$  produktom javorskej formácie (lávové prúdy a epiklastiká), anomália  $b_{18}$  extruzívneho telesa sironskej formácie a anomálie  $b_{25a}$  a  $b_{28}$  zodpovedajú spoločnému účinku hornín blýskavickej formácie (lávové prúdy a brekcie) a javorskej formácie (pyroklastiká a epiklastiká).

Anomálie s hodnotami do  $+400$  nT ( $b_2$ ,  $b_{4b}$ ,  $b_{14}$ ,  $b_{16}$ ,  $b_{21}$ ): Anomália  $b_2$  zodpovedá dominantne epiklastikám a pyroklastikám javorskej formácie, anomália  $b_{4b}$  produktom javorskej formácie (lávové prúdy, epiklastiká a pyroklastiká), anomália  $b_{14}$  produktom blýskavickej formácie (lávové prúdy), anomália  $b_{16}$  extrúzii amfibolicko-pyroxénického andezitu sironskej formácie a anomália  $b_{21}$  kombinovanému účinku extrúzie sironskej formácie, lávovým prúdom a brekciám blýskavickej formácie a lávovým prúdom javorskej formácie.

Kladné anomálie s hodnotami do  $+250$  nT ( $b_5$ ,  $b_6$ ,  $b_7$ ,  $b_8$ ,  $b_9$ ,  $b_{10}$ ,  $b_{13}$ ,  $b_{17}$ ,  $b_{22}$ ,  $b_{24}$ ,  $b_{25b}$ ,  $b_{27}$ ,  $b_{32}$ ,  $b_{37}$ ): Anomálie  $b_5$ ,  $b_6$ ,  $b_7$ ,  $b_8$ ,  $b_9$  a  $b_{10}$  vyjadrujú účinok lávových prúdov javorskej formácie a anomália  $b_{13}$  účinok sironskej formácie. Anomálie  $b_{27}$ ,  $b_{32}$  a  $b_{37}$  zodpovedajú epiklastikám a pyro-

klastikám javorskej formácie, v prípade anomálie  $b_{27}$  je to aj lávový prúd. Anomália  $b_{22}$  zodpovedá extrúzii sironskej formácie, anomália  $b_{17}$  extrúzii sironskej formácie a lávovému prúdu javorskej formácie. Anomália  $b_{24}$  vyjadruje kombinovaný účinok hornín blýskavickej formácie (prúdy a brekcie) a extrúzie komplexu Lohyňa. Anomália  $b_{25b}$  zobrazuje spoločný účinok hornín sironskej formácie (extrúzia), blýskavickej formácie (prúdy a brekcie), dajky komplexu Lohyňa a lávového prúdu javorskej formácie.

Kladné anomálie s hodnotami do  $+150$  nT ( $b_3$ ,  $b_{11}$ ,  $b_{15}$ ,  $b_{19}$ ,  $b_{20}$ ,  $b_{29}$ ): Anomálie  $b_{29}$  a  $b_{11}$  zodpovedajú lávovým prúdom javorskej formácie, pričom  $b_{11}$  je sčasti zakrytá. Anomália  $b_3$  zodpovedá lávovým prúdom, pyroklastikám a epiklastikám javorskej formácie. Anomália  $b_{19}$  zodpovedá prúdom blýskavickej formácie, anomália  $b_{20}$  prúdom blýskavickej a javorskej formácie. Anomália  $b_{15}$  predstavuje účinok epiklastík sironskej a javorskej formácie a lávového prúdu blýskavickej formácie. Kladná anomália  $b_{33}$  s hodnotou do  $+75$  nT zobrazuje epiklastiká javorskej formácie.

Kladné anomálie ( $b_{34}$ ,  $b_{35}$ ,  $b_{36}$ ,  $b_{38}$ ): Anomália  $b_{34}$  korešponduje s epiklastikami, pyroklastikami a lávovým prúdom javorskej formácie. Anomálie  $b_{35}$  a  $b_{36}$  sú zakryté (pravdepodobne vyjadrujú účinok lávových prúdov javorskej formácie).

#### Oblasť B/J – Piešť II – Budinské lazy – Podkriváň – Kriváň

Oblasť B pri sv. okraji regiónu zahŕňa produkty spodnej stratovulkanickej stavby – starohutský komplex, produkty sironskej formácie (extrúzie a brekcie), reliktu lávových prúdov a vulkanoklastík javorskej formácie a v ich nadloží tufty strelnickej formácie.

#### Kladné anomálie

Kladné anomálie s hodnotami do  $+300$  nT reprezentujú anomálie  $b_1$  a  $b_2$ , pričom  $b_1$  zodpovedá reliktu lávového prúdu javorskej formácie uloženému na horninách kryštalinika a  $b_2$  reliktu lávového prúdu javorskej formácie so zvyškami ryodacitových tufov v nadloží.

Anomália  $b_6$  s hodnotou do  $+150$  nT korešponduje s epiklastikami a vyššie s lávovými prúdmi starohutského komplexu.

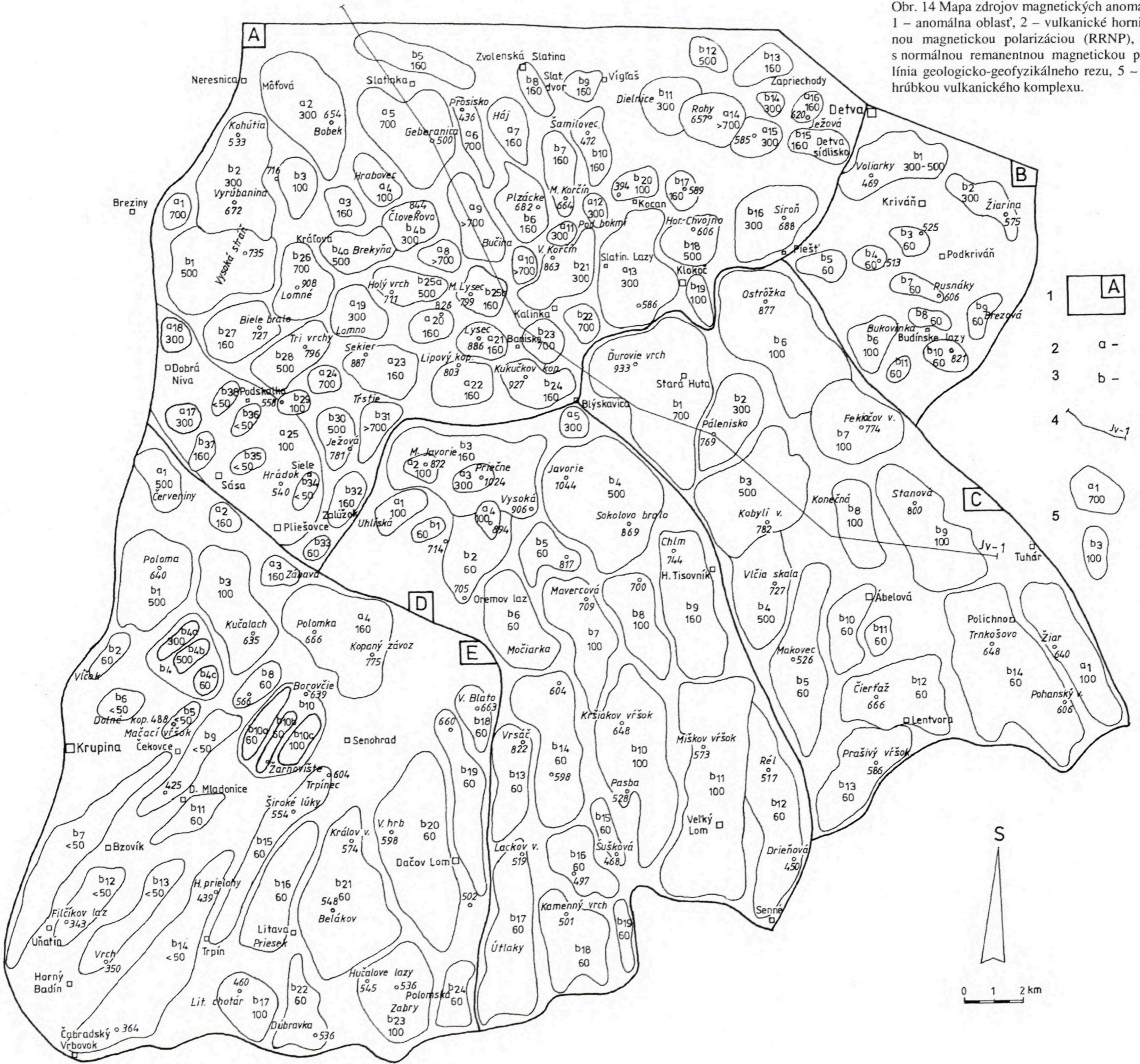
Anomálie s hodnotami do  $+75$  nT ( $b_3$ ,  $b_4$ ,  $b_5$ ,  $b_7$ ,  $b_8$ ,  $b_9$ ,  $b_{10}$ ,  $b_{11}$ ): Anomálie  $b_4$ ,  $b_7$ ,  $b_8$  a  $b_{11}$  zodpovedajú lávovým prúdom a epiklastikám starohutského komplexu. Anomália  $b_3$  znázorňuje epiklastiká starohutského komplexu a anomália  $b_5$  epiklastiká sironskej formácie. Anomália  $b_{10}$  zodpovedá lávovému prúdu javorskej formácie uloženému na pyroklastikách starohutského komplexu a anomália  $b_9$  je vyvolaná prevažne účinkom pyroklastík starohutského komplexu.

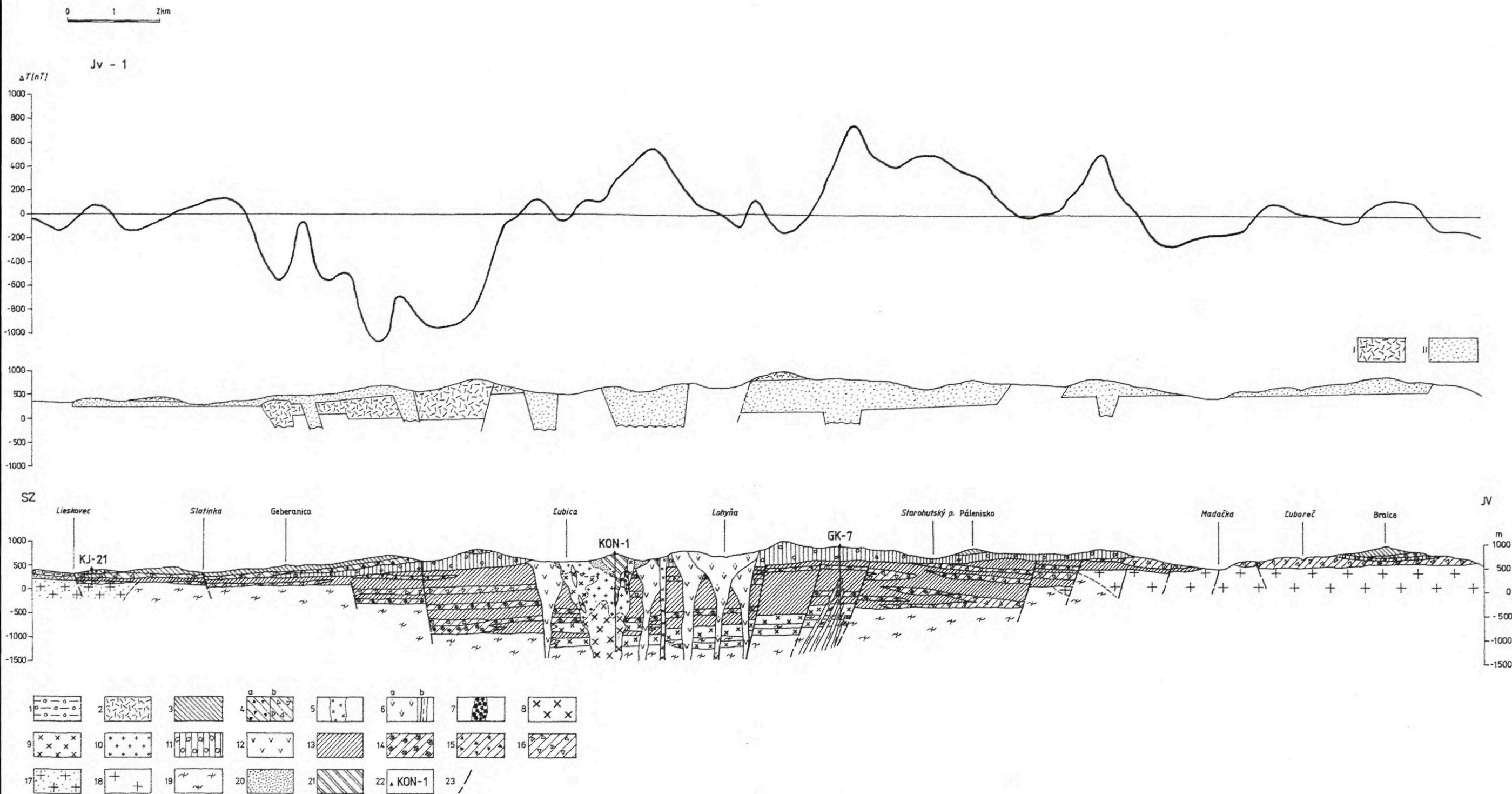
#### Oblasť C/IJ – Blýskavica – Horný Tisovník – Príboj – Lentvora – Lupoč – Budiná – Klokoč

Oblasť C zahŕňa jv. sektor stratovulkánu Javoria. V spodnej úrovni svahov dolín vystupujú horniny spodnej stratovulkanickej stavby reprezentované starohutským komplexom (lávové prúdy a vulkanoklastiká), vyššie sú uložené



Obr. 14 Mapa zdrojov magnetických anomálií – Javorie.  
 1 – anomálna oblasť, 2 – vulkanické horniny s reverznou remanentnou magnetickou polarizáciou (RRNP), 3 – vulkanické horniny s normálnou remanentnou magnetickou polarizáciou (NRNP), 4 – línia geologicko-geofyzikálneho rezu, 5 – lokalita s interpretovanou hrúbkou vulkanického komplexu.





Obr. 15 Geologicko-geofyzikálny rez Jv-1, región Javorie (V. Konečný, M. Fiřo a P. Kubeř, 2001).

Pliocén. 1 – íly, silty, preplástky pieskov a drobných štrkov, vložky lignitov.  
 Sarmat. 2 – redeponované ryodacitové tufy a konglomeráty (strelnícka formácia, stratovulkán Pořana).  
 Stratovulkán Javorie. Javorská formácia: 3 – lávové prúdy pyroxénických, amfibolicko-pyroxénických a hyperstenicko-amfibolických andezitov, 4 – a) pyroklastické brekcie a pemzové tufy, b) epiklastické vulkanické brekcie.  
 Vrchný bádén – sarmat. Komplex Lohyňa: 5 – extrúzie a prieniky ryodacitov, 6 – a) extrúzia dacitoidného andezitu s granátom, b) dajky amfibolického a amfibolicko-biotitického andezitu. Intruzívny komplex Kalinka: 7 – hydrotermálno-explozívne brekcie, 8 – intrúzia kremitého monzodioritu, 9 – dioritový porfýr, 10 – kremitodioritový porfýr a kremitý diorit.  
 Bádén. Blýskavická formácia: 11 – lávové prúdy pyroxénických a bazaltoidných pyroxénických andezitov a hyaloklastitové brekcie (nečlenené).

Sironská formácia: 12 – extrúzívne telesá amfibolicko-pyroxénických až pyroxénicko-amfibolických andezitov.  
 Starohutský komplex: 13 – lávové prúdy pyroxénických a amfibolicko-pyroxénických andezitov, 14 – hyaloklastitové brekcie, 15 – pyroklastické brekcie, 16 – epiklastické vulkanické brekcie, konglomeráty a pieskovce.  
 Predterciérne podložie. Kryřtalínikum veporika: 17 – biotitické tonality až granodiority (typ Sihla), 18 – porfýrické granitoidy, 19 – hybridné granitoidy, miestami s polohami rúl.  
 Hydrotermálne premeny: 20 – argility, 21 – sekundárne kvarcify.  
 Všeobecné vysvetlivky: 22 – vrt, 23 – zlom: a) zistený, b) predpokladaný.  
 Geofyzikálne vysvetlivky: I – vulkanické horniny s reverznou remanentnou magnetickou polarizáciou (RRMP), II – vulkanické horniny s normálnou remanentnou magnetickou polarizáciou (NRMP).

produkty blýskavicej formácie (lávové prúdy, hyaloklastitové brekcie a epiklastiká). V úrovni plochých vrcholov a chrbtov sú prítomné reliktové sarmatského vulkanizmu zastúpené produktmi javorskej formácie (lávové prúdy a vulkanoklastiká).

#### Záporné anomálie

Záporná anomália  $a_1$  pri jv. okraji územia je vyvolaná horninami starohutského komplexu (lávové prúdy a epiklastiká).

#### Kladné anomálie

Anomália  $b_1$  s hodnotou nT do +850 zodpovedá prevažne akumulácii lávových prúdov blýskavicej formácie striedajúcich sa s polohami hyaloklastitových brekcií. V nadloží blýskavicej formácie sú reliktové lávových prúdov javorskej formácie.

Anomálie  $b_3$  a  $b_4$  s hodnotami do +625 nT zodpovedajú produktom blýskavicej formácie (lávové prúdy, hyaloklastitové brekcie a epiklastiká) a sčasti epiklastickým horninám javorskej formácie (konglomeráty a brekcie).

Anomália  $b_2$  s hodnotou nT do 400 odráža účinok produktov blýskavicej formácie (lávové prúdy a hyaloklastitové brekcie) s reliktom lávového prúdu javorskej formácie v nadloží.

Anomálie  $b_6$ ,  $b_7$ ,  $b_8$  a  $b_9$  majú hodnoty do +150 nT. Účinok anomálie  $b_6$  je vyvolaný dominantne horninami blýskavicej formácie (lávové prúdy a hyaloklastitové brekcie) s reliktom prúdu javorskej formácie v nadloží. Anomália  $b_8$  odráža účinok hornín prevažne epiklastík starohutského komplexu (brekcie a konglomeráty) pri okraji východu predterciérneho podložia. Anomália  $b_7$  je podmienená účinkom lávových prúdov blýskavicej a javorskej formácie uložených na epiklastikách starohutského komplexu. Anomália  $b_9$  je vyvolaná dominantne účinkom lávového prúdu javorskej formácie uloženého na epiklastikách blýskavicej formácie a starohutského komplexu.

Anomálie s hodnotami nT do +75 ( $b_5$ ,  $b_{10}$ ,  $b_{11}$ ,  $b_{12}$ ,  $b_{13}$ ,  $b_{14}$ ) zodpovedajú všeobecne epiklastickým horninám (brekcie a konglomeráty) priradeným k starohutskému komplexu, blýskavicej a javorskej formácii.

*Oblasť D/J – Zábava – Oremov laz – Plachtinský potok – Suché Brezovo – Šuľa – Horný Tisovník – Blýskavica – Zaježová*

Oblasť D predstavuje južný sektor stratovulkánu budovaný prevažne produktmi javorskej formácie (lávové prúdy a vulkanoklastiká) uloženými na staršej, blýskavicej formácii. V južnej časti sa na stavbe územia zúčastňujú aj produkty lyseckej formácie.

#### Záporné anomálie

Záporné anomálie s hodnotami do -400 nT ( $a_3$ ,  $a_5$ ): Anomália  $a_5$  zodpovedá lávovým prúdom a hyaloklastitovým brekciám blýskavicej formácie (nad osadou Blýskavica). Anomália  $a_3$  vo vrcholovej časti hrebeňa Priečne je vyvolaná akumuláciou lávových prúdov javorskej formácie (najmladšie prúdy).

Záporné anomálie s hodnotami do -150 nT ( $a_1$ ,  $a_2$ ,  $a_4$ ) odrážajú účinok reliktov lávových prúdov javorskej formácie (najmladšie prúdy) uložených na epiklastikách.

#### Kladné anomálie

Anomália  $b_4$  s hodnotou nT do +625 zodpovedá lávovým prúdom javorskej formácie, ktoré sú uložené na produktoch blýskavicej formácie (lávové prúdy a hyaloklastitové brekcie).

Anomálie s hodnotou nT do +250 ( $b_3$ ,  $b_9$ ): Anomália  $b_3$  je vyvolaná účinkom akumulácie lávových prúdov javorskej formácie uložených na pyroklastických a epiklastických horninách (z. časť anomálie). V podloží produktov javorskej formácie vystupujú horniny blýskavicej formácie. Anomália  $b_9$  zodpovedá spoločnému účinku lávových prúdov a vulkanoklastík javorskej formácie uloženej na epiklastikách blýskavicej formácie.

Anomálie s hodnotami nT do +150 ( $b_7$ ,  $b_8$ ,  $b_{10}$ ,  $b_{11}$ ): Anomália  $b_7$  je podmienená účinkom lávových prúdov a epiklastík javorskej formácie. Anomália  $b_8$  zodpovedá lávovým prúdom a epiklastikám javorskej formácie uloženým na epiklastikách blýskavicej formácie. Anomálie  $b_{10}$  a  $b_{11}$  zodpovedajú epiklastikám (brekcie a konglomeráty) javorskej formácie.

Anomálie s nízkymi hodnotami, do +75 nT ( $b_1$ ,  $b_2$ ,  $b_5$ ,  $b_6$ ,  $b_{12}$ ,  $b_{13}$ ,  $b_{14}$ ,  $b_{15}$ ,  $b_{16}$ ,  $b_{17}$ ,  $b_{18}$ ,  $b_{19}$ ): Anomálie  $b_1$ ,  $b_2$ ,  $b_6$  a  $b_{12}$  zodpovedajú produktom javorskej formácie (lávové prúdy a epiklastiká). Anomálie  $b_5$ ,  $b_{13}$ ,  $b_{14}$ ,  $b_{15}$ ,  $b_{16}$ ,  $b_{17}$ ,  $b_{18}$  a  $b_{19}$  sú vyvolané účinkom epiklastík (konglomeráty a brekcie) javorskej formácie. Anomália  $b_{19}$  zobrazuje epiklastiká blýskavicej a lyseckej formácie.

*Oblasť E/J – Babiná – Krupina – Horný Badín – Cerovo – Plachtinský potok – Zábava – Sása*

Oblasť E reprezentuje jz. časť stratovulkánu budovaný dominantne produktmi sarmatského vulkanizmu javorskej formácie (lávové prúdy a epiklastiká). Západne od Sásy vystupuje na povrch lakolitové teleso pyroxenicko-amfibolického andezitu neresnickej formácie.

Podlozie produktov javorskej formácie v jz. časti územia tvoria epiklastické súvrstvia sebeckej formácie bádenského veku (štiavnický stratovulkán) a v južnej časti epiklastiká a pyroklastiká čelovskej formácie bádenského veku.

#### Záporné anomálie

Záporná anomália  $a_1$  s hodnotou nT do -625 zodpovedá lakolitovému telesu pyroxenicko-amfibolického andezitu neresnickej formácie západne od obce Sása. Zdroje anomálií  $a_2$  a  $a_3$  s hodnotou do -250 nT sú zakryté (predpokladáme epiklastiká javorskej formácie). Anomália  $a_4$  s hodnotou nT do -75 zodpovedá epiklastickým horninám (konglomeráty a brekcie) javorskej formácie.

#### Kladné anomálie

Kladné anomálie  $b_1$  a  $b_{4b}$  s hodnotou do +625 nT: Anomália  $b_1$  vyjadruje účinok lávového prúdu a vulkanoklastík javorskej formácie uložených na produktoch spod-

nej stavby štíavnického stratovulkánu (lávové prúdy a vulkanoklastiká). Anomália  $b_{4b}$  zodpovedá epiklastikám javorskej formácie, podobne anomália  $b_{4a}$  s intenzitou do +400 nT.

Kladné anomálie s hodnotami do +150 nT ( $b_3$ ,  $b_{10c}$ ,  $b_{17}$ ,  $b_{18}$ ,  $b_{23}$ ) sú podmienené epiklastikami (konglomeráty a brekcie) javorskej formácie.

Kladné anomálie s hodnotami do +75 nT ( $b_2$ ,  $b_{4c}$ ,  $b_8$ ,  $b_{10a}$ ,  $b_{10b}$ ,  $b_{11}$ ,  $b_{15}$ ,  $b_{16}$ ,  $b_{20}$ ,  $b_{21}$ ,  $b_{22}$ ,  $b_{24}$ ): Anomália  $b_2$  zodpovedá epiklastikám sebeckej formácie. Anomálie  $b_{4c}$ ,  $b_8$ ,  $b_{10a}$ ,  $b_{10b}$ ,  $b_{11}$ ,  $b_{15}$ ,  $b_{16}$ ,  $b_{20}$ ,  $b_{21}$  sú vyvolané epiklastickými horninami javorskej formácie. Anomália  $b_{22}$  vyjadruje účinok epiklastík javorskej formácie uložených na epiklastických konglomerátoch čelovskej formácie. Anomália  $b_{24}$  zodpovedá epiklastikám a pyroklastikám čelovskej formácie s reliktnými konglomerátmi javorskej formácie v nadloží.

Kladné anomálie s hodnotami do +50 nT ( $b_5$ ,  $b_6$ ,  $b_7$ ,  $b_9$ ,  $b_{12}$ ,  $b_{13}$ ,  $b_{14}$ ,  $b_{19}$ ): Anomálie  $b_5$ ,  $b_9$ ,  $b_{13}$  a  $b_{19}$  zodpovedajú epiklastikám (konglomeráty a brekcie) javorskej formácie. Anomália  $b_6$  korešponduje s epiklastikami sebeckej formácie. Anomálie  $b_7$ ,  $b_{12}$  a  $b_{14}$  sú vyvolané epiklastikami sebeckej a javorskej formácie.

#### Geologicko-geofyzikálny rez Jv-1 (obr. 15)

Profil v smere SZ – JV sa začína v stratovulkanickom komplexe sarmatského veku, ktorý je prekrytý reliktnými staršieho, bádenského komplexu stratovulkanickej stavby Javoria. V smere na JV nasledujú poklesnuté vulkanické komplexy v rámci vulkanotektonickej depresie, ktoré zodpovedajú spodnej stratovulkanickej stavbe Javoria. V oblasti centrálnej zóny vystupujú telesá kremenitodioritového porfýru až monzodioritu a pri ich okrajoch extrúzie hyperstenicko-amfibolických andezitov. Horniny v oblasti centrálnej zóny sú intenzívne hydrotermálne premenené (propylitizácia a argilitizácia). V pokračovaní profilu na JV nasleduje poklesnutý

vulkanický komplex spodnej stavby a v jeho nadloží sú uložené lávové prúdy a hyaloklastitové brekcie bazických andezitov blýskavickej formácie. V jv. časti v oblasti doliny Madačky vystupuje na povrch veporidné kryštalinikum. V závere profilu nasledujú vulkanoklastické horniny spodnej stavby stratovulkánu Javoria s reliktnými lávovými prúdmi v nadloží.

Horniny v sz. časti profilu sú zastúpené produktmi sarmatského vulkanizmu a v ich podloží produktmi bádenského vulkanizmu. Na magnetických mapách sa zobrazujú nevýraznými kladnými anomáliami. Postupný prechod do záporných anomálií je ovplyvnený väčšou hrúbkou produktov sarmatského vulkanizmu a v ich podloží bádenského vulkanizmu. Najvyššie hodnoty záporných anomálií zodpovedajú najväčším akumuláciám vulkanických produktov spodnej stavby stratovulkánu Javorie. Kladné, málo výrazné anomálie v oblasti centrálnej vulkanickej zóny zodpovedajú intruzívnym telesám hyperstenicko-amfibolických andezitov sarmatskej formácie (vrchný báden). Depresia v magnetickom poli zodpovedá pozícii intruzívneho komplexu kremenitodioritových porfýrov a monzodioritov, ktorý je vo vrchnej časti postihnutý intenzívnymi hydrotermálnymi premenami. V dôsledku týchto hydrotermálnych premen, ako je všeobecne známe, došlo k dekompozícii feromagnetických minerálov a tým aj k poklesu intenzity magnetického poľa v regióne. Ďalšia nevýrazná kladná anomália v oblasti jv. od Lohyne zodpovedá extrúzii dacitoidného andezitu. Intenzívna kladná anomália v širšom okolí vrtu GK-7 je vyvolaná zvýšenými akumuláciami lávových prúdov bazických andezitov blýskavickej formácie (vrchný báden). V doline Madačky je eróziou odkrytý komplex veporidného kryštalinika (granitoidy), ktorý sa v magnetickom poli prejavuje nevýraznou anomáliou. Vulkanosedimentárny komplex v závere profilu s reliktnými sarmatskými lávovými prúdmi v nadloží s malou hrúbkou vykazuje kladnú magnetickú anomáliu s nízkou intenzitou.

Záporné anomálie

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje					
	Max. hodnoty $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litolog.-petr. charakteristika	Preme-ny	Poznám.
a <sub>1</sub> – Breziny	-850	0,9 x 1,2	JJZ – SSV	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 700 m	extrúzia, epiklastiká	báden	neresnická form.	hyperst.-amfib. andezit, hrubé brekcie		
a <sub>2</sub> – Môt'ová – Bobek, k. 654	-400	2,2 x 4,5	SZ – JV	chrby	zdroj na povrchu, hrúbka 300 m	láv. prúd, epikl., epiklastiká	sarmat, báden	javorská form., neresnická form.	amf.-pyr. and., hyal. brekc., drobné až hrubé brekcie		
a <sub>3</sub> – Kráľová-sever	-250	1,0 x 1,5	SZ – JV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	láv. prúd, epikl. lávový prúd, hyaloklastity	sarmat, báden	javorská form., blýskavická form.	amf.-pyr. and., dr. až hr. brek., pyrox. and., dr. až hr. brek.		
a <sub>4</sub> – Hrabovec	-150	1,0 x 2,0	SZ – JV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	lávový prúd, epiklastiká	sarmat	javorská form.	hyperst.-amfib. andezit, drob. až hrub. brekcie		
a <sub>5</sub> – Slatinka-juh	-850	2,5 x 4,0	SZ – JV	chrby	zdroj na povrchu, hrúbka 700 m	lávové prúdy, epikl., pyrokl.	sarmat	javorská form.	amf.-pyr. and., pyr.-amf. and., dr. až hr. brek., pyrokl. prúdy		
a <sub>6</sub> – Prosisko, k. 436	-850	0,7 x 2,5	SSZ – JJV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 700 m	lávový prúd	sarmat	javorská form.	leukokratný hyperstenický andezit		
a <sub>7</sub> – Háj	-250	1,8 x 2,5	SSZ – JJV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	lávový prúd	sarmat	javorská form.	pyrox. and. s amf. a biotit.		
a <sub>8</sub> – Sekier, k. 887	nad -1 000	1,0 x 1,5	Z – V	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka nad 700 m	lávové prúdy, pyroklastiká	sarmat	javorská form.	hyperst.-amfibol. andezit, pyroklastický prúd		
a <sub>9</sub> – Bučina	nad -1 000	1,0 x 3,3	SZ – JV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka nad 700 m	lávové prúdy, epiklastiká, lávový prúd, hyaloklastity	sarmat, báden	javorská form., blýskavická form.	pyr.-amf. and., pemz. tuf, pyrokl. prúd, pyroxénický andezit, hyaloklastit. brekcie		
a <sub>10</sub> – V. Korčín (863) – západ	nad -1 000	0,8 x 1,3	S – J	nevýrazný chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka nad 700 m	extrúzie, lávové prúdy, hyaloklastity	báden, báden	sironská form., blýskavická form.	hyperst.-amfib. andezit, hyaloklastitové brekcie		
a <sub>11</sub> – V. Korčín (863) – sever	-400	0,7 x 1,0	JZ – SV	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka 300 m						
a <sub>12</sub> – horáreň Pod Bokmi	-400	0,8 x 1,2	SSZ – JJV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 270 m	lávové prúdy, hyaloklastity	báden	blýskavická form.	pyroxénický andezit, hyaloklastitové brekcie		
a <sub>13</sub> – Kalinka – Slat. Lazy	-400	2,5 x 5,0	JZ – SV	údolia	zdroj pri povrchu, hrúbka 300 m	extrúzie	báden	sironská form.	amf.-hyperst. andezit		propylitizácia, argilitizácia, silicifikácia
a <sub>14</sub> – Rohy, k. 657	nad -1 000	1,8 x 2,0	Z – V	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka nad 700 m	lávové prúdy, lávové prúdy	sarmat, báden	javorská form., blýskavická form.	leukokr. pyrox. andezit, amfibol.-pyrox. and. pyroxénický andezit		

## Pokračovanie tabuľky

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje					
	Max. hodnoty $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litolog.-petr. charakteristika	Premeňny	Poznám.
a <sub>15</sub> – Prostredný vrch, k. 585	-400	1,5 x 1,5		elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 300 m	lávový prúd, lávové prúdy, pyrokl., epikl.	sarmat, bádén	javorská form., blýskavická form., sionská form.	pyrox. andezit ± amf., pyroxénický andezit, pem. tufy, pyrokl. prúdy, brekcie		
a <sub>16</sub> – Ježová, k. 620	-250	0,9 x 1,1	JJZ – SSV	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka 160 m	láv. pr., epikl., epiklastiká	sarmat	javorská form., sionská form.	amf.-pyrox. and., kongl., konglomerát, brekcie		
a <sub>17</sub> – Kopanica, k. 497	-400	0,9 x 1,3	Z – V	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka 300 m	láv. prúd, hyaloklastity	sarmat	javorská form.	amfib.-pyrox. andezit, hyaloklastitové brekcie		
a <sub>18</sub> – Dobrá Niva, k. 428	-400	1,2 x 1,2		elevácia	zdroj pri povrchu, hrúbka 300 m	lávový prúd	sarmat	javorská form.	amfibol.-pyrox. andezit		
a <sub>19</sub> – Lomno s. od k. 850	-400	1,6 x 2,0	Z – V	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 300 m	intrúzie, extrúzie	bádén	komplex Kráľovej, sionská form.	hyper.-amfib. andezit., porf. amfibolický andezit		
a <sub>20</sub> – Častobrežie, k. 826	-250	1,1 x 1,6	JZ – SV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	lávové prúdy	sarmat	javorská form.	pyrox. andezit ± amf.		
a <sub>21</sub> – Lysec, k. 886	-250	1,1 x 1,8	Z – V	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	lávový prúd, intrúzia, lávový prúd, extrúzia	sarmat, bádén, bádén, bádén	javorská form., komplex Kalinka, blýskavická form., sionská form.	pyrox. andezit, dioritový porfýr, pyrox. andezit, pyrox.-amfibol. andezit		
a <sub>22</sub> – Lipový kopec, k. 803	-250	1,5 x 2,0	Z – V	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	láv. pr., epikl., lávové prúdy, extrúzia	sarmat, bádén, bádén	javorská form., blýskavická form., sionská form.	amf.-pyr. and., pyr.-amf. and., pyroxénické andezity, hyperst.-amfib. andezit		
a <sub>23</sub> – Sekier, k. 887	-250	1,6 x 2,5	Z – V	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	lávové prúdy, epiklastiká	sarmat	javorská form.	pyrox. and. ± amf. ± biot., drob. brekcie, konglomer.		
a <sub>24</sub> – Štetka, k. 771	-850	1,0 x 1,0		elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 700 m	lávové prúdy, dajka, lávové prúdy, hyaloklastity	sarmat, bádén	javorská form., blýskavická form.	leukokr. pyrox. andezit, hyperst.-amfib. andezit, pyrox. andezity, hyaloklastitové brekcie		
a <sub>25</sub> – Dobrá Niva, Pliešovce	-150	3,5 x 7,0	SZ – JV	dolina	zdroj pri povrchu, hrúbka 100 m	lávové prúdy, hyaloklastity	sarmat	javorská form.	amfib.-pyrox. andezit, hyaloklastitové brekcie		

**Kladné anomálie**

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje					
	Max. hodnoty $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litolog.-petr. charakteristika	Premeny	Poznám.
b <sub>1</sub> – Vysoká stráň, k. 735	+625	2,5 x 3,5	Z – V	chrby	zdroj na povrchu, hrúbka 500 m	lávové prúdy, vulkanoklast.	sarmat	javorská form.	amf.-px. and., epikl. brekcie		
b <sub>2</sub> – Vyrúbanina, k. 672	+400	2,0 x 4,0	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 300 m	lávové prúdy, vulkanoklast.	sarmat	javorská form.	pyrox. and. ± amf., epikl. a pyrokl. brekcie		
b <sub>3</sub> – Závoz, k. 716	+150	1,2 x 2,0	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	lávové prúdy, vulkanoklast.	sarmat	javorská form.	amfib.-pyrox. andezit, epikl. a pyrokl. brekcie		
b <sub>4a</sub> – Brekyňa,	+625	1,0 x 2,0	JZ – SV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 500 m,	lávové prúdy a brekcie	báden,	blýskavická form., javorská form.	pyrox. andezit, hyaloklastity, hyperst.-amf. andezit, brekcie		
b <sub>4b</sub> – Človekovo (844)	+400	1,3 x 1,7			sarmat						
b <sub>5</sub> – Slatinka	+250	0,9 x 4,0	Z – V	údolie	zakrytý zdroj, hrúbka 160 m	lávové prúdy	sarmat	javorská form.	hyperst.-amf. andezit, amfib.-pyrox. andezit		
b <sub>6</sub> – Drvište, k. 615, Plzácke, k. 682	+250	1,6 x 2,7	SZ – JV	chrby	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	lávové prúdy	sarmat	javorská form.	hyperstenický andezit		
b <sub>7</sub> – Boroviny – M. Korčín, k. 664	+250	1,1 x 3,0	SSZ – JJV	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka 160 m	lávové prúdy	sarmat	javorská form.	hyperstenický andezit		
b <sub>8</sub> – Zvolen. Slatina	+250	0,7 x 1,7	SSZ – JJV	údolie	zdroj pri povrchu, hrúbka 160 m	lávové prúdy	sarmat	javorská form.	leukokrtný pyrox. andezit		
b <sub>9</sub> – Slatinský dvor	+250	0,9 x 1,1	Z – V	údolie	zdroj pri povrchu, hrúbka 160 m	lávový prúd	sarmat	javorská form.	pyrox. andezit ± amfibol		
b <sub>10</sub> – Šamilovec, k. 472	+250	1,0 x 2,5	S – J	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka 160 m	lávový prúd	sarmat	javorská form.	pyrox. andezit ± amfibol		
b <sub>11</sub> – Dielnice	+150	2,1 x 2,1		údolie	zdroj pri povrchu, hrúbka 300 m	lávový prúd	sarmat	javorská form.	pyrox. andezit ± amfibol amfibol.-pyrox. andezit		
b <sub>12</sub> – Kotolnica, k. 527	+850	0,9 x 1,6	SZ – JV	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka 500 m	lávový prúd					
b <sub>13</sub> – hor. Zapriechody	+250	1,0 x 2,0	JZ – SV	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka 160 m	lávový prúd					
b <sub>14</sub> – Zapriechody-JZ	+400	0,7 x 1,0	Z – V	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka 300 m	lávový prúd	báden	blýskavická form.	pyroxénický andezit		
b <sub>15</sub> – Detva-sídlisko	+150	1,0 x 2,1	Z – V	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka 160 m	lávový prúd, vulkanoklast.	báden	blýskavická form., sionská form.	pyroxénický andezit, epiklastické brekcie		
b <sub>16</sub> – Siroň, k. 688	+400	2,0 x 3,0	JZ – SV	elevácia	zdroj pri povrchu, hrúbka 300 m	extrúzia	báden	sionská form.	amfibol.-pyrox. andezit		
b <sub>17</sub> – Dol. Chvojno, k. 589	+250	1,1 x 1,8	SZ – JV	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	extrúzia	báden	sionská form.	pyrox.-amfib. andezit		
b <sub>18</sub> – Hor. Chvojno, k. 606	+625	1,7 x 2,0	JZ – SV	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 500 m	extrúzia	báden	sionská form.	pyrox.-amfib. andezit		
b <sub>19</sub> – Klokoč, k. 736	+150	0,6 x 1,5	SSZ – JJV	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka 100 m	lávové prúdy	báden	blýskavická form.	pyroxénický a ndezit		
b <sub>20</sub> – Kocaň, k. 394	+150	0,9 x 1,5	Z – V	rovina	zdroj pri povrchu, hrúbka 100 m	extrúzia?		sionská form.			zakrytá pod sed.



Pokračovanie tabuľky

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje					
	Max. hod. $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfo- lógia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litolog.-petr. charakteristika	Premeny	Poznám.
b <sub>21</sub> – Korčfín, k. 836	+400	2,0 x 3,3	JZ – SV	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka 300 m	extrúzie, láv. prúd, brekcie	báden	sironská form., blýskavická form.	hyp.-amf. and., amf.-px. and., pyrox. and., hyal. brekcie		
b <sub>22</sub> – Kalinka	+250	1,0 x 1,8	S – J	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka 700 m	extrúzie	báden	sironská form.	hyperst.-amf. andezit, amfibol.-pyrox. andezit		
b <sub>23</sub> – Banisko, k. 784	+850	1,5 x 1,5		elevácia	zdroj pri povrchu, hrúbka 700 m	extrúzie, lávový prúd, ex- trúzie	báden	sironská form., blýskavická form., kompl. Lohyňa	amfibol.-pyrox. andezit, pyroxen. andezit, ryodacit		
b <sub>24</sub> – Kukučkov kopec, k. 927	+250	1,5 x 2,5	Z – V	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	láv. prúdy, brekcie	báden	blýskavická form.	pyrox. andezit, hyaloklastity		
b <sub>25a</sub> – Čertove kúty, b <sub>25b</sub> – Lysec, k. 799	+625 +250	1,2 x 2,2 1,1 x 2,2	Z – V	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 500 m, zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	extrúzia, prúdy, brekcie, lávové prúdy, brekcie	báden, sarmat	blýskavická form., javorská form.	pyrox. andezit, hyaloklastity, pyrox. and., amf.-pyrox. and., pyrokl. a epikl. brek.		
b <sub>26</sub> – Lomné, k. 908	+850	1,8 x 1,8		chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 700 m	láv. prúd., brek., láv. prúd., brek., extrúzia	sarmat, báden	javorská form., blýskavická form., sironská form.	pyrox. and. ± amf., pyroklastiká, epiklastiká pyrox. and., hyaloklastity, amfibol. andezit		
b <sub>27</sub> – Biele bralo, k. 727	+250	1,5 x 3,7	JJZ – SSV	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka 160 m	lávové prúdy, brekcie	sarmat	javorská form.	pyrox. and. ± amf., biot.-hyp. and., epikl. a pyrokl. brek.		
b <sub>28</sub> – Tri vrchy, k. 834	+625	1,2 x 2,8	JZ – SV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 500 m	láv. prúd., brek., láv. prúd., brek.	sarmat, báden	javorská form., blýskavická form.	pyrox. and.(± amf. ± bi.), epikl., pyrokl. brekc., pyrox. and., hyalokl.		
b <sub>29</sub> – Pod Sklienkou, k. 558	+150	0,8 x 1,2	Z – V	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	lávové prúdy	sarmat	javorská form.	leukok. hyper. andezit, hyperst.-amfib. andezit		
b <sub>30</sub> – Ježová, k. 781	+625	1,2 x 2,0	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 500 m	lávové prúdy, brekcie	sarmat	javorská form.	hyperst.-amfib. andezit, pyrox. and. ± amf., epik. brekc.		
b <sub>31</sub> – Trstie – Bukovinka	nad +1 000	1,3 x 2,0	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka nad 700 m	lávové prúdy	sarmat	javorská form.	leukok. pyrox. andezit, hyperst. amf.-biot. and.,		
b <sub>32</sub> – Neresnica, Zalúžok	+250	1,0 x 2,0	JJZ – SSV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	brekcie	sarmat	javorská form.	pyrokl. a epikl. brekcie		
b <sub>33</sub> – Pliešovce-JV	+75	0,6 x 1,0	JZ – SV	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka 60 m	brekcie	sarmat	javorská form.	epikl. brekcie, konglomeráty		
b <sub>34</sub> – Siele, k. 592	do +50	0,6 x 1,4	JJZ – SSV	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka pod 50 m	brekcie	sarmat	javorská form.	pyrokl. a epikl. brekcie, konglomeráty		
b <sub>35</sub> – Sása-SV	do +50	0,7 x 1,4	ZJZ – VSV	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka pod 50 m	zakryté (prúdy?)		javorská form.?			
b <sub>36</sub> – Podskalka-J	do +50	0,5 x 1,3	JZ – SV	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka pod 50 m	zakryté (prúdy?)		javorská form.?			
b <sub>37</sub> – Na stráni, k. 440	+250	0,7 x 1,1	S – J	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka 160 m	lávový prúd, epiklastiká	sarmat	javorská form.	amf.-pyrox. and., epikl. brek., konglomeráty		
b <sub>38</sub> – k. 444	do +50	0,5 x 1,3	JZ – SV	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka pod 50 m	lávový prúd	sarmat	javorská form.	amfibol.-pyrox. andezit		



**Javorie** List mapy: 36-41 Detva; 36-43 Lovinobaňa – B/J Oblasť: Detva – Korytárky – Podkriváň – Budinské lazy

**Kladné anomálie**

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje					
	Max. hodnoty $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litolog.-petr. charakteristika	Premeny	Poznám.
b <sub>1</sub> – Voliarky, k. 469, Nad priekopou, k. 512	+400	1,3 x 3,1	ZJZ – VSV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 300 – 500 m	epiklastiká, ryodac. epikl.	sarmat, sarmat	javorská form., strelnícka form.	brekc. – kongl., hr. až blok. piesk., brekc., kongl.		
b <sub>2</sub> – Mních, k. 537, Žiarina, k. 575	+300	1,0 x 3,0	ZSZ – VJV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 300 m	láv. prúd., ryodac. epikl.	sarmat, sarmat	javorská form., strelnícka form.	amf.-pyrox. and., piesk., brekc., kongl.		
b <sub>3</sub> – Vranovo, k. 525	+75	0,8 x 1,3	Z – V	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 60 m	epiklastiká	báden	starohutský komp.	piesk., brekc., kongl.		
b <sub>4</sub> – Hazuchov vrch, k. 513	+75	0,8 x 1,2	Z – V	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 60 m	láv. prúd, epiklastiká	báden	starohutský komp.	pyrox. andezit, piesk., brekc., kongl.		
b <sub>5</sub> – Piešť-V	+75	1,0 x 1,7	Z – V	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 60 m	epiklastiká	báden	sironská form.	konglomeráty – brekcie		
b <sub>6</sub> – Bukovinka	+150	1,2 x 2,1	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	láv. prúd, epiklastiká	báden	starohutský komp.	pyrox. a amf.-pyrox. and., brekc. – kongl., hr. brekc.		
b <sub>7</sub> – Rusnáky, k. 606	+75	0,7 x 1,8	Z – V	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 60 m	láv. prúdy, epiklastiká	báden	starohutský komp.	pyrox. a amf.-pyrox. and., brekc. – kongl.		
b <sub>8</sub> – Budinské lazy-S	+75	0,5 x 1,5	Z – V	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka 60 m	láv. prúd, epiklastiká	báden	starohutský komp.	pyrox. andezit, hr. brekc., brekc. – kongl.		
b <sub>9</sub> – Brezová	+75	0,8 x 1,8	JJZ – SSV	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka 60 m	epiklastiká, pyroklastiká	sarmat, báden	javorská form., starohutský komp.	brekc. – kongl., pyroklastický prúd		
b <sub>10</sub> – Javor, k. 821	+75	1,0 x 1,5	Z – V	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 60 m	láv. prúd, pyroklastiká	sarmat, báden	javorská form., starohutský komp.	pyroxénický andezit, pyroklastický prúd		
b <sub>11</sub> – Valávňa	+75	0,6 x 0,8	JZ – SV	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka 60 m	láv. prúd, epiklastiká	báden	starohutský komp.	pyroxénický andezit, hrubé epiklastiká		

**Javorie** List mapy: 36-43 Lovinobaňa – C/J Oblasť: Blýskavica – Piešť – Budiná – Tuhár – Praha – Šul'a – Horný Tisovník – Muchov laz

**Záporné anomálie**

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje					
	Max. hodnoty $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litolog.-petr. charakteristika	Premeny	Poznám.
a <sub>1</sub> – Brezový vršok, k. Žiar (640), k. Bažantnica (291)	-150	2,3 x 3,5	SZ – JV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	epiklastiká, lávové prúdy a epiklastiká	sarmat, báden	javorská form., starohutský komp.	brekc. a konglom., pyrox. and., brekc., brekc. – kongl.		

Kladné anomálie

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje					
	Max. hodnoty $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litolog.-petr. charakteristika	Premeny	Poznám.
b <sub>1</sub> – Stará Huta	+850	3,5 x 5,5	SZ – JV	chrby	zdroj na povrchu, hrúbka 700 m	láv. prúdy, epiklastiká, láv. prúdy, hyaloklastity	sarmat, bádén	javorská form., starohutský komp.	amf.-pyrox. and. a pyrox. and., br., pyrox. and. a hyal. brekc.		
b <sub>2</sub> – k. Pálenisko (789)	+400	1,6 x 3,3	JZ – SV	elevácia, chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 300 m	lávový prúd, láv. prúdy, hyaloklastity	sarmat, bádén	javorská form., blýskavická form.	pyrox. and. ± amf., pyrox. and., hyal. brekc.		
b <sub>3</sub> – k. Kobylí vrch (782)	+625	2,5 x 3,5	JZ – SV	chrby	zdroj na povrchu, hrúbka 500 m	epiklastiká, láv. prúdy, hyaloklastity	sarmat, bádén	javorská form., blýskavická form.	brekcie, konglomeráty, pyrox. and., hyal. brekc., epik.		
b <sub>4</sub> – k. Vlčia skala (727), k. Hrb (550)	+625	1,9 x 3,5	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 500 m	epiklastiká, láv. prúdy, hyal. epiklastiká	sarmat, bádén, sarmat, bádén	javorská form., blýskavická form., javorská form., blýskavická form.	brekc., konglom., pyrox. and., hyal. brekc. a prúdy, brekc., kongl., piesk.		
b <sub>5</sub> – Makovec, k. 526	+75	1,5 x 6,5	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 60 m	epiklastiká, epiklastiká, epiklastiká	sarmat, bádén, bádén	javorská form., blýskavická form., starohutský komp.	kongl., drob. brekcie, brekc., brekc. – kongl., kongl., hr. brekc., brekc. – kongl., kongl.		
b <sub>6</sub> – k. Ostrôžka (877)	+150	2,5 x 4,5	SZ – JV	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka 100 m	láv. prúdy, láv. prúdy a hyaloklastity	sarmat, bádén	javorská form., blýskavická form.	pyrox. and. ± amf., pyrox. and., hyal. brekc.		
b <sub>7</sub> – Fekiačov vrch, k. 774	+150	2,5 x 3,0	SZ – JV	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	láv. prúdy	sarmat	javorská form.	pyrox. and. ± amf.		
b <sub>8</sub> – Konečná	+150	1,2 x 3,0	SSZ – JJV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	láv. prúd, epiklastiká	bádén	starohutský komp.	pyrox. and., hr. epik. brekc., brekc. – kongl., kongl.,		
b <sub>9</sub> – k. Stanová (800), k. Bralce (817)	+150	2,0 x 5,0	SZ – JV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	láv. pr., epiklast., epiklastiká	sarmat, bádén	javorská form., blýskavická form.	pyrox. and. ± amf., hr. brekc., hr. brekc.		
b <sub>10</sub> – Nedelište – Ábelová	+75	0,9 x 3,0	JJZ – SSV	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka 60 m	epiklastiká, epiklastiká, epiklastiká	sarmat, bádén, bádén	javorská form., blýskavická form., starohutský komp.	dr. brekc., hr. brekc., brekc. – kongl., hr. brekc., brekc. – kongl., kongl.		
b <sub>11</sub> – Lukáčová	+75	1,0 x 1,4	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 60 m	epiklastiká, epiklastiká	sarmat, bádén	javorská form., blýskavická form.	hr. a dr. brekc., kongl., hr. a dr. brekc., kongl.,		
b <sub>12</sub> – Lentvora, k. Čierťaz (666)	+75	2,0 x 3,5	Z – V	chrby	zdroj pri povrchu, hrúbka 60 m	epiklastiká	sarmat	javorská form.	hr. a dr. brekc., brekc. – kongl., kongl.		
b <sub>13</sub> – k. Prašivý vršok (586)	+75	1,1 x 3,8	JZ – SV	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka 60 m	epiklastiká, epiklastiká, epiklastiká	sarmat, bádén, bádén	javorská form., blýskavická form., lysecká form.	hr. brekc. – kongl., kongl., hr. brekc., brekc. – kongl., kongl., hr. a dr. brekc., kongl.		
b <sub>14</sub> – Polichno – Praha	+75	3,3 x 6,5	SZ – JV	chrby	zdroj pri povrchu, hrúbka 60 m	epiklastiká, epiklastiká	sarmat, bádén	javorská form., starohutský komp.	kongl., dr. brekc., brekc. – kongl., kongl., piesk.		

Záporné anomálie

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje					
	Max. hodn. $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litolog.-petr. charakteristika	Preme-ny	Poznám.
a <sub>1</sub> – Uhliská, k. 717	-150	0,8 x 2,0	JZ – SV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	lávové prúdy, epiklastiká	sarmat	javorská formácia	pyrox. and. a pyrox. and. $\pm$ amf., hrub. až drob. brekcie, brekcie – kongl.		
a <sub>2</sub> – M. Javorie, k. 872	-150	0,8 x 1,0	Z – V	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	lávové prúdy, epiklastiká	sarmat	javorská formácia	pyrox. and. $\pm$ amf. $\pm$ bi., amf.-pyrox. and., brekcie, konglomeráty		
a <sub>3</sub> – Prječne, k. 1 024	-400	0,8 x 1,3	Z – V	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 300 m	lávové prúdy	sarmat	javorská formácia	amf.-pyrox. and., hyperst.-amf. and.		
a <sub>4</sub> – k. 894	-150	0,7 x 1,2	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	lávové prúdy	sarmat	javorská formácia	pyrox. and., hyperst.-amf. and.		
a <sub>5</sub> – Blýskavica-juh, k. 794	-400	1,0 x 1,2	S – J	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 300 m	lávové prúdy, hyaloklastity	báden	javorská formácia	pyroxénické andezity, hyaloklastitové brekcie		

Kladné anomálie

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje					
	Max. hodn. $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litolog.-petr. charakteristika	Preme-ny	Poznám.
b <sub>1</sub> – Hroniakova	+75	0,6 x 1,2	JZ – SV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 60 m	lávový prúd, epiklastiká	sarmat	javorská formácia	hyperst.-amfib. and., brekc. – kongl., kongl.		
b <sub>2</sub> – k. 705, k. 714	+75	2,0 x 3,0	S – J	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka 60 m	lávový prúd, epiklastiká	sarmat	javorská formácia	pyroxénický andezit, hrubé až drobné brekcie, brekc. – kongl., kongl.		
b <sub>3</sub> – Polomy, Vysoká, k. 906	+250	2,5 x 5,0	Z – V	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	lávový prúd, epiklastiká, pyroklastiká	sarmat	javorská formácia	amf.-pyroxénický, pyrox.-amf., hyperst.-amfibolic. and., brekcie, drob. až hrubé, konkrécie – konglomeráty, pyrokl. prúdy		
b <sub>4</sub> – k. Javorie (1 044), Sokolovo bralo, k. 869	+625	4,0 x 4,5	S – J	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 500 m	lávové prúdy, hyaloklastity	sarmat, báden	javorská formácia, blýskavická form.	pyrox. and. ( $\pm$ amf.), amf.-pyrox. and., pyrox. andezity, hyaloklastitové brekcie		
b <sub>5</sub> – Brožkov prameň, k. 817	+75	nepravidelný tvar	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 60 m	lávové prúdy	sarmat	javorská formácia	pyrox. a amf.-pyrox. and.			
b <sub>6</sub> – Oremov laz, Močiarka	+75	1,7 x 3,5	SZ – JV	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka 60 m	lávový prúd, epiklastiká	sarmat	javorská formácia	pyrox. andezit, hr. brekc., brekc. – kongl., kongl.		

Pokračovanie tabuľky

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje					
	Max. hodn. $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litolog.-petr. charakteristika	Preme-ny	Poznám.
b <sub>7</sub> – Majercová, k. 709, Brezové vršky, k. 634	+150	1,5 x 4,5	SZ – JV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	lávový prúd, epiklastiká	sarmat	javorská formácia	pyrox. andezit, hr. brekcie, brekc. – kongl., konglomeráty		
b <sub>8</sub> – Slatinka, k. 700	+150	1,2 x 3,7	SZ – JV	chrbtý	zdroj pri povrchu, hrúbka 100 m	lávový prúd, epiklastiká, epiklastiká	sarmat, báden	javorská formácia, blýskavická form.	pyrox. and., hr. až dr. brekcie, brekc. – kongl., kongl., brekcie, brekc. – kongl., konglomeráty,		
b <sub>9</sub> – k. Chlm (744), k. Bralo (723)	+250	1,1 x 3,8	SSZ – JJV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	lávový prúd, epiklastiká, epiklastiká	sarmat, báden	javorská formácia, blýskavická form.	amf.-pyrox. and., brekc., kongl., hr. brekc., brekc. – kong., konglomeráty		
b <sub>10</sub> – k. Kršiakov vršok (648)	+150	2,3 x 3,7	SSZ – JJV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	epiklastiká	sarmat	javorská formácia	hr. až dr. brekc., brekc. – kongl., kongl., pieskovce		
b <sub>11</sub> – Mikšov vrch, k. 573, Veľký lom	+150	2,0 x 7,2	S – J	chrbtý	zdroj pri povrchu, hrúbka 100 m	epiklastiká, epiklastiká	sarmat, báden	javorská formácia, starohutský kompl.	hr. a dr. brekc., brekc. – kongl., kongl., dr. brekc., brekc. – kongl.		
b <sub>12</sub> – k. Rél (517), k. Vršok (430)	+75	1,5 x 7,0	S – J	chrbtý	zdroj pri povrchu, hrúbka 60 m	epiklastiká, epiklastiká, epiklastiká	sarmat, báden, báden	javorská formácia, blýskavická form., lysecká formácia	hr. a dr. brekc., brekc. – kongl., kongl., pieskovce, hr. a dr. brekc., brekc. – kongl., kongl., pieskovce, piesk., kongl., laharové brekcie		
b <sub>13</sub> – k. Horný Vrsáč (822)	+75	1,2 x 4,0	S – J	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka 60 m	epiklastiká, epiklastiká, epiklastiká	sarmat, báden, báden	javorská formácia, blýskavická form., lysecká formácia	hr. brekc., lahar. brekc., brekc. – kongl., hr. brekc., brekc. – kongl., kongl., piesk., hr. a dr. brekc., brekc. – kongl., pieskovce		
b <sub>14</sub> – k. 604, k. 611, k. 598	+75	1,5 x 5,0	S – J	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka 60 m	epiklastiká	sarmat	javorská formácia	hr. a dr. brekc., brekc. – kongl., kongl., pieskovce		
b <sub>15</sub> – k. Šušková (468)	+75	0,6 x 2,5	SSZ – JJV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 60 m	epiklastiká	sarmat	javorská formácia	kongl., pieskovce		
b <sub>16</sub> – k. 497	+75	1,2 x 3,0	SZ – JV	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka 60 m	epiklastiká	sarmat	javorská formácia	brekc. – kongl., kongl.		
b <sub>17</sub> – Útlaky	+75	1,5 x 6,0	S – J	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka 60 m	epiklastiká, epiklastiká	sarmat, báden	javorská formácia, čelovská formácia	brekc. – kongl., kongl., dr. brekcie, brekcie, pieskovce		
b <sub>18</sub> – Kamenný vrch, k. 501	+75	2,0 x 3,0	SSZ – JJV	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka 60 m	epiklastiká	sarmat	javorská formácia	dr. brekc., kongl., piesk.		
b <sub>19</sub> – Kamenný vrch-východ	+75	0,5 x 2,5	SSZ – JJV	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka 60 m	epiklastiká, epiklastiká, epiklastiká	sarmat, báden, báden	javorská formácia, blýskavická form., lysecká formácia	drobné brekcie, konglomeráty, kongl., dr. brekc., piesk.		

Záporné anomálie

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje					
	Max. hodnoty $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litolog.-petr. charakteristika	Preme-ny	Poznám.
a <sub>1</sub> – Červeniny, k. 500	-625	1,5 x 2,5	S – J	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka 500 m	lakolit	báden	neresnická form.	pyrox.-amfibol. andezit		
a <sub>2</sub> – Sása-juh	-250	0,9 x 1,1	Z – V	rovina	zdroj pri povrchu, hrúbka 160 m	epiklastiká	sarmat	javorská form.	drobné brekcie		zakrytá
a <sub>3</sub> – Zábava	-250	1,0 x 1,3	Z – V	rovina	zdroj pri povrchu, hrúbka 160 m	epiklastiká?					zakrytá
a <sub>4</sub> – k. Polomka (666), k. Kopaný závoz (775)	-75	2,5 x 4,0	Z – V	elevácia	zdroj pri povrchu, hrúbka 160 m	epiklastiká	sarmat	javorská form.	drobné a hrubé brekcie, brekcie – konglomeráty, konglomeráty		

Kladné anomálie

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje					
	Max. hodnoty $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litolog.-petr. charakteristika	Preme-ny	Poznám.
b <sub>1</sub> – k. Poloma (640)	+625	2,5 x 3,5	S – J	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 500 m	epiklastiká, láv. prúd., epiklastiká	sarmat, báden	javorská form., sp. stavba št. strat.	kongl., brekc. – kongl., pyrox. and., brek. – kongl., konglomeráty		
b <sub>2</sub> – Vlčok	+75	0,6 x 1,8	JJZ – SSV	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka 60 m	epiklastiká	báden	sebechlebská form.	hrubé až blokové brekc., konglomeráty		
b <sub>3</sub> – Bukovinka – Kučalach	+150	1,7 x 4,1	SSZ – JJV	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka 100 m	epiklastiká	sarmat	javorská form.	hrubé až blokové brekc., brekcie – kongl., kongl.		
b <sub>4a</sub> – Hor. Kopanice	+400	0,5 x 1,7	JZ – SV	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka 300 m	epiklastiká	sarmat	javorská form.	drob. brekc., brekc. – kongl., kongl.,		
b <sub>4b</sub> – Hor. Kopanice	+625	0,6 x 1,5	JZ – SV	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka 500 m	epiklastiká	sarmat	javorská form.	brekcie – konglomeráty, konglomeráty		
b <sub>4c</sub> – Stadlička, k. 510	+75	0,8 x 1,0	S – J	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka 60 m	epiklastiká	sarmat	javorská form.	hr. až blok. brekc. – kongl., kongl.		
b <sub>5</sub> – Mačací vŕšok, k. 488	do +50	0,6 x 1,6	JZ – SV	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka pod 50 m	epiklastiká	sarmat	javorská form.	brekcie – konglomeráty, konglomeráty		
b <sub>6</sub> – Dol. Kopanice, k. 455	do +50	1,0 x 1,5	Z – V	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka pod 50 m	epiklastiká	báden	sebechlebská form.	brekcie – konglomeráty, konglomeráty		
b <sub>7</sub> – Uňatín – Bzovík – Čekovce	do +50	1,1 x 9,0	JZ – SV	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka pod 50 m	epiklastiká, pyroklastiká, epiklastiká	sarmat, báden	javorská form., sebechlebská form.	kongl., brekc. – kongl., brekc. pyrokl. prúdov, brekc. – kongl., konglomeráty, pieskovce		
b <sub>8</sub> – Pod žobrákom, k. 566	+75	0,9 x 2,0	JZ – SV	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka 60 m	epiklastiká	sarmat	javorská form.	hr. až blok. brekcie, brekc. – kongl., kongl.		

Pokračovanie tabuľky

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje					
	Max. hod. $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfo- lógia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litolog.-petr. charakteristika	Preme- ny	Poznám.
b <sub>9</sub> – Čekovce-východ	do +50	0,7 x 4,5	JZ – SV	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka pod 50 m	epiklastiká	sarmat	javorská form.	lahar. brekc., brekc. – kongl., kongl.		
b <sub>10a</sub> – Polichno	+75	0,6 x 3,0	JZ – SV	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka 60 m	epiklastiká	sarmat	javorská form.	brekcie – konglomeráty, konglomeráty		
b <sub>10b</sub> – Žarnovište, k. 533	+75	0,3 x 2,5	JZ – SV	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka 60 m	epiklastiká	sarmat	javorská form.	brekcie – konglomeráty, konglomeráty		
b <sub>10c</sub> – Janova dolinka (600)	+150	0,7 x 2,0	JZ – SV	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka 100 m	epiklastiká	sarmat	javorská form.	brekcie – konglomeráty, konglomeráty		
b <sub>11</sub> – Dolné Mladonice	+75	0,7 x 3,0	JZ – SV	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka 60 m	epiklastiká	sarmat	javorská form.	lahar. brekc., brekc. – kongl., kongl.		
b <sub>12</sub> – Filčkov laz, k. 343	do +50	1,0 x 3,4	JZ – SV	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka pod 50 m	epiklastiká, epiklastiká	sarmat, báden	javorská form., sebechlebská form.	brekc. – kongl., brekc. – kongl., kongl., piesk.		
b <sub>13</sub> – Horný Badín, Kozí Vrbovok	do +50	0,7 x 5,0	JZ – SV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka pod 50 m	epiklastiká	sarmat	javorská form.	brekc. – kongl., kongl., piesk.		
b <sub>14</sub> – Čabradský Vrbovok, Viničky	do +50	1,5 x 9,0	JZ – SV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka pod 50 m	epiklastiká, epiklastiká	sarmat, báden	javorská form., sebechlebská form.	kongl., drob. brekc., brekc. – kongl., kongl., piesk.		
b <sub>15</sub> – Trpín, k. Trpínec (604)	+75	0,7 x 7,0	JZ – SV	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka 60 m	epiklastiká	sarmat	javorská form.	hr. až blok. brekcie, brekc. – kongl., kongl., piesk.		
b <sub>16</sub> – Priesek, k. 496 Dúbrava	+75	1,2 x 4,5	JJZ – SSV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 60 m	epiklastiká	sarmat	javorská form.	hr. až blok. brekc. – kongl., drob. brekc., brekc. – kongl., kongl.		
b <sub>17</sub> – Litavský chotár, k. 460	+150	2,0 x 2,2	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	epiklastiká	sarmat	javorská form.	brekc. – kongl., kongl., piesk.		
b <sub>18</sub> – Veľké blato, k. 663	+150	1,0 x 2,3	SSZ – JJV	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka 60 m	epiklastiká	sarmat	javorská form.	drob. brekc., brekc. – kongl., kongl.		
b <sub>19</sub> – Močiar-východ, k. 660, k. 502	do +50	1,0 x 6,5	SSZ – JJV	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka do 60 m	epiklastiká	sarmat	javorská form.	hr. až blok. brekc., dr. brekc., brekc. – kongl., kongl.		
b <sub>20</sub> – Dačov Lom-západ	+75	2,2 x 6,9	SSZ – JJV	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka 60 m	epiklastiká	sarmat	javorská form.	hr. až blok. brekc., dr. brekc., brekc. – kongl., kongl.		
b <sub>21</sub> – Litava-východ, k. Belákov (548)	+75	3,0x6,0	S – J	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka 60 m	epiklastiká	sarmat	javorská form.	hr. až blok. brekc. – kongl., stred. brekc., brekc. – kongl. drob., kongl.		
b <sub>22</sub> – Dúbravka, k. 536	+75	1,0 x 3,0	S – J	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka 60 m	epiklastiká	sarmat	javorská form.	hr. až blok. brekc. – kongl., brekc., stred. brekc. – kongl., kongl., pieskovce		
b <sub>23</sub> – Zabry, k. 536	+150	2,3 x 3,5	S – J	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka 100 m	epiklastiká	sarmat	javorská form.	stred. brekc. – kongl., kongl., pieskovce		
b <sub>24</sub> – Polomská-východ	+75	1,0 x 2,1	S – J	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka 60 m	epiklastiká, pyroklastiká, epiklastiká	sarmat, báden	javorská form., čelovská form.	brekc. – kongl., kongl., brekc., pyrokl. prúdy, konglomeráty, pieskovce		

### 3.6. KRUPINSKÁ PLANINA

#### Geologická stavba Krupinskej planiny

Oblasť Krupinskej planiny budujú prevažne vulkanoklastické a vulkanosedimentárne horniny bádenského a v menšej miere sarmatského veku. Podložie produktov neogénneho veku reprezentujú horniny veporického kryštalinika so zvyškami mezozoického obalu. Podložie vychádza na povrch v sporadických východoch v doline potoka Berinček (kryštalické bridlice) a východne od Brusníka v oblasti Vanovho vrchu (triasové kremence).

Bazálne súvrstvie reprezentuje poloha tufitických pieskovcov s obliakmi nevulkanických hornín (príbelské vrstvy; Vass, 1977) s povrchovými východmi pri denulačnom okraji neovulkanických komplexov. V nadloží bazálneho súvrstvia sú uložené produkty extruzívneho andezitového vulkanizmu v submarinnom prostredí *vinickej formácie*. Extruzívne telesá (amfibolicko-pyroxénické andezity) sú obklopené uloženinami hrubých až blokových epiklastických brekcií a vo väčšej vzdialenosti fáciami redeponovaných vulkanoklastických hornín (triedené brekcie, brekcie – konglomeráty, tufitické sedimenty a pod.). Extruzívne telesá sledujú zlomové pásmo v smere SV – JZ, označené ako šahovsko-lysecká vulkanotektonická zóna.

V nadloží nasledujú produkty *čelovskej formácie* budované prevažne pyroklastickými brekciami (chaotické brekcie pyroklastických prúdov), ktoré sú produktmi explozívnej aktivity väčšieho počtu eruptívnych centier situovaných v širšom okolí obce Čelovce (explozívne neky a andezitové dosky). Uloženiny pyroklastických brekcií, ktoré obklopujú centrálnu vulkanickú zónu s eruptívnymi centrami, externe prechádzajú do uloženín epiklastických vulkanických brekcií, brekcií – konglomerátov a epiklastických vulkanických pieskovcov periférnej vulkanickej zóny. Aj epiklastické pieskovce sú uložené v podloží chaotických pyroklastických brekcií v blízkosti eruptívnych centier, prípadne sa s nimi striedajú.

Pri sz. okraji regiónu sú produkty čelovskej formácie uložené na sebechlebskej formácii, ktorá je súčasťou bádenského štíavnického stratovulkánu. V smere na sever sú produkty čelovskej formácie prekryté vulkanoklastickými horninami javorskej formácie sarmatského veku a v sv. časti regiónu vulkanoklastickými fáciami lyseckej formácie.

Produkty lyseckého vulkánu, *lysecká formácia*, budujú sv. časť územia a pokračujú v smere na juh vo výplni strhársko-trenčskej prepadliny. V oblasti kóty Lysec (716) vystupujú extruzívne telesá amfibolických andezitových porfýrov obklopené extruzívnymi brekciami. V oblasti centrálnej vulkanickej zóny je zachovaný relikt pyroklastického kužľa pri sz. okraji extruzívnych telies. Oblasť prechodnej vulkanickej zóny budujú prevažne uloženiny chaotických brekcií (brekcie pyroklastických prúdov a lahárové brekcie). Externejšie sú uložené fácie epiklastického typu (laharové brekcie, redeponované brekcie, brekcie – konglomeráty a konglomeráty striedajúce sa s polohami pieskovcov. V oblasti strhársko-trenčskej prepadliny prevládajú uloženiny epiklastických vulkanických pieskovcov s polohami konglomerátov.

V oblasti Vanovho vrchu (v. od Brusníka) pri sz. okraji východu triasových kremencov je odkrytá intrúzia amfibolického andezitového porfýru. Podobne pri Starej Haliči na sv. okraji kopca (s Haličským zámkom) budovaného mezozoickými vápencami je odkrytá intrúzia amfibolického andezitu až andezitového porfýru. V oboch prípadoch sa predpokladá účinok intrúzií pri vysunutí blokov podložia do vyšších úrovní.

Produkty lyseckej formácie sú pri východnom okraji uložené na starších produktoch stratovulkánu Javoria (na sebechlebskom komplexe). V nadloží sú prekryté horninami blýskavickej formácie a produktmi sarmatského vulkanizmu javorskej formácie.

#### Geomagnetická charakteristika anomálií $\Delta T$ (obr. 16)

Oblasť anomálií: A, B, C

*Oblasť A/Kr – Tešmák – Iskorňa – Drieňovce – Čabradský Vrbovok – Cerovo – dolina Plachtinského potoka – Čebovce*

Oblasť A v jz. časti Krupinskej planiny tvoria vulkanosedimentárne horniny vinickej a čelovskej formácie. Horniny vinickej formácie zahŕňajú extruzívne telesá (submarinné dómy), hrubé až blokové extruzívne telesá, triedené brekcie, epiklastické konglomeráty, piesčité tufitické sedimenty a ílové až siltovcové tufity. Bazálne súvrstvie predstavujú tufitické piesky s obliakmi nevulkanických hornín.

Produkty čelovskej formácie v nadloží vinickej formácie v oblasti centrálnej vulkanickej zóny zahŕňajú neky, dajky a uloženiny autochtónnych pyroklastík. V oblasti prechodnej zóny sú to uloženiny pyroklastických prúdov, lahárové brekcie a brekcie – konglomeráty. V oblasti periférnej vulkanickej zóny sú dominantné súvrstvia epiklastických pieskovcov.

#### Záporné anomálie

Anomálie s hodnotami  $-75$  až  $-125$  nT ( $a_1, a_2$ ): Anomália  $a_1$  zodpovedá epiklastickým pieskovcom čelovskej formácie striedajúcim sa s polohami konglomerátov. Anomália  $a_2$  zodpovedá vývoju epiklastických pieskovcov, na ktorých sú uložené epiklastické brekcie. Anomália  $a_3$  s hodnotou  $-50$  až  $-75$  nT vyjadruje účinok polohy nečlenených pyroklastických brekcií čelovskej formácie.

#### Kladné anomálie

Anomálie s hodnotami  $+100$  až  $+200$  nT ( $b_1, b_2, b_4, b_5, b_6, b_{11}, b_{12}, b_{13}, b_{16}, b_{18}, b_{19}, b_{20}, b_{21}, b_{22}, b_{23}, b_{38}, b_{41}$ ) zodpovedajú polohám prevažne pyroklastických brekcií čelovskej formácie, ktoré budujú oblasti plochých vrcholov. Brekcie sú položené na polohách epiklastických pieskovcov, prípadne sa s nimi striedajú. Anomálie s hodnotami  $+100$  až  $+200$  nT ( $b_{30}, b_{35}, b_{41}$ ) zodpovedajú polohám konglomerátov čelovskej formácie striedajúcim sa s polohami epiklastických pieskovcov.

Kladné anomálie s hodnotami +50 až +100 nT ( $b_3, b_7, b_8, b_9, b_{10}, b_{14}, b_{15}, b_{17}, b_{24}, b_{25}, b_{26}, b_{27}, b_{28}, b_{29}, b_{31}, b_{32}, b_{33}, b_{34}, b_{36}, b_{37}, b_{39}, b_{40}$ ): Anomálie  $b_3$  a  $b_9$  vyjadrujú účinnok pyroklastických brekcií čelovskej formácie uložených na epiklastických pieskovcoch a konglomerátoch. Anomálie  $b_{10}, b_{14}, b_{15}, b_{17}, b_{26}$  a  $b_{32}$  zodpovedajú polohám pyroklastických brekcií čelovskej formácie menšej hĺbky uloženým na epiklastických pieskovcoch. Anomálie  $b_{24}$  a  $b_{25}$  v oblasti centrálnej zóny čelovskej formácie reprezentujú dajky, neky, uloženiny pyroklastických brekcií a epiklastické pieskovce. Anomálie  $b_{29}, b_{31}$  a  $b_{34}$  zodpovedajú epiklastickým konglomerátom a pieskovcom čelovskej formácie. Anomália  $b_8$  zahŕňa epiklastické brekcie a konglomeráty. Anomália  $b_{36}$  odráža epiklastické pieskovce čelovskej formácie uložené na epiklastických brekciách vinickej formácie. Do anomálie je zahrnuté aj extruzívne teleso. Anomálie  $b_{27}, b_{28}, b_{33}, b_{37}$  a  $b_{39}$  zodpovedajú hrubým až blokovým epiklastickým brekciám vinickej formácie. V prípade anomálií  $b_{33}, b_{37}$  a  $b_{39}$  sú zahrnuté aj telesá andezitových extrúzií. Anomália  $b_{40}$  s najnižšou hodnotou, do +50 nT, zodpovedá súvrstviu piesčitých tufov a tufitov s polohami drobných konglomerátov.

*Oblasť B/Kr – Plachtinský potok – Brusník – Horná a Dolná Strehová – Muľa – Pôtor – Veľký Krtíš*

Oblasť situovaná medzi Hornými Plachtincami a Hornou Strehovou zahŕňa fácie vulkanosedimentárnych hornín čelovskej, lyseckej a vinickej formácie.

#### *Kladné anomálie*

Anomálie s hodnotami +100 až +200 nT ( $b_{1a}, b_2, b_6$ ): Anomálie  $b_{1a}$  a  $b_2$  sú podmienené účinkom hornín čelovskej formácie v podobe pyroklastických brekcií, epiklastických brekcií, konglomerátov a pieskovcov.

Anomália  $b_6$  zodpovedá produktom lyseckej formácie v podobe konglomerátov, epiklastických brekcií a pieskovcov.

Anomálie s hodnotami +50 až +100 nT ( $b_{1b}, b_3, b_5, b_8, b_9, b_{10}, b_{11}, b_{12}, b_{13}$ ): Anomália  $b_{1b}$  zodpovedá horninám čelovskej formácie (pyroklastické a epiklastické brekcie, pieskovce). Anomálie  $b_3$  a  $b_5$  znázorňujú súvrstvia lyseckej formácie so zastúpením epiklastických brekcií, konglomerátov a pieskovcov. Anomálie  $b_8, b_{10}, b_{11}$  a  $b_{12}$  zodpovedajú konglomerátom a pieskovcom lyseckej formácie. Anomáliu  $b_9$  tvorí súhrnný účinok konglomerátov, brekcií a pieskovcov lyseckej formácie a pieskovcov čelovskej formácie vrátane brekcií a konglomerátov vinickej formácie. Anomália  $b_{13}$  reprezentuje triedené epiklastické brekcie vinickej formácie.

Anomálie s hodnotami do +50 nT ( $b_4, b_7$ ): Anomália  $b_4$  situovaná západne od Dolných Strhár (mimo denudačného okraja neovulkanitov) predstavuje zakrytý zdroj v prostredí spodnomiocénnych sedimentov. Je možné predpokladať intruzívnu formu telesa. Anomália  $b_7$  zahŕňa horniny lyseckej formácie (pieskovce a konglomeráty s polohou laharovej brekcie).

*Oblasť C/Kr – Senné – Lysec – Praha – Stará Halič – Lupoč – Osúšie – Trenč – Hámor – Dolná a Horná Strehová*

Oblasť C zahŕňa vo východnej časti územia produkty lyseckej formácie bádenského veku. V oblasti centrálnej vulkanickej zóny ich tvoria extrúzie amfibolických andezitov a extruzívnych brekcií s reliktnými pyroklastického kužeľa a v oblasti prechodnej vulkanickej zóny prevažne uloženiny pyroklastických a epiklastických brekcií. V rámci periférnej vulkanickej zóny sú uložené epiklastické súvrstvia reprezentované prevažne epiklastickými vulkanickými pieskovcami a konglomerátmi.

#### *Záporné anomálie*

Záporná anomália  $a_1$  s hodnotou –50 až –100 nT pri jv. okraji územia zodpovedá produktom vinickej formácie (filitické ílovce a piesky s obliakmi neovulkanických hornín) a produktom lyseckej formácie v podobe epiklastických pieskovcov a konglomerátov.

#### *Kladné anomálie*

Anomálie s hodnotami +750 až +1 000 nT ( $b_{1a}, b_{10}$ ): Anomália  $b_{1a}$  korešponduje s výstupom andezitového telesa (amfibolický andezitový porfýr) pri sz. okraji východu mezozoického podložja v oblasti Vanovho vrchu (453) východne od Brusníka. Vysoká hodnota nT svedčí o telese s vertikálnym pokračovaním. Anomália  $b_{10}$  zodpovedá povrchovému výstupu telesa amfibolického andezitu až andezitového porfýru pri severnom okraji kopca s východom mezozoického podložja, na ktorom je vybudovaný Haličský zámok. Andezitové teleso v podobnej pozícii ako v oblasti Vanovho vrchu sa považuje podobne za intrúziu, ktorej účinok viedol k výzdvihu bloku podložja do súčasnej úrovne.

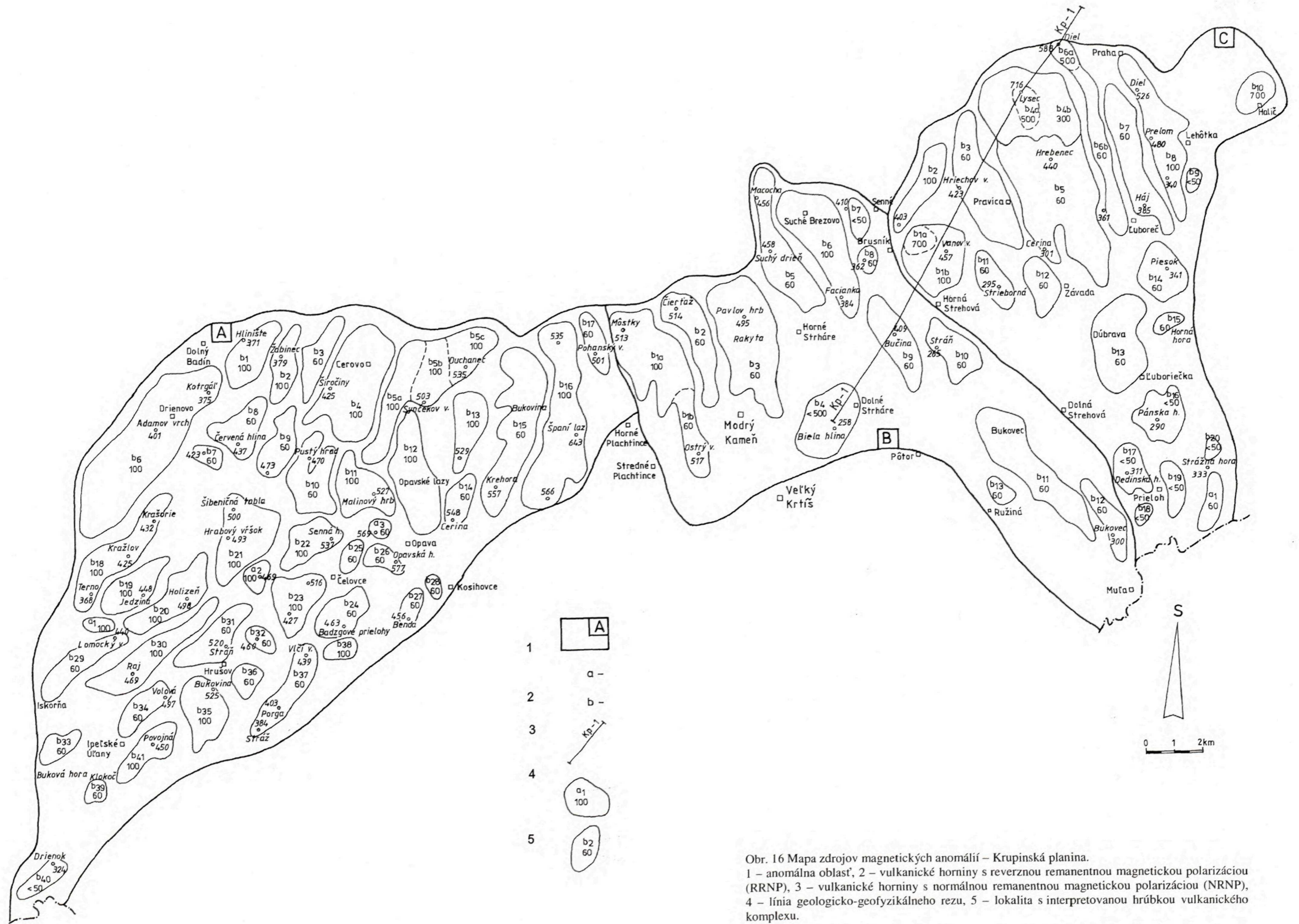
Anomálie s hodnotami +500 až +750 nT ( $b_{4a}, b_{6a}$ ): Anomália  $b_{4a}$  zodpovedá pozícii andezitových telies extruzívneho typu (amfibolické andezitové porfýry) v oblasti centrálnej vulkanickej zóny. Vysoké hodnoty nT indikujú vertikálny priebeh (telesá typu tholoidov). Anomália  $b_{6a}$  sv. od Lyseca odráža účinok akumulácie hrubých až blokových brekcií javorskej formácie v oblasti vrcholu Diel s kótou 588 (jz. od Lentvory).

Anomália  $b_{4b}$  s hodnotou +300 až +500 nT korešponduje s uloženinami pyroklastických a epiklastických brekcií okolo erupčívneho centra Lysec.

Anomálie s hodnotami +100 až +200 nT ( $b_{1b}, b_2, b_8$ ): Anomália  $b_{1b}$  korešponduje s akumuláciou epiklastických konglomerátov a brekcií okolo východu podložja a andezitovej intrúzie v oblasti Vanovho vrchu. (v. od Brusníka). Anomália  $b_2$  severne od Vanovho vrchu zodpovedá uloženinám epiklastických a laharových brekcií a epiklastických konglomerátov lyseckej formácie. Anomália  $b_8$  (v. od Lyseca) zodpovedá epiklastickým konglomerátom a pyroklastickým a epiklastickým brekciám spodnej stavby Javoria (starohutský komplex).

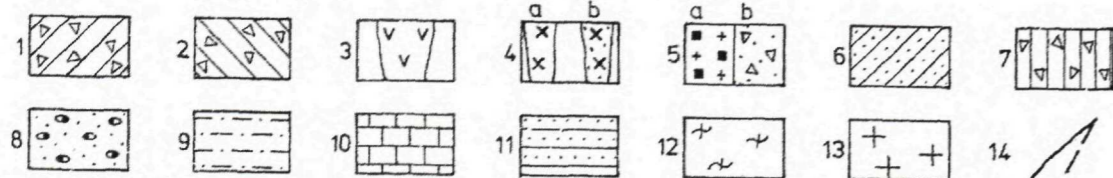
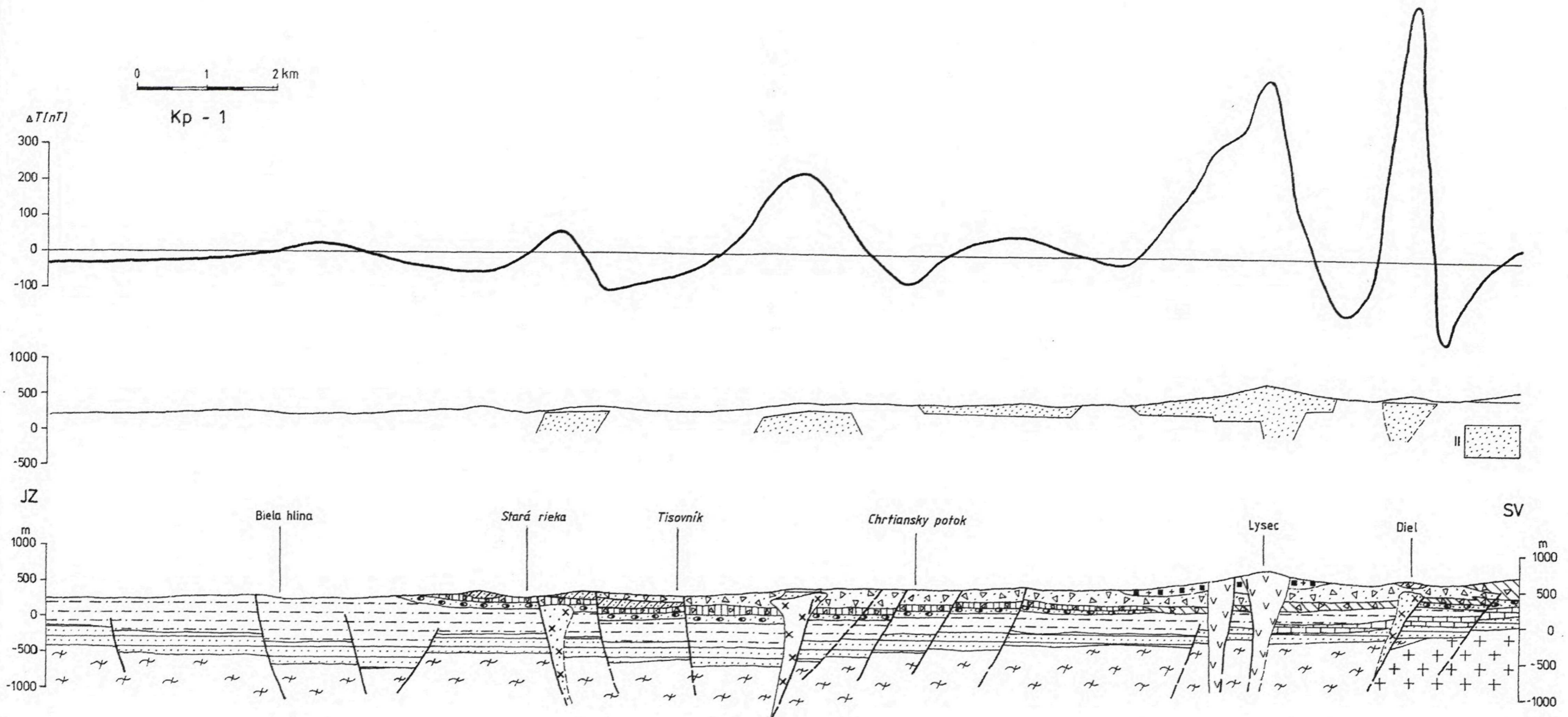
Anomálie s hodnotami +50 až +100 nT ( $b_3, b_5, b_{6b}, b_7, b_{11}, b_{12}, b_{13}, b_{14}, b_{15}$ ): Anomálie  $b_{6b}$  a  $b_7$  vyjadrujú





Obr. 16 Mapa zdrojov magnetických anomálií – Krupinská planina.

1 – anomálna oblasť, 2 – vulkanické horniny s reverznou remanentnou magnetickou polarizáciou (RRNP), 3 – vulkanické horniny s normálnou remanentnou magnetickou polarizáciou (NRNP), 4 – línia geologicko-geofyzikálneho rezu, 5 – lokalita s interpretovanou hrúbkou vulkanického komplexu.



Obr. 17 Geologicko-geofyzikálny rez Kp-1, región Krupinská planina (V. Konečný, M. Filo a P. Kubeš, 2001).

Stratovulkán Javorie. *Javorská formácia (sarmat)*: 1 – hrubé až blokové epiklastické vulkanické brekcie.

*Starohutský komplex (báden)*: 2 – hrubé až blokové epiklastické vulkanické brekcie, konglomeráty a epiklastické vulkanické pieskovce.

*Lysecká formácia (báden)*: 3 – extrúzia amfibolického andezitového porfýru, 4 – a) intrúzia amfibolického andezitového porfýru (Vanov vrch), b) intrúzia amfibolického porfýru, indikovaná geofyzikálne, 5 – a) pyroklastické brekcie, b) epiklastické vulkanické brekcie, konglomeráty a pieskovce.

*Čelovská formácia (báden)*: 6 – epiklastické vulkanické pieskovce.

*Vinická formácia (báden)*: 7 – epiklastické vulkanické brekcie s tufiticko-flovitou hmotou.

*Bazálne súvrstvie*: 8 – tufitické piesky s obliakmi hornín podložja a stredné až hrubé polymiktné vulkanické konglomeráty a pieskovce.

*Sedimenty spodného miocénu (nečlenené)*: 9 – pieskovce, siltovce a flovce.

*Mezozoikum*: 10 – vápence, dolomity a bridlice (stredný až vrchný trias), 11 – kremité bridlice a kremence (spodný trias).

*Kryštalinikum veporika*: 12 – svory a svorové ruly, 13 – granitoidy.

Všeobecné vysvetlivky: 14 – zlom: a) zistený, b) predpokladaný.

Geofyzikálne vysvetlivky: I – vulkanické horniny s normálnou remanentnou magnetickou polarizáciou (NRMP).



účinok súvrstvia epiklastických konglomerátov a brekcií s polohami pyroklastických brekcií a polôh pieskovcov. Anomália  $b_{14}$  dominantne vyjadruje účinok polôh pyroklastických brekcií, sčasti epiklastických konglomerátov a pieskovcov. Anomálie  $b_3$ ,  $b_5$  a  $b_{15}$  korešpondujú s uloženiami epiklastických vulkanických brekcií a konglomerátov. Anomálie  $b_{11}$ ,  $b_{12}$  a  $b_{13}$  zodpovedajú pozíciám epiklastických pieskovcov a konglomerátov.

Anomálie s hodnotami do +50 nT ( $b_9$ ,  $b_{16}$ ,  $b_{17}$ ,  $b_{18}$ ,  $b_{19}$ ,  $b_{20}$ ): Anomália  $b_9$  zodpovedá produktom spodnej stavby stratovulkánu Javoria – starohutskému komplexu vo vývoji pyroklastických brekcií, epiklastických konglomerátov a pieskovcov. Anomálie  $b_{16}$ ,  $b_{17}$ ,  $b_{18}$ ,  $b_{19}$  a  $b_{20}$  zobrazujú účinok epiklastických vulkanických pieskovcov a konglomerátov lyseckej formácie.

### Geologicko-geofyzikálny rez Kp-1 (obr. 17)

Rez prechádzajúci v smere JZ – SV sa začína v spodnomiocénnych sedimentoch, pokračuje vo vulkanosedimentárnych horninách vinickej, čelovskej a lyseckej formácie a prechádza cez vysunutý blok mezozoického podložja (kvacity), čo zapríčinila intrúzia v oblasti Vanovho vrchu pri Brusníku. V sv. časti profil pokračuje v horninách lyseckej formácie

s výstupom intruzívnych telies v oblasti kóty Lysec a Vajtiero, vo vulkanoklastikách lyseckej formácie s predpokladanou podpovrchovou intrúziou v oblasti Dielu a končí sa vo vulkanoklastických horninách spodnej stavby stratovulkánu Javorie.

V jz. časti profilu môžeme na krivke  $\Delta T$  sledovať nemagnetické prejavy hornín spodného miocénu. Kladná anomália v oblasti Starej rieky zobrazuje predpokladanú blízko podpovrchovú intrúziu v prostredí spodného miocénu. Ide pravdepodobne o intrúziu andezitového porfýru. Ďalšia pozitívna anomália v oblasti Vanovho vrchu je vyvolaná účinkami intrúzie amfibolického andezitového porfýru. Účinkom tejto intrúzie sa vysunul blok podložných triasových kremencov, ktoré sú nemagnetické. Málo výrazná kladná magnetická anomália v pokračovaní profilu na SV odráža narastajúcu hrúbku vulkanických hornín lyseckej formácie. Vysoko intenzívna kladná anomália v oblasti kóty Lysec koreluje s pozíciou dvoch extruzívnych telies amfibolického andezitového porfýru. V porovnaní s predchádzajúcou anomáliou v oblasti kóty Diel sa nachádza ešte intenzívnejšia a pomerne úzka kladná anomália, ktorá pravdepodobne zodpovedá zakrytej intrúzii andezitového porfýru. Posledný úsek profilu predstavujú vulkanoklastiká spodnej stavby Javoria, ktorých magnetický účinok je nevýrazný.

## Záporné anomálie

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje					
	Max. hodnoty $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litolog.-petr. charakteristika	Premeny	Poznám.
a <sub>1</sub> – k. Lomocký vrch (440)-S	-150	0,5 x 1,0	Z – V	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	epiklastiká	báden	čelovská formácia	pieskovce, konglomeráty		
a <sub>2</sub> – Sirakovské lazy, k. 469	-150	0,8 x 1,2	S – J	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	epiklastiká	báden	čelovská formácia	brekcie, pieskovce		
a <sub>3</sub> – Sirotinské lazy, k. 569	-75	0,7 x 0,7		elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 60 m	pyroklastiká	báden	čelovská formácia	brekcie pyroklast. prúdov		

## Kladné anomálie

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje					
	Max. hodnoty $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litolog.-petr. charakteristika	Premeny	Poznám.
b <sub>1</sub> – Hlanište, k. 371	+150	1,1 x 2,8	SV – JZ	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	pyroklastiká, epiklastiká	báden	čelovská formácia	brekc. pyrokl. prúdov, konglomeráty, pieskovce		
b <sub>2</sub> – Žabinec, k. 379	+150	0,8 x 2,9	SSV – JJZ	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	pyroklastiká, epiklastiká	báden	čelovská formácia	brekc. pyrokl. prúdov, konglomeráty, pieskovce		
b <sub>3</sub> – Cerovo-západ	+75	0,6 x 3,3	SSV – JJZ	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 60 m	pyroklastiká, epiklastiká	báden	čelovská formácia	brekc. pyrokl. prúdov, brekcie, kongl., pieskovce		
b <sub>4</sub> – Cerovo	+150	1,8 x 4,0	SSV – JJZ	chrbyty	zdroj pri povrchu, hrúbka 100 m	pyroklastiká, epiklastiká	báden	čelovská formácia	brekc. pyrokl. prúdov, konglomeráty, brekcie		
b <sub>5a</sub> – Turnište	+150	0,8 x 4,8	SSV – JJZ	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka 100 m	pyroklastiká, epiklastiká	báden	čelovská formácia	brekc. pyrokl. prúdov, konglomeráty, pieskovce		
b <sub>5b</sub> – Synčekov vrch, k. 503	+150	1,0 x 2,3	S – J	chrbyty	zdroj pri povrchu, hrúbka 100 m	epiklastiká	báden	čelovská formácia	nečlenené brekcie, lahary		
b <sub>5c</sub> – Duchanec, k. 535	+150	1,2 x 2,2	JZ – SV	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka 100 m	pyroklastiká, epiklastiká	báden	čelovská formácia	brekc. pyrokl. prúdu, konglomeráty, nečlenené brekcie		
b <sub>6</sub> – Drienovo	+100	2,0 x 7,5	JZ – SV	chrbyty	zdroj pri povrchu, hrúbka 100 m	pyroklastiká, epiklastiká	báden	čelovská formácia	brekc. pyrokl. prúdov, konglomeráty, brekcie, pieskovce		
b <sub>7</sub> – Pod trmkou, k. 423	+75	0,6 x 1,1	Z – V	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 60 m	epiklastiká	báden	čelovská formácia	brekcie, konglomeráty		

Pokračovanie tabuľky

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje					
	Max. hodnoty $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litolog.-petr. charakteristika	Premeny	Poznám.
b <sub>8</sub> – Červená hlina, k. 437	+75	1,1 x 2,1	SSV – JJZ	chrby	zdroj na povrchu, hrúbka 60 m	pyroklastiká, epiklastiká	báden	čelovská formácia	nečlenené pyrokl. brekc., nečlenené epikl. brekc.		
b <sub>9</sub> – Dubový diel, k. 473, 413	+75	0,8 x 2,5	SSV – JJZ	chrby	zdroj na povrchu, hrúbka 60 m	pyroklastiká, epiklastiká	báden	čelovská formácia	brekc. pyrokl. prúdov, brekcie, konglomeráty,		
b <sub>10</sub> – Pustý hrad, k. 470	+75	1,5 x 2,8	SSV – JJZ	chrby	zdroj pri povrchu, hrúbka 60 m	pyroklastiká	báden	čelovská formácia	brekc. pyrokl. prúdov		
b <sub>11</sub> – Malinový hrb, k. 527	+150	1,5 x 2,0	Z – V	chrby	zdroj pri povrchu, hrúbka 100 m	pyroklastiká	báden	čelovská formácia	brekc. pyrokl. prúdov		
b <sub>12</sub> – Opavské lazy	+150	2,3 x 4,5	SSZ – JJV	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka 100 m	pyroklastiká, epiklastiká	báden	čelovská formácia	prevažne brekcie pyrokl. prúdov, pieskovce		
b <sub>13</sub> – Bukovina, k. 529, 544	+150	1,0 x 3,0	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	pyroklastiká, epiklastiká	báden	čelovská formácia	prevažne brekcie pyrokl. prúdov, pieskovce		
b <sub>14</sub> – Cerina, k. 548	+75	1,2 x 2,0	SSV – JJZ	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 60 m	pyroklastiká, epiklastiká	báden	čelovská formácia	prevažne brekcie pyrokl. prúdov, pieskovce		
b <sub>15</sub> – Bukovina, k. Krehora (557)	+75	1,2 x 3,0	S – J	chrby	zdroj pri povrchu, hrúbka 60 m	pyroklastiká, epiklastiká	báden	čelovská formácia	brekc. pyrokl. prúdov, brekcie, konglomeráty, pieskovce		
b <sub>16</sub> – Španí laz, k. 535, 643, 566	+150	1,6 x 6,5	S – J	chrby	zdroj pri povrchu, hrúbka 100 m	pyroklastiká, epiklastiká	báden	čelovská formácia	brekc. pyrokl. prúdov, konglomeráty, pieskovce		
b <sub>17</sub> – Pohanský vrch, k. 501	+75	0,7 x 2,3	SSZ – JJV	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 60 m	pyroklastiká, epiklastiká	báden	čelovská formácia	brekc. pyrokl. prúdov, brekcie, konglomeráty, pieskovce		
b <sub>18</sub> – k. Terno (368), k. Krašorie (432)	+150	0,9 x 5,5	JZ – SV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	epiklastiká	báden	čelovská formácia	brekcie, konglomeráty		
b <sub>19</sub> – Jedzina, k. 448	+150	1,2 x 3,0	JZ – SV	chrby	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	pyroklastiká, epiklastiká	báden	čelovská formácia	brekc. pyrokl. prúdov, konglomeráty, pieskovce		
b <sub>20</sub> – Holizeň, k. 448	+150	1,0 x 3,5	JZ – SV	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka 100 m	epiklastiká	báden	čelovská formácia	hrubé brekcie, konglomeráty		
b <sub>21</sub> – Šibeničná tabla, k. 500	+150	1,8 x 3,0	JJZ – SSV	chrby	zdroj pri povrchu, hrúbka 100 m	epiklastiká, pyroklastiká	báden	čelovská formácia	prevažne pieskovce, sporadicky brekcie pyrokl. prúdov		
b <sub>22</sub> – Senná, k. 537	+150	1,1 x 2,5	JZ – SV	chrby	zdroj pri povrchu, hrúbka 100 m	pyroklastiká, epiklastiká	báden	čelovská formácia	brekcie pyrokl. prúdov, pieskovce		
b <sub>23</sub> – Holica k. 427, 516	+150	1,5 x 2,5	JZ – SV	chrby	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	pyroklastiká, epiklastiká	báden	čelovská formácia	prevažne brekc. pyrokl. prúdov, pieskovce		
b <sub>24</sub> – Badzgove prielohy, k. 463	+75	1,3 x 2,1	JZ – SV	chrby	zdroj na povrchu, hrúbka 60 m	pyroklastiká, neky, dajky, epiklastiká	báden	čelovská formácia	autochtónne brekcie, andezit, pieskovce		

## Pokračovanie tabulky

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje					
	Max. hodnoty $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litolog.-petr. charakteristika	Premeny	Poznám.
b <sub>25</sub> – Čelovce-sever	+75	0,6 x 1,2	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 60 m	pyroklastiká, epiklastiká	báden	čelovská formácia	brekcie pyrokl. prúdov, pieskovce		
b <sub>26</sub> – Opavská h., k. 577	+75	0,7 x 1,5	ZSZ – VJV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 60 m	pyroklastiká, epiklastiká	báden	čelovská formácia	brekcie pyrokl. prúdov, pieskovce		
b <sub>27</sub> – Benda, k. 456	+75	0,6 x 1,5	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 60 m	epiklastiká	báden	vinická formácia	hrubé až blokové brekcie		
b <sub>28</sub> – Kosihovce-západ	+75	0,4 x 0,9	SZ – JV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 60 m	epiklastiká	báden	vinická formácia	brekcie, hrubé až drobné konglomeráty		
b <sub>29</sub> – Iskorňa, Lomocký vrch, k. 440	+75	0,8 x 3,6	JZ – SV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 60 m	epiklastiká	báden	čelovská formácia	konglomeráty, pieskovce		
b <sub>30</sub> – Čierťaže, k. Raj 469	+150	1,6 x 5,1	JZ – SV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	epiklastiká	báden	čelovská formácia	konglomeráty, pieskovce		
b <sub>31</sub> – k. Stráň (520), k. Prašný vrch (513)	+75	1,0 x 3,0	JZ – SV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 60 m	epiklastiká	báden	čelovská formácia	konglomeráty, pieskovce		
b <sub>32</sub> – Tetroví vrch, k. 460	+75	0,6 x 1,2	SZ – JV	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 60 m	pyroklastiká, epiklastiká	báden	čelovská formácia	brekcie pyrokl. prúdu, pieskovce		
b <sub>33</sub> – Buková hora-severozápad	+75	1,1 x 1,9	JZ – SV	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 60 m	epiklastiká	báden	vinická formácia	brekcie, konglomeráty		
b <sub>34</sub> – Volová, k. 497	+75	0,6 x 2,5	JZ – SV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 60 m	epiklastiká	báden	čelovská formácia	konglomeráty, pieskovce		
b <sub>35</sub> – Bukovina, k. 525	+150	1,5 x 2,5	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	epiklastiká	báden	čelovská formácia, vinická formácia	kongl., brekc., pieskovce, hrubé brekcie		
b <sub>36</sub> – Česnakova hôrka	+75	1,0 x 1,2	S – J	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka 60 m	epiklastiká, extrúzie, epiklastiká	báden	čelovská formácia, vinická formácia	pieskovce, andezity, brekcie, tufity		
b <sub>37</sub> – k. Stráž (384), Porga (403), Vlčí vrch (439)	+75	0,6 x 3,8	JZ – SV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 560 m	extrúzie, epiklastiká	báden	vinická formácia	andezit, hrubé brekcie		
b <sub>38</sub> – Rakytová hora, k. 463	+150	0,7 x 1,3	ZJZ – VSV	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	pyrokl., epikl., epiklastiká	báden	čelovská formácia, vinická formácia	brekc. pyrokl. prúdu, piesk., hrubé brekcie		
b <sub>39</sub> – Klokoč, k. 326	+75	0,7 x 1,0	JZ – SV	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 60 m	extrúzia, epiklastiká	báden	vinická formácia	andezit, hrubé brekcie		
b <sub>40</sub> – Drieňok, k. 324	do +50	0,7 x 2,0	JZ – SV	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka pod 50 m	epiklastiká	báden	vinická formácia	konglomeráty, pieskovce		
b <sub>41</sub> – Povojná, k. 450	+75	0,8 x 2,5	JZ – SV	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka 100 m	epiklastiká	báden	čelovská formácia	konglomeráty, pieskovce		

Krupinská planina List mapy: 46-12 Litava, 46-21 Lučenec – B/Kr Oblasť: Horné Plachtince – Suché Brezovo – Brusník – Dolná Strehová – Muľa – Bušince – Pôtor – Veľký Krtíš – Dolné Plachtince

Kladné anomálie

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje					
	Max. hodnoty $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litolog.-petr. charakteristika	Premeny	Poznám.
b <sub>1a</sub> – k. Môstky (513), b <sub>1b</sub> – k. Ostrý (517)	+150 +75	2,0 x 3,5 0,7 x 3,0	SSZ – JJV	chrbyty	zdroj na povrchu, hrúbka do 100 m	pyroklastiká, epiklastiká	báden	čelovská formácia	brekc. pyrox. prírdov, nečl. brekc., pieskovce		
b <sub>2</sub> – k. Čierťaž (514)	+150	0,8 x 4,0	SSZ – JJV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 60 m	epiklastiká, pyroklastiká, epiklastiká	báden	lysecká formácia, čelovská formácia	konglomeráty, pieskovce, brekc., kongl., pieskovce		
b <sub>3</sub> – Rakyta, k. Pavlov hrb (495)	+75	1,6 x 5,0	SSZ – JJV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 60 m	epiklastiká, pyroklastiká, epiklastiká	báden	lysecká formácia, čelovská formácia	brekc., kongl., pieskovce, brekc. pyrox. prírdov, piesk.		
b <sub>4</sub> – k. Biela hlina (258)	do +50	1,0 x 1,9	Z – V	chrbát	zdroj v hĺbke okolo 200 m, hrúbka do 500 m	intrúzia?	báden?				zakrytá
b <sub>5</sub> – k. Macocha (456), k. Suchý drieň (458)	+75	1,0 x 5,1	SSZ – JJV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 60 m	epiklastiká	báden	lysecká formácia	konglomeráty, pieskovce		
b <sub>6</sub> – Suché Brezovo, k. Facianka (384)	+150	1,3 x 4,0	SSZ – JJV	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka 100 m	epiklastiká, pyroklastiká, epiklastiká	báden	lysecká formácia, čelovská formácia	kongl., piesk., brekc. pyrox. prírdov, pieskovce		
b <sub>7</sub> – k. Starý háj (410)	do +150	0,7 x 1,4	SSZ – JJV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka pod 50 m	epiklastiká	báden	lysecká formácia	brekcie, konglomeráty, pieskovce		
b <sub>8</sub> – k. Strážna hora (362)	+75	0,7 x 1,0	S – J	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 60 m	epiklastiká	báden	lysecká formácia	konglomeráty, pieskovce, laharové brekcie		
b <sub>9</sub> – k. Bučina (409)	+75	1,0 x 3,3	SSZ – JJV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 60 m	epiklastiká, pyroklastiká, epiklastiká, epiklastiká	báden	lysecká formácia, čelovská formácia, vinická formácia	konglom., piesk., brekc., pieskovce, brekcie, konglomeráty		
b <sub>10</sub> – k. Stráň (265)	+75	1,1 x 2,5	SZ – JV	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka 60 m	epiklastiká	báden	lysecká formácia	konglomeráty, pieskovce		
b <sub>11</sub> – Bukovec	+75	1,0 x 6,0	SZ – JV	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka 60 m	epiklastiká	báden	lysecká formácia	konglomeráty, pieskovce		
b <sub>12</sub> – k. Bukovec (300)	+75	0,7 x 3,1	SZ – JV	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka 60 m	epiklastiká	báden	lysecká formácia	konglomeráty, pieskovce		
b <sub>13</sub> – Ružina	+75	0,6 x 1,1	SZ – JV	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 60 m	epiklastiká	báden	vinická formácia	slabo triedené brekcie		

## Kladné anomálie

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje					
	Max. hodnoty $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litolog.-petr. charakteristika	Premeny	Poznám.
b <sub>1a</sub> – k. Vanov vrch (457)	+750	1,0 x 1,0	–	elevácia	zdroj pri povrchu, hrúbka 700 m, zdroj pri povrchu, hrúbka 100 m	intrúzia,	báden	lysecká formácia	amfib.-andez. porfýr, brekcie, konglomeráty, pieskovce		
b <sub>1b</sub> –	+150	2,0 x 2,5	S – J			epiklastiká					
b <sub>2</sub> – Senné-východ	+150	0,7 x 3,5	JJZ – SSV	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka 100 m	epiklastiká	báden	lysecká formácia	lahar. brekcie, konglom., pieskovce		
b <sub>3</sub> – Pravica-západ	+75	1,5 x 5,0	SSZ – JJV	chrby	zdroj pri povrchu, hrúbka 60 m	epiklastiká	báden	lysecká formácia	brekcie, konglomeráty, pieskovce		
b <sub>4a</sub> – k. Lysec (716)	+500 až +750	0,8 x 1,5	S – J	elevácia,	zdroj na povrchu, hrúbka 500 m,	extrúzie,	báden	lysecká formácia	amfibolický andezit,		
b <sub>4b</sub> –	+400	2,2 x 3,2	Z – V	chrby	zdroj na povrchu, hrúbka 300 m	pyroklastiká, epiklastiká			brekcie, konglomeráty		
b <sub>5</sub> – Pravica-východ	+75	3,8 x 5,5	SSZ – JJV	chrby	zdroj na povrchu, hrúbka 60 m	epiklastiká	báden	lysecká formácia	brekcie, konglomeráty, pieskovce		
b <sub>6a</sub> – k. Diel (588),	+500 až +750	0,7 x 1,1	SSZ – JJV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 500 m,	epiklastiká,	sarmat,	javorská formácia,	hrubé až blokové brekcie,		
b <sub>6b</sub> – k. Šuškov vrch (361)	+75	0,6 x 6,0			zdroj na povrchu, hrúbka 60 m	pyroklastiká, epiklastiká	báden	lysecká formácia	brekcie, konglomeráty, pieskovce		
b <sub>7</sub> – k. Háj (385)	+75	0,9 x 5,6	SSZ – JJV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 60 m	epiklastiká	báden	lysecká formácia	brekcie, konglomeráty, pieskovce		
b <sub>8</sub> – Praha – k. Prelom (480)	+150	0,9 x 6,2	SSZ – JJV	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka 100 m	pyroklastiká, epiklastiká	báden	starohutský kompl.	brekc. pyrokl. prúdov, brekcie, konglomeráty, pieskovce		
b <sub>9</sub> – K. Vinice (369)	do +50	0,5 x 0,8	S – J	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka do 50 m	pyroklastiká, epiklastiká	báden	starohutský kompl.	brekc. pyrokl. prúdov, konglomeráty, pieskovce		
b <sub>10</sub> – Halič	+750	1,2 x 1,7	JZ – SV	elevácia	zdroj pri povrchu, hrúbka 700 m	intrúzia	báden	lysecká formácia	amfibolický andezitový porfýr		
b <sub>11</sub> – k. Strieborná (295)	+75	1,0 x 2,3	SZ – JV	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka 60 m	epiklastiká	báden	lysecká formácia	konglomeráty, brekcie, pieskovce		
b <sub>12</sub> – Chrtáň – Závada	+75	1,0 x 2,0	SSZ – JJV	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka 60 m	epiklastiká	báden	lysecká formácia	konglomeráty, pieskovce		
b <sub>13</sub> – Dúbrava	+75	1,6 x 3,5	S – J	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka 60 m	epiklastiká	báden	lysecká formácia	konglomeráty, pieskovce		
b <sub>14</sub> – k. Piesok (341)	+75	1,6 x 2,0	S – J	elevácia	zdroj pri povrchu, hrúbka 60 m	pyroklastiká, epiklastiká	báden	lysecká formácia	prevažne brekc. pyrokl. prúdov, sporadicky pieskovce, konglomer.		
b <sub>15</sub> – Horná hora	+75	0,5 x 1,3	ZJZ – VSV	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka 60 m	epiklastiká	báden	lysecká formácia	brekcie, konglomeráty, pieskovce		



*Pokračovanie tabuľky*

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje					
	Max. hodnoty $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litolog.-petr. charakteristika	Premeny	Poznám.
b <sub>16</sub> – k. Panská h. (290)	do +50	1,8 x 1,8		chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka do 50 m	epiklastiká	báden	lysecká formácia	pieskovce, konglomeráty, brekcie		
b <sub>17</sub> – k. Dedinská hora (311)	do +50	1,0 x 1,8	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka do 50 m	epiklastiká					
b <sub>18</sub> – k. Končítý v. (288)	do +50	0,6 x 0,8	S – J	elevácia	zdroj pri povrchu, hrúbka do 50 m	epiklastiká					
b <sub>19</sub> – Prieloh, k. 283	do +50	0,6 x 2,0	S – J	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka do 50 m	epiklastiká					
b <sub>20</sub> – k. Strážna hora (333) – sever	do +50	0,5 x 0,8	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka do 50 m	epiklastiká	báden	lysecká formácia	konglomeráty, pieskovce		

*Záporné anomálie*

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje					
	Max. hodnoty $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litolog.-petr. charakteristika	Premeny	Poznám.
a <sub>1</sub> – k. Strážna hora (383) – juh	-75	0,6 x 2,0	S – J	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka 60 m	epiklastiká	báden	vinická formácia	tufitické fľovce, pieskovce, konglomeráty		

### 3.7. SLANSKÉ VRCHY

#### 3.7.1. Slanské vrchy – severná časť

##### Oblasť A

Územie: Medzany – Hubošovce – Záhradné – Fulianka – Kapušany – Sekčov – Prešov – Malý Šariš

##### Geologická stavba

V oblasti vystupujú extruzívne andezitové telesá a plytké intrúzie dioritových porfýrov formácie Lysá stráž – Oblík v rámci vulkanotektonickej zóny sz.-jv. smeru pozdĺž severného okraja neogénnej molasovej panvy. V jej západnej časti sú na povrchu odkryté extruzívne kupolovité až lakolitové telesá andezitov v priestore pozdĺžnej antiklinálnej paleogénnej štruktúry, resp. kapušiansko-michalovskej hrasti (podľa Budaya in Matejka et al., 1964). V pokračovaní uvedenej štruktúry na JV vystupujú plytkointruzívne, prevažne lakolitové telesá dioritových porfýrov datovaných na  $12,0 \pm 0,4$  mil. r. (Kaličiak a Repčok, 1987).

##### Geomagnetická charakteristika anomálií $\Delta T$ (obr. 18)

###### Záporné anomálie $\Delta T$

Anomálie  $a_2, a_3, a_6$  – hodnoty  $\Delta T$  – 25 až –50 nT.

Anomálie  $a_1, a_4, a_5, a_7$  – hodnoty  $\Delta T$  do – 100 nT.

Záporné anomálie  $\Delta T$   $a_1, a_4, a_5$  a  $a_7$  zodpovedajú pozíciám extruzívnych a lakolitových telies formácie Lysá stráž – Oblík. Anomálie  $a_1$  a  $a_2$  môžu predstavovať zakryté telesá umiestnené v prostredí flyšových sedimentov.

##### Oblasť B

Územie: Kapušany – Šarišská Poruba – p. Malá Delňa – Kokošovce – Ruská Nová Ves – Vyšná Šebastová

##### Geologická stavba

V severnej časti Slanských vrchov v rámci oblasti B vystupuje relikt parazitického vulkánu Šebastovka (formácia Šebastovka), pomenovaného podľa potoka toho istého mena. V stavbe vulkánu je vymedzená centrálna vulkanická zóna pomerne malého plošného rozsahu, tvorená hydrotermálne premenenými horninami a andezitovým nekom. Vulkanický kužeľ a plášť tvoria výhradne lávové prúdy amfibolicko-pyroxénického andezitu, rádiometricky datovaného na  $12,1 \pm 0,3$  mil. r. (Kaličiak a Repčok, 1987). Vulkanické produkty sú uložené na sedimentoch vnútrokarpatského paleogénu a spodného miocénu (karpat – spodný bádén).

Severovýchodne od obce Kokošovce vystupujú zvyšky stratovulkánu zahrnuté do formácie Šťavica (podľa potoka Šťavica). Centrálna vulkanická zóna reprezentuje kotlovitú depresiu, v ktorej je komplex hydrotermálne premenených propylitizovaných hornín prerazený nekmami a dajkami dioritových porfýrov. Okolo centrálnej zóny sa zachovali zvyšky vulkanického kužeľa s prechodom do

prechodnej (proximálnej) vulkanickej zóny tvorenej lávovými prúdmi a sporadicky pyroklastikami. Periférnu (distálnu) vulkanickú zónu tvoria epiklastiká a redeponované pyroklastiká. Zachovala sa najmä v južnej časti stratovulkánu.

Produkty formácie sú uložené v severnej časti na sedimentoch vnútrokarpatského paleogénu, prevažne však na sedimentoch neogénu (karpatu a morského bádenu).

V západnej časti oblasti B vystupuje intrúzia (lakolit) amfibolicko-pyroxénického dioritového porfýru formácie Lysá stráž – Oblík. Do východnej časti oblasti B zasahuje lávový prúd zlatobanského stratovulkánu. Na základe rádiometrických údajov vek formácie zodpovedá strednému sarmatu.

##### Geomagnetická charakteristika anomálií $\Delta T$ (obr. 18)

###### Záporné anomálie

Anomálie  $a_1$  (– 100 nT),  $a_2$  (– 200 nT),  $a_3$  (– 300 nT).

###### Kladné anomálie

Anomálie  $b_1$  a  $b_2$  – hodnoty +100  $\Delta T$  až +150 nT, anomálie  $b_3, b_4, b_5$  a  $b_6$  – hodnoty +150  $\Delta T$  až +500 nT.

Záporná anomália  $a_1$  (–100 nT) korešponduje sčasti s centrálnou časťou vulkánu Šebastovka, s výstupom centrálného neku. Podobne anomália  $a_2$  (–200 nT) zodpovedá centrálnej vulkanickej zóne stratovulkánu Šťavica s výstupom dajok a nekov dioritových porfýrov v prostredí propylitizovaných hornín. Anomália  $a_3$  pozíciou zodpovedá komplexu lávových prúdov a pyroklastík na sv. svahu stratovulkánu Šťavica.

Kladná anomália  $b_1$  (+100 až +150 nT) je vyvolaná účinkom lakolitovej intrúzie amfibolicko-pyroxénického andezitového porfýru formácie Lysá stráž – Oblík. Anomália  $b_1$  (+100 až +150 nT) zodpovedá extrúzii pyroxénického andezitu zaradeného do formácie Šťavica.

Anomálie  $b_3, b_4, b_5$  a  $b_6$  s intenzitou +150 až +500 nT zodpovedajú lávovým komplexom stratovulkánu Šťavica. V prípade anomálie  $b_6$  do jej účinku je zahrnutý aj lávový prúd zlatobanského stratovulkánu.

##### Oblasť C

Územie: Kokošovce – p. Malá Delňa – Petrovce – Hermanovce n. Topľou – Zlatník – Rudlov – Zámotov – Červenica – Opiná – Varhaňovce – Žehňa

##### Geologická stavba

Zlatobanský stratovulkán (zlatobanská formácia, podľa obce Zlatá Baňa) predstavuje najrozsiahlejšiu vulkanickú štruktúru v severnej časti Slanských vrchov. V rámci stavby stratovulkánu je vymedzená centrálna vulkanická zóna, ktorá predstavuje kotlovitú depresiu (vulkanotektonická depresia v zmysle Slávika a Tözsera, 1973). V centrálnej vulkanickej zóne vystupuje komplex hydrotermálne premenených vulkanických hornín. V ich podloží sú ryolitové vulkanoklastiká a sedimenty karpatského a spodnobádenského veku. Hydrotermálne premenený (propylitizovaný) komplex je preniknutý intrúziami dioritových porfýrov što-

kovo-dajkového typu. Stratovulkanický kužeľ bol odstránený denudáciou. Stratovulkanický plášť (proximálna zóna) budujú prevažne lávové prúdy andezitov s periklinálnymi úklonmi. Distálna vulkanická zóna pozostáva prevažne z redeponovaných pyroklastík s reliktnými lávovými prúdov.

Rádiometrické údaje o veku 12,2 – 10,0 mil. r. zodpovedajú spodnej časti stredného sarmatu až spodného panónu (Kaličiak a Repčok, 1987).

V severnej časti územia je teleso amfibolicko-pyroxénického andezitového porfýru (lakolit, resp. sil), ktoré v jz. časti vykazuje zápornú magnetickú anomáliu a v sv. časti kladnú anomáliu (teleso Oblík, k. 932).

V jz. časti, oblasť C, vystupujú extruzívne telesá a brekcie hyperstenického andezitu s amfibolom brestovskej formácie. Rádiometrický vek  $11,8 \pm 0,4$  mil. r. zodpovedá strednému sarmatu (Kaličiak a Repčok, 1987). V podloží vystupujú sedimenty spodného až stredného bádenu – *mirkovské súvrstvie* – a vrchného bádenu – *klčovské súvrstvie*.

### Geomagnetická charakteristika anomálií $\Delta T$ (obr. 18)

#### Záporné anomálie

Anomálie  $a_1, a_2, a_3, a_6, a_8, a_9, a_{10}, a_{11}, a_{12}, a_{13}, a_{16}$  – hodnoty  $-75$  až  $-150$  nT.

Anomálie  $a_4, a_5, a_7, a_{14}, a_{15}$  – hodnoty  $-300$  až  $-500$  nT.

#### Kladné anomálie

Anomálie  $b_3, b_6, b_7, b_8, b_9, b_{11}, b_{12}, b_{13}, b_{15}, b_{19}, b_{21}$  – hodnoty  $+75$  až  $+150$  nT.

Anomálie  $b_4, b_5, b_{16}, b_{17}$  – hodnoty  $+300$  až  $+500$  nT.

Skupina anomálií v jz. časti, oblasť C ( $a_4, a_5, a_9, a_{10}, a_{11}, a_{12}, a_{13}, a_{14}, a_{15}$ ), zodpovedá rozšíreniu extruzívnych dómov brestovskej formácie (hyperstenický andezit s amfibolom) a ich brekciám. Najvyššie hodnoty ( $-300$  až  $-500$  nT) dosahujú anomálie  $a_4, a_5, a_{14}$  a  $a_{15}$  s relatívne najväčším plošným rozsahom.

Anomália  $a_2$  v severnej časti územia zodpovedá intrúzií amfibolicko-pyroxénického dioritového porfýru formácie Lysá stráž – Oblík. Podobne aj anomália  $a_1$ , pri ktorej sa prejavuje aj účinok epiklastík zlatobanskej formácie. Tie pravdepodobne znižujú intenzitu tejto anomálie.

Ostatné záporné anomálie ( $a_3, a_6, a_8, a_{16}, a_7$ ) zodpovedajú lávovým telesám a sčasti vulkanoklastikám zlatobanského stratovulkánu. Anomália  $a_{16}$  s intenzitou  $-100$  nT je vyvolaná účinkom propylitizovaného komplexu centrálnej vulkanickej zóny.

Kladné anomálie  $b_2$  ( $+150$  až  $+300$  nT) a  $b_3$  ( $+75$  až  $+150$  nT) v severnej časti územia zodpovedajú lakolitovým intrúziám dioritových porfýrov formácie Lysá stráž – Oblík.

Anomália  $b_7$  ( $+100$  nT) znázorňuje vulkán Ošvárska (neky, lávové prúdy a pyroklastiká). Anomália  $b_{11}$  zodpovedá lávovým prúdov formácie Makovica.

Anomália  $b_{15}$  korešponduje s extrúziou hyperstenického andezitu s amfibolom brestovskej formácie. Intenzita anomálie  $b_{16}$  ( $+500$  nT) je vyvolaná spoločným účinkom extrúzie brestovskej formácie a lávových prúdov zlatobanského stratovulkánu.

Ostatné anomálie –  $b_1, b_6, b_8, b_9, b_{13}, b_{19}, b_{21}, b_{10}, b_{14}, b_{18}, b_{20}, b_4, b_5$  a  $b_{17}$  – zodpovedajú lávovým prúdov a vulkanoklastikám zlatobanskej formácie. Anomália  $b_{12}$  ( $+75$  nT) korešponduje s lávovým nekom dioritového porfýru v centrálnej zóne vystupujúcim v prostredí propylitizovaných hornín.

### Oblasť D

Územie: *Opiná – Zámotov – Vehec – Davidov – Cabov – Stankovce – Bačkov – Dargov – Vyšná Kamenica – Kecerovský Lipovec*

### Geologická stavba

Severnú časť oblasti D zaberá stratovulkán Makovica (formácia Makovica, pomenovanie podľa kóty 981,0 Makovica), ktorý vyčlenil Kaličiak (in Grecula et al., 1977). V stavbe stratovulkánu je vymedzená centrálna vulkanická zóna situovaná v závere doliny potoka Medvedia jz. od obce Jurkova Voľa. V kotlovitej depresii vystupuje intruzívny komplex dioritových porfýrov, cez ktorý prerážajú neky a dajky ryodacitov. Relikty vulkanického kužeľa, ktorý lemuje centrálnu vulkanickú zónu na S, Z a JZ, tvoria autochtónne pyroklastiká vystriedané lávovými prúdmi. Tie preriklinálne upadajú smerom od centra vulkanickej štruktúry a prechádzajú do proximálnej vulkanickej zóny budovanej prevahou lávových prúdov pyroxénických andezitov. Periférnu vulkanickú zónu tvoria prevažne fácie redeponovaných pyroklastík a epiklastík s reliktnými lávovými prúdov. V severnej časti stratovulkánu vystupujú na povrch extruzívne telesá pyroxénických a amfibolicko-pyroxénických andezitov.

Pri jv. okraji stratovulkánu sú zvyšky menšieho stratovulkánu Vehec (jz. od obce Vehec). V oblasti centrálnej zóny vystupuje nek pyroxénického andezitu. Vulkanický kužeľ tvoria lávové prúdy a autochtónne pyroklastiká a oblasť prechodnej zóny lávové prúdy pyroxénických andezitov. V oblasti periférnej vulkanickej zóny, do ktorej zasahujú lávové prúdy, sú prítomné redeponované tufy a epiklastické vulkanické brekcie striedajúce sa s polohami epiklastických vulkanických pieskocov.

Na jz. okraji stratovulkánu Makovica je ďalší relikt menšieho vulkánu, Rankovských skál (formácia Rankovských skál) východne od obce Rankovce (Kaličiak et al., 1984). Vulkán je tvorený centrálnym andezitovým nekom a reliktom vulkanického kužeľa, vo východnej časti budovaného chaotickými vulkanickými brekciami a aglomerátmi s polohami tenkých zbrekčovatených lávových prúdov. Západná časť kužeľa sa nezachovala. Vystupujú tu len tenké zbrekčovatené lávové prúdy pyroxénického andezitu v nadloží sedimentov spodného sarmatu stretavského súvrstvia.

V južnej časti územia v rámci oblasti D sa rozkladá stratovulkán Strechový vrch (strechovská formácia). Pomenovaný je podľa k. 780 Strechový vrch (Kaličiak in Grecula et al., 1977). Stratovulkán je situovaný v oblasti krížovania zlomu grabenovej štruktúry Prešov – Sečovce s priečnymi zlomami. Počiatočné štádium vývoja stratovulkánu prebiehalo v subkválnom prostredí sarmatského

mora, v neskoršom štádiu v terestrickom prostredí. Na základe rádiometrického datovania vývoj stratovulkánu sa uskutočnil v rozpätí 12,7 – 10,7 mil. r. (Kaličiak a Repčok, 1987).

V stavbe stratovulkánu je vymedzená centrálna vulkanická zóna, ktorá predstavuje kotlovitú depresiu v závere doliny Bačkovského potoka tvorenú intruzívnym telesom dioritového porfýru a reliktnými vulkanického kužeľa. Prechodnú vulkanickú zónu predstavuje stratovulkanický plášť tvorený lávovými prúdmi striedajúcimi sa s vulkanoklastikami. Preriférnu, resp. distálnu vulkanickú zónu okrem lávových prúdov tvoria redeponované pyroklastiká a epiklastiká.

V oblasti stratovulkanického plášťa a periférnej vulkanickej zóny vystupujú extruzívne telesá (dómy) pyroxénických andezitov.

### Geomagnetická charakteristika anomálií $\Delta T$ (obr. 18)

#### Záporné magnetické anomálie

Anomálie  $a_1, a_2, a_3, a_5, a_7, a_{11}, a_{12}, a_{18}$  – hodnoty  $-75$  až  $-150$  nT.

Anomálie  $a_6, a_8, a_9, a_{14}, a_{23}$  – hodnoty  $-150$  až  $-300$  nT.

Anomálie  $a_4, a_{10}, a_{13}, a_{15}, a_{16}, a_{17}, a_{19}, a_{20}, a_{21}, a_{22}, a_{24}$  – hodnoty  $\Delta T$   $-300$  až  $-500$  nT.

#### Kladné magnetické anomálie

Anomálie  $b_1, b_8$  – hodnoty  $+75$  až  $+150$  nT.

Anomálie  $b_3, b_4, b_5, b_{11}$  – hodnoty  $+150$  až  $+300$  nT.

Anomálie  $b_2, b_6, b_7, b_9$  – hodnoty  $+300$  až  $+500$  nT.

Anomália  $b_{10}$  – hodnoty nad  $+500$  nT.

#### Záporné anomálie

Anomálie  $a_1$  a  $a_2$  zodpovedajú extruzívnym telesám a sčasti lávovým prúdom formácie Makovica. Anomália  $a_3$ , západná časť anomálie  $a_4$  a anomálie  $a_{16}, a_{17}, a_{19}, a_{20}, a_{21}, a_{22}, a_{23}$  a  $a_{24}$  zodpovedajú lávovým prúdom a vulkanoklastikám formácie Makovica. Najvyššiu intenzitu ( $-350$  až  $-500$  nT) dosahujú anomálie  $a_4, a_{16}, a_{17}, a_{19}, a_{20}, a_{21}, a_{22}, a_{23}$  a  $a_{24}$ , v prípade ktorých prevládajú lávové prúdy nad vulkanoklastikami, prípadne sú v rovnocennom zastúpení ( $a_{16}, a_{24}, a_{20}$ ). Nižšou intenzitou sa vyznačujú anomálie, ktoré zodpovedajú prevažne vulkanoklastikám ( $a_{23}, a_{18}$ ). Anomálie  $a_5$  a  $a_6$  a východná časť anomálie  $a_4$  zobrazujú lávové prúdy a vulkanoklastiká stratovulkánu Vehec. Najvyššiu intenzitu ( $-300$  až  $-500$  nT) dosahuje anomália  $a_4$  prislúchajúca k hrubému komplexu lávových efúzií.

Anomálie  $a_{14}$  a  $a_{15}$  zodpovedajú zvyškom kužeľa stratovulkánu Vehec. Andezitový nek nevyvolal anomálny účinok. V južnej časti územia horninám stratovulkánu Strechový vrch (resp. strechovská formácia) zodpovedajú anomálie  $a_7, a_8, a_9, a_{10}, a_{11}, a_{12}$  a  $a_{13}$ . Najvyššiu intenzitu dosahuje anomália  $a_{13}$  ( $-350$  nT), ktorá je odrazom spoločného účinku lávových prúdov, vulkanoklastík a extruzívneho telesa. Ostatné anomálie zodpovedajú lávovým prúdom a vulkanoklastikám. Anomália  $a_{11}$  reprezentuje intrúziu dioritového porfýru v centrálnej vulkanickej zóne.

#### Kladné anomálie

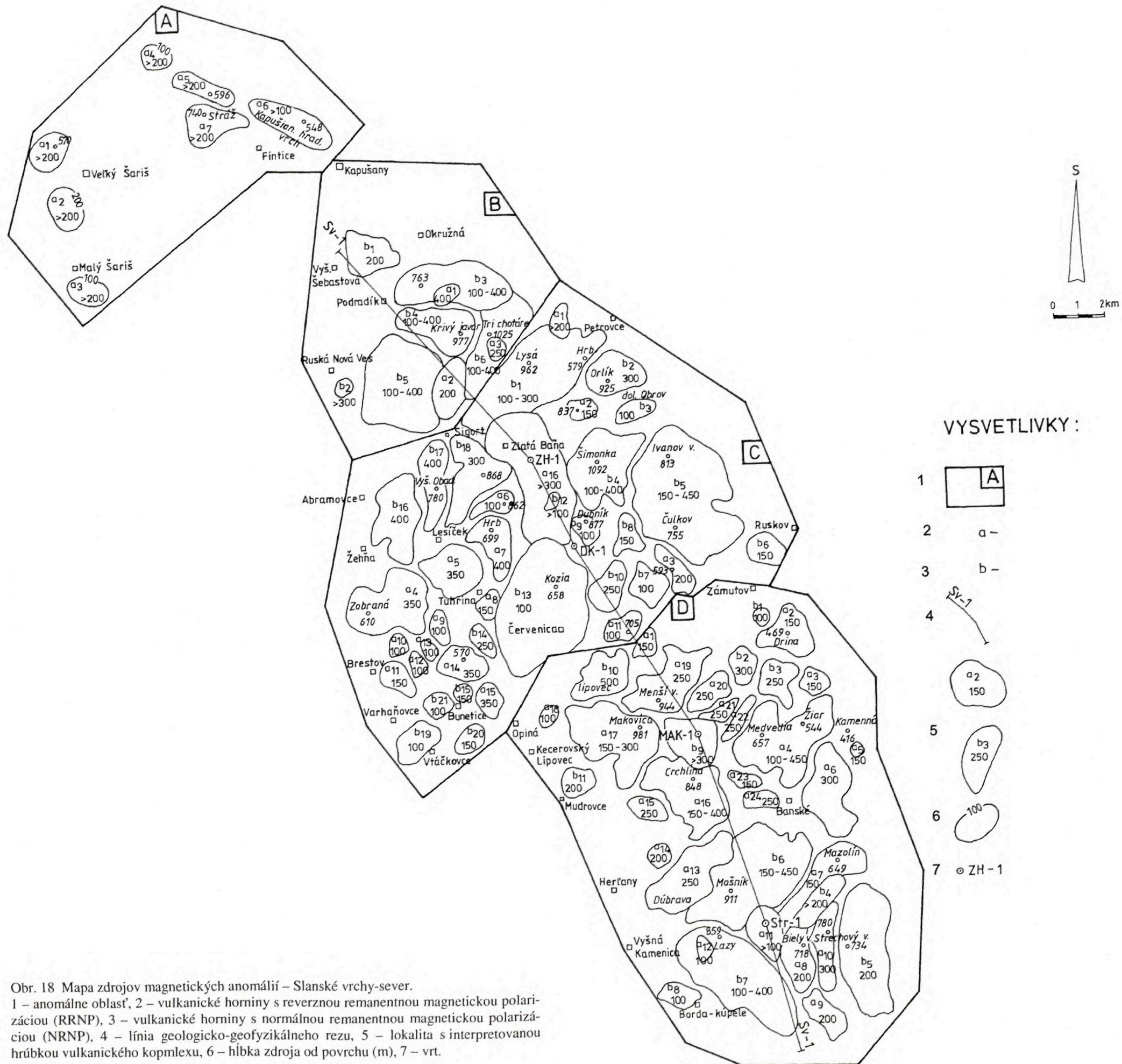
Kladná anomália  $b_1$  v severnej časti územia zodpovedá extrúzii ryodacitov, anomália  $b_2$  ( $+350$  nT) extrúzii andezitu formácie Makovica a sčasti lávovým prúdom a vulkanoklastikám. Anomálie  $b_3, b_{10}$  a  $b_{11}$  vyjadrujú účinok lávových prúdov a vulkanoklastík stratovulkánu Makovica v oblasti prechodu do periférnej vulkanickej zóny. Najvyššiu intenzitu ( $+700$  nT) dosahuje anomália  $b_{10}$ , do ktorej je sčasti zahrnutý účinok extruzívneho telesa hyperstenického andezitu. Anomália  $b_9$  ( $+350$  nT) zodpovedá intrúzii dioritového porfýru v centrálnej vulkanickej zóne. Do účinku anomálie je zahrnutý aj ryodacitový nek.

Anomálie  $b_5, b_6$  a  $b_7$  zodpovedajú lávovým prúdom a vulkanoklastikám stratovulkánu Strechový vrch. Anomália  $b_4$  ( $+200$  nT) svojím rozsahom korešponduje s intrúziou dioritového porfýru. Najvyššiu intenzitu dosahujú anomálie  $b_6$  a  $b_7$  ( $+100$  až  $+500$  nT) v oblasti kužeľa a proximálnej zóny, nízku hodnotu  $100$  nT reprezentuje anomália  $b_8$  v oblasti redeponovaných tufov.

### Geologicko-geofyzikálny rez Sv-1 (obr. 20)

Geologicko-geofyzikálny rez v smere SZ – JV sa začína v sedimentárnom súvrství karpátu (kladzianske súvrstvie), pokračuje cez stratovulkán Šťavica, centrálnu zónu zlatobanského stratovulkánu a v jv. smere pokračuje cez stratovulkány Makovica a Strechový vrch.

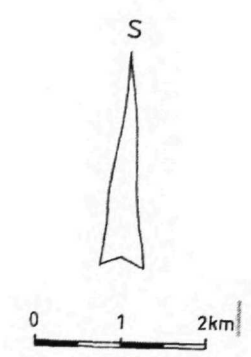
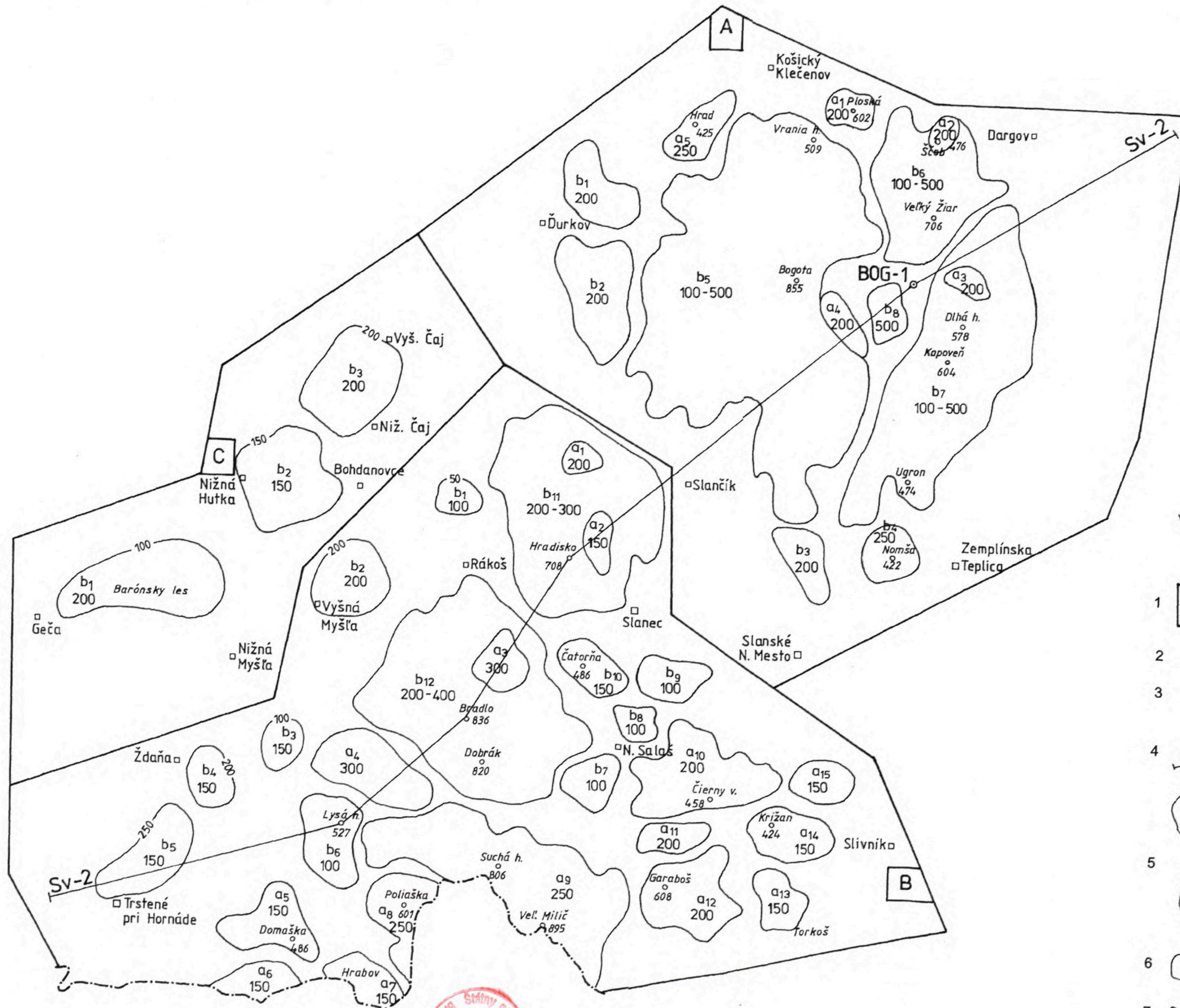
V sedimentoch karpátu sa zobrazuje kladná magnetická anomália s amplitúdou  $100$  nT. Pravdepodobne zodpovedá zakrytej intrúzii lakolitového typu amfibolicko-pyroxénického dioritového porfýru, ktorý vychádza na povrch v blízkosti profilu. Ďalšie výrazné kladné anomálie zodpovedajú stratovulkanickej stavbe stratovulkánu Šťavica (lávové prúdy pyroxénických andezitov a ich pyroklastík). Záporná anomália korešponduje s centrálnou vulkanickou zónou, ktorú buduje hydrotermálne premenený komplex pyroxénických andezitov. Cez ne prenikli intrúzie dioritových porfýrov, čo môže znamenať, že vývoj vulkánu prešiel z kladnej paleomagnetikkej epochy do zápornej. Magnetický účinok hornín v oblasti zlatobanského stratovulkánu je v dôsledku intenzívnych hydrotermálnych premien značne znížený. Hydrotermálne nepremenené lávové prúdy zlatobanského stratovulkánu sa zobrazujú intenzívnou kladnou magnetickou anomáliou, ktorá sa končí na extrúzii hyperstenického andezitu začleneného do stratovulkánu Makovica. V prípade stratovulkánu Makovica stratovulkanická stavba (lávové prúdy a ich pyroklastiká) v sz. a jv. časti zodpovedá výrazným záporným anomáliám, pričom intruzívny komplex dioritového porfýru v centrálnej vulkanickej zóne spolu s ryodacitovým nekom zodpovedajú výraznej kladnej anomálii. Pri porovnaní stratovulkánu Šťavica a Makovica sa na magnetickej krivke ukazuje rozdielnosť v polaritách. Môžeme to vysvetliť ich vývojom v rozdielnych paleomagnetických epochách. V prípade stratovulkánu Strechový vrch stratovulkanická stavba sa prejavuje výraznými kladnými magnetickými anomáliami a centrálna vulkanická zóna s intrúziou dioritového porfýru zápornou anomáliou. V tomto prípade sledujeme podobnosť v magnetickom prejave medzi stratovulkánmi Šťavica a Strechový vrch.



Obr. 18 Mapa zdrojov magnetických anomálií – Slanské vrchy-sever.  
 1 – anomálne oblasť, 2 – vulkanické horniny s reverznou remanentnou magnetickou polarizáciou (RRNP), 3 – vulkanické horniny s normálnou remanentnou magnetickou polarizáciou (NRNP), 4 – línia geologicko-geofyzikálneho rezu, 5 – lokalita s interpretovanou hrúbkou vulkanického kopplexu, 6 – hĺbka zdroja od povrchu (m), 7 – vrt.

Obr. 19 Mapa zdrojov magnetických anomálií – Slanské vrchy-juh.

1 – anomálne oblasti, 2 – vulkanické horniny s reverznou remanentnou magnetickou polarizáciou (RRNP), 3 – vulkanické horniny s normálnou remanentnou magnetickou polarizáciou (NRNP), 4 – línia geologicko-geofyzikálneho rezu, 5 – lokalita s interpretovanou hrúbkou vulkanického komplexu, 6 – hĺbka zdroja od povrchu (m), 7 – vrt.



VYSVETLIVKY:

- 1 A
- 2 a
- 3 b -
- 4  Sv-2
- 5 a<sub>1</sub>  
200
- 6 50
- 7 BOG-1



## Záporné anomálie

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje					
	Max. hodnoty $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litolog.-petrografická charakteristika	Premeny	Poznám.
a <sub>1</sub> – Šarišský hrad, k. 570	- 100	1,2 x 1,5	JV – SV	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka nad 200 m	extrúzia	stredný sarmat	formácia Lysá stráž	pyroxénicko-amfibolický and. s granátom		
a <sub>2</sub> – Veľký Šariš-JZ	- 25	1,4 x 1,8	SZ – JV	parovína	zdroj v hĺbke 200 m, hrúbka nad 200 m	intrúzia? (zakrytá vo flyši)					na povrchu nezistená
a <sub>3</sub> – Malý Šariš-JV	- 40	1,0 x 2,0	Z – V	parovína	zdroj v hĺbke 100 m, hrúbka nad 200 m	intrúzia? (zakrytá vo flyši)					na povrchu nezistená
a <sub>4</sub> – Lysá Stráž, k. 696	- 100	0,8 x 1,3	Z – V	elevácia	zdroj v hĺbke 100 m, hrúbka nad 200 m	extrúzia, lakolit	stredný sarmat	formácia Lysá stráž	hyperstenicko-amfibolický andezit		
a <sub>5</sub> – Maliniak, k. 596	- 100	0,6 x 2,5	ZSZ – VJV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka nad 200 m	intrúzia, lakolit	stredný sarmat	formácia Lysá stráž	hyperstenicko-amfibolický andezit		
a <sub>6</sub> – Kapušiansky hradný vrch	- 50	1,3 x 3,6	ZSZ – VJV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka nad 100 m	extrúzia, lakolit	stredný sarmat	formácia Lysá stráž	hyperstenicko-amfibolický andezit		
a <sub>7</sub> – Stráž, k. 740	- 100	1,5 x 2,5	ZSZ – VJV	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka nad 200 m	extrúzia	stredný sarmat	formácia Lysá stráž	augiticko-hyperstenický andezit s amfibolom		

## Záporné anomálie

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje					
	Max. hod. $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litolog.-petrografická charakteristika	Premeny	Poznám.
a <sub>1</sub> – p. Šebastovka	- 100	0,5 x 1,0	JZ – SV	údolie	zdroj na povrchu, hrúbka 400 m	andezitový nek	vrch. sarmat	formácia Šebastovka	amfibolicko-pyroxénický andezit	propylit. komplex okolo nekov	
a <sub>2</sub> – Sigord-S	- 200	1,2 x 2,5	JJZ – SSV	údolie	zdroj na povrchu, hrúbka 200 m	neky, dajky v centrálnej zóne	vrch. sarmat	formácia Šťavica	amfibolicko-pyroxénický dioritový porfýr	propylit. komplex centrálnej zóny	strato-vulk. komplex
a <sub>3</sub> – Tri chotáre-J, k. 1 025	- 300	0,7 x 1,2	S – J	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 250 m	lávové prúdy, pyroklastiká	vrch. sarmat	formácia Šťavica	pyroxénický andezit		

Kladné anomálie

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje					
	Max. hod. $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litolog.-petrografická charakteristika	Preme-ny	Poznám.
b <sub>1</sub> – Vyšná Šebastová-SV	150	1,6 x 2,0	ZSZ – VJV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 200 m	intrúzie/sily, lakolity	str. sarmat	formácia Lysá stráž	amfibolicko-pyrox. dioritový porfýr		
b <sub>2</sub> – Ruská N. Ves-JV	100	0,6 x 0,6		elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka nad 300 m	extrúzia (kupola)	vrch. sarmat	formácia Šťavica	pyroxénický andezit		
b <sub>3</sub> – Podradfík-V, k. 763 – k. 817	150 až 500	1,2 x 4,5	Z – V	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 100 až 400 m	lávové prúdy, lávové prúdy	vrch. sarmat	formácia Šťavica, formácia Šebastovka	pyroxénický andezit, amfibolicko-pyroxénický andezit		spoločný účinok prúdov Šťavica a Šebastovka
b <sub>4</sub> – Hájová hora, Krivý javor, k. 977	150 až 500	1,5 x 3,0	Z – V	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 100 až 400 m	lávové prúdy, pyroklastiká	vrch. sarmat	formácia Šťavica	pyroxénický andezit		
b <sub>5</sub> – chata Sova – okolie	150 až 500	2,5 x 3,5	S – J	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 100 až 400 m	lávové prúdy a pyroklastiká	vrch. sarmat	formácia Šťavica	pyroxénický andezit		
b <sub>6</sub> – Tri chotáre, k. 1 025	150 až 500	1,2 x 4,0	JZ – SV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 100 až 400 m	lávový prúd, lávové prúdy	vrch. sarmat	zlatobanská formácia, formácia Šťavica	pyroxénický andezit s amfibolom, pyroxénický andezit		spoločný účinok oboch formácií

Slanské vrchy – severná časť, oblasť C

List mapy: 38-11 Sol'

Územie: Kokošovce – p. Malá Delňa – Petrovce – Hermanovce – Zlatník – Rudlov – Zámotov – Červenica – Opiná – Varhaňovce – Žehňa

Záporné anomálie

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje				
	Max. hod. $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litolog.-petrografická charakteristika	Poznám.
a <sub>1</sub> – Petrovce-2	- 150	0,6 x 1,2	S – J	elevácia	zdroj pri povrchu, hrúbka nad 200 m	epiklastické brekcie, intrúzia (lakolit, sil)	vrch. sarmat, vrch. sarmat	zlatobanská form., form. Lysá stráž	brekcia amf.-pyrox. andezitu, amf.-pyrox. diorit + porfýr	prevažne účinnosť intrúzie
a <sub>2</sub> – Kuria hora (k. 837)	- 100	0,7 x 1,0	V – Z	elevácia	zdroj pri povrchu, hrúbka 150 m	intrúzia (sil, lakolit)	vrch. sarmat	form. Lysá stráž	amf.-pyroxénický diorit + porfýr	
a <sub>3</sub> – Ošvárska (k. 593)	- 150	0,5 x 2,2	SZ – JV	elevácia	zdroj pri povrchu, hrúbka 200 m	lávové prúdy, epiklastiká	vrch. sarmat	zlatobanská form.	drobnoporfýrický pyrox. andezit, epiklastické brekcie	
a <sub>4</sub> – Zobraná (k. 610), Vrátna (k. 626)	- 450	1,5 x 3,1	Z – V	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 350 m	extrúzičné dómy, brekcie	str. sarmat	brestovská form.	hyperstenický andezit s amfibolom a brekcie	
a <sub>5</sub> – Lesiček-J	- 300	2,0 x 2,5	Z – V	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 350 m	extrúzičné dómy	str. sarmat	brestovská form.	hyperstenický andezit s amfibolom a brekcie	



Pokračovanie tabuľky

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje				
	Max. hod. $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litolog.-petrografická charakteristika	Poznám.
a <sub>6</sub> – Chabzdová (k. 862)	- 100	0,6 x 1,6	JZ – SV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	lávové prúdy	vrch. sarmat	zlatobanská form.	pyroxénický andezit s amfibolom	
a <sub>7</sub> – Hrb (k. 699)	- 500	1,0 x 2,5	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 400 m	lávové prúdy, epiklastiká	vrch. sarmat	zlatobanská form.	pyrox. and. ( $\pm$ amf.), amf.-hyperst. and., epiklast. brekcia	
a <sub>8</sub> – Tuhřina	- 150	0,8 x 1,0	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 150 m	lávové prúdy, epiklastiká	vrch. sarmat	zlatobanská form.	amfibol.-hyperst. andezit, epiklastické brekcie	
a <sub>9</sub> – Hôrky	- 100	0,6 x 1,4	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	extruzívne dómy, brekcie	str. sarmat	breštovská form.	hyperst. andezit s amfibolom a extruz. brekcie	
a <sub>10</sub> – Brestov-S	- 75	0,6 x 0,7	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	extruzívne dómy, brekcie	str. sarmat	breštovská form.	hyperstenický andezit s amfibolom a extr. brekcie	
a <sub>11</sub> – Kolečová (k. 536)	- 150	0,8 x 1,7	SZ – JV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 150 m	extruzívne dómy, brekcie	str. sarmat	breštovská form.	hyperstenický andezit s amfibolom a extr. brekcie	
a <sub>12</sub> – Brestov-SV	- 100	0,6 x 1,0	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	extruzívne dómy	str. sarmat	breštovská form.	hyperstenický andezit s amfibolom	
a <sub>13</sub> – Brestov-SV	- 75	0,5 x 0,7	SZ – JV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	extruzívne dómy	str. sarmat	breštovská form.	hyperstenický andezit s amfibolom	
a <sub>14</sub> – Bunetice-S	- 400	1,4 x 2,0	SZ – JV	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 350 m	extruzívne dómy	str. sarmat	breštovská form.	hyperstenický andezit s amfibolom	
a <sub>15</sub> – Opiná-SZ	- 400	1,0 x 1,5	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 350 m	extruzívne dómy	str. sarmat	breštovská form.	hyperstenický andezit s amfibolom	
a <sub>16</sub> – Zlatá Baňa	- 100	2,0 x 7,0	SZ – JV	depresia	zdroj na povrchu, hrúbka nad 300 m	premenený komplex centrálnej zóny	vrch. sarmat	zlatobanská form.	propylitizované a argilitizované horniny, lávové telesá a vulkanoklastiká	

List mapy: 38-11 Sol' Územie: Kokošovce – p. Malá Delňa – Petrovce – Hermanovce – Zlatník – Rudlov – Zámotov – Červenica – Opiná – Varhaňovce – Žehňa

Kladné anomálie

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje				
	Max. hod. noty $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litolog.-petrografická charakteristika	Poznám.
b <sub>1</sub> – Lysá (k. 962), Hrb (k. 579)	50 – 300	2,5 x 6,5	JZ – SV	chrbyty	zdroj na povrchu, hrúbka do 300 m	lávové prúdy, pyroklastiká	vrch. sarmat	zlatobanská form.	pyrox. and. s amfibolom, bloky pyroxenit. and., brekcie, aglom.	
b <sub>2</sub> – Orlík (k. 932)	300	1,5 x 2,5	Z – V	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 300 m	intrúzia (litotyp)	str. sarmat	form. Lysá stráž – Oblík	amfibol.-pyroxenit. dioritový porfýr	
b <sub>3</sub> – dolina Obrov (k. 638)	100	0,6 x 1,5	Z – V	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka 100 m	intrúzia (lakolit)	str. sarmat	form. Lysá stráž – Oblík	amfibolicko-pyrox. dioritový porfýr	
b <sub>4</sub> – Šimonka (k. 1 092)	500	2,5 x 2,5		elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka do 400 m	lávové prúdy, epiklastiká	vrch. sarmat	zlatobanská form.	pyrox. and. ( $\pm$ amf.), hypersten, biotit, andezit, epiklast. brekcie	

Pokračovanie tabuľky

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje				
	Max. hod. noty $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litolog.-petrografická charakteristika	Poznámka
b <sub>5</sub> – Ivanov vrch (k. 813), Čulkov (k. 755)	100 až 500	3,0 x 5,0	S – J	chrbyty	zdroje na povrchu, hrúbka do 450 m	lávové prúdy, epiklastiká, pyroklastiká	vrch. sarmat	zlatobanská form.	pyrox. and. ( $\pm$ amf.), epiklast. brekcie, redep. pyroklastiká	
b <sub>6</sub> – Ruskov-JZ	150	1,0 x 1,5	Z – V	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 150 m	lávový prúd, epiklastiká	vrch. sarmat	zlatobanská form.	pyroxénický andezit, epiklast. brekcie	
b <sub>7</sub> – Ordanky-SV	100	1,5 x 1,5		chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	neky, lávové prúdy, pyroklastiká	vrch. báden	form. Ošvárska	pyroxen. andezit, autochtón. pyrokl., brekcie, aglomeráty	
b <sub>8</sub> – Dubník-V	150	0,7 x 1,5	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 150 m	lávové prúdy	vrch. báden	zlatobanská form.	pyroxénický andezit	
b <sub>9</sub> – Dubník (k. 877)	150	0,4 x 1,2	SZ – JV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	lávové prúdy	vrch. sarmat	zlatobanská form.	hyperstenicko-amfibol.-biot. andezit	
b <sub>10</sub> – Ordanky-S	300	1,0 x 2,0	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 250 m	lávové prúdy, epiklastiká, lávové prúdy	vrch. sarmat, vrch. báden	zlatobanská form., form. Ošvárska	hypersten.-amf.-biotit. and., pyrox. andezit, epikl. brekcie	
b <sub>11</sub> – Ordanky (k. 706)	100	0,6 x 2,0	JZ – SV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	lávové prúdy	vrch. sarmat	form. Makovica	hyperstenický andezit	
b <sub>12</sub> – Dubník-SZ	75	0,4 x 0,7	S – J	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	nek	vrch. sarmat	zlatobanská form.	dioritový porfýr	okolité kompl. sú premenené (silicity, argility)
b <sub>13</sub> – Červenica	150	3,0 x 5,0	S – J	chrbyty	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	lávový prúd, epiklastiká	vrch. sarmat	zlatobanská form.	hyperstenicko-biotitický and., epiklastické brekcie	
b <sub>14</sub> – Tuhrina-J	300	0,6 x 1,5	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 250 m	lávový prúd, epiklastiká	vrch. sarmat	zlatobanská form.	amfibolicko-hyperstenický and., epiklastické brekcie	
b <sub>15</sub> – Bunetice	100	0,6 x 0,6		elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 150 m	extrúzie	stred. sarmat	brestovská form.	hyperstenický andezit s amfibolom	
b <sub>16</sub> – Abramovce-V	500	1,5 x 3,5	S – J	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 400 m	lávové prúdy, extrúzie	vrch. sarmat, stred. sarmat	zlatobanská form., brestovská form.	pyroxénický and. $\pm$ amfibol, hyperstenický and. s amfibol.	
b <sub>17</sub> – Vyšná Obádová (k. 780)	500	0,9 x 3,5	S – J	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 40 m	lávové prúdy, epiklastiká	vrch. sarmat, vrch. sarmat	zlatobanská form., form. Šťavica	pyroxénický and. s amfibol., pyroxénický and., epikl. brek.	
b <sub>18</sub> – Čertov dol (k. 868)	300	1,6 x 3,0	S – J	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 300 m	lávové prúdy, epiklastiká	vrch. sarmat	zlatobanská form.	pyroxénický and. ( $\pm$ amf.), epiklast. brekcie	
b <sub>19</sub> – Varhaňovce-V	100	0,6 x 2,8	JZ – SV	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka 100 m	epiklastiká	str. sarmat	brestovská form.	epiklastické brekcie hyperstenického andezitu s amf.	
b <sub>20</sub> – Opiná-JZ	150	0,8 x 1,1	JZ – SV	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka 150 m	epiklastiká	str. sarmat	brestovská form.	epiklast. brekcie hyperstenického and. s amfibolom	
b <sub>21</sub> – Varhaňovce-SV	100	0,6 x 1,0	JZ – SV	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka 100 m	epiklastiká	str. sarmat	brestovská form.	epiklast. brekcie hyperstenického and. s amfibolom	

## Záporné anomálie

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje				
	Max. hod. $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfo- lógia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litologicko-petrografická charakteristika	Poznám.
a <sub>1</sub> – Ordanky-JV (k. 705)	- 150	0,6 x 1,0	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 150 m	extrúzia, lávové prúdy, pyroklastiká	vrch. sarmat, vrch. bāden	form. Makovica, form. Ošvárska	hyperstenický andezit, pyroxen. and., brekc., aglom.	spol. úči- nok oboch form.
a <sub>2</sub> – Drina (k. 469)	- 150	2,0 x 2,0		elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 150 m	extrúzia, lávové prúdy, pyroklastiká	vrch. sarmat	form. Makovica	pyrox. andezit, pyrox. and., redep. pyroklast.	
a <sub>3</sub> – Za dielom-V (k. 485)	- 150	1,1 x 1,1		elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 150 m	lávové prúdy	vrch. sarmat	form. Makovica	pyroxénický andezit	
a <sub>4</sub> – Medvedia (k. 657), Žiar (k. 544)	- 150 až - 500	2,5 x 4,5	JZ – SV	chrby	zdroje na povrchu, hrúbka do 450 m	lávové prúdy, lávové prúdy, pyroklastiká	vrch. sarmat, vrch. sarmat	form. Makovica, form. Veheec	pyroxen. andezit, pyroxénický andezit, brekcie, konglomeráty, tufy	
a <sub>5</sub> – Kamenná-JV	- 100	0,4 x 0,5	S – J	elevácia	zdroj pri povrchu, hrúbka 150 m	lávové prúdy, pyroklastiká	vrch. sarmat	form. Veheec	pyroxénický andezit, redeponované tufy	
a <sub>6</sub> – Banské-V	- 300	1,5 x 3,5	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 300 m	lávové prúdy, pyroklastiká, epiklastiká	vrch. sarmat	form. Veheec	pyroxénický andezit, brekcie, aglom., redep. tufy	
a <sub>7</sub> – Mazolín (k. 649)	- 150	0,6 x 4,0	JZ – SV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 150 m	lávové prúdy, pyroklastiká	vrch. sarmat	strechovská form.	pyroxénický andezit, redeponované pyroklastiká	
a <sub>8</sub> – Biely v. (k. 718)	- 250	1,2 x 2,5	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 250 m	lávové prúdy, pyroklastiká	vrch. sarmat	strechovská form.	pyroxénický andezit, brekcie, aglomeráty	
a <sub>9</sub> – Biely vrch-J	- 200	0,8 x 2,0	SZ – JV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 200 m	lávové prúdy	vrch. sarmat	strechovská form.	amfibolicko-hyperstenický andezit	
a <sub>10</sub> – Strechový vrch (k. 780)	- 300	0,6 x 3,5	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 300 m	lávové prúdy, pyroklastiká	vrch. sarmat	strechovská form.	pyroxénický andezit, brekcie, aglomeráty, tufy	
a <sub>11</sub> – vrt Str-I	- 100	1,4 x 2,5	S – J	chrbát, údolie	zdroj na povrchu, hrúbka nad 100 m	intrúzia, lávové prúdy	vrch. sarmat	strechovská form.	dioritový porfýr, pyroxenic. and., zbrekciov.	centr. vulk. zóna
a <sub>12</sub> – Lazy-JZ (k. 859)	- 100	0,5 x 1,0	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	lávový prúd	vrch. sarmat	strechovská form.	pyroxénický andezit	
a <sub>13</sub> – Dúbravka (k. 680)	- 350	1,5 x 4,0	JZ – SV	chrby	zdroje na povrchu, hrúbka 2 500 m	extrúzia (kupola), lávové prúdy, epiklastiká	vrch. sarmat	strechovská form.	pyroxénický andezit, pyrox. and., brekcie, piesk.	
a <sub>14</sub> – Malé brdo (k. 851)	- 200	1,0 x 1,0		elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 200 m	pyroklastiká a lávové prúdy vulk. kužeľa	vrch. sarmat	form. Rankovských skál	pyroxénické andezity	
a <sub>15</sub> – Rankovské skaly	- 300	0,9 x 1,5	Z – V	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 250 m	pyroklastiká a lávové prúdy vulk. kužeľa	vrch. sarmat	form. Rankovských skál	pyroxénické andezity	
a <sub>16</sub> – Črchlina (k. 848), a <sub>17</sub> – Makovica (k. 981)	-500 -600	2,0 x 3,5 3,0 x 3,0	SZ – JV	chrby, elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka do 400 m	lávové prúdy, pyroklastiká	vrch. sarmat	form. Makovica	pyroxénický andezit, brekcie, aglomeráty, tufy	

Pokračovanie tabuľky

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje				
	Max. hod. $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfo- lógia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litologicko-petrografická charakteristika	Poznám.
a <sub>18</sub> – Opiná-V	- 7,5	0,6 x 0,9	JZ – SV	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka 100 m	pyroklastiká, epiklastiká	vrch. sarmat	form. Makovica	redep. pyroklast. pyrox. andezitu, epiklast. brek.	
a <sub>19</sub> – Menší vrch (k. 944)	- 300	1,5 x 3,5	JZ – SV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 250 m	lávové prúdy, pyroklastiká	vrch. sarmat	form. Makovica	pyroxén. and. a pyrox. and. s amfibolom, brek., aglom.	
a <sub>20</sub> – Menší vrch-V	- 300	0,4 x 1,5	JZ – SV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 250 m	lávové prúdy, pyroklastiká	vrch. sarmat	form. Makovica	pyroxénický andezit brekcie, aglomeráty	
a <sub>21</sub> – vrt MAK-1-S	- 300	0,4 x 1,6	JZ – SV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 250 m	lávový prúd	vrch. sarmat	form. Makovica	pyroxénický andezit	
a <sub>22</sub> – vrt MAK-1-V	- 300	0,4 x 2,0	JZ – SV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 250 m	lávový prúd	vrch. sarmat	form. Makovica	pyroxénický andezit	
a <sub>23</sub> – Banské-SZ	- 150	0,5 x 1,3	Z – V	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 150 m	pyroklastiká	vrch. sarmat	form. Makovica	redeponované pyroklastiká	
a <sub>24</sub> – Banské-Z	- 150	0,6 x 1,4	Z – V	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 250 m	lávový prúd, pyroklastiká	vrch. sarmat	form. Makovica	pyroxénický andezit, redeponované pyroklastiká	

Slanské vrchy – severná časť, oblasť D

Kladné anomálie

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje				
	Max. hod. $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfo- lógia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litologicko-petrografická charakteristika	Poznám.
b <sub>1</sub> – Valenčica (k. 432)	75	0,6 x 0,7	S – J	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	extrúzia	vrch. bádén		ryodacit	
b <sub>2</sub> – Za dielom-Z	350	1,0 x 1,5	S – J	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 300 m	extrúzia, lávový prúd, epiklastiká	vrch. sarmat	form. Makovica	hypersten. and., pyroxénický and., brekcie	
b <sub>3</sub> – Za dielom	300	1,0 x 1,5	S – J	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 250 m	lávové prúdy, pyroklastiká	vrch. sarmat	form. Makovica	pyroxénický andezit, redepo- nované proklastiká	
b <sub>4</sub> – Strechový vrch-SZ	200	0,9 x 2,8	JZ – SV	údolie	zdroj na povrchu, hrúbka nad 200 m	intrúzia	vrch. sarmat	form. Strechový vrch	dioritový porfýr	
b <sub>5</sub> – Strechový vrch-V	250	1,8 x 5,0	S – J	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 200 m	lávové prúdy, pyroklast., epiklast.	vrch. sarmat	form. Strechový vrch	pyroxén. and., brek., aglom., tufy, brekcie, epiklast.	
b <sub>6</sub> – Mošník (k. 911)	100 až 500	2,5 x 5,0	JZ – SV	chrbtý, údolia	zdroje na povrchu, hrúbka do 450 m	lávové prúdy, pyroklast., epiklast.	vrch. sarmat	form. Strechový vrch	pyroxén. and., brek., aglom., tufy, epiklast. brekcie	
b <sub>7</sub> – Lazy (k. 859)	100 až 500	2,5 x 5,5	SZ – JV	chrbtý, údolia	zdroje na povrchu, hrúbka do 400 m	lávové prúdy, pyroklastiká	vrch. sarmat	form. Strechový vrch	pyroxén. and., brek., aglom., redep. pyroklastiká	
b <sub>8</sub> – Bordiansky potok-SV	100	0,9 x 1,5	Z – V	svah	zdroj pri povrchu, hrúbka 100 m	tufy	vrch. sarmat	form. Strechový vrch.	redeponované tufy	
b <sub>9</sub> – vrt MAK-1	350	1,6 x 2,0	SZ – JV	údolia, elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka nad 300 m	intrúzia, nek	vrch. sarmat	form. Makovica	dioritový porfýr, ryodacit	intrúzie centr. zóny
b <sub>10</sub> – Lipovec (k. 725)	700	1,5 x 2,5	JZ – SV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 500 m	lávové prúdy, tufy, extrúzia	vrch. sarmat	form. Makovica	pyroxén. and., hypersten. and., redep. tuf, hyperst. and.	
b <sub>11</sub> – Mudrovce-SV	200	1,0 x 1,4	Z – V	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 200 m	lávové prúdy, extr., pyroklast., epiklast.	vrch. sarmat	form. Makovica	pyroxén. and., redeponované pyroklast., epiklast. brekcie	

### 3.7.2. Slanské vrchy – južná časť

#### Oblasť A

Územie: Ruskov – Ďurkov – Svinica – Dargov – Veľké Ozorovce – Zemplínska Teplica – Slanské Nové Mesto – Slanec

V oblasti A vystupuje stratovulkán Bogota (podľa kóty 855 Bogota) definovaný Kaličiakom (in Grecula et al., 1977). Redefinovali ho Divinec et al. (1988), Žec in Kaličiak et al. (1991) a Žec (1992). Formáciu charakterizujú litofácie, ktoré budujú *centrálnu vulkanickú zónu* (propylitizovaný komplex andezitov, dacitov s intrúziami dioritových porfýrov a dajkami andezitov a dacitov, stratovulkanický kužeľ budovaný zbrekčovatenými lávovými prúdmi a pyroklastikami), *proximálnu vulkanickú zónu* s prevahou lávových prúdov pyroxénických andezitov ( $\pm$  amfibol) až pyroxenicko-amfibolických dacitov s biotitom a menej významným zastúpením autochtónnych pyroklastík (aglomeráty, brekcie a tufy) a redeponovaných pyroklastík. *Distálnu vulkanickú zónu* tvoria prevažne redeponované pyroklastiká, epiklastické vulkanické brekcie a pieskovce andezitov a dacitov. Žec (1992) v rámci stratovulkánu vyčlenil komplex Nomša v podobe rozptýlených extrúzií na periférii stratovulkánu (kupoly, dómy) tvorených amfibolicko-pyroxénickými dacitmi ( $\pm$  biotit). Stratovulkán sa vyvíjal na okraji grabenovej štruktúry obmedzenej zlomami sz.-jv. a sv.-jz. smeru a v neskoršom štádiu zlomami s.-j. smeru. Čiastočný kolaps východnej a juhovýchodnej časti stratovulkánu spôsobil gravitačné zosunutie do priestoru na okraji depresie molasovej panvy (Žec, 1992).

Východná časť stratovulkánu je tektonicky amputovaná a prekrytá sedimentmi panónu a kvartéru.

Počiatkový vývoj stratovulkánu prebiehal v subakválnom prostredí sarmatského bazénu a v neskoršom období v terestrickom prostredí. Uplatnili sa tu erupcie freatického, freatomagmatického a neskôr vulkanskeho a strombolského typu. Na základe rádiometrického datovania aktivita vulkánu Bogota spadá do obdobia blízko hranice bádenu a sarmatu ( $13,6 \pm 0,2$  mil. r. a  $13,8 \pm 0,5$  mil. r. až  $10,3 \pm 0,2$  mil. r.). Vývoj extruzívneho komplexu Nomša bol začlenený do spodného až stredného sarmatu s údajom  $13,1 \pm 0,4$  mil. r. (Žec a Ďurkovičová, 1992).

#### Geomagnetická charakteristika anomálií $\Delta T$ (obr. 19)

##### Záporné anomálie

Anomálie  $a_1, a_2, a_3, a_4, a_5$  – hodnoty  $\Delta T$   $-150$  až  $-200$  nT.

##### Kladné anomálie

Anomálie  $b_1, b_2, b_3, b_4, b_8$  – hodnoty  $\Delta T$   $+150$  až  $+250$  nT.

Anomálie  $b_5, b_6, b_7$  – hodnoty  $\Delta T$   $+100$  až  $+500$  nT.

##### Záporné anomálie

Anomálie  $a_1, a_2$  a  $a_5$  sú situované v oblasti periférnej vulkanickej zóny stratovulkánu Bogota. Anomálie  $a_1$  a  $a_2$  zodpovedajú lávovým prúdom, anomália  $a_5$  lávovým prú-

dom a epiklastikám. Anomália  $a_3$  situovaná v oblasti proximálnej zóny zodpovedá prevažne lávovým prúdom. Anomália  $a_4$  reprezentuje autochtónne pyroklastiká vulkanického kužeľa.

Anomálie  $a_2$  a  $a_3$  boli interpretované z aeromagnetických meraní s výškou letu 300 m nad reliéfom terénu (Beneš, 1971).

##### Kladné anomálie

Kladné anomálie  $b_3$  a  $b_4$  reprezentujú dacitové extrúzie vystupujúce v prostredí epiklastík a pyroklastík. Anomálie  $b_1$  a  $b_2$  (do 200 nT) sú situované v oblasti periférnej vulkanickej zóny budovanej lávovými prúdmi, epiklastikami a pyroklastikami stratovulkánu Bogota. Plošne rozsiahle anomálie  $b_5, b_6$  a  $b_7$  (do 500 nT) zodpovedajú komplexom lávových prúdov, pyroklastikám a epiklastikám v oblasti stratovulkanického plášťa až prechodu do periférnej vulkanickej zóny.

Anomália  $b_8$  zodpovedá propylitizovanému komplexu centrálnej vulkanickej zóny.

#### Oblasť B

Územie: Ruskov – Slanec – Slivník – Kuzmice – Izra – Ždaňa

#### Geologická stavba

Oblasť B zahŕňa niekoľko vulkanických štruktúr. V severnej časti *formácia Hradisko* reprezentuje zvyšky menšieho andezitového stratovulkánu s výrazne asymetrickou stavbou s tektonicky amputovanom východnou časťou, ktorá bola následne intenzívnejšie denudovaná. V stavbe stratovulkánu je vymedzená spodná a vrchná štruktúrna etáž, ktoré sú od seba oddelené sedimentmi. Spodná štruktúrna etáž predstavuje fundamentálnu časť stratovulkánu, budovanú prevažne lávovými prúdmi pyroxénických andezitov. V distálnej vulkanickej zóne sú lávové prúdy prekryté sedimentmi spodného sarmatu. Rádiometrické údaje o veku  $13,6 \pm 1$  mil. r. a  $12,3$  mil. r. poukazujú na vulkanickú aktivitu v období spodného sarmatu. Je to v súlade s biostratigrafickými údajmi (Zlinská in Kaličiak et al., 1991). Predpokladá sa, že vulkanická aktivita v tomto období prebiehala v subakválnom prostredí.

Vrchná štruktúrna etáž, ktorá predstavuje relikty vulkanického kužeľa a stratovulkanického plášťa, je uložená v nadloží sedimentov, alebo priamo v nadloží spodnej štruktúrnej etáže. Centrálnu vulkanickú zónu reprezentuje relikť vulkanického kužeľa so stratovulkanickou stavbou budovaný hrubými až blokovými vulkanskými brekciami a aglutinátmi s vložkami tenkých zbrekčovatených prúdov s úklonom  $25 - 30^\circ$ .

V oblasti centrálnej zóny v prostredí pyroklastických hornín je denudáciou odkrytý andezitový nek.

Proximálnu vulkanickú zónu (stratovulkanický plášť) tvoria prevažne lávové prúdy s úklonmi  $5 - 10^\circ$ . Distálnu (periférnu) vulkanickú zónu tvoria fácie redeponovaných pyroklastík a epiklastík vystupujúcich na povrch len útržkovite a prevažná časť je prekrytá mladšími sediment-

mi. V oblasti proximálnej vulkanickej zóny vystupujú extrúziálne telesá pyroxénických andezitov Strahulka a Slanský hrad.

Južne od stratovulkánu Hradisko je situovaný *stratovulkán Bradlo* (formácia Bradlo podľa k. 840,0). Stratovulkán v spodnej časti budujú prevažne vulkanoklastiká a vo vrchnej časti prevažne lávové prúdy. V počiatočnom štádiu vývoj stratovulkánu prebiehal v subakválnom prostredí, neskôr, po ústupe morského prostredia, sa vývoj stratovulkanického kužeľa a plášťa uskutočnil v terestrickom prostredí.

Časový vývoj počiatočného štádia podľa rádiometrických údajov ( $12,2 \pm 0,2$  mil. r.) a biostratigrafických údajov zo sedimentov (Zlinská in Kaličiak et al., 1981) spadá do sarmatu.

Centrálnu vulkanickú zónu tvorí intrúziálne teleso (protrúzia) pyroxénického andezitu a reliktu kužeľa budovaného lávovými prúdmi s periklinálnym uložením okolo centrálnej protrúzie s úklonmi  $20 - 25^\circ$ . Autochtónne pyroklastiká sú prítomné len lokálne v nižších úrovniach kužeľa. Proximálnu vulkanickú zónu tvoria prevažne lávové prúdy pyroxénických andezitov, pyroxénických andezitov s amfibolom a biotiticko-amfibolicko-pyroxénických andezitov s periklinálnym uložením s úklonmi  $20 - 15^\circ$ . Distanú vulkanickú zónu tvoria fácie redeponovaných pyroklastík a epiklastík s reliktmi lávových prúdov, miestami prekrytých sarmatskými sedimentmi. V severovýchodnej časti stratovulkánu v oblasti proximálnej a distálnej zóny vystupujú extrúzie pyroxénických dacitov s amfibolom a biotitom.

Južne a juhovýchodne od stratovulkánu Bradlo je situovaný rozsiahlejší stratovulkán *Veľký Milič* (formácia Veľký Milič podľa k. 895,0 Veľký Milič). Jeho prevažná časť sa nachádza na území Maďarska. Na našom území sú časti proximálnej a distálnej vulkanickej zóny.

Stratovulkán sa vyvíjal v období vrchného bádenu a v sarmate do spodného panónu. Najstaršie vulkanické horniny predstavujú lávové prúdy pyroxénických andezitov a ich vulkanoklastiká, ktoré vystupujú na povrch v oblasti Slanskej Huty, Izry a východne od Skároša. Tam sú čiastočne prekryté sedimentmi stretavského súvrstvia (spodný až stredný sarmat).

Mladšiu etapu vulkanickej aktivity predstavujú extrúziálne telesá dacitov (južne od Skároša a severozápadne od kóty Veľký Milič) a andezitov (južne od Kalše) a neky pyroxénických andezitov východne od Izry. Extrúzie dacitov sú datované na  $12,1 \pm 0,6$  mil. r.

Najmladšie produkty vulkanickej aktivity predstavuje komplex lávových prúdov pyroxénických andezitov v oblasti kóty Veľký Milič a východne od Skároša, datovaný na  $10,9 \pm 0,4$  mil. r. (vrchný sarmat až spodný panón).

### Geomagnetická charakteristika anomálií $\Delta T$ (obr. 19)

#### Záporné anomálie

Anomálie  $a_1, a_2, a_5, a_6, a_7, a_8, a_{10}, a_{11}, a_{12}, a_{13}, a_{14}, a_{15}$  – hodnoty  $\Delta T -100$  až  $-200$  nT.

Anomálie  $a_3, a_4, a_9$  – hodnoty  $\Delta T -200$  až  $-350$  nT.

#### Kladné anomálie

Anomálie  $b_1, b_4, b_5, b_6, b_7, b_8, b_9$  – hodnoty  $\Delta T +50$  až  $+100$  nT.

Anomálie  $b_2, b_3, b_{10}$  – hodnoty  $\Delta T +100$  až  $+200$  nT.

Anomálie  $b_{11}$  a  $b_{12}$  – hodnoty  $\Delta T$  nad  $500$  nT.

#### Záporné anomálie

Anomálie  $a_1$  a  $a_2$  situované v oblasti stratovulkánu Hradisko zodpovedajú extrúziám a lávovému prúdu ( $a_1$ ) a neku v prostredí autochtónnych pyroklastík ( $a_2$ ). Anomálie  $a_3$  a  $a_4$  v oblasti stratovulkánu Bradlo prislúchajú ku komplexu lávových prúdov pyroxénických andezitov (dosahujú intenzitu  $300$  nT).

Anomálie  $a_5$  a  $a_9$  sú vyvolané spoločným účinkom dacitových extrúzií a lávových prúdov formácie Veľký Milič. Anomálie  $a_6$  a  $a_7$  zodpovedajú dacitovým extrúziám formácie Veľký Milič. Anomálie  $a_8, a_{11}, a_{12}, a_{13}$  a  $a_{15}$  korešpondujú s lávovými prúdmi formácie Veľký Milič. Na účinku anomálie  $a_{10}$  sa okrem lávových prúdov podieľa aj extrúziálne teleso. Anomália  $a_{14}$  zodpovedá extrúziálnemu telesu formácie Veľký Milič.

#### Kladné anomálie

Anomália  $b_{11}$  zobrazuje prevažnú časť stratovulkánu Hradisko, anomália  $b_1$  lávové prúdy západnej časti stratovulkánu Hradisko.

Rozsiahla anomália  $b_{12}$  pokrýva oblasť centrálnej vulkanickej zóny, kužeľa a proximálnej zóny stratovulkánu Bradlo. Anomálie  $b_{10}$  a  $b_6$  zodpovedajú lávovým prúdom a sčasti epiklastickým brekciám a pieskovcom. Anomália  $b_7$  zodpovedá lávovým prúdom a redeponovaným pyroklastikám stratovulkánu Bradlo.

Zdroj anomálie  $b_2$  je zakrytý pod sedimentmi (pravdepodobne je vyvolaný lávovými prúdmi). Podobne aj v prípade anomálií  $b_3, b_4$  a  $b_5$  je pôvodný zdroj zakrytý. Na povrchu vystupujú redeponované ryolitové tufy stretavského súvrstvia. Anomália  $b_8$  východne od stratovulkánu Bradlo zodpovedá extrúziálnemu telesu pyroxénického dacitu v rámci formácie Bradlo.

Anomália  $b_9$  korešponduje s lávovými prúdmi pyroxénického andezitu formácie Veľký Milič.

### Oblasť C

Územie: Vyšná Hutka – Olšovany – Ruskov – Vyšná Myšľa – Nižná Myšľa – Čierna – Bernátovce

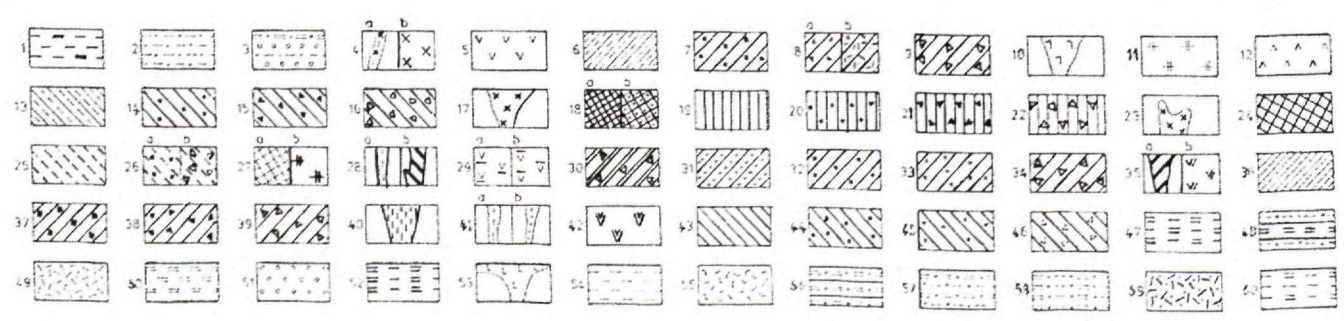
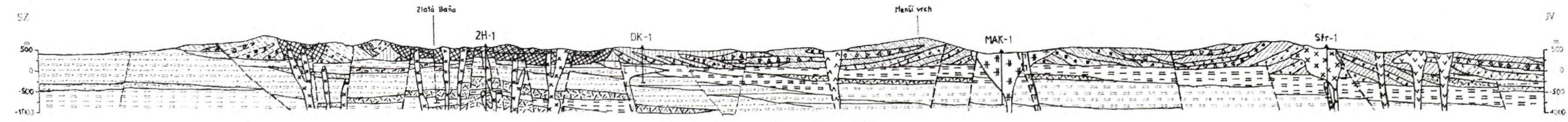
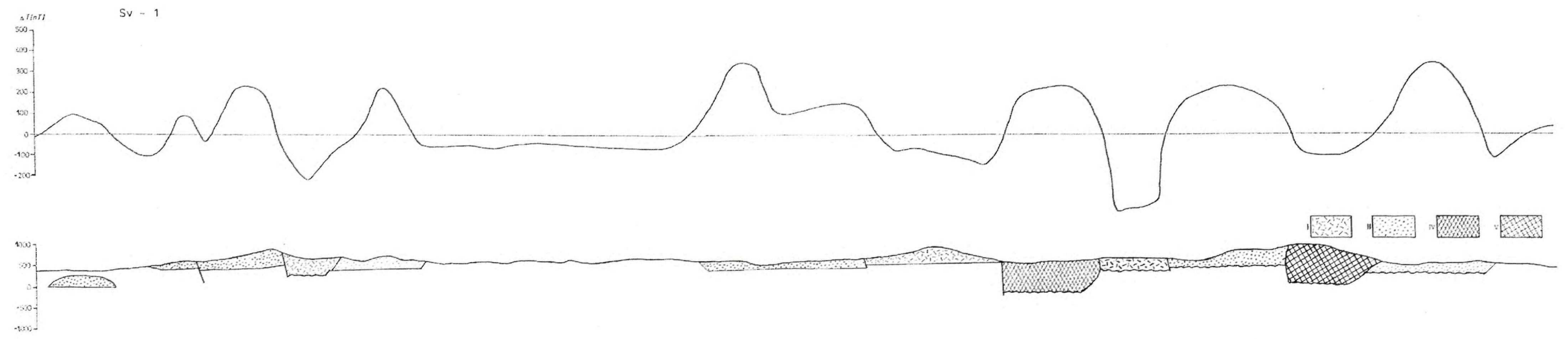
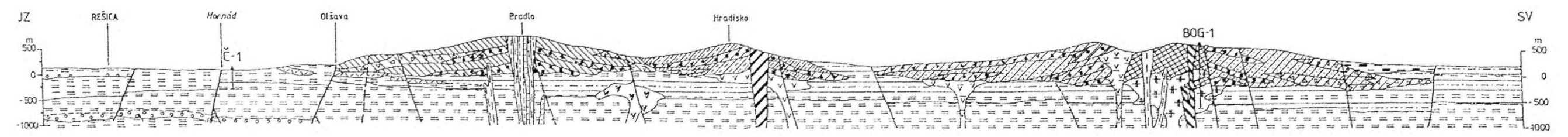
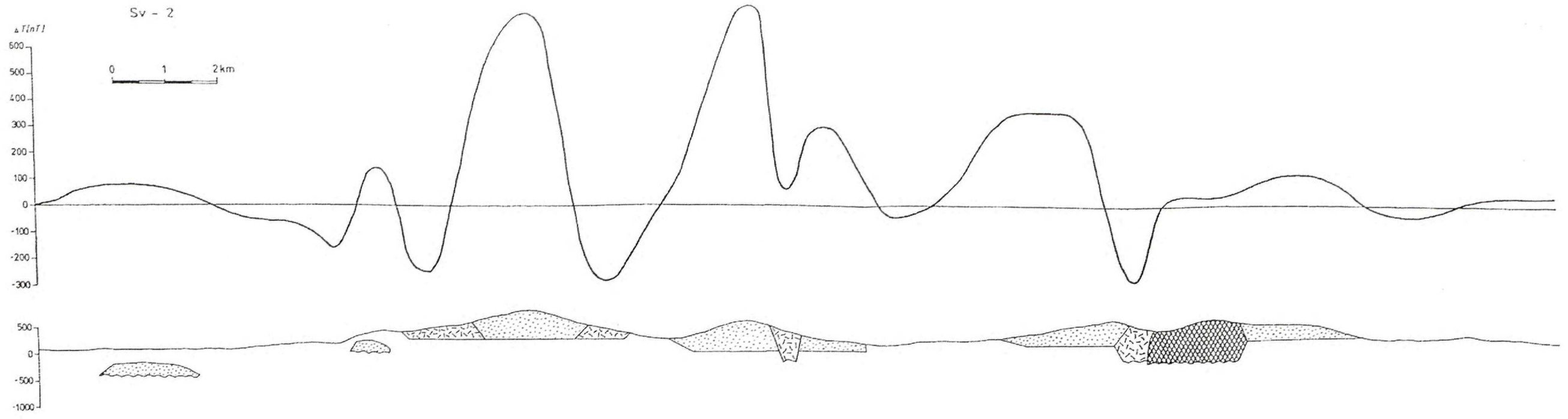
#### Geologická stavba

V oblasti C západne od stratovulkánov Hradisko a Bradlo sú zdrojom magnetických anomálií pravdepodobne andezitové telesá zakryté mladšími sedimentmi. V povrchových východoch vystupujú redeponované ryolitové tufy a tufity stretavského súvrstvia.

### Geomagnetická charakteristika anomálií $\Delta T$ (obr. 19)

#### Kladné anomálie

Anomálie  $b_1, b_2, b_3$  – hodnoty  $\Delta T + 50$  až  $+ 400$  nT.



0 1 2 km

1:1 MAX-1 12 1/10

Obr. 20 Geologicko-geofyzikálne rezy Sv-1 a Sv-2, región Slanské vrchy (M. Kaličiak, V. Konečný, M. Fiľo a P. Kubeš, 2001).

Neogén. Panón. *Sečovské súvrstvie*: 1 – pestré íly, sivé vápnité íly, tufy, tufity, uhoľné íly a slojčky lignitu.

Vrchný sarmat. *Kochanovské súvrstvie*: 2 – vápnité íly, ílovce s vložkami vulkanického materiálu a lignitov, 3 – íly, prachovce s polohami štrkov a pieskov.

Neovulkanity. *Vulkán Strechový vrch (formácia) 4* – a) dajka dioritového porfýru, b) nepravidelná intrúzia dioritového porfýru, 5 – extrúzia pyroxénického andezitu, 6 – lávové prúdy pyroxénických a amfibolicko-pyroxénických andezitov, 7 – autochtónne vulkanické brekcie, aglomeráty a tufy, 8 – a) redeponované pyroklastiká (nečlenené), b) redeponované tufy, 9 – epiklastické vulkanické brekcie a pieskovce.

*Stratovulkán Makovica*: 10 – ryodacitový nek, 11 – intrúzia dioritového porfýru, 12 – extrúzia hyperstenického andezitu, 13 – lávové prúdy pyroxénických andezitov, 14 – autochtónne vulkanické brekcie, aglomeráty a tufy, 15 – redeponované pyroklastiká (nečlenené), 16 – epiklastické vulkanické brekcie.

*Zlatobanský vulkán (formácia)*: 17 – neky a dajky dioritového porfýru, 18 – a) nečlenený hydrotermálne premenený andezitový komplex, b) kaolinizované, montmorillonitizované a silicifikované horniny, 19 – lávové prúdy pyroxénických, amfibolicko-pyroxénických a hyperstenicko-amfibolicko-biotitických andezitov, 20 – autochtónne vulkanické brekcie, aglomeráty a tufy, 21 – redeponované pyroklastiká (nečlenené), 22 – epiklastické vulkanické brekcie.

*Stratovulkán Šťavica (formácia)*: 23 – neky a dajky dioritového porfýru, 24 – nečlenený hydrotermálne premenený andezitový komplex, 25 – lávový prúd pyroxénického andezitu, 26 – a) autochtónne vulkanické brekcie, aglomeráty a tufy, b) epiklastické vulkanické brekcie.

*Stratovulkán Bogota*: 27 – a) nečlenený, čiastočne hydrotermálne premenený andezitový komplex, b) intrúzia dioritového porfýru v centrálnej vulkanickej zóne, 28 – a) dajka dacitoidného andezitu, b) nek bazaltického pyroxénického andezitu, 29 – a) extrúzia pyroxénického andezitu, b) extrúzia dacitu, 30 – relikty vulkanického kužeľa (zbrekčovatené lávové prúdy a pyroklastiká), 31 – lávové prúdy pyroxénických a amfibolicko-pyroxénických andezitov a hyperstenicko-amfibolického dacitu, 32 – autochtónne pyroklastické brekcie, aglomeráty a tufy, 33 – redeponované pyroklastiká (nečlenené), 34 – epiklastické vulkanické brekcie a pieskovce.

*Stratovulkán Hradisko*: 35 – a) nek pyroxénického andezitu, b) extrúzia pyroxénického andezitu, 36 – lávové prúdy pyroxénických andezitov, 37 – autochtónne vulkanické brekcie a aglomeráty, 38 – redeponované pyroklastiká (nečlenené), 39 – epiklastické vulkanické brekcie a pieskovce.

*Stratovulkán Bradlo*: 40 – centrálna andezitová protrúzia, 41 – a) dajka amfibolicko-pyroxénického dacitu, b) dajka pyroxénického andezitu, 42 – extrúzia pyroxénického dacitu ( $\pm$ amfibol,  $\pm$ biotit), 43 – lávové prúdy pyroxénických, amfibolicko-pyroxénických a biotiticko-amfibolicko-pyroxénických andezitov, 44 – autochtónne vulkanické brekcie, aglomeráty a tufy, 45 – redeponované pyroklastiká (nečlenené), 46 – epiklastické vulkanické brekcie a pieskovce.

Spodný až stredný sarmat. *Stretavské súvrstvie*: 47 – prachovité a vápnité íly a ílovce, 48 – íly, ílovce a prachovce s polohami tufitických ílov a pieskovcov, 49 – redeponované ryolitové tufy a tufity.

Spodný sarmat. *Kľčovské súvrstvie*: 50 – sivé prachovité ílovce a prachovce, 51 – polymiktné varhaňovské štrky s podstatným zastúpením karbonátov.

Vrchný bádén. 52 – sivé vápnité íly, ílovce, kamenná soľ, anhydrit a sadrovec.

*Lastomírske súvrstvie*: 53 – extrúzia ryolitu.

Spodný až stredný bádén. *Mirkovské súvrstvie*: 54 – sivé vápnité ílovce, 55 – pemzové ryolitové tufy a brekcie.

Spodný bádén. *Nižnohrabovské súvrstvie*: 56 – sivé prachovce a pieskovce.

Karpat. *Kladzianske súvrstvie*: 57 – zelenosivé prachovité ílovce s polohami jemnozrnných pieskovcov.

*Solnobanské súvrstvie*: 58 – zelenosivé ílovce, prachovce a pieskovce s polohami kamennej soli.

*Teriakovské súvrstvie*: 59 – nerozčlenený komplex ryolitových tufov a brekcií, 60 – zelenosivé prachovce a ílovce s polohami montmorillonitových ílov.

Všeobecné vysvetlivky: 61 – zlom: a) zistený, b) predpokladaný, 62 – vrt.

Geofyzikálne vysvetlivky: I – vulkanické horniny s reverznou remanentnou magnetickou polarizáciou (RRMP), II – vulkanické horniny s normálnou remanentnou magnetickou polarizáciou (NRMP), III – hydrotermálne premenený intruzívny komplex s NRMP, IV – hydrotermálne premenený intruzívny komplex s RRMP.



Vyhodnotenie anomálií:

Kladné anomálie  $b_1$ ,  $b_2$  a  $b_3$  pochádzajú zo zakrytých zdrojov. V oblasti anomálie  $b_1$  sú na povrchu fluviálne kvartérne sedimenty. V prípade anomálie  $b_2$  sú v povrchových východoch redeponované ryolitové tufy stretavského súvrstvia, v prípade anomálie  $b_3$  sú na povrchu laharové brekcie.

Anomália  $b_1$  bola interpretovaná z aeromagnetických meraní s výškou letu 300 m nad reliéfom terénu (Beneš, 1971).

#### Geologicko-geofyzikálny rez Sv-2 (obr. 20)

Profil prechádza zo sedimentov spodného a stredného sarmatu (stretavské súvrstvie) cez stratovulkán Bradlo a Hradisko, pokračuje na SV cez stratovulkán Bogota a končí sa v sedimentoch vrchného sarmatu (kochanovské súvrstvie).

Nevýrazná kladná anomália na začiatku profilu zodpovedá pravdepodobne prítomnosti andezitového telesa (relikt lávového prúdu) zakrytého sedimentmi. Stratovulkanická stavba stratovulkánu Bradlo sa zobrazuje zápornými anomáliami, zatiaľ čo centrálna časť vulkánu s andezitovým telesom, intrúziami a dajkami amfibolicko-pyroxénického dioritu vysoko intenzívnou kladnou anomáliou. Stratovulkán Hradisko, na rozdiel od stratovulkánu Bradlo, sa v magnetickom poli zobrazuje opačne, t. j. stratovulkanická stavba pozitívnou a centrálna časť s nekom a hyperstenicko-augitickým andezitom výrazne zníženou intenzitou magnetického poľa. V prípade stratovulkánu Bogota sa podobne stratovulkanická stavba zobrazuje kladnými anomáliami, zatiaľ čo výstup extrúzie tvorenej augiticko-hyperstenickým andezitom zápornou anomáliou. Hydrotermálne (propylitizáciou) premenený komplex centrálnej vulkanickej zóny vykazuje slabé magnetické účinky.

Slanské vrchy – južná časť, oblasť A List mapy: 38-13 Sečovce, 38-31 Slanec Oblasť: Ruskov – Ďurkov – Svinica – Dargov – Veľké Ozorovce – Zemplínska Teplica – Slanské Nové Mesto – Slanec

Záporné anomálie

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje				
	Max. hod. $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litologicko-petrografická charakteristika	Poznám.
a <sub>1</sub> – Ploská (k. 802)	- 150	0,6 x 1,0	Z – V	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 200 m	lávový prúd	sarmat	formácia Bogota	pyroxenicko-amfibolický dacit s biotitom	
a <sub>2</sub> – Ščob (k. 496)	- 150	0,5 x 0,8	S – J	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 200 m	lávový prúd	spodný sarmat	formácia Bogota	pyroxénický andezit	
a <sub>3</sub> – okolie	- 150	0,5 x 0,8	Z – V	elevácia	zdroje na povrchu, hrúbka 200 m,	lávový prúd, pyroklastiká,	spodný	formácia Bogota	bazaltoidný pyrox. andezit, brekcie, aglomeráty, tufy	
a <sub>4</sub> – k. Bogota (k. 865)		0,5 x 1,5	SZ – JV		hrúbka 200 m	lávové prúdy a pyroklastiká	sarmat	formácia Bogota	zbrekčovatené prúdy, autochtónne pyroklastiká	oblasť kužeľa
a <sub>5</sub> – Hrad (k. 415)	- 200	0,6 x 1,6	SZ – JV	elevácia	zdroj pri povrchu, hrúbka 250 m	lávové prúdy, pyroklastiká	spodný sarmat	formácia Bogota	pyroxén. andezit a bazaltický pyroxén. and., redeponované pyroklastiká	

Kladné anomálie

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje				
	Max. hod. $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litologicko-petrografická charakteristika	Poznám.
b <sub>1</sub> – Ďurkov-SV	200	1,0 x 2,0	SZ – JV	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 200 m	lávové prúdy, pyroklastiká	spodný sarmat	formácia Bogota	pyroxénický andezit, redeponované pyroklastiká	
b <sub>2</sub> – Ďurkov-JV	200	1,1 x 2,5	SZ – JV	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 200 m	lávové prúdy, pyroklastiká	spodný sarmat	formácia Bogota	pyroxénický andezit, redeponované pyroklastiká	
b <sub>3</sub> – Slanské Nové Mesto-S	250	0,6 x 1,8	SZ – JV	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka 200 m	extrúzie, pyroklastiká	spodný sarmat	formácia Bogota	dacit, redeponované pyroklastiká	
b <sub>4</sub> – Nomša (k. 422)	250	1,0 x 1,0		elevácia	zdroj pri povrchu, hrúbka 250 m	extrúzie, epiklastiká	spodný sarmat	formácia Bogota	dacit, epiklastické brekcie, pieskovce	
b <sub>5</sub> – okolie kóty Bogota (k. 865)	100 až 500	4,0 x 7,0	S – J	elevácie, chrbty	zdroje na povrchu, hrúbka 100 až 500 m	lávové prúdy, pyroklastiká, epiklastiká	spodný sarmat	formácia Bogota	pyroxen. andezity ± amfibol, dacity ± amfibol, redep. pyrokl., epiklastické brekcie	
b <sub>6</sub> – Veľký Žiar (k. 706)	100 až 500	2,2 x 3,0	S – J	elevácia, chrbty	zdroj na povrchu, hrúbka 100 až 500 m	lávové prúdy, pyroklastiká, epiklastiká	spodný sarmat	formácia Bogota	pyrox. and., pyrox. dacit (± amf.), hyperst. andezit, brekcie, aglomeráty, tufy, redep. pyrokl., epiklast. brekcie, pieskovce	
b <sub>7</sub> – Kapoveň (k. 604)	100 až 500	2,5 x 6,5	S – J	chrby, elevácie	zdroj na povrchu, hrúbka 100 až 500 m	lávové prúdy, pyroklastiká, epiklastiká	spodný sarmat	formácia Bogota	hyperst. amfibol., dacit, pyrox. andezit, brekcie a aglomeráty, tufy, epikl. brekcie, pieskovce	
b <sub>8</sub> – Bogota	150	6,7 x 1,2		údolie	zdroj na povrchu, hrúbka 100 až 500 m	kompl. centr. zóny, premenený. dajky	spodný sarmat	formácia Bogota	dacity, andezity, nečlenené	propylitizácia

## Záporné anomálie

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje				
	Max. hodnoty $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litologicko-petrografická charakteristika	Poznám.
a <sub>1</sub> – Strahuľka (k. 481)	-150	0,6 x 0,7	Z – V	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 200 m	extrúzia, lávový prúd	spodný sarmat	formácia Hradisko	pyroxénický andezit, pyroxénický andezit	
a <sub>2</sub> – Hradisko-SV (k. 706)	-100	0,5 x 1,4	S – J	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 150 m	nek. pyroklastiká	spodný sarmat	formácia Hradisko	augiticko-hyperstenický andezit, brekcie, aglomeráty	
a <sub>3</sub> – Bradlo-SV (k. 706)	-300	1,0 x 1,3	S – J	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 300 m	lávové prúdy	spodný sarmat	formácia Bradlo	pyroxénický andezit	skrytá intrúzia?
a <sub>4</sub> – Lysá-S (k. 527)	-300	1,0 x 2,5	Z – V	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 300 m	lávové prúdy, epiklastiká	stredný sarmat	formácia Bradlo	pyroxénický andezit, epiklastické brekcie	
a <sub>5</sub> – Domaša (k. 486)	-150	?	?	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 150 m	lávový prúd, extrúzia (kupola), pyroklastiká	spodný sarmat	formácia Veľký Milič	pyroxénický andezit s amfibolom a biotitom, amfibol.-pyroxénický dacit, redeponované pyroklastiká	
a <sub>6</sub> – Domaška-J	-150	?	?	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 150 m	extrúzia (kupola)	spodný sarmat	formácia Veľký Milič	amfibolicko-pyroxénický dacit s biotitom	
a <sub>7</sub> – Hrabov	-150	?	?	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 150 m	extrúzia (kupola)	spodný sarmat	formácia Veľký Milič	amfibolicko-pyroxénický dacit s biotitom	
a <sub>8</sub> – Hrabov-S	-150	?	?	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 250 m	lávové prúdy	spodný sarmat	formácia Veľký Milič	pyroxénický andezit s amfibolom a biotitom, pyroxénický andezit	
a <sub>9</sub> – Suchá hora (k. 806), Veľký Milič (k. 895)	-250	?	?	elevácie, chrby	zdroje na povrchu, hrúbka 250 m	extrúzia, lávové prúdy, epiklastiká	spodný sarmat	formácia Veľký Milič	amfibol.-pyrox. dacit s biotitom, pyrox. andezit s amf. a biotitom, pyrox.-biotit. and., pyrox. and., epiklast. brekcie	
a <sub>10</sub> – Čierny vrch (k. 458)	-200	1,0 x 3,0	Z – V	elevácie	zdroj na povrchu, hrúbka 200 m	extrúzia, lávové prúdy, pyroklastiká	spodný sarmat	formácia Veľký Milič	pyroxénický andezit, pyroxénický andezit	
a <sub>11</sub> – Čierny vrch-juh	-200	0,6 x 1,5	Z – V	elevácie	zdroj na povrchu, hrúbka 200 m	lávové prúdy	spodný sarmat	formácia Veľký Milič	pyroxénický andezit	
a <sub>12</sub> – Garaboš (k. 608)	-200	/	/	elevácie	zdroj na povrchu, hrúbka 200 m	lávové prúdy	spodný sarmat	formácia Veľký Milič	pyroxénický andezit	
a <sub>13</sub> – Torkoš	-150	/	/	elevácie	zdroj na povrchu, hrúbka 150 m	lávové prúdy	spodný sarmat	formácia Veľký Milič	pyroxénický andezit	
a <sub>14</sub> – Križan (k. 424)	-150	1,0 x 1,6	Z – V	elevácie	zdroj na povrchu, hrúbka 150 m	extrúzia	spodný sarmat	formácia Veľký Milič	pyroxénický andezit	
a <sub>15</sub> – Križan-SV	-150	0,9 x 1,4	Z – V	elevácie	zdroj na povrchu, hrúbka 150 m	lávový prúd, pyroklastiká	spodný sarmat	formácia Veľký Milič	pyroxénický andezit, redeponované pyroklastiká	

**Kladné anomálie**

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje				
	Max. hodnoty $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litologicko-petrografická charakteristika	Poznám.
b <sub>1</sub> – Rákoš-S	75	0,6 x 0,9	Z – V	chrbát	zdroj v hĺbke do 50 m, hrúbka 100 m	lávové prúdy	spodný sarmat	formácia Hradisko	pyroxénický andezit spodnej etáže	
b <sub>2</sub> – Vyšná Myšľa-S	200	1,5 x 1,5	–	chrbát	zdroj v hĺbke do 200 m, hrúbka 200 m	zakryté teleso	spodný sarmat			zdroj zakrytý pod sedimentmi
b <sub>3</sub> – Nižná Myšľa-JV	150	0,7 x 1,0	S – J	chrbát	zdroj v hĺbke do 100 m, hrúbka 150 m	tufy	spodný sarmat	stretavské súvrstvie	redep. ryolitové tufy	zdroj zakrytý
b <sub>4</sub> – Ždaňa-V	100	1,0 x 1,2	S – J	chrbát	zdroj v hĺbke do 200 m, hrúbka 150 m	tufy	spodný sarmat	stretavské súvrstvie	redep. ryolitové tufy	zdroj zakrytý
b <sub>5</sub> – Ždaňa-J	100	1,0 x 2,4	JZ – SV	chrbát	zdroj v hĺbke do 250 m, hrúbka 150 m	tufy	spodný sarmat		redep. ryolitové tufy	zdroj zakrytý
b <sub>6</sub> – Lysá hora (k. 527)	100	1,0 x 1,8	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	lávové prúdy, epiklastiká	spodný sarmat	formácia Bradlo	pyroxénický andezit, epiklast. brekcie, piesk.	
b <sub>7</sub> – Nový salaš-J	100	1,0 x 1,1	S – J	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka 100 m	lávové prúdy, epiklastiká	spodný sarmat	formácia Bradlo	pyroxénický andezit, redep. pyroklastiká	
b <sub>8</sub> – Nový salaš	100	0,6 x 0,8	Z – J	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka 100 m	extrúzie	spodný sarmat	formácia Bradlo	pyroxénický dacit s biotitom a amfibolom	
b <sub>9</sub> – Slanec-JV	100	0,8 x 1,5	Z – V	chrbát	zdroj pri povrchu, hrúbka 100 m	lávové prúdy	spodný sarmat	formácia Veľký Milič		
b <sub>10</sub> – Čatorňa (k. 486), b <sub>11</sub> – Hradisko, b <sub>12</sub> – Dobrák	200 700 700	0,6 x 1,5 3,0 x 4,0 3,5 x 4,5	Z – V S – J SZ – JV	elevácia, elevácia, elevácia,	zdroj pri povrchu, hrúbka 150 m, zdroj na povrchu, hrúbka 200 – 400 m	lávové prúdy, epiklastiká, lávové prúdy, epiklastiká	spodný sarmat, spodný sarmat	formácia Bradlo, formácia Hradisko, formácia Bradlo	pyroxénický andezit, epiklastické brekcie a pieskovce	

**Oblasť C**

List mapy: 38-31 Sečovce

Oblasť: Vyšná Hutka – Ruskov – Vyšná Myšľa – Nižná Myšľa – Ždaňa – Geča

**Kladné anomálie**

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje				
	Max. hodnota $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litologicko-petrografická charakteristika	Poznám.
b <sub>1</sub> – Barónsky kút	100	1,3 x 3,5	Z – V	parovina	zdroj v hĺbke okolo 100 m, hrúbka 200 m					zdroj zakrytý pod sedimentmi
b <sub>2</sub> – Nižný Čaj-JZ	50	2,0 x 2,0	–	parovina	zdroj v hĺbke okolo 150 m, hrúbka 150 m	tufy	spodný sarmat	stretavské súvrstvie	redeponované ryolitové tufy a tufity	zdroj zakrytý pod sedimentmi
b <sub>3</sub> – Nižný Čaj-S	100	1,5 x 2,0	JZ – SV	parovina	zdroj v hĺbke okolo 200 m, hrúbka 200 m	epiklastiká		bez litostratigrafickej príslušnosti	laharové brekcie	zdroj zakrytý pod sedimentmi

### 3.8. VIHORLATSKE VRCHY

#### Geologická stavba Vihorlatských vrchov

Vihorlatské vrchy buduje reťaz stratovulkánov vrch-nosarmatského až spodnopanónskeho veku pokračujúca východným smerom na území Ukrajiny.

#### Podložie neovulkanitov

Na stavbe predvulkanického podložia sa podieľajú horniny mezozoika, paleogénu a neogénu. Mezozoická sekvencia Humenských vrchov tvoria horniny triasu, jury a kriedy. Uvedená sekvencia litofaciálne zodpovedá segmentu fatrika a je sformovaná do štyroch imbrikovaných šupín.

Mezozoikum bradlového pásma (čorštynský vrstvomý sled) zastupujú horniny jury a kriedy.

Paleogén je reprezentovaný paleogénom bradlového pásma (beňatinský sled), vnútrokarpatským paleogénom (humenský sled) a magurským paleogénom (magurský sled).

Neogén zastupujú sedimenty karpátu a spodného bádenu.

#### Neogénne vulkanity

Produkty spodnobádenského ryodacitového vulkanizmu reprezentujú *hrabovské tufy* (pri Oreskom a sv. od Sobraniec) postihnuté procesmi bentonitizácie a zeolitizácie. *Teleso ryodacitu* sarmatského veku (na základe rádiometrického datovania) vystupuje východne od obce Beňatina.

Komplex Vinné zahŕňa extruzívne telesá amfibolicko-hyperstenických andezitov a hruboúlomkovité brekcie. Vek extruzívnej aktivity je podľa rádiometrických údajov stredný sarmat.

V období vrchného sarmatu až spodného panónu sa vyvinul reťazec andezitových stratovulkánov, ktoré budujú horský masív Vihorlatských vrchov a pokračujú na východ na územie Ukrajiny. Východnú vetvu vulkanického reťazca na našom území budujú stratovulkány Popriečny vrch, Diel a Morské oko zoradené v smere SZ – JV. Západnú vetvu tvoria stratovulkány relatívne menších rozmerov: Vihorlat, Sokolský potok a Kyjov. Sú orientované v smere VSV až ZJZ. Pri severnom okraji západnej vetvy vystupuje denudačný relikt pyroklastického vulkánu Kamienka.

V stavbe stratovulkánov východnej vetvy je zistený viacetapový vývoj reprezentovaný vznikom viacerých formácií a komplexov. Naproti tomu, vulkány západnej vetvy sa vyznačujú jednoduchšou stavbou a jednoetapovým vývojom. V rámci centrálnych vulkanických zón, najmä v prípade vulkanitov východnej vetvy, je zistená prítomnosť intrúzií ložného typu (silly, lakolity), prípadne štokových intrúzií a dajok a prejavy hydrotermálnej aktivity (propylitizácia, argilitizácia a prekremenenie). Stratovulkanickú stavbu reprezentujú lávové prúdy striedajúce sa s vulkanoklastickými horninami (v oblasti vyšších svahov najmä s pyroklastikami v podobe aglomerátov, pyroklastických prúdov a vulkánových brekcií, zatiaľ čo v úrovni nižších svahov prevládajú fácie epiklastických vulkanic-

kých hornín). Vulkány západnej vetvy sa vyznačujú výraznou prevahou až dominanciou lávových prúdov nad vulkano- klastickými horninami.

Vulkány západnej vetvy sa vyznačujú asymetrickou stavbou s komplexnejším vývojom a väčšou hrúbkou lávových prúdov na južnom svahu, zatiaľ čo severné svahy vykazujú výrazný denudačný zrez a podstatne vyššiu úroveň bázy celého vulkanického komplexu pri jeho severnom okraji. Asymetrická stavba stratovulkánu je výsledkom postupného vývoja so poklesávaním blokov v smere do centrálnej časti depresie v kombinácii s výzdvihom severnej časti pohoria. Analogický úklon vulkanickej stavby v smere do panvy s asymetrickým vývojom vulkanickej štruktúry pozorujeme aj pri vulkánach východnej vetvy. V smere do panvy sa úplnejšie vyvinula periférna vulkanická zóna s uložením najmä epiklastických facií (epiklastické vulkanické brekcie – konglomeráty, konglomeráty a pieskovce) v prípade vulkánov Popriečny vrch a Diel. Naproti tomu, v prípade stratovulkánov Diel a Morské oko sa periférna vulkanická zóna nevyvinula. Denudačný zrez, ktorým sa odstráni podstatná časť stratovulkanickej stavby (prechodná vulkanická zóna), sa priblížil k oblasti centrálnej vulkanickej zóny. Pri východnom okraji stratovulkánu Diel sa úplne odstráni povrchová vulkanická stavba a obnažili sa lávové neky (s. od obce Podhorod').

#### Geomagnetická charakteristika anomálií $\Delta T$ (obr. 21)

Oblasti: A, B, C, D, E, F

A –	komplex Vinné + stratovulkán Kyjov	110 km <sup>2</sup>
B –	stratovulkán Sokolský potok	56 km <sup>2</sup>
C –	stratovulkán Vihorlat + stratovulkán Morské oko	90 km <sup>2</sup>
D –	stratovulkán Diel	78 km <sup>2</sup>
E – F	stratovulkán Popriečny vrch	88 km <sup>2</sup>
Celková plocha		422 km <sup>2</sup>

Oblasť A/V – Zemplínska šírava – Vinné – Porúbka – Kamienka – Suchý potok – Jovsa

Oblasť A zahŕňa produkty extruzívnej aktivity komplexu Vinné a horninové komplexy stratovulkánu Kyjov.

Komplex Vinné zahŕňa extruzívne telesá variabilného petrografického zloženia (amfibolicko-hyperstenické andezity, hyperstenické andezity ± amfibol, augiticko-hyperstenické andezity), s ktorými asociujú hrubé až blokové epiklastické vulkanické brekcie. Extruzívne telesá s izometrickým až nepravidelným obmedzením sú na okrajoch lemované pásmami extruzívnych brekcií, ktoré externe prechádzajú do epiklastických vulkanických brekcií. Produkty extruzívnej aktivity sú rozšírené v širšej oblasti s. a v. od obce Vinné, v oblasti Vinianskeho jazera, kde vystupujú v podloží hornín stratovulkánu Kyjov. Horniny komplexu Vinné vystupujú na povrch aj pri severnom okraji stratovulkánu Kyjov (j. od obce Kamienka a v. od obce Porúbka).

## Záporné anomálie

Záporné anomálie s hodnotami  $-200$  až  $-300$  nT ( $a_2, a_4, a_8, a_9, a_{10}, a_{11}$ ): Anomálie  $a_2, a_4, a_9$  a  $a_{10}$  zodpovedajú extruzívnym telesám a brekciám komplexu Vinné. Anomália  $a_8$  zodpovedá pozícii centrálnej vulkanickej zóny stratovulkánu Kyjov s prítomnosťou intrúzií ložného typu (hruboporfýrické andezity a andezitové porfýry) postihnutých hydrotermálnymi premenami. Anomália  $a_{11}$  vyjadruje spoločný účinok lávových prúdov stratovulkánov Sokolský potok a Kyjov, redeponovaných pyroklastík vulkánu Kamienska a sčasti extruzívneho telesa komplexu Vinné.

Záporné anomálie s hodnotami  $-100$  až  $-150$  nT ( $a_1, a_3, a_5, a_6, a_{12}$ ): Anomálie  $a_1, a_3, a_5$  a  $a_6$  zodpovedajú extrúziám a brekciám vinianskeho komplexu. Anomália  $a_{12}$  je vyvolaná účinkom lávových prúdov stratovulkánu Kyjov.

Záporná anomália  $a_7$  s hodnotou  $-75$  až  $-100$  nT zodpovedá lávovým prúdom stratovulkánu Kyjov a sčasti produktom komplexu Vinné v ich podloží.

## Kladné anomálie

Kladné anomálie s hodnotou  $+300$  až  $+500$  nT ( $b_3, b_4, b_5, b_6, b_7$ ) sú odrazom účinku lávových prúdov stratovulkánu Kyjov, v prípade  $b_4$  a  $b_5$  aj účinku vulkanoklastík.

Kladné anomálie s hodnotami  $+150$  až  $+250$  nT ( $b_2, b_8, b_9, b_{10}, b_{11}, b_{12}, b_{13}, b_{18}, b_{19}, b_{20}$ ): Anomálie  $b_{10}$  a  $b_{11}$  zodpovedajú extrúziám a brekciám komplexu Vinné,  $b_9$  je vyvolaná spoločným účinkom komplexu Vinné a lávovými prúdmi stratovulkánu Kyjov. Na účinku anomálie  $b_8$  sa zúčastňujú horniny stratovulkánu Kyjov a Sokolský potok. Anomálie  $b_{12}, b_{13}, b_{18}, b_{19}$  a  $b_{20}$  sú vyvolané efuzívnym komplexom stratovulkánu Kyjov.

Kladné anomálie  $+50$  až  $+100$  nT ( $b_1, b_{14}, b_{15}, b_{16}, b_{17}$ ): Anomálie  $b_1$  a  $b_{16}$  sú podmienené lávovými prúdmi a sčasti vulkanoklastikami stratovulkánu Kyjov. Anomálie  $b_{14}, b_{15}$  a  $b_{17}$  sú vyvolané lávovým komplexom stratovulkánu Kyjov.

## Oblasť B/Vi – Vyšná Rybnica – Jovsa – Suchý potok – Voniarsky potok – Jovsiansky potok

Oblasť B zahŕňa prevažne produkty stratovulkánu Sokolský potok, dominantne zastúpené lávovými prúdmi a sporadicky epiklastikami a pyroklastikami. V severnej časti do územia zasahujú produkty pyroklastického vulkánu Kamienska, Morského oka (formácia Hámre) a sčasti extruzívne telesá komplexu Vinné. Do južnej časti územia zasahujú lávové prúdy Morského oka (komplex Hámre).

Stratovulkán Sokolský potok v oblasti centrálnej až prechodnej vulkanickej zóny budujú aglomeráty, pyroklastické brekcie a lávové prúdy. V nižších úrovniach vulkanického svahu sa na stavbe zúčastňujú epiklastické brekcie, redeponované pyroklastiká a pemzové tufy. V oblasti centrálnej vulkanickej zóny je zárezom doliny Sokolského potoka odkrytý propylitizovaný komplex andezitov a andezitových porfýrov a dajkový roj pyroxénických andezitov.

## Záporné anomálie

Záporné anomálie s hodnotami  $-250$  až  $-300$  nT ( $a_1, a_2, a_3, a_4, a_5, a_6$ ): Na účinku anomálie  $a_1$  sa podieľajú pyroklastiká (aglomeráty a brekcie) vulkánu Kamienska, lávové prúdy a vo východnej časti anomálie extruzívneho telesa komplexu Vinné. Anomálie  $a_2, a_3, a_4, a_5$  a  $a_6$  sú vyvolané najmä lávovými prúdmi stratovulkánu Sokolský potok a sčasti epiklastickými horninami.

Anomália  $a_7$  je pravdepodobne podmienená lávovými prúdmi pyroxénického andezitu stratovulkánu Sokolský potok (prekryté sedimentmi kvartéru). Anomália  $a_8$  pravdepodobne zodpovedá pokračovaniu lávových prúdov stratovulkánu Morské oko.

## Kladné anomálie

Kladné anomálie s hodnotami  $+250$  až  $+400$  nT ( $b_2, b_3, b_4, b_5, b_6, b_7$ ): Anomálie  $b_3, b_6$  a  $b_7$  zodpovedajú lávovým prúdom stratovulkánu Sokolský potok, v prípade anomálií  $b_2, b_4$  a  $b_5$  sa prejavuje aj účinok pyroklastík (brekcie, aglomeráty a redeponované pyroklastiká).

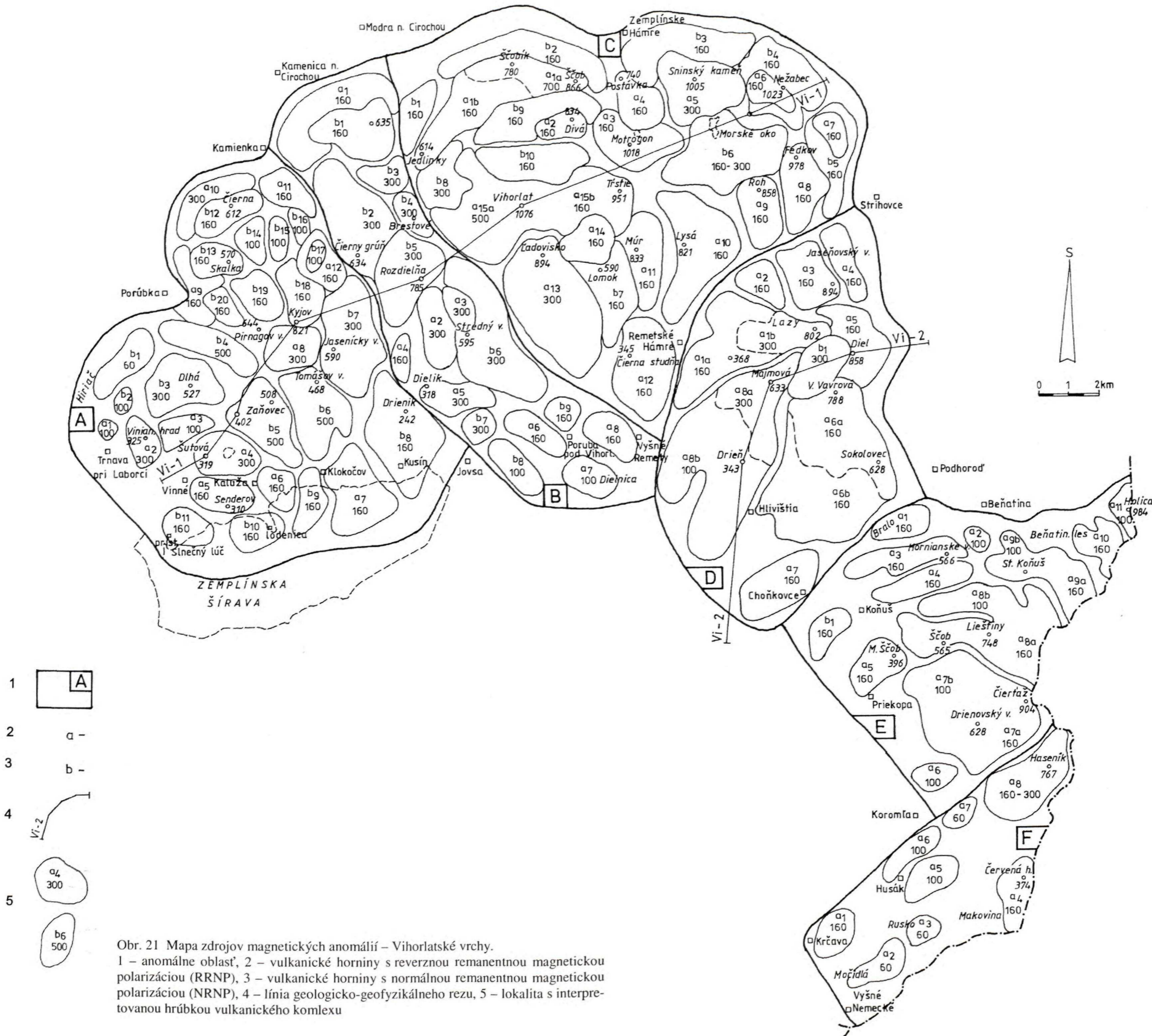
Kladné anomálie s hodnotami  $+75$  až  $+100$  nT ( $b_1, b_8, b_9$ ): Anomália  $b_1$  zodpovedá lávovým prúdom a epiklastikám stratovulkánu Sokolský potok. Anomálie  $b_8$  a  $b_9$  reprezentujú pravdepodobne lávové komplexy stratovulkánu Sokolský potok pod sedimentmi kvartéru.

## Oblasť C/Vi – Vyšná Rybnica – Jovsiansky potok – potok Meše – Modra nad Cirochou – Zemplínske Hámre – Strihovce – potok Okna

Oblasť C zahŕňa produkty stratovulkánu Morské oko a stratovulkánu Vihorlat. Spodnú štruktúrnú etáž stratovulkánu Morské oko reprezentuje formácia Hámre, dominantne budovaná produktmi efuzívnej aktivity v podobe strednoporfýrických pyroxénických andezitov. V bazálnej úrovni sú sporadicky prítomné nesúvislé polohy pemzových tufov a podobne aj v nadloží formácie. V záreze dolín Porubského potoka sú horniny formácie postihnuté hydrotermálnymi premenami rôznej intenzity (propylitizácia, silicifikácia, argilitizácia).

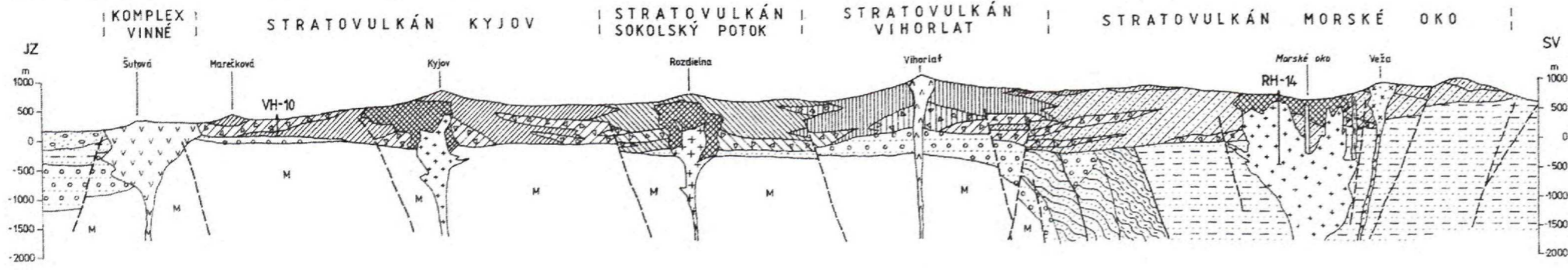
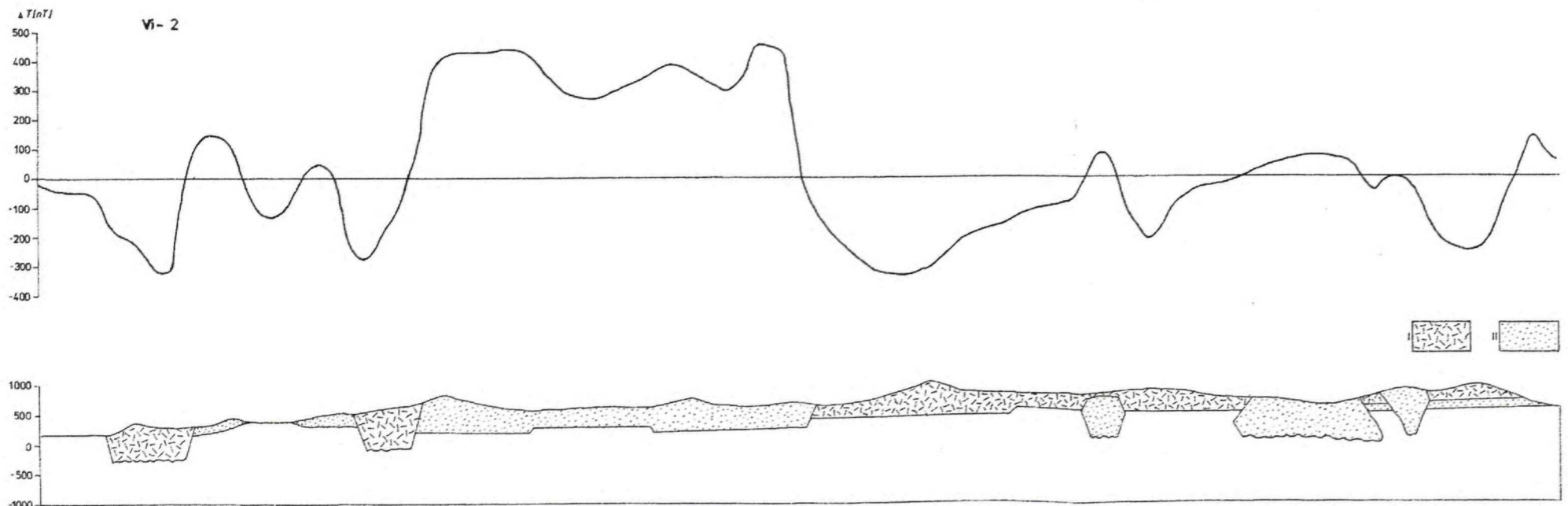
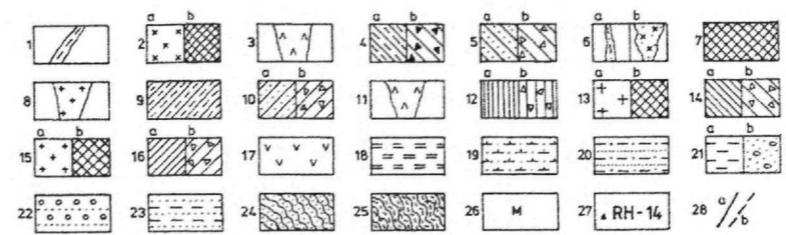
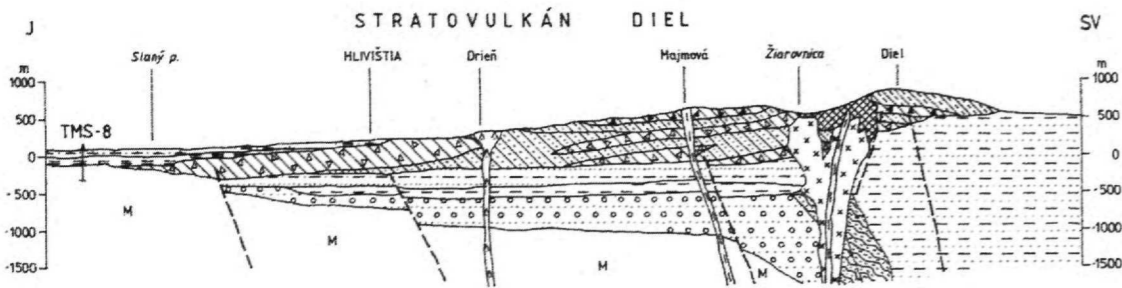
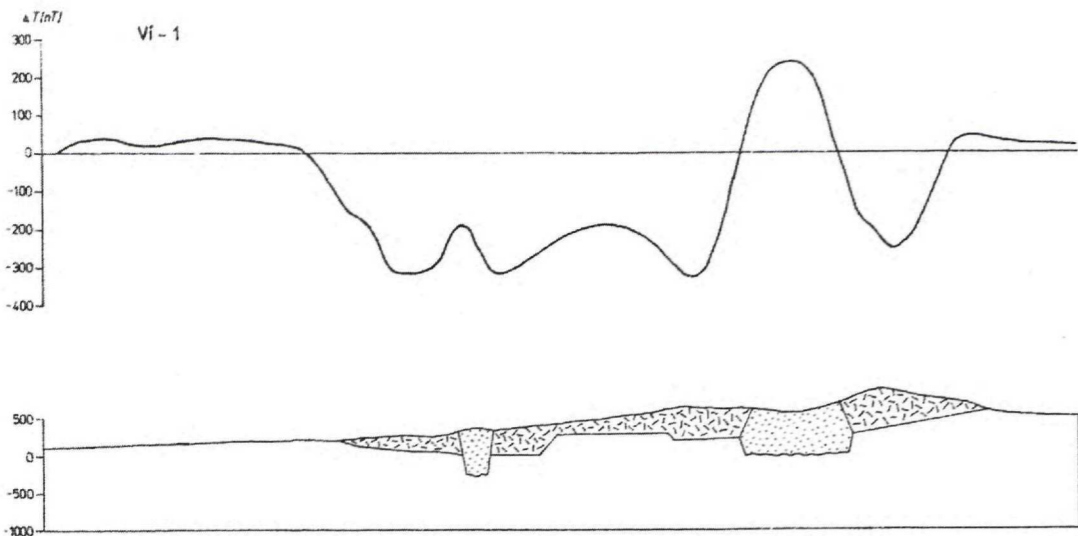
V rámci centrálnej vulkanickej zóny, ktorá predstavuje kotlovitú depresiu s jazerom Morské oko a dolinu potoka Okna, vystupuje nerozčlenený propylitizovaný komplex andezitov a andezitových porfýrov (plytké intrúzie), štokové intrúzie a prieniky dioritov a dajkové telesá andezitov a andezitových porfýrov. V prostredí propylitizovaných hornín sú prítomné zóny silicifikácie telesa sekundárnych kvarcitov a zóny argilitizácie.

Formácia Sninského kameňa uložená v nadloží formácie Hámre má charakter efuzívneho komplexu. V spodnej časti prevládajú lávové prúdy hruboporfýrických pyroxénických andezitov, vo vrchnej časti sú prítomné stredno- až drobnoporfýrické pyroxénické andezity až bazaltické andezity. Súčasťou formácie je intruzívne teleso Veža (sv. od Morského oka) a početné andezitové dajky.



Obr. 21 Mapa zdrojov magnetických anomálií – Vihorlatské vrchy.  
 1 – anomálne oblasť, 2 – vulkanické horniny s reverznou remanentnou magnetickou polarizáciou (RRNP), 3 – vulkanické horniny s normálnou remanentnou magnetickou polarizáciou (NRNP), 4 – línia geologicko-geofyzikálneho rezu, 5 – lokalita s interpretovanou hrúbkou vulkanického komplexu

0 1 2 km



Obr. 22 Geologicko-geofyzikálne rezy Vi-1 a Vi-2, región Vihorlatské vrchy (V. Konečný, M. Kaličiak, B. Žec, M. Fil'o a P. Kubeš, 2001).

Neovulkanity. Spodný panón – vrchný sarmat.

**Stratovulkán Diel:** 1 – dajka, 2 – komplex centrálnej vulkanickej zóny: a) dioritový porfýr, b) propylitizovaný andezitový komplex (nečlenený), 3 – intrúzia afanitického leukokrátneho andezitu, 4 – formácia Vavrovej: a) lávové prúdy pyroxénických andezitov, b) autochtónne aglomeráty a pyroklastiká, 5 – formácia Bystrej: a) lávové prúdy pyroxénických andezitov, b) pyroklastiká a epiklastiká (nečlenené).

**Stratovulkán Morské oko:** 6 – a) dajka andezitového porfýru, b) extrúzia andezitového porfýru (Veža), 7 – propylitizovaný komplex andezitov a andezitových porfýrov (nečlenený), 8 – diorit a dioritový porfýr (centrálna vulkanická zóna), 9 – formácia Sninského kameňa: lávové prúdy pyroxénických andezitov, 10 – formácia Hámre: a) lávové prúdy pyroxénických andezitov, b) redeponované tufy a pyroklastiká.

**Stratovulkán Vihorlat:** 11 – protrúzia pyroxénického andezitu, 12 – a) lávové prúdy pyroxénických andezitov, b) pyroklastické brekie a tufy.

**Stratovulkán Sokolský potok:** 13 – a) diorit, b) propylitizovaný komplex andezitov a andezitových porfýrov, 14 – a) lávové prúdy pyroxénických andezitov, b) pyroklastické brekie a tufy.

**Stratovulkán Kyjov:** 15 – a) diorit, b) propylitizovaný komplex andezitov, 16 – a) lávové prúdy pyroxénických andezitov, b) pyroklastické brekie a tufy.

Stredný sarmat. 17 – komplex Vinné: extrúzia amfibolicko-hyperstenického andezitu.

**Molasové sedimenty (panón, egenburg):** 18 – žltosivé sily a piesčité fly (panón), 19 – ílovce a prachovce (sarmat), 20 – vranovské a nižnohrabovské súvrstvie: ílovce a pieskovce (báden), 21 – spodnomiocénne sedimenty: a) kladzianske súvrstvie: pestré ílovce so žilkami sadrovca (karpat), b) rozpadavé pieskovce s vložkami zlepenca (egenburg).

**Paleogén:** 22 – vnútrokarpatský paleogén, nečlenený (hutianske a borovské súvrstvie), 23 – magurský paleogén, nečlenený (bystrická jednotka, strihovské súvrstvie a pročské vrstvy).

**Mezozoikum – bradlové pásmo:** 24 – jarmutské vrstvy: pieskovce, zlepenca a ílovce – flyš, 25 – púchovské sliene, sliene a vložky pieskocov.

**Mezozoikum, nečlenené:** 26 – mezozoikum Humenských vrchov.

Všeobecné vysvetlivky: 27 – vrt, 28 – zlom: a) zistený, b) predpokladaný.

Geofyzikálne vysvetlivky: I – vulkanické horniny s reverznou remanentnou magnetickou polarizáciou (RRMP), II – vulkanické horniny s normálnou remanentnou magnetickou polarizáciou (NRMP).



Stratovulkán Vihorlat v nadloží stratovulkánu Morské oko predstavuje prevažne efuzívny vulkán budovaný lávovými prúdmi stredno- až drobnoporfýrických pyroxénických andezitov s periklinálnym uložením. V spodných úrovniach vulkanickej stavby v záreze doliny Jovsianskeho potoka vystupujú aglomeráty s vložkami pemzových tufov, ktoré predstavujú zvyšky pyroklastického kužeľa preniknutého andezitovými dajkami. V oblasti centrálnej vulkanickej zóny preniká protrúzia (tholoid?) pyroxénického bazaltického andezitu, ktorá tvorí súčasť vrchol Vihorlatu s kótou 1 075,4 m.

#### Záporné anomálie

Záporné anomálie s hodnotami  $-200$  až  $-300$  nT ( $a_{1a}$ ,  $a_3$ ,  $a_5$ ,  $a_6$ ,  $a_8$ ,  $a_9$ ,  $a_{11}$ ,  $a_{12}$ ,  $a_{13}$ ,  $a_{15a}$ ): Anomálie  $a_{1a}$ ,  $a_3$ ,  $a_8$ ,  $a_9$  a  $a_{11}$  zodpovedajú spoločnému účinku lávových prúdov formácie Sninského kameňa a formácie Hámre. Anomálie  $a_5$  a  $a_6$  sú vyvolané účinkom lávových prúdov formácie Sninského kameňa. Anomália  $a_{12}$  zodpovedá lávovým prúdom formácie Hámre, anomália  $a_{13}$  lávovým prúdom stratovulkánu Vihorlat vrátane reliktu pyroklastického kužeľa. Anomália  $a_{15a}$  korešponduje s protrúziou bazaltického andezitu v oblasti vrcholu Vihorlat (k. 1 075,4) a s lávovými prúdmi v jeho bezprostrednom okolí.

Záporné anomálie s hodnotami  $-100$  až  $-150$  nT ( $a_{1b}$ ,  $a_2$ ,  $a_4$ ,  $a_7$ ,  $a_{10}$ ,  $a_{14}$ ,  $a_{15b}$ ): Anomálie  $a_{1b}$ ,  $a_2$  a  $a_{10}$  sú podmienené lávovými prúdmi formácie Sninského kameňa a formácie Hámre, anomálie  $a_4$  a  $a_7$  zodpovedajú lávovým prúdom formácie Sninského kameňa. Anomália  $a_{14}$  pozíciou korešponduje s propylitizovaným komplexom andezitov a andezitových porfýrov a dioritovej intrúzie v záreze doliny Porubského potoka (komplex Porubského potoka) vrátane lávových prúdov formácie Hámre. Anomália  $a_{15b}$  korešponduje s rozložením lávových prúdov stratovulkánu Vihorlat okolo centrálnej intrúzie.

#### Kladné anomálie

Kladné anomálie s hodnotami  $+150$  až  $+200$  nT ( $b_1$ ,  $b_2$ ,  $b_3$ ,  $b_4$ ,  $b_5$ ,  $b_6$ ,  $b_7$ ,  $b_8$ ,  $b_9$ ,  $b_{10}$ ): Anomália  $b_1$  pri severnom okraji pohoria zodpovedá extruzívnym telesám a brekciami komplexu Vinné a produktom formácie Hámre v ich nadloží (redeponované pemzové tufy a lávové prúdy). Anomálie  $b_2$  a  $b_5$  sú vyvolané lávovými prúdmi formácie Hámre, anomálie  $b_3$  a  $b_4$  zodpovedajú spoločnému účinku lávových prúdov formácie Sninského kameňa a formácie Hámre. Anomália  $b_6$  zodpovedá rozsahu centrálnej vulkanickej zóny stratovulkánu Morské oko, ktoré zahŕňa nečlenený propylitizovaný komplex andezitov a andezitových porfýrov (plytké ložné intrúzie), štokové dioritové intrúzie, dioritové porfýry (v reze) a početné dajkové telesá. Anomálie  $b_7$  a  $b_8$  reprezentujú lávové prúdy stratovulkánu Vihorlat a formácie Hámre. Anomália  $b_9$  zodpovedá lávovým prúdom formácie Sninského kameňa a formácie Hámre. Na účinku anomálie  $b_{10}$  sa zúčastňujú lávové prúdy stratovulkánu Vihorlat, formácie Sninského kameňa a formácie Hámre.

*Oblasť D/VI – Sobranecký potok – Jasenov – Vyšná Rybnica – potok Okna – Strihovce – Ruská Bystrá – Podhorod'*

Oblasť D zahŕňa produkty stratovulkánu Diel zastúpené lávovými prúdmi, vulkanoklastikami a intruzívnym komplexom v rámci centrálnej vulkanickej zóny.

Spodnú štruktúru etáž predstavuje *formácia Bystrej*. Vystupuje pri obvode stratovulkánu s výnimkou jz. časti, kde bola odstránená eróziou. Hrúbka formácie je variabilná, v s. časti je cca 300 m, v podloží stratovulkánu v rámci grabenovej štruktúry dosahuje pravdepodobne až 500 – 600 m. Formáciu v centrálnej až proximálnej zóne budujú lávové prúdy, v externom smere v rámci proximálnej až distálnej zóny postupne prevládajú pyroklastiká a vo väčšej vzdialenosti v smere do sedimentačného bazénu prevládajú fácie epiklastických hornín (brekcie, konglomeráty a pieskovce).

*Formácia Vavrovej* predstavuje vrchnú štruktúru etáž. Vývoj formácie nasledoval po krátkej prestávke vulkanickej aktivity a denudácie spodnej štruktúry etáže tvorenej formáciou Bystrej. Formáciu Vavrovej v centrálnej zóne budujú hruboúlomkovité pyroklastiká a lávové prúdy s periklinálnym uložením s úklonmi  $15$  až  $30^\circ$  od centra. K formácii Vavrovej sú priradené aj dajky a neky pyroxénických andezitov a extrúzia afanitického leuko-kratného bazaltického andezitu na jz. svahu stratovulkánu. Lávové prúdy väčšej hrúbky tvoria prevažne hruboporfýrické pyroxénické andezity, zatiaľ čo leukokratné a bazaltické andezity predstavujú prúdy menšej hrúbky.

*Komplex centrálnej vulkanickej zóny* vystupuje v záreze doliny Levkovej (Žiarovnice) na ploche cca  $8$  km<sup>2</sup>. Reprezentuje ho komplex propylitizovaných efuzívnych hornín preniknutých extrúziou dioritového porfýru. Mladším členom intruzívnej aktivity sú dajky pyroxénických andezitov s amfibolom s dĺžkou do 100 m, ojedinele 450 m, a šírkou do 12 – 20 m.

*Formácia Diel* predstavuje najmladšie produkty stavby stratovulkánu tvorené reliktmi lávových prúdov amfibolicko-pyroxénických andezitov a lávovými nekmi a dajkami pyroxénicko-amfibolických andezitov.

#### Záporné anomálie

Záporné anomálie s hodnotami  $-200$  až  $-300$  nT ( $a_{1a}$ ,  $a_2$ ,  $a_5$ ,  $a_{6a}$ ,  $a_{8a}$ ): Anomálie  $a_{1a}$ ,  $a_5$ ,  $a_{6a}$  a  $a_{8a}$  zahŕňajú lávové prúdy hruboporfýrických pyroxénických andezitov a autochtónne aglomeráty formácie Vavrovej. V rámci anomálie  $a_5$  sú zahrnuté aj lávové prúdy formácie Diel. Anomália  $a_2$  zodpovedá lávovým prúdom stredoporfýrických pyroxénických andezitov formácie Bystrej.

Záporné anomálie s hodnotami  $-100$  až  $-150$  nT ( $a_{1b}$ ,  $a_3$ ,  $a_4$ ,  $a_{6b}$ ,  $a_7$ ,  $a_{8b}$ ): Anomália  $a_{1b}$  zodpovedá lávovým prúdom, aglomerátom a epiklastikám formácie Bystrej. Anomália  $a_2$  zodpovedá účinku lávových prúdov formácie Bystrej a formácie Vavrovej, anomália  $a_4$  reprezentuje lávové prúdy formácie Bystrej. V rámci anomálie  $a_{6b}$  sú

dominantne zastúpené pyroklastiká a epiklastiká formácie Bystrej, ktoré sú sčasti prekryté lávovými prúdmi hruboporfýrických pyroxénických andezitov formácie Bystrej. Anomália  $a_7$  zodpovedá faciám epiklastických vulkanických hornín formácie Bystrej (konglomeráty – brekcie, pieskovce). Anomália  $a_8$  je vyvolaná účinkom lávových prúdov a epiklastík formácie Bystrej.

#### Kladné anomálie

Kladná anomália  $b_1$  s hodnotou +250 až +300 nT zodpovedá propylitizovanému komplexu centrálnej vulkanickej zóny vrátane intrúzie dioritového porfýru až porfýrického dioritu.

Oblasť E/Vi – Choňkovce – Podhorod' – Beňatina – štátna hranica – Orechovský potok – Koromľa – Porúbka

Oblasť E predstavuje na našom území západnú časť stratovulkánu Popriečny vrch. Prevažná časť stratovulkánu vrátane centrálnej vulkanickej zóny sa nachádza za štátnou hranicou na území Ukrajiny.

Spodnú štruktúrnu etáž predstavuje formácia Popriečny budovaná produktmi explozívno-efuzívnej aktivity (lávovými prúdmi, epiklastikami a pyroklastikami). Na stavbe kužeľa sa v prevažnej miere podieľajú autochtónne pyroklastiká vystriedané polohami tenkých a často zbrekciovaných lávových prúdov. Proximálnu vulkanickú zónu tvoria prevažne vulkanoklastiká zastúpené redeponovanými pyroklastikami a súvrstviami epiklastík (brekcie, konglomeráty a pieskovce). Distálnu vulkanickú zónu tvoria prevažne epiklastické vulkanické pieskovce a siltove s vložkami konglomerátov.

Vrchnú štruktúrnu etáž – formáciu Petrovce – budujú lávové prúdy stredno- až hruboporfýrických pyroxénických andezitov, často leukokratných. Autochtónne a redeponované pyroklastiká zastúpené nepatrne v podloží lávových prúdov indikujú explozívny charakter vulkanickej aktivity pred efúziami lávových prúdov.

#### Záporné anomálie

Záporné anomálie s hodnotami –150 až –250 nT ( $a_1, a_3, a_4, a_5, a_7a, a_8a, a_9a, a_{10}$ ): Anomália  $a_1$  vo vrchnej časti zodpovedá lávovým prúdom formácie Bystrej (stratovulkán Diel) a v jeho podloží lávovým prúdom a pyroklastikám formácie Popriečny. Anomálie  $a_3$  a  $a_4$  sú vyvolané spoločným účinkom lávových prúdov a epiklastík formácie Petrovce. Anomália  $a_5$  zodpovedá lávovým prúdom a epiklastikám (konglomeráty a brekcie) formácie Petrovce. Anomália  $a_7a$  zodpovedá lávovým prúdom a sporadicky autochtónnym pyroklastikám formácie Popriečny v oblasti kužeľa. Podobný charakter má anomália  $a_8a$ , ktorá sa okrem lávových prúdov vyznačuje väčším zastúpením autochtónnych pyroklastík. Na účinku anomálie  $a_9a$  sa podieľa vo vrchnej časti lávový prúd stredno- až hruboporfýrického pyroxénického andezitu formácie Petrovce a v nižšej úrovni lávové prúdy a aglomeráty formácie Popriečny.

Záporné anomálie s hodnotami –75 až –100 nT ( $a_2, a_6, a_7b, a_8b, a_9b, a_{11}$ ): Anomálie  $a_2$  a  $a_7b$  zodpovedajú lávovým prúdom a pyroklastikám formácie Popriečny. Anomálie  $a_6, a_8b$  a  $a_9b$  sú vyvolané spoločným účinkom lávových prúdov, pyroklastík, prípadne epiklastík formácie Popriečny. Anomália  $a_{11}$  zodpovedá spoločnému účinku lávových prúdov formácie Petrovce a Popriečny.

#### Kladné anomálie

Kladná anomália  $b_1$  do +150 nT pravdepodobne zodpovedá epiklastikám (brekcie – konglomeráty) formácie Petrovce zakrytým pod kvartérnymi sedimentmi.

Oblasť F/Vi – Krčava – Koromľa – Orechovský potok – štátna hranica

Oblasť F dominantne zahŕňa lávové prúdy formácie Petrovce stredno- až hruboporfýrických pyroxénických andezitov a leukokratných hruboporfýrických andezitov uložených na jz. svahu stratovulkánu Popriečny v nadloží produktov formácie Popriečny. Lávové prúdy nadobúdajú väčšiu hrúbku a plošné rozšírenie pri úpätí vulkanického svahu v oblasti prechodu do neogénnej panvy.

Oblasť bola interpretovaná z aeromagnetických meraní s výškou letu 300 m nad reliéfom terénu (Beneš, 1971).

#### Záporné anomálie

Anomálna oblasť sa hodnotila na základe aeromagnetických meraní s výškou letu 300 m nad reliéfom terénu (Šalanský, 1970). Magnetické pole z tohto pokusného merania nie je v súčasnosti v databáze.

Záporné anomálie s hodnotami –150 až –250 nT ( $a_1, a_4, a_8$ ): Anomálie  $a_1$  a  $a_4$  zodpovedajú stredno- až hruboporfýrickým andezitom formácie Petrovce. V prípade anomálie  $a_8$  okrem hruboporfýrických andezitov v podobe lávových prúdov sa sčasti odráža aj účinok lávových prúdov a aglomerátov formácie Popriečny.

Záporné anomálie s hodnotami –50 až –100 nT ( $a_2, a_3, a_5, a_6, a_7$ ): Anomálie  $a_2, a_3, a_5, a_6$  a  $a_7$  zodpovedajú lávovým prúdom stredno- až hruboporfýrických andezitov formácie Petrovce.

#### Charakteristika oblasti Vihorlatské vrchy

Celková plocha: 422 km<sup>2</sup>

Oblasť	Záporné anomálie	Počet	Kladné anomálie	Počet
A	–75 až –300 nT	12	+50 až +500 nT	20
B	–75 až –300 nT	8	+75 až +400 nT	9
C	–100 až –300 nT	17	+150 až +200 nT	10
D	–100 až –300 nT	11	+250 až +300 nT	1
E	–75 až –250 nT	14	+150 nT	1
F	–50 až –250 nT	8	–	0
Spolu		70		41

**Geologicko-geofyzikálne rezy Vi-1 a Vi-2 (obr. 22)**

Geologicko-geofyzikálny rez Vi-1 prebieha od južného okraja v sedimentoch panónu a pokračuje cez stratovulkán Diel vrátane jeho centrálnej zóny. Končí sa v sedimentoch paleogénu magurskej jednotky.

V priebehu magnetického poľa sa južná časť stratovulkanickej stavby zobrazuje negatívnou anomáliou, ktorá v oblasti výstupu extrúzie bazaltického andezitu je porušená kladnou anomáliou. Dajka v oblasti Majmová sa prejavuje zápornou anomáliou. V centrálnej časti stratovulkánu sa výstup dioritového porfýru zobrazuje na magnetických mapách ako výrazná kladná anomália. Stratovulkanická stavba vo svojej sv. časti sa opäť prejavuje ako záporná anomália. Sedimenty paleogénu v závere profilu sú nemagnetické.

Profil Vi-2, ktorý sa na JZ začína v sedimentoch egenburgu, pokračuje cez extruzívny komplex Vinné do oblasti stratovulkánov Kyjov a Sokolský potok, Vihorlat, Morské oko a končí sa v sedimentoch paleogénu.

Juhozápadná časť profilu so sedimentmi egenburgu na povrchu sa na magnetických mapách javí ako nemagnetická. Výrazná záporná anomália, do  $-300$  nT, zodpovedá extruzívnemu komplexu Vinné (amfibolicko-hyperstenické andezity). Juhozápadná časť stratovulkánu Kyjov budovaná vulkanoklastickými horninami striedajúcimi sa s lávovými prúdmi sa preukazuje nevýraznými kladnými anomáliami. Hlavný masív stratovulkánu Kyjov a Sokolský potok (prevaha lávových prúdov s väčšou hrúbkou) sa zobrazujú vysoko intenzívnymi kladnými magnetickými anomáliami do  $+500$  nT. V prípade stratovulkánu Vihorlat sa stratovulkanický komplex prejavuje opačne, t. j. zápornými anomáliami s maximom v centrálnej časti reprezentovanej výstupom augiticko-hyperstenického andezitu v podobe protrúzie. Pomerne rozsiahly komplex stratovulkánu Morské oko sa v oblasti stratovulkanickej stavby zobrazuje negatívnymi anomáliami. Centrálna časť, tvorená propylitizovaným komplexom andezitových porfýrov a andezitov s výstupom intrúzie dioritov, sa prejavuje nevýraznou kladnou anomáliou.

Vihorlatské vrchy List mapy: 38-12 Humenné, 38-14 Michalovce, 38-21 Snina, 38-23 Sobrance – A/Vi Oblasť: Zemplínska šírava – Vinné – Porúbka – Kamienska – Suchý potok – Jovsa

Záporné anomálie

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje					
	Max. hodnoty $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litolog.-petr. charakteristika	Preme-ny	Poznám.
a <sub>1</sub> – Trnava pri Laborci	-100	0,6 x 0,6	–	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	extrúzia, extrúziívna brekcia	stredný sarmat	komplex Vinné	amfibolicko-hyperstenický andezit		
a <sub>2</sub> – Viniansky hrad, k. 325	-300	0,9 x 1,7	SSZ – JJV	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 300 m	extrúzia, extrúziívna brekcia	stredný sarmat	komplex Vinné	amfibolicko-hyperstenický andezit		
a <sub>3</sub> – Vinné-sever	-100	0,5 x 1,6	Z – V	svah	zdroj pri povrchu, hrúbka 100 m	extrúziívne brekcie	stredný sarmat	komplex Vinné	amfibolicko-hyperstenický andezit		
a <sub>4</sub> – Šutová, k. 319	-300	1,4 x 2,2	Z – V	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 300 m	extrúzia, extrúziívna brekcia	stredný sarmat	komplex Vinné	amfibolicko-hyperstenický andezit		
a <sub>5</sub> – Senderov, k. 310	-150	1,1 x 2,0	Z – V	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	extrúzia, extrúziívna brekcia	stredný sarmat	komplex Vinné	amfibolicko-hyperstenický andezit		
a <sub>6</sub> – Kaluža	-150	0,9 x 1,5	SZ – JV	svah	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	extrúzia, extrúziívna brekcia	stredný sarmat	komplex Vinné	amfibolicko-hyperstenický andezit		zakryté prolúviálnymi sedimentmi
a <sub>7</sub> – Klokočov	-75	1,5 x 3,0	S – J	rovina, vodná nádrž	zdroj pri povrchu, hrúbka 160 m	lávové prúdy, extrúzie, brekcie	stredný sarmat, vrchný sarmat	stratovulkán Kyjov, komplex Vinné	pyroxénický andezit, amfibolicko-hyperstenický andezit		v podloží str. Kyjov
a <sub>8</sub> – Kyjov-juh, k. 821	-300	1,5 x 2,0	JZ – SV	údolia	zdroj pri povrchu, hrúbka 300 m	ložné intrúzie?	vrchný sarmat	stratovulkán Kyjov	hruboporfýrické pyrox. andezity až andezit. porfýry		propylitizácia, lokálne argilitizácia a silicifikácia
a <sub>9</sub> – Porúbka	-250	0,6 x 3,0	S – J	svahy, údolie	zdroj pri povrchu, hrúbka 160 m	extrúzie	stredný sarmat	komplex Vinné	augiticko-hyperstenický andezit		prevažne zakryté kvartér. sedimentmi
a <sub>10</sub> – Kamienska	-300	0,5 x 3,0	–	svahy, údolie	zdroj pri povrchu, hrúbka 300 m	extrúzie, extrúziívne brekcie	stredný sarmat	komplex Vinné	amfibolicko-hyperstenický andezit		prevažne zakryté kvartér. sedimentmi
a <sub>11</sub> – Suchý potok	-250	1,1 x 4,2	SSZ – JJV	svahy, údolie	zdroj pri povrchu, hrúbka 160 m	lávové prúdy, extrúzie, redep. pyroklastiká	vrchný sarmat, stredný sarmat	stratovulkán Kyjov, stratovulkán Sokol. potok, vulkán Kamienska	pyrox. andezit, pyrox. andezit		
a <sub>12</sub> – Suchý potok	-150	1,0 x 2,0	S – J	svahy, údolie	zdroj pri povrchu, hrúbka 160 m	lávové prúdy	vrchný sarmat	stratovulkán Kyjov	stredno- až hruboporfýrický andezit		

*Kladné anomálie*

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje					
	Max. hodnoty $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litolog.-petr. charakteristika	Preme-ny	Poznám.
b <sub>1</sub> – Hriač	+50	0,8 x 2,6	JZ – SV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 60 m	lávové prúdy, epiklastiká	vrchný sarmat	stratovulkán Kyjov	drobno- až strednoporf. pyrox. and., brekcie – kongl., konglomeráty		
b <sub>2</sub> – Malinová, k. 334	+150	0,5 x 0,9	JZ – SV	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	lávový prúd, epiklastiká	vrchný sarmat	stratovulkán Kyjov	srednoporf. pyrox. andez., konglomeráty, pieskovce		
b <sub>3</sub> – Dlhá, k. 527	+300	1,5 x 2,5	Z – V	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 300 m	lávové prúdy	vrchný sarmat	stratovulkán Kyjov	drobno- až strednoporf. pyrox. and.		
b <sub>4</sub> – Porúbka-JV, k. 521	+500	0,8 x 3,5	SZ – JV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 500 m	lávové prúdy, epiklastiká	vrchný sarmat	stratovulkán Kyjov	drobno- až strednoporf. pyrox. and., brekcie		
b <sub>5</sub> – Zaňovec, k. 508	+500	1,5 x 3,0	SZ – JV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 500 m	lávové prúdy, pyroklastiká	vrchný sarmat	stratovulkán Kyjov	drobno- až strednoporf. pyrox. and., redeponov. pyroklastiká		
b <sub>6</sub> – Tomášov vrch, k. 468	+500	1,2 x 2,7	S – J	chrby	zdroj na povrchu, hrúbka 500 m	lávové prúdy	vrchný sarmat	stratovulkán Kyjov	drobno- až strednoporf. pyrox. and.		
b <sub>7</sub> – Jasenický vrch, k. 590	+300	1,6 x 3,6	S – J	chrby	zdroj na povrchu, hrúbka 300 m	lávové prúdy	vrchný sarmat	stratovulkán Kyjov	drobno- až strednoporf. pyrox. and.		
b <sub>8</sub> – Kusín	+150	2,0 x 4,0	S – J	parovina	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	lávové prúdy, lávové prúdy	vrchný sarmat	stratovulkán Kyjov, str. Sokolský potok	strednoporf. pyrox. and, drobno- až strednoporf. pyrox. and.		
b <sub>9</sub> – autokemp-juh	+150	0,7 x 1,6	S – J	Zempl. širava	zdroj pri povrchu, hrúbka 160 m	lávové prúdy?, extrúzie, brekcie?	vrchný sarmat, stredný sarmat	stratovulkán Kyjov, komplex Vinné	pyrox. and., amf.-hyperst. andezit		zakryté pod kvartér. sedimentmi
b <sub>10</sub> – lodenica	+150	1,0 x 1,8	Z – V	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	extrúzie, brekcie	stredný sarmat	komplex Vinné	amf.-hyperst. andezit		prevažne zakryté pod kvartér. sedim.
b <sub>11</sub> – Slnčný lúč	+150	1,0 x 1,5	Z – V	parovina	zdroj pri povrchu, hrúbka 160 m	extrúzie, brekcie	stredný sarmat	komplex Vinné	amf.-hyperst. andezit		
b <sub>12</sub> – Čierna, k. 612	+150	1,8 x 2,5	ZJZ – VSV	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	lávové prúdy, epiklastiká	vrchný sarmat	stratovulkán Kyjov	drobno- až strednoporf. pyrox. and., brekcie		
b <sub>13</sub> – Skalka, k. 570	+200	1,0 x 1,5	Z – V	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	lávový prúd	vrchný sarmat	stratovulkán Kyjov	drobno- a strednoporf. pyrox. and.		
b <sub>14</sub> – Skalka-východ	+100	0,7 x 1,5	S – J	chrby	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	lávové prúdy	vrchný sarmat	stratovulkán Kyjov	stredno- a hruboporf. pyrox. andezit		

Pokračovanie tabulky

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje					
	Max. hodnoty $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litolog.-petr. charakteristika	Preme-ny	Poznám.
b <sub>15</sub> – Skalka-východ	+100	0,7 x 1,5	S – J	chrby	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m, 100 m	lávové prúdy	vrchný sarmat	stratovulkán Kyjov	stredno- a hruboporf. pyrox. and.		
b <sub>16</sub> – Skalka-východ	+100	07 x 1,5	S – J	chrby	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	lávové prúdy, epiklastiká	vrchný sarmat	stratovulkán Kyjov	drobno- a strednoporf. pyrox. andezity, brekcie		
b <sub>17</sub> – Skalka-východ	+100	0,7 x 1,5	S – J	chrby	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	lávové prúdy	vrchný sarmat	stratovulkán Kyjov	drobno- a strednoporf. pyrox. and.		
b <sub>18</sub> – Kyjovský prales	+150	1,0 x 2,0	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	lávové prúdy	vrchný sarmat	stratovulkán Kyjov	strednoporf. pyrox. andezit		
b <sub>19</sub> – Kyjovský prales-západ	+200	1,2 x 1,6	SZ – JV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	lávové prúdy	vrchný sarmat	stratovulkán Kyjov	drobno- až strednoporf. pyrox. and.		
b <sub>20</sub> – Pirmagov vrch-SZ	+200	0,7 x 1,2	SZ – JV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	lávové prúdy	vrchný sarmat	stratovulkán Kyjov	drobnoporf. pyrox. andezit		

**Vihorlatské vrchy** List mapy: 38-21 Snina, 38-23 Sobrance – B/Vi Oblasť: Vyšná Rybnica – Jovsa – Suchý potok – Voniarsky potok – potok Meše – Jovsiansky potok

Záporné anomálie

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje					
	Max. hodnoty $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litolog.-petr. charakteristika	Preme-ny	Poznám.
a <sub>1</sub> – Modra nad Cirochou-juh	-250	1,0 x 4,0	Z – V	svahy, údolie	zdroj pri povrchu, hrúbka 160 m	lávové prúdy, pyroklastiká	vrchný sarmat, vrchný sarmat	formácia Hámre, vulkán Kamienska	strednoporf. pyrox. and., aglom., brekc. pyrox. andez.		
a <sub>2</sub> – k. Rozdielna-juh (785)	-300	1,0 x 2,7	S – J	údolie	zdroj pri povrchu, hrúbka 300 m	lávové prúdy, epiklastiká	vrchný sarmat	stratovulkán Sokolský potok	drobno- až strednoporfýrický pyroxénický andezit, brekcie		
a <sub>3</sub> – štok, k. 708	-300	0,9 x 1,5	S – J	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 300 m	lávové prúdy	vrchný sarmat	stratovulkán Sokolský potok	drobnoporfýrický pyroxénický andezit		
a <sub>4</sub> – k. Dielik-S (318)	-250	0,6 x 1,5	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	lávové prúdy, epiklastiká	vrchný sarmat	Stratovulkán Sokolský potok	drobno- až strednoporfýrický pyroxénický andezit		
a <sub>5</sub> – k. Dielik-JV (318)	-300	1,0 x 2,5	Z – V	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 300 m	lávové prúdy	vrchný sarmat	stratovulkán Sokolský potok	strednoporf. pyrox. and.		sčasti zakryté kvartérom
a <sub>6</sub> – Poruba pod Vihorlatom	-250	0,7 x 2,0	SZ – JV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	lávové prúdy?	vrchný sarmat	stratovulkán Sokolský potok			zakryté kvartérom
a <sub>7</sub> – Dielnica	-75	1,0 x 1,8	SZ – JV	parovina	zdroj pri povrchu, hrúbka 100 m	lávové prúdy?	vrchný sarmat	stratovulkán Sokolský potok			zakryté kvartérom
a <sub>8</sub> – Remety	-100	1,1 x 2,0	SZ – JV	parovina	zdroj pri povrchu, hrúbka 160 m	lávové prúdy	vrchný sarmat	stratovulkán Morské oko	drobnoporfýrický pyroxénický andezit		

*Kladné anomálie*

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje					
	Max. hod. $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litolog.-petr. charakteristika	Pre-meny	Poznám.
b <sub>1</sub> – p. Kamenica-sever	+100	1,5 x 2,7	Z – V	chrbyty	zdroje na povrchu, hrúbka 160 m	lávové prúdy, epiklastiká	vrchný sarmat	stratovulkán Sokolský potok	drobno- až strednoporfýrický pyroxénický andezit, brekie		
b <sub>2</sub> – Bykov grúň	+350	2,0 x 4,0	SZ – JV	chrbyty	zdroje na povrchu, hrúbka 300 m	lávové prúdy, pyroklastiká	vrchný sarmat	stratovulkán Sokolský potok	drobno- až strednoporf. pyrox. andezit, redep. pyroklastiká		
b <sub>3</sub> – k. Brestové-SZ (584)	+300	1,0 x 1,5	Z – V	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 300 m	lávové prúdy	vrchný sarmat	stratovulkán Sokolský potok	drobno- až strednoporfýrický pyroxénický andezit		
b <sub>4</sub> – k. Brestové (584)	+400	0,7 x 1,6	SZ – JV	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 300 m	lávové prúdy, pyroklastiká	vrchný sarmat	stratovulkán Sokolský potok	drobno- až strednoporfýrický pyroxénický andezit, redep. pemzové tufy		
b <sub>5</sub> – Rozdielna, k. 785	+300	1,3 x 2,5	JZ – SV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 300 m	lávové prúdy, pyroklastiká	vrchný sarmat	stratovulkán Sokolský potok	strednoporfýrický pyroxénický andezit, brekie, aglomeráty		
b <sub>6</sub> – Stredný vrch, k. 595	+300	2,0 x 5,0	SZ – JV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 300 m	lávové prúdy	vrchný sarmat	stratovulkán Sokolský potok	drobno- až strednoporfýrický pyroxénický andezit		sčasti zakryté kvartérom
b <sub>7</sub> – Jovsa-sever	+250	1,0 x 1,0	–	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 300 m	lávové prúdy?	vrchný sarmat	stratovulkán Sokolský potok			zakryté kvartérom
b <sub>8</sub> – Jovsa-JV	+75	0,9 x 2,1	SZ – JV	rovina	zdroj pri povrchu, hrúbka 100 m	lávové prúdy?	vrchný sarmat	stratovulkán Sokolský potok			zakryté kvartérom
b <sub>9</sub> – Poruba pod Vihorlatom	+100	1,0 x 1,0	–	rovina	zdroj pri povrchu, hrúbka 160 m	lávové prúdy?	vrchný sarmat	stratovulkán Sokolský potok			zakryté kvartérom

## Záporné anomálie

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje					
	Max. hod. $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litolog.- petr. charakteristika	Premený	Poznám.
a <sub>1</sub> – k. Jedlinky (614), k. Ščob (866)	-150 až -300	1,5 x 6,5	JZ – SV	chrby	zdroj na povrchu, hrúbka 160 – 700 m	lávové prúdy, lávové prúdy	vrchný sarmat	form. Sninský kameň, form. Hámre	hruboporf. pyrox. andezit, strednoporf. pyrox. and.		
a <sub>2</sub> – Divá, k. 834	-150	0,8 x 1,6	Z – V	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	lávové prúdy, lávové prúdy	vrchný sarmat	form. Sninský kameň, form. Hámre	stredno- a hruboporf. pyrox. andezit, strednoporf. pyrox. and.		
a <sub>3</sub> – Motrogon, k. 1 018	-200	1,5 x 3,0	Z – V	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	lávové prúdy, lávové prúdy	vrchný sarmat	form. Sninský kameň, form. Hámre	stredno- až hruboporf. pyrox. andezit, drobnoporf. pyrox. and.		
a <sub>4</sub> – Zemplínske Hámre	-150	1,5 x 2,0	S – J	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	lávové prúdy, pyroklastiká	vrchný sarmat	form. Sninský kameň	stredno- a hruboporf. pyrox. andezit, pemzové tufy		
a <sub>5</sub> – Sninský kameň, k. 1 005	-300	1,5 x 2,8	V – Z	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 300 m	lávové prúdy	vrchný sarmat	form. Sninský kameň	stredno- a hruboporf. pyrox. andezit		
a <sub>6</sub> – Nežabec, k. 1 023	-200	1,5 x 2,8	SZ – JV	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	lávové prúdy	vrchný sarmat	form. Sninský kameň	stredno- a hruboporf. pyrox. andezit		
a <sub>7</sub> – Strihovská poľana	-150	0,7 x 1,5	SZ – JV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	lávové prúdy	vrchný sarmat	form. Sninský kameň	hruboporfýrický andezit		
a <sub>8</sub> – Fedkov, k. 978	-200	1,5 x 3,0	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	lávové prúdy, lávové prúdy	vrchný sarmat	form. Sninský kameň, form. Hámre	hruboporfýrický andezit, strednoporfýrický andezit		
a <sub>9</sub> – Roh, k. 858	-250	1,4 x 2,3	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	lávové prúdy, lávové prúdy, pyroklastiká	vrchný sarmat	form. Sninský kameň, form. Hámre	hruboporf. pyrox. andezit, strednoporf. pyrox. and., redep. pyroklast. a pemzové tufy		
a <sub>10</sub> – Lysá, k. 821	-150	1,2 x 3,2	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	lávové prúdy, epiklastiká, lávové prúdy	vrchný sarmat	form. Sninský kameň, form. Hámre	hruboporf. pyrox. andezit, brekcie, drobnno- a strednoporf. pyrox. andezit		
a <sub>11</sub> – Múr, k. 833	-250	1,1 x 3,1	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	lávové prúdy, lávové prúdy	vrchný sarmat	form. Sninský kameň, form. Hámre	hruboporf. pyrox. andezit, drobnno- a strednoporf. pyrox. andezit		
a <sub>12</sub> – Čierna studňa, k. 345	-200	2,0 x 3,4	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	lávové prúdy	vrchný sarmat	form. Hámre	drobnoporf. pyrox. and.		
a <sub>13</sub> – Ladovisko, k. 894	-300	2,0 x 5,6	SZ – JV	chrby	zdroj na povrchu, hrúbka 300 m	lávové prúdy, pyroklastiká	vrchný sarmat	form. Vihorlat	drobnno- a strednoporf. pyrox. andezit, aglomeráty, brekcie		
a <sub>14</sub> – k. Lomok-sever	-150	1,8 x 1,5	Z – V	údolie	zdroj pri povrchu, hrúbka 160 m	lávové prúdy, ložné intrúzie, prúdy	vrchný sarmat	form. Hámre, komplex Porubského potoka	strednoporf. pyrox. and., pyrox. andezity, porfýry, propylit. komplex		
a <sub>15a</sub> – Vihorlat, k. 1 086 a <sub>15b</sub>	-150 až -300	1,5 x 4,5	Z – V	elevácia	zdroje na povrchu, hrúbka 150 – 500 m	protrúzia, prúdy, lávové prúdy	vrchný sarmat	form. Vihorlat, form. Vihorlat	pyrox. and., drobnno- a strednoporf. pyrox. andezit, stredno- a hruboporf. pyrox. and.		



**Kladné anomálie**

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje					
	Max. hodnoty $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litolog.-petr. charakteristika	Premeny	Poznám.
b <sub>1</sub> – Voniarsky potok	+150	1,0 x 2,5	S – J	údolie	zdroj pri povrchu, hrúbka 160 m	lávové prúdy, pyroklastiká, extrúzie, brekcie	vrchný sarmat stred. sarmat	form. Hámre, kompl. Vinné	strednoporf. pyrox. and., pemzové tufy, hyperstenický andezit s amfibolom		
b <sub>2</sub> – Zemplínske Hámre-juh	+150	0,8 x 5,5	Z – V	svah, údolie	zdroj pri povrchu, hrúbka 160 m	lávové prúdy	vrchný sarmat	form. Hámre	strednoporf. pyrox. and.		
b <sub>3</sub> – Sninský kameň-sever	+150	1,0 x 4,0	Z – V	svah	zdroj pri povrchu, hrúbka 160 m	lávové prúdy, lávové prúdy	vrchný sarmat	form. Sninský kameň, form. Hámre	hruboporf. pyrox. andezit, strednoporf. pyrox. and.		
b <sub>4</sub> – Nežabec-SV	+150	0,8 x 2,8	SZ – JV	svah	zdroj pri povrchu, hrúbka 160 m	lávové prúdy, pyroklastiká, lávové prúdy	vrchný sarmat	form. Sninský kameň, form. Hámre	stredno- a hruboporf. pyrox. and., pemzové tufy, stredno- a drobnoporf. pyrox. andezity		
b <sub>5</sub> – Strihovský potok	+150	1,0 x 3,6	S – J	svah	zdroj pri povrchu, hrúbka 160 m	lávové prúdy	vrchný sarmat	form. Hámre	stredno- a drobnoporf. pyrox. andezity		
b <sub>6</sub> – Morské oko	+150	2,0 x 4,0	Z – V	údolie	zdroj pri povrchu, hrúbka 160 – 300 m	lávové prúdy, nečlenené prúdy, intrúzie	vrchný sarmat	form. Hámre, centrálna zóna	stredno- a drobnoporf. pyrox. andezity, propylit. komplex andezitov a andezitových porfýrov		
b <sub>7</sub> – Lomok-J	+150	1,5 x 2,5	S – J	údolie	zdroj pri povrchu, hrúbka 160 m	lávové prúdy, lávové prúdy	vrchný sarmat	form. Vihorlat, form. Hámre	strednoporf. pyrox. and., strednoporf. pyrox. and.		
b <sub>8</sub> – Klinový potok	+200	1,5 x 2,0	S – J	údolie	zdroj pri povrchu, hrúbka 300 m	lávové prúdy, lávové prúdy	vrchný sarmat	form. Vihorlat, form. Hámre	drobno- a strednoporf. pyrox. andezit, strednoporf. pyrox. and.		
b <sub>9</sub> – Kamenica-sever	+200	1,4 x 4,0	Z – V	hrebeň	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	lávové prúdy, lávové prúdy	vrchný sarmat	form. Sninský kameň, form. Hámre	stredno- a hruboporf. pyrox. andezit, strednoporf. pyrox. andezit		
b <sub>10</sub> – Kamenica-juh	+200	2,0 x 3,5	Z – V	údolie	zdroj pri povrchu, hrúbka 160 m	lávové prúdy, lávové prúdy, lávové prúdy	vrch. sarmat, vrch. sarmat, vrch. sarmat	form. Vihorlat, form. Sninský kameň, form. Hámre	drobno- a strednoporf. pyrox. andezit, strednoporf. pyrox. and., strednoporf. pyrox. and.		

**Záporné anomálie**

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje					
	Max. hodnoty $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litolog.-petr. charakteristika	Premeny	Poznám.
a <sub>1</sub> – Remetské Hámre-východ	-150 až -300	2,2 x 4,5	JZ – SV	chrbty	zdroje na povrchu, hrúbka 150 – 300 m	lávové prúdy, pyroklastiká, lávové prúdy, pyroklastiká, epiklastiká	vrchný sarmat	form. Vavrovej, form. Bystrej	hruboporf. pyrox. and., aglomeráty, brekcie, strednoporf. pyrox. and., pemzový tuf, aglomeráty, epikl. brekcie		
a <sub>2</sub> – Remetské Hámre-SV	-250	1,1 x 1,8	SZ – JV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	lávové prúdy	vrchný sarmat	form. Bystrej	strednoporf. pyrox. and.		
a <sub>3</sub> – p. Barlahov, k. 587	-150	1,5 x 2,0	SZ – JV	chrbty	zdroje na povrchu, hrúbka 160 m	lávové prúdy, lávové prúdy,	vrchný sarmat	form. Vavrovej, form. Bystrej	hruboporf. pyrox. and., strednoporf. pyrox. and.		
a <sub>4</sub> – Jasenovský vrch	-150	0,6 x 2,5	SSZ – JJV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	lávové prúdy	vrchný sarmat	form. Bystrej	drobno- a strednoporf. pyroxénický andezit		
a <sub>5</sub> – Diel, k. 585	-200	1,3 x 2,5	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	lávové prúdy, pyroklastiká, lávové prúdy	vrchný sarmat	form. Vavrovej, form. Bystrej	hruboporf. pyrox. and., strednoporf. pyrox. and.		
a <sub>6</sub> – Veľká Vavrová, k. 780 Diel	-100 až -250	3,5 x 5,1	S – J	chrbty	zdroje na povrchu, hrúbka 160 m	lávové prúdy, pyroklastiká	vrchný sarmat	form. Vavrovej	hruboporf. pyrox. and., aglomeráty, brekcie		
a <sub>7</sub> – Choňkovce	-150	1,4 x 3,0	JZ – SV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	epiklastiká	vrchný sarmat	form. Bystrej	brekcie – konglomeráty, pieskovce		
a <sub>8</sub> – Majmová, k. 633	-100 až -300	3,1 x 7,3	JZ – SV	chrbty	zdroje na povrchu, hrúbka 100 – 300 m	lávové prúdy, pyroklastiká, lávové prúdy, epiklastiká	vrchný sarmat	form. Vavrovej, form. Bystrej	hruboporf. pyrox. and., aglomeráty, strednoporf. pyrox. and., brekcie – konglomeráty, pieskovce		

**Kladné anomálie**

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje					
	Max. hodnoty $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litolog.-petr. charakteristika	Premeny	Poznám.
b <sub>1</sub> – potok Žiarovnica	+300	1,2 x 2,5	JZ – SV	údolie	zdroj pri povrchu, hrúbka 300 m	ložné intrúzie, prúdy, štoky	sarmat	centrálna zóna	propylitizov. komplex leukokratických a pyrox. andezitov, dioritový porfýr a porfýrický diorit		propylitizácia

## Záporné anomálie

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje					
	Max. hodnoty $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfológia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litolog.-petr. charakteristika	Premeňny	Poznám.
a <sub>1</sub> – Bralo	-150	0,9 x 2,0	ZJZ – VSV	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	lávové prúdy, pyroklastiká, lávové prúdy	vrch. sarmat	form. Popriečny, str. Diel, form. Bystrej	drobno- až strednoporfýrický pyroxénický andezit, strednoporfýrický pyrox. and.		
a <sub>2</sub> – Beňatina-juh, k. 658	-75	0,6 x 0,9	Z – V	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	lávové prúdy, pyroklastiká	vrch. sarmat	form. Popriečny	strednoporfýrický pyrox. and., aglomeráty		
a <sub>3</sub> – Hornianske vrchy	-150	0,6 x 4,0	Z – V	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	lávové prúdy, epiklastiká	vrch. sarmat	form. Petrovce, form. Popriečny	stredno- a hruboporfýrický pyroxénický andezit, drobnoporfýrický pyroxénický andezit, brekcie, konglomeráty		
a <sub>4</sub> – Hornianske vrchy-juh	-150	0,7 x 3,5	Z – V	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	lávové prúdy, epiklastiká	vrch. sarmat	form. Petrovce, form. Popriečny	stredno- a hruboporfýrický pyroxénický andezit, strednoporfýrický pyrox. and., brekcie – konglomeráty		
a <sub>5</sub> – Malý Ščob, k. 395	-150	1,0 x 2,0	JZ – SV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	lávové prúdy, epiklastiká	vrch. sarmat	form. Petrovce	stredno- a hruboporfýrický pyroxénický andezit, brekcie, kongl., pieskovce		
a <sub>6</sub> – Koromľa-sever	-100	0,8 x 1,2	JZ – SV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	lávové prúdy, lávové prúdy, epiklastiká	vrch. sarmat	form. Petrovce, form. Popriečny	hruboporf. pyrox. andezit, leukokratný, drobnoporf. pyrox. and., aglomeráty, brekcie – konglomeráty		
a <sub>7</sub> – Gazdovský grúň, Drienovský vrch, k. 628 Čierťaž, k. 904, a <sub>8</sub> – Lieštiny	-75 až -250	3,2 x 3,7	SZ – JV	elevácia, chrby,	zdroje na povrchu, hrúbka 100 až 160 m	lávové prúdy, pyroklastiká	vrch. sarmat,	form. Popriečny,	drobno- až strednoporfýrický pyroxénický and., aglomeráty, brekcie, redep. pyroklastiká, leukokrat. andezit, drobnoporf. pyrox. and., aglomeráty, brekcie, redep. pyrok.		
a <sub>9</sub> – Popriečny vrch, k. 1 025, Starý Koňuš, k. 836	-75 až -250	1,2 x 4,0	Z – V	chrby	zdroje na povrchu, hrúbka 100 až 160 m	lávové prúdy, pyroklastiká	vrch. sarmat,	form. Petrovce, form. Popriečny	stredno- a hruboporfýrický pyroxénický andezit, drobnoporf. pyrox. and., aglomeráty, brekcie, redep. pyroklastiká		
a <sub>10</sub> – Beňatinský les	-150	1,2 x 1,5	Z – V	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	lávové prúdy, lávové prúdy, pyroklastiká	vrch. sarmat	form. Petrovce, form. Popriečny	stredno- až hruboporfýrický pyroxénický andezit, strednoporfýrický pyrox. and., aglomeráty, redep. tufy		
a <sub>11</sub> – Holica, k. 984	-100	0,7 x 1,8	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	lávové prúdy, lávové prúdy	vrch. sarmat	form. Petrovce, form. Popriečny	stredno- až hruboporfýrický pyroxénický andezit, strednoporfýrický pyrox. and.		

**Kladné anomálie**

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje					
	Max. hodnoty $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfo- lógia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jednotka	Litolog.-petr. charakteristika	Preme- ny	Poznám.
b <sub>1</sub> – Starý Koňuš	+150	0,8 x 1,8	JZ – SV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	epiklastiká	vrch. sarmat	form. Petrovce	brekcie – konglomeráty		zakryté kvartérom

**Vihorlatské vrchy** List mapy: 38-23 Sobrance, 38-24 – F/VI Oblasť: Krčava – Koromľa – Orechovský potok – štátna hranica

**Záporné anomálie**

Lokalita	Geofyzikálne údaje					Geologické údaje					
	Max. hodnoty $\Delta T$ (nT)	Rozmer (km)	Smer	Morfo- lógia	Geofyzikálna interpretácia	Typ telesa fácie	Vek	Litostratigrafická jed- notka	Ltolog.-petr. charakteristika	Preme- ny	Poznám.
a <sub>1</sub> – Krčava	-150	1,0 x 1,7	JZ – SV	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	lávové prúdy	vrch. sarmat	form. Petrovce	stredno- až hruboporfýrický pyroxénický andezit		
a <sub>2</sub> – Močidlá	-50	0,7 x 2,1	JZ – SV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 60 m	lávové prúdy	vrch. sarmat	form. Petrovce	stredno- až hruboporfýrický pyroxénický andezit		
a <sub>3</sub> – Rusko	-75	0,7 x 1,3	JZ – SV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 60 m	lávové prúdy	vrch. sarmat	form. Petrovce	stredno- až hruboporfýrický pyroxénický andezit		
a <sub>4</sub> – Makovina, k. 297	-150	0,8 x 2,2	S – J	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 160 m	lávové prúdy	vrch. sarmat	form. Petrovce	stredno- až hruboporfýrický pyroxénický andezit		
a <sub>5</sub> – Husák	-100	1,0 x 2,0	JZ – SV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	lávové prúdy	vrch. sarmat	form. Petrovce	stredno- až hruboporfýrický pyroxénický andezit		
a <sub>6</sub> – Koromľa	-75	0,6 x 2,5	JZ – SV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 100 m	lávové prúdy	vrch. sarmat	form. Petrovce	stredno- až hruboporfýrický pyroxénický andezit		
a <sub>7</sub> – Dúbravka, k. 397	-75	0,6 x 1,5	JZ – SV	chrbát	zdroj na povrchu, hrúbka 60 m	lávové prúdy	vrch. sarmat	form. Petrovce	stredno- až hruboporfýrický pyroxénický andezit		
a <sub>8</sub> – Haseník, k. 767	-250	1,5 x 3,5	JZ – SV	elevácia	zdroj na povrchu, hrúbka 150 – 300 m	lávové prúdy	vrch. sarmat	form. Petrovce	stredno- až hruboporfýrický pyroxénický andezit		

## Záver

Zostavené mapy zdrojov magnetických anomálií v stredoslovenských a východoslovenských neovulkanických pohoriach poskytujú ucelený obraz o priestorovom rozšírení magneticky aktívnych hornín vulkanických komplexov. Preukázalo sa, že horniny vulkanického komplexu vykazujú dve polariry – normálnu (NRMP) alebo reverznú (RRMP) remanentnú magnetickú polarizáciu. Polarita zdroja anomálie je odrazom zmien v polarite zemského magnetického poľa. K závažným poznatkom patrí dešifrovanie striedajúcej sa magnetickej polariry poľa v jej geologickej histórii spolu s informáciami o časovom priebehu vzájomných zmien normálnej a reverznej polariry. Niektoré horniny sú schopné „svedčiť“ o charaktere magnetického poľa v čase ich vzniku, resp. v čase ich premeny do konečného (zatiaľ posledného) stavu.

Prítomnosť vulkanitov s normálnou alebo reverznou magnetickou polarizáciou sa zobrazuje vo všetkých neovulkanických pohoriach. Výnimku tvoria produkty terciérneho vulkanizmu v širšom okolí Pohronskej Polhory a v území medzi Tisovcom a Rimavskou Sobotou, ktorými sa budeme zaoberať v samostatnej práci.

Výsledky interpretácie magnetických anomálií poukázali na prítomnosť zakrytých vulkanických hornín v širšom okolí Levíc. Produkty andezitového vulkanizmu boli interpretované aj v Žiarskej kotline (hĺbka 500 – 700 m od súčasného povrchu).

Mapy zdrojov magnetických anomálií poskytujú názorný obraz o centrálnych vulkanických zónach, perspektívnych na výskyt drahokovovej a polymetalickej mineralizácie. Sú vhodným podkladom na lokalizovanie hydrogeologických prác. Vychádzame tu z poznatkov, že najpriaznivejším vodonosným horizontom sú stredno- až hrubozrnné vulkanoklastiká. Pevné, resp. málo porušené horniny (intrúzie a extrúzie) alebo jemnozrnné horniny (tufy a tufity) nie sú najpriaznivejším vodonosným prostredím.

Dosiahnuté geologické a geofyzikálne údaje o jednotlivých anomálnych objektoch sú podrobne opísané v tabuľkách a dávajú predpoklad na ich široké využitie pri riešení geologicko-žiskových a hydrogeologických problémov a v nemalej miere aj na riešenie problémov v rámci životného prostredia.

Považujeme za nutné zdôrazniť, že aeromagnetické merania v neovulkanitoch Slovenska nemohli zachytiť všetky anomálne účinky geologických objektov malých plošných rozmerov a s malou hrúbkou a nebolo možné ani vykonať geologickú interpretáciu všetkých reálnych magnetických anomálií. Tie by mali byť predmetom ďalšej interpretácie pri riešení konkrétnych geologických problémov v neovulkanických pohoriach Slovenska.

## Literatúra

- Beneš, L.: Letecké geofyzikální měření ve východoslovenských neovulkanitech. Manuskript. Brno, archív Geofyzika, 1971.
- Blaško, D.: Závěrečná správa Handlová – východ, VP hnedé uhlie, stav k 1. 5. 1987. Manuskript. Bratislava, archív Št. Geol. Úst. D. Štúra, 1987.
- Divinec, L. et al.: Závěrečná správa z úlohy Kapušany – Slanec. Manuskript. Bratislava, archív Št. Geol. Úst. D. Štúra, 1988.
- Dublan, L. et al.: Geologická mapa Poľany 1 : 50 000. Bratislava, GS SR, 1997.
- Fusán, O. et al.: Vysvetlivky k prehľadnej mape ČSSR 1 : 200 000, M-34-XXXIII Rimavská Sobota. Bratislava, Geol. Úst. D. Štúra 1962. 123 s.
- Gnojek, I. – Janák, F.: Souhrnné zpracování letecky měřených geofyzikálních polí vnitřních Karpat do měřítka 1 : 50 000. Manuskript. Brno, archív Geofyzika, 1986.
- Gnojek, I. – Kaličiak, M.: Časový vývoj neogénneho andezitového vulkanizmu na východnom Slovensku na základe magnetostratigrafickej stupnice. In: Miner. slov., 22, 1990, č. 6, s. 499 – 506.
- Gnojek, I. – Kubeš, P.: Letecký geofyzikální výzkum sz. Slovenska. Manuskript. Bratislava, archív Št. Geol. Úst. D. Štúra, 1991.
- Gnojek, I. – Janák, F. – Nemčok, M.: Letecký geofyzikální výzkum Levočských vrchov. Manuskript. Bratislava, archív Št. Geol. Úst. D. Štúra, 1992.
- Grečula, P. et al.: Hornádsky zlomový systém a jeho problémy. In: Miner. slov., 6, 1977, s. 419 – 448.
- Husák, L. – Stránska, M.: Fyzikálne vlastnosti vulkanogénnych hornín stredoslovenských neovulkanitov. In: Geofyzikálny výskum neovulkanitov Západných Karpát. Zborník referátov z odb. seminára. Zvolen 1980, s. 37 – 50.
- Kaličiak, M. et al.: Vysvetlivky ku geologickej mape 1 : 25 000, listy 38-311 a 38-313. Manuskript. Bratislava, archív Št. Geol. Úst. D. Štúra, 1991.
- Kaličiak, M. et al.: Geologická mapa Slanských vrchov a Košickej kotliny – južná časť 1 : 50 000. Bratislava, GS SR 1996.
- Konečný, V. et al.: Geologická mapa Ipeľskej kotliny a južnej časti Krupinskej planiny 1 : 50 000. Bratislava, Geol. Úst. D. Štúra 1987.
- Konečný, V. et al.: Geologická mapa Štavnických vrchov a Pohronského Inovca 1 : 50 000. Bratislava, GS SR 1998.
- Konečný, V. et al.: Geologická mapa Javoria 1 : 50 000. Bratislava, GS SR 1998.
- Konečný, V. – Lexa, J. – Šimon, L. – Dublan, L.: Neogénny vulkanizmus stredného Slovenska. In: Miner. slov., 33, 2001, č. 3, s. 159 – 178.
- Kubeš, P. et al.: Atlas geofyzikálnych máp a profilov. Bratislava, Št. Geol. Úst. D. Štúra 2001.
- Lexa, J.: Stratovulkán bazaltoidného vulkanizmu v severnej časti Kremnického pohoria. In: Geol. Práce, Spr., 1971, č. 55, s. 139 – 146.
- Lexa, J. et al.: Geologická mapa Kremnických vrchov 1 : 50 000. Bratislava, GS SR 1998.
- Man, O. et al.: Závěrečná správa o magnetickém průzkumu ve VSN v roce 1960. Manuskript. Bratislava, archív Št. Geol. Úst. D. Štúra, 1961.
- Man, O.: Magnetický průzkum v Malé dunajské nížině. Manuskript. Bratislava, archív Št. Geol. Úst. D. Štúra, 1962.
- Možný, A. – Jary, J. – Man, O.: Magnetický průzkum v oblasti Vídeňské pánve západokarpatského flyše. Manuskript. Bratislava, archív Št. Geol. Úst. D. Štúra, 1963.
- Sitár, V. – Dianiška, J.: Flóra v mladoterciérnych vulkanitoch od Vyšného a Nižného Skálnika. In: Západ. Karpaty., Sér. Paleont., 1979, č. 4, s. 147 – 159.
- Šalanský, K.: Aeromagnetické merania v oblasti stredoslovenských neovulkanitov. Manuskript. Brno, archív Geofyzika, 1970.
- Šefara, J. – Filo, M. – Husák, L. – Medo, S. – Lizoň, I. – Muška, P. – Vybíral, V.: Geofyzikálny výskum podložia stredoslovenských neovulkanitov. Závěrečná správa. Manuskript. Bratislava, archív Št. Geol. Úst. D. Štúra, 1976.
- Šimon, L. et al.: Geologická mapa Vtáčnika a Hornonitrianskej kotliny 1 : 50 000. Bratislava, GS SR 1997.
- Vass, D.: Príbelské vrstvy, ich sedimentárne textúry a genéza. In: Západ. Karpaty, Sér. Geol., 1977, č. 2, s. 145 – 198.
- Vass, D. – Tözsér, J. – Bagdasarjan, G. P. – Kaličiak, M. – Orlický, O. – Ďurica, D.: Chronológia vulkanických udalostí na východnom Slovensku vo svetle izotopických a paleomagnetických výskumov. In: Geol. Práce, Spr., 1978, č. 71, s. 77 – 88.
- Vass, D. – Konečný, V. – Šefara, J.: Geologická stavba Ipeľskej kotliny a Krupinskej planiny. Bratislava, Geol. Úst. D. Štúra 1979.
- Zbořil, L.: História geofyzikálneho výskumu stredoslovenských neovulkanitov. In: Geofyzikálny výskum neovulkanitov Západných Karpát. Zborník referátov z odborného seminára. Zvolen, 1980, s. 9 – 25.
- Žec, B.: Rekonštrukcia andezitového stratovulkánu Bogota a monogenetického vulkánu Košický Klečenov na základe litofaciálnych analýz. In: Geol. výskum vých. Slovenska, Výsledky a perspektívy. Geol. Úst. D. Štúra 1992, s. 15 – 33.
- Žec, B.: Petrograficko-petrologická charakteristika vulkanických hornín stratovulkánu Bogota. Čiastková záv. správa. Manuskript. Bratislava, archív Št. Geol. Úst. D. Štúra, 1992.
- Žec, B. – Ďurkovičová, J.: Chronostratigrafické zaradenie vybraných formácií južnej časti Slanských vrchov. In: Miner. slov., 25, 1993, 2, s. 15 – 33.
- Žec, B. et al.: Geologická mapa Vihorlatských a Humenských vrchov 1 : 50 000. Bratislava, GS SR 1997.