

Aerogeofyzikální obraz styčné zóny veporika s gemerikem mezi Lučencem a Revúcou

IVAN GNOJEK

Geofyzika, s. p., Ječná 29a, 612 46 Brno 12

(Doručené 13. 4. 1989, revidovaná verzia doručená 15. 5. 1990)

Airborne geophysical manifestations in the contact zone of the Veporic and Gemeric units between Lučenec and Revúca, West Carpathians

Airborne geophysical maps of the contact zone between the Veporic and Gemeric units bear significant amounts of information on magnetic and gamma-spectrometric behaviour of rock complexes. Geological interpretation of the anomalous magnetic zone between Lučenec and Lubeník and along the SW margin of the Gemeric unit is presented, anomalous sources in the SE part of the Veporic crystalline are delimited and thickness of andesitic volcanics of Miocene age is estimated. Rocks of the Ochtiná Formation (Carboniferous) are supposed to represent the prevailing magnetic source in the Lučenec–Lubeník marginal belt of the Gemeric unit. Mica-schist and amphibolite of the Ostrá complex yield the magnetic anomalies within the Veporic crystalline. Several hundreds of meters thick overburden of volcanics (Miocene), filling a N-S graben structure trending northerly from Rimavská Sobota, also represents an important magnetic source.

Úvod

Území tektonického styku veporika s gemerikem podél lubenícko-margecanské linie patří v celé své známé délce k rájónům geofyzikálně velmi atraktivním. Nejinak je tomu i v z. úseku tohoto veporicko-gemerického pomezí počínaje na JZ širším j. a z. okolím Lučence a konče na SV v údolí říčky Muráň na spojnici obcí Muráň – Revúca – Lubeník – Jelšava. Aeromagnetická mapa i mapy letecky měřených koncentrací draslíku, uranu a thoria poskytují v tomto území velkou četnost anomálií i pestrost anomálních typů.

Styčná zóna gemerika s veporikem

Lubenická linie je prvořadou tektonickou, převážně přesmykovou zónou, podél níž se odehrál násun gemerika na veporikum. Hraniční litostratigrafickou jednotkou na straně gemerika je dobšinská skupina, na straně veporika pak revúcká skupina.

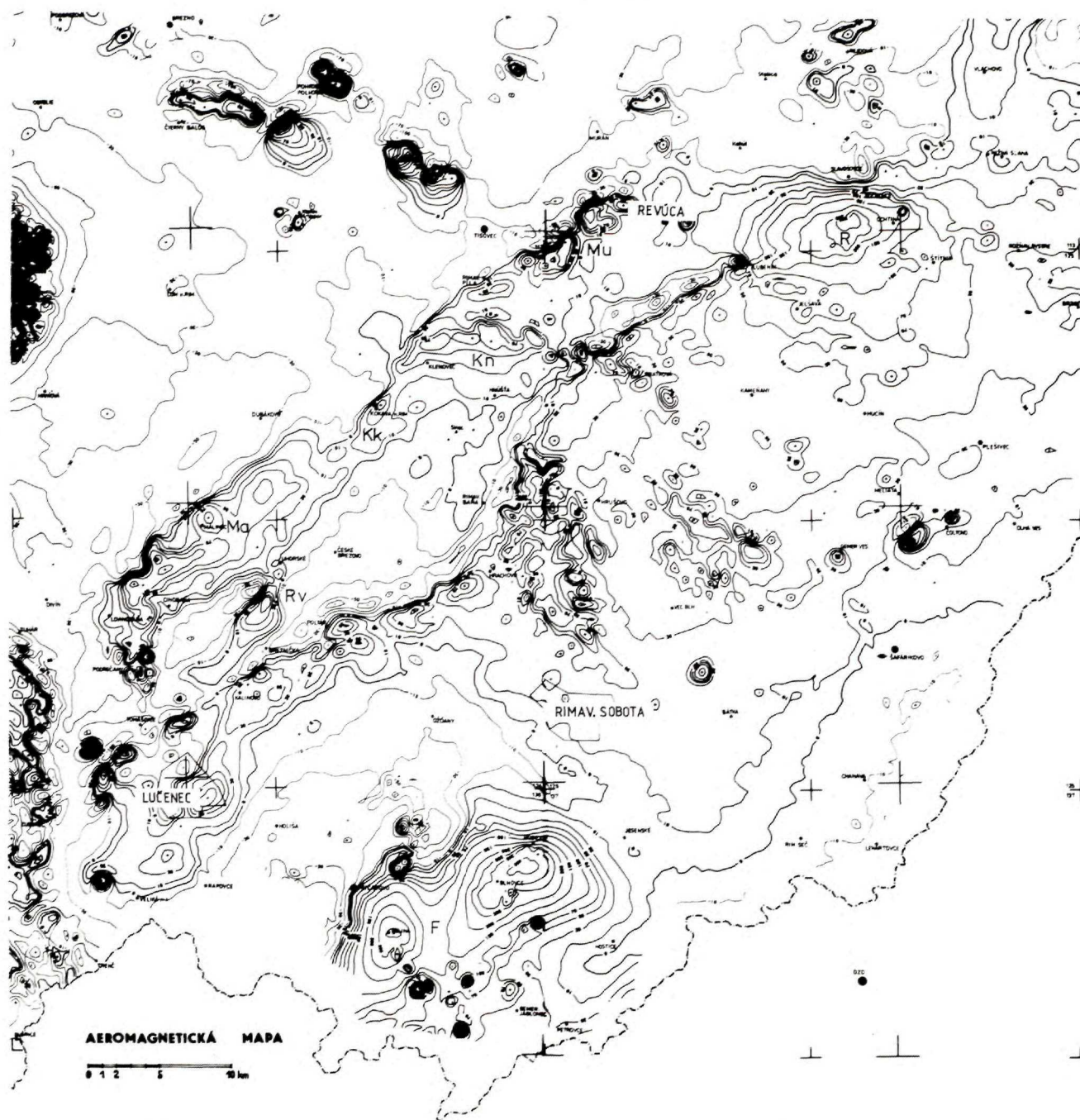
Dobšinskou skupinu karbonského stáří definovali Bajani et al. (1981) a vymezili v ní čtyři souvrství – ochtinské, rudňanské, zlatnícké a hámské. V jz. gemeriku má největší zastoupení souvrství ochtinské, které v úseku mezi Rochovcemi až Poltárem představuje současně hraniční souvrství s veporikem. Vedle slepenců, pískovců, břidlic a magnezitů obsahuje též diabasové tufy a tufity, přeměněné do facie zelených břidlic, dále sericiticko-chloritické fylity s polohami metabazaltových tufů a ve vyšším sledu též tělesa bazických vulkanitů, regionálně metamorfovaná ve facii zelených břidlic i albiticko-epidotických amfibolitů. Uvedené bazické metavul-

kanity považujeme za zřetelné zdroje magnetických anomálií.

Revúckou skupinu územně i obsahově vymezili Vozárová a Vozár (1982). Obsahuje dvě souvrství – karbonské slatvinské a permské rimavské. V kontaktu s gemerikem je na povrchu převážně souvrství rimavské, v námi hodnoceném území většinou tvořené metamorfovanými pískovci s polohami fylitických břidlic, méně časté jsou metamorfované písčité slepence, vzácné jsou metamorfované ryolity, ryolitové tufy a tufity. Podobnou skladbu sedimentů má i souvrství slatvinské, navíc s grafitickými břidlicemi a fylity. Metamorfované bazalty a jejich vulkanoklastika obsahuje slatvinské souvrství podstatněji až v území mezi Lubeníkem a Rejdovou. Ve vymapovaném úseku od Lubeníku po Poltár tedy revúcká skupina nemá typické zdroje magnetických anomálií.

Na aeromagnetické mapě se sledem kladných anomálií projevuje zřetelně celý úsek dobšinské skupiny, známý na povrchu mezi Lubeníkem a Poltárem (obr. 1). Účinek hornin dobšinské skupiny je tak výrazný, že ještě i v. a vsv. od Lubeníku způsobuje na jz. části mohutné rochovecké anomálie zřetelné superponované deformace ve formě sigmoidálního ohybu izochar. Jednotlivé dílčí aeromagnetické anomálie (mezi Turčokem a Sirkem, 1 až 2 km z. od Sirku, v z. okolí Brádna a s. od osady Kadlub a dále po zakrytí dobšinské skupiny miocenními vulkanity pak zjz. od Hrachova, v okolí Hrnčiarské Vsi a v. od Poltáru) zřejmě představují největší akumulace bazických metamorfovaných paleovulkanitů ochtinského souvrství této skupiny.

Jelikož revúcká skupina neobsahuje zdroje magnetických anomálií, promítají se v jejím území jen záporné

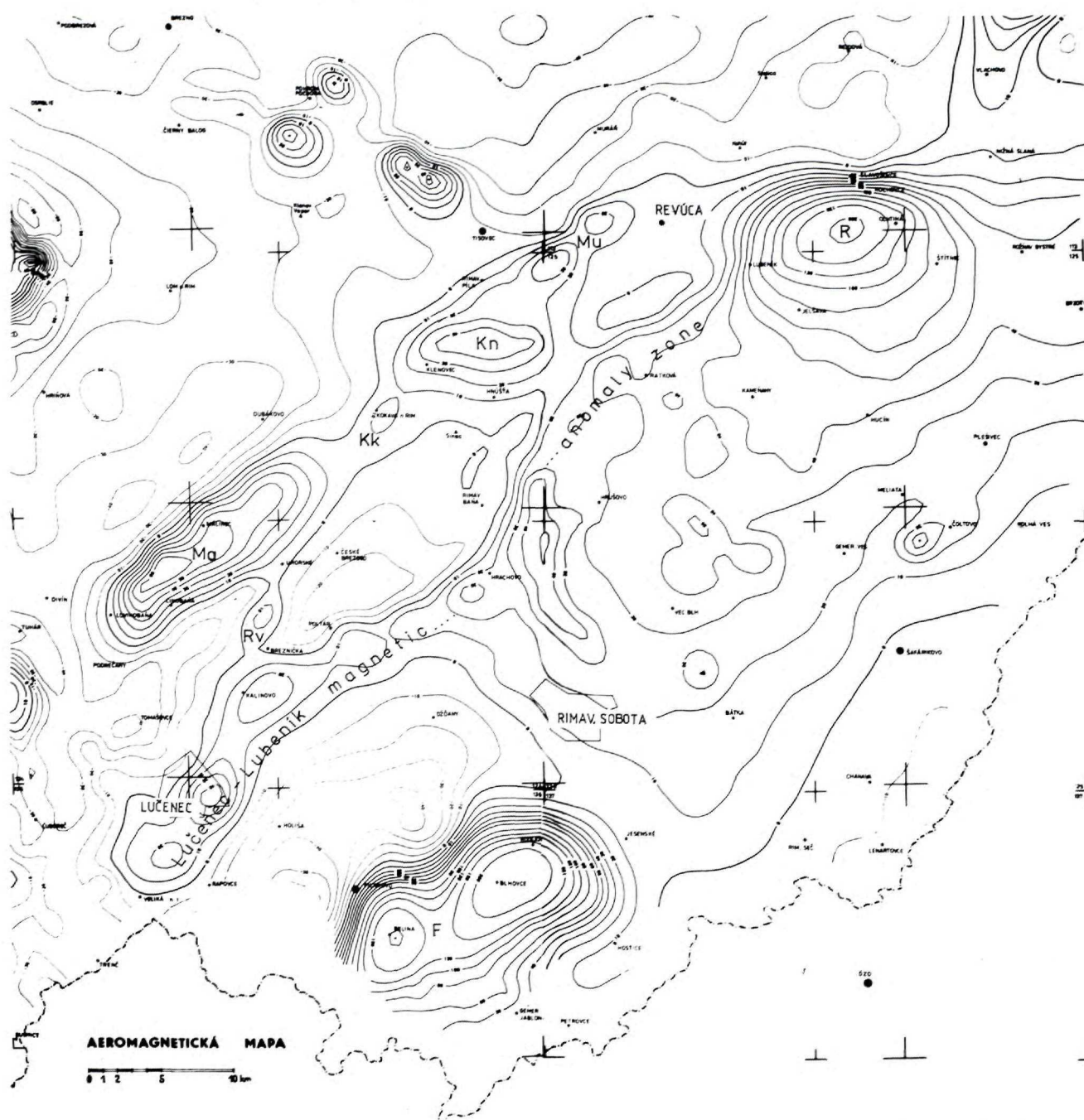


Obr. 1. Aeromagnetická mapa anomálií ΔT z území styku veporika s gemerikem podle měření v letové výšce 80 m nad terénem (Gnojek a Mutlová, 1988).

Fig. 1. Aeromagnetic map of ΔT anomalies at the ground clearance of 80 m in the contact zone between the Vepor and the Gemer tectonic units (Gnojek and Mutlová, 1988).

části anomálií dobšinské skupiny. Strmým gradientem magnetického pole v okolí inflexních úseků anomálií (v rozpětí -20 až $+30$ nT) je tedy zřetelně a téměř souvisle vymezeno rozhraní veporika a gemerika v úsecích od Lubeníku po Brádno (Kadluby) a po přerušení neovulkanity pak dále od Hrachova až po Kalinovo. Jeden až dva km úzký pruh anomálií mezi Lubeníkem a Brád-

nem svědčí o relativně strmém postavení dobšinské skupiny, zatímco širší (3 až 4 km) anomální pásmo mezi Hrachovem a Kalinovem vypovídá o mírnějších úklonech této skupiny k J a JV. Z aeromagnetické mapy lze rovněž vyčíst celou řadu příčných zlomů, převážně směru SSZ – JJV (SZ – JV až S – J), které dislokují a posouvají dobšinskou i revú-



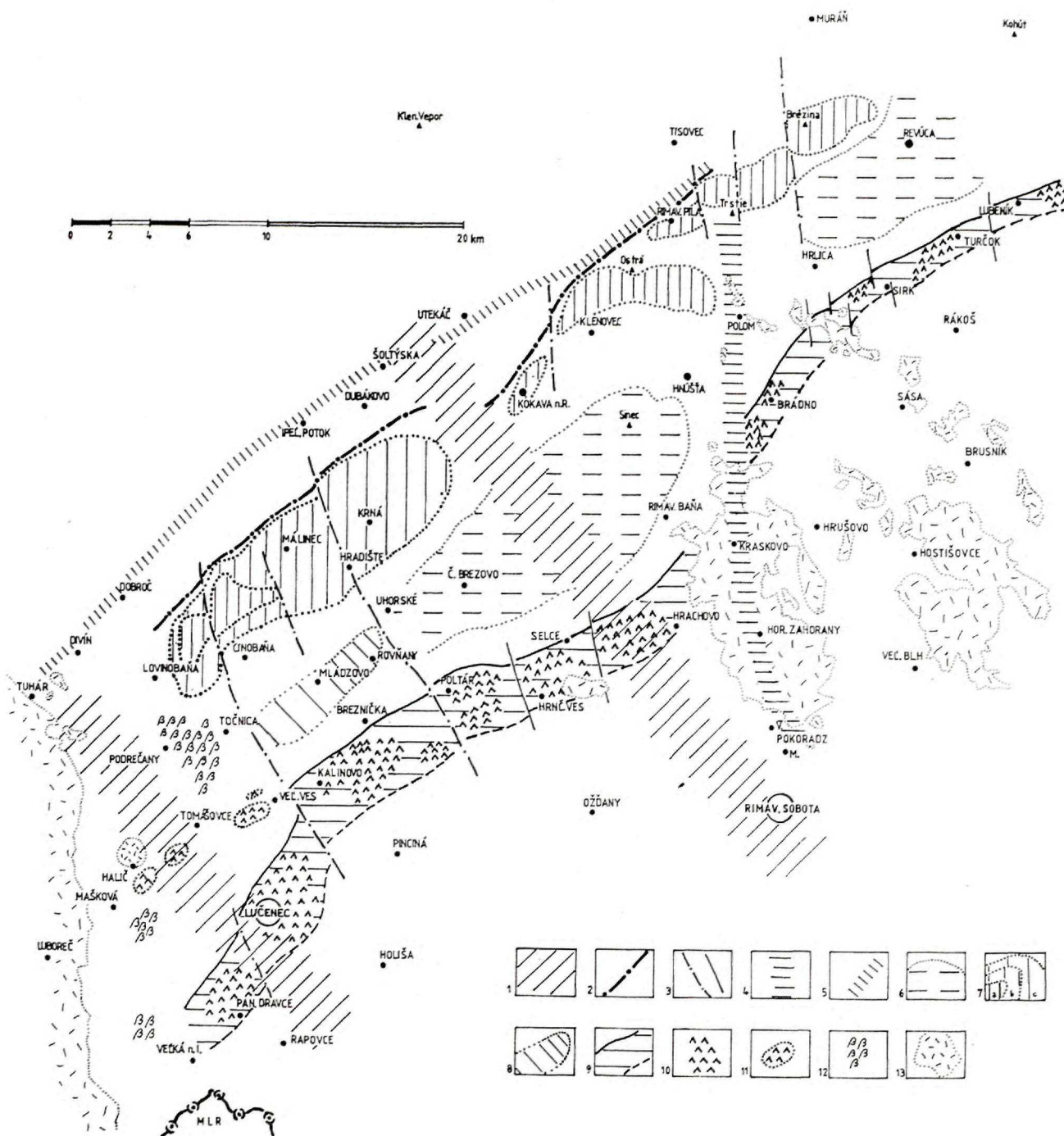
Obr. 2. Analytické pokračování letecky měřeného magnetického pole anomálií ΔT na obr. 1. do výšky 1 000 m nad terénem (Gnojek a Mutlová, 1988): Mu – magnetická zóna muráňská, Kn – klenovecká anomálie, Kk – kokavská anomálie, Ma – málinecká anomálie, Rv – rovňanská anomálie, R – rochovecká anomálie, F – fil'akovská anomálie.

Fig. 2. Analytical continuation of the airborne magnetic field at the height of 1 000 m above the ground (the same area as in Fig. 1; Gnojek and Mutlová, 1988). Mu – Muráň magnetic anomaly zone, Kn – Klenovec magnetic anomaly, Kk – Kokava magnetic anomaly, Ma – Málinec magnetic anomaly, Rv – Rovňany magnetic anomaly, R – Rochovce magnetic anomaly, F – Fil'akovo magnetic anomaly.

kou skupinu o stovky metrů až jednotky kilometrů.

Sporný však začíná být průběh lubenícké linie dále k JZ od Poltáru. Do tohoto území již zasahují „šlířové“ sedimenty egeru lučeneckého souvrství, a hlavně dácké souvrství poltárské se šterky, písky a pestrými jíly (Vass

et al., 1987), které spolu s kvartérem většinou zakrývají horniny gemerika, částečně i veporika. Vedle již zmíněných méně strmých úklonů gemerika zde Vozár (in Vass et al., 1987) konstatuje společné provrácení gemerických i veporických komplexů, čímž zbytky hornin geme-



Obr. 3. Interpretací schéma aerogeofyzikálních indikací v území styku veporika s gemerikem (Gnojek, 1989). 1 – sz.-jv. diskontinuity magnetického pole v hlubinné regionální stavbě, 2 – muráňská zlomová zóna indikovaná magnetometrií, 3 – příčné diskontinuity magnetického pole, 4 – tektonická jizva, vyplněná v j. části vulkanity o několikasetmetrové mocnosti, 5 – rozhraní litogeochemicky odlišných částí kráľovoľského komplexu, definované rozdílnou koncentrací thorcia, mezi Dobročí a Utekáčem též rozdílnou koncentrací draslíku, 6 – monotónní neanomální magnetické pole, 7 – magnetické anomálie vyvolané horninami komplexu Ostré: a – v přípořehové úrovni (do hloubky 200 m), b – v hloubkách od 200 do 1 000 m, c – v hloubkách větších než 1 000 m; 8 – zdroj rovňanské anomálie (buď slatvinské souvrství, nebo komplex Ostré), 9 – lučenecko-lubeníčská anomální zóna, podmíněná převážně ochtinským souvrstvím dobsinské skupiny gemerika, 10 – akumulace metamorfovaných bazických paleovulkanitů dobsinské skupiny, 11 – příkrovové trosky magneticky anomálních hornin gemerika, 12 – magneticky anomální bazaltoidy, 13 – magneticky anomální miocenní vulkanity andezitového typu.

Fig. 3. Airborne geophysical manifestations of the geological structure of the contact zone between the Vepor and the Gemer tectonic units (Gnojek, 1989). 1 – NW-SE trending discontinuity indicating the regional magnetic field structure, 2 – the Muráň fault zone indicated according

to magnetometry, 3 – transverse faults indicated in magnetic maps, 4 – tectonic breach filled, in the southern part, with volcanics several hundreds of meters thick, 5 – boundary between lithochemically different parts of the Kráľova hoľa complex, defined by a different concentration of thorium and between Dobroč and Utekáč also by a different concentration of potassium, 6 – monotonous non-anomalous magnetic field, 7 – magnetic anomalies caused by the rocks of the Ostrá complex: a – at the near surface level (up to the depth of 200 m), b – in the depth interval from 200 to 1 000 m, c – at the depth of more than 1 000 m, 8 – Rovňany anomaly source (either the Slatvina Formation or the Ostrá complex), 9 – Lučenec–Lubeník anomalous zone caused mostly by the Ochtiná Formation of the Dobšiná Group of the Gemer tectonic unit, 10 – accumulation of metamorphosed basic paleovolcanics of the Dobšiná Group, 11 – nappe relics of anomalous magnetic rocks of the Gemer tectonic unit, 12 – anomalous magnetic basaltoids, 13 – anomalous magnetic Miocene volcanics of andesite composition.

rika – převážně ochtinského souvrství dobšinské skupiny – jsou zachovány jen v jádrech synklinál. Vymapované trosky gemerického příkrovu vystupují v. od Poltáru, v okolí Brezničky, j. od Cinobaně, mezi Točnicí a Velkou Vsí (Vozárová a Vozár, 1988). Nejzazší z. trosku gemerického karbonu v jádře divínské synformy tuhárského mezozoika pak popsal Plašienka (1983).

Vymezení jz. pokračování lubenícké linie se tedy stává poněkud vágním. Máme však k dispozici zřetelné magnetometrické indikace anomálního pásma pokračujícího k JZ, které vsv. od Poltáru bylo jednoznačně přiřazováno dobšinské skupině. Toto anomální pásmo, vymezené Gnojkem (1988) jako lučenecko-lubenická magnetická zóna, pokračuje k JZ od Poltáru až do j. okolí Kalinova, kde je pravděpodobně dislokuje příčný zlom ssz. – jjv. směru na spojnici obcí Točnica – Velká Ves, odpovídající čakanovskému a s ním speřeným zlomům ve strukturním schématu lučenecké kotliny a Cerové vrchoviny podle Vasse a Elečka (in Bodnár et al., 1988), za nímž po cca 1 km posunu pokračuje toto pásmo přes Lučenec, dále k JJZ na Panické Dravce a ztrácí anomální projevy v sv. okraji Velké n. I. (obr. 3).

Vedle této anomální magnetické zóny, kterou chápeme jako okrajovou součást kompaktního gemerika, lze za zmíněnou dislokaci dále k JZ vymezit také čtyři lokální magnetické anomálie, a to dvě zjz. od Velké Vsi a dvě mezi Tomášovcemi a Maškovou, které interpretujeme jako zakryté příkrovové trosky magneticky aktivních hornin dobšinské skupiny gemerika. Metabazaltoidy těchto zakrytých příkrovových trosek by se měly nacházet v hloubkách do 200 m pod povrchem. Skutečnost, že většina Vozárovou a Vozárem (1988) vymapovaných příkrovových trosek gemerika mezi Kalinovem a Tuhárem nevyvolává aeromagnetické anomálie, vysvětlujeme tak, že obsahují převážně sedimentární členy ze souvrství dobšinské skupiny bez podstatné účasti vulkanitů. Výjimku tvoří jen drobná troska zsz. od Velké Vsi, která vykazuje lokální aeromagnetickou anomálii do 50 nT.

V polozakryté a zakryté části dobšinské skupiny kompaktního gemerika nacházíme celou řadu dílčích magnetických anomálií, pod nimiž lze očekávat větší soustředění vulkanogenních hornin bazického charakteru. Takovéto indikace shledáváme zjz. od Hrachova, v okolí Hrnčiarске Vsi, ve třech tělesech v., sv. a jjz. od Poltáru, v rozsáhlém tělese mezi Brezničkou a Kalinovem, jehož nejvrchnější část vystupuje v území kóty Bôrčok na povrch a byla již detailně zkoumána magnetometricky Fílem (in Plančár et al., 1977) a petrograficky Hovorkou

(1985), pak v poměrně velkém tělese lučeneckém a jejížněji u Panických Dravců.

Magneticky velmi výrazným objektem je zdroj anomálie lučenecké, nacházející se převážně v katastru stejnojmenného města. Filo (in Bodnár et al., 1988) jej interpretuje jako těleso ultrabazických hornin v hloubce 300 až 400 m. S ohledem na výsledky vrtů H-2 a HGL-1 je musíme situovat do hloubky (minimálně) 400 m a větší. Zdroj nejjižnější anomálie této lučenecko-lubenické magnetické zóny u Panických Dravců by se měl nacházet minimálně v hloubce 500 až 600 m.

Jednotlivé anomální zdroje dobšinské skupiny mezi Kalinovem a Hrachovem generelně upadají mírně (do 50°) k JV až k J. V úseku Breznička – Hrnčiarška Ves představují dvě paralelní polohy, z nichž podložní, která se nachází blíže k veporiku, je svým sz. okrajem místy velmi mělce uložena. Kromě kóty Bôrčok j. od Brezničky je tomu tak např. mezi Hrnčiarskou Vsí a Selcemi i částečně ve v. okolí Poltáru. Většina ostatních zdrojů tohoto úseku je situována v hloubkách do 300 m, nanejvýš do 400 m. V sv. úseku mezi Brádnem a Lubeníkem interpretujeme méně intenzivní aeromagnetické anomálie této zóny jako strměji postavené a případně méně mocné polohy metapaleovulkanitů dobšinské skupiny.

Krystalinikum jižního veporika

Území krystalinických hornin přimknutých k obalové skupině revúcké mezi Lovinobaní a Revúcou studoval v nedávné době Bezák (1980, 1982, 1988). V posledních dvou pracích zde vymezil pět komplexů, a to:

a) kráľovohoľský granitizovaný komplex migmatitů s enklávami pararul a granitoidů hercynského stáří (původně pararuly);

b) komplex Ostré, budovaný granátickými svory s amfibolity (původně jílovci s bazaltoidními vulkanity);

c) klenovecký komplex albitizovaných biotitických pararul (původně převážně pískovců s intermediárními vulkanity); oba komplexy (b) i (c) jsou staropaleozoické, hercynsky metamorfované v granátové zóně;

d) sinecký komplex muskoviticko-chloritických fylitů s bazickými metavulkanity a s metakonglomeráty;

e) lovinobaňský komplex slabě metamorfovaných sedimentů a vulkanitů s polohami břidlic; oba komplexy (d) i (e) jsou mladopaleozoické, metamorfované nanejvýš v chloritové zóně.

Uvedených pět komplexů metamorfitů doplňuje rima-vický komplex světlých granitoidů.

Z konfrontací přehledné geologické mapy jz. části veporika (in Bezák, 1988) s aeromagnetickými mapami předloženými Gnojcem a Janákem (1986) (výsek je na obr. 1) vyplývá, že nejvýraznějším zdrojem magnetických anomálií jsou horniny komplexu Ostré, slabším zdrojem magnetických anomálií je lovinobaňský komplex, výjimečně i komplex klenovecký, zatímco kráľovoľský, sinecký a rimavický komplex jsou vůči geomagnetickému poli zcela netečné. Uvedená fakta jsou v souladu s výše uvedenou horninovou náplní jmenovaných komplexů, s výjimkou komplexu sineckého, který, ač zahrnuje bazické metavulkanity, nevyvolává magnetické anomálie. Tuto skutečnost lze vysvětlit buď velmi malým zastoupením bazických metavulkanitů, nebo přítomností takových metavulkanitů, jejichž specifickou vlastností je absence feromagnetických akcesorií.

Veporickou část hodnoceného území v celé délce provází řada aeromagnetických anomálií. Jsou to (od SV k JZ) výrazně členitá magnetická zóna Brezina – Trstie (Mu), táhnoucí se od Muránské Dlhé Lúky po Rimavskou Pílu, anomálie klenovecká (Kn), drobná anomálie kokavská (Kk) a rozlehlá anomálie málinecká (Ma) provázená v j. části výraznou paralelní anomálií rovňanskou (Rv). Původ téměř všech uvedených anomálií připisujeme horninám komplexu Ostré (obr. 2 a 3).

Výraznému seskupení lokálních intenzivních anomálií (v rozpětí -150 až $+300$ nT) 13 km dlouhé muránské zóny, vystupující z. a jz. od Revúce v prostoru kót Brezina–Trstie–Ostrá, byl donedávna přisuzován původ ve svorech typu Brezina. Dnes je zahrnuje Bezák (1988) do komplexu Ostré. Anomální zóna představuje sérii rozptýlených, převážně povrchových a přípovrchových zdrojů, zřejmě amfibolitů a příbuzných metabazaltoidů, dislokovaných a vzájemně posunutých alespoň dvěma s.-j. až ssz.-jjv. zlomy. Pouze jz. část anomální zóny u Rimavské Píly představuje poněkud zúžený a hlouběji, v prvních stovkách metrů situovaný zdroj.

Téměř v.-z. protažená, 10 km dlouhá anomálie klenovecká je vyvolána rovněž svorovo-amfibolitovým komplexem Ostré, který je v j. části anomálie překryt rulami klenoveckého komplexu. Z charakteristických črt anomálie vyplývá, že magnetické horniny jsou uspořádány obloukovitě v z. a s. okolí Klenovce, mají mírný úklon (30 až 40°) se zapadáním k J pod klenovecký komplex, který je jejich tektonickým nadložím. Klenovecký granit, zjištěný vrtem KS-1 na j. okraji stejnojmenné obce, není původcem této magnetické anomálie. Důkazy o jeho nízké susceptibilitě i nízké remanentní magnetizaci v dostatečně velkém souboru vzorků (44 ks) podala Stránska (in Arđová et al., 1988). Klenovecký granit tedy není z hlediska magnetických vlastností analogem rochoveckého granitu.

Podobně i menší, 3 km dlouhá anomálie kokavská je způsobena úzkým pruhem komplexu Ostré, protaženým ve směru SV-JZ, ukloněným pod cca 50° k J a JV. Jeho tektonickým nadložím je opět klenovecký a sinecký komplex.

Nejrozlehlejším anomálním magnetickým objektem oblasti je málinecká anomálie. Nasazuje na SV na spojnici Dubákovo–Zlatno, na JV vyznívá u Lovinobaně. Je tedy 18 km dlouhá a až 7 km široká. Lze ji rozdělit na tři části, s různou hloubkovou úrovní zdrojů. Aeromagnetická mapa naznačuje, že tyto tři části jsou od sebe odděleny příčnými zlomy směru SZ-JV až SSZ-JJV. V jz. části anomálie mezi Lovinobaní a obcí Ozdín vystupují zdroje anomálie na povrch nebo jsou zcela přípovrchové. Zde skutečně Bezák (1988) v širším okolí Cinobaně vymapoval opět komplex Ostré, vystupující zpod lovinobaňského komplexu. Ve střední části, mezi příčnými zlomy procházejícími přibližně Ozdínem a Hradištěm, se zdroje anomálie ponořují do několikasetmetrových hloubek (až do 1 km), a konečně v sv. části anomálie – od Hradiště k SV – se zdroj anomálie nachází již v hloubce větší než 1 km (1,5–4 km). Jako původce anomálie interpretujeme opět především horniny komplexu Ostré, zde spolu s přídavným účinkem slabě metamorfovaných vulkanitů komplexu lovinobaňského, a to i přesto, že v s. části anomálie (sv. od Málnce) již na povrch vystupuje kráľovoľský komplex. Bezák (1988) totiž zjistil, že v mladopaleozoické etapě tektonického vývoje oblasti mohly na duktilních střížných zónách směru SV-JZ probíhat násuny již zkonsolidovaného kráľovoľského migmatitového komplexu všeobecně na J (či JZ) na zónu slaběji metamorfovaných komplexů. Proto i v sv. části málinecké anomálie považujeme za její zdroj horniny komplexu Ostré, uložené v hloubce asi 1,5–4 km pod magneticky sterilním komplexem kráľovoľským.

Poněkud méně zřejmý je původ výrazné anomálie rovňanské. Nachází se v prostoru terénní elevace mezi dolinami Ipľu (Rovňany) a Banského potoka (Mládzo). Nejnovější geologickou mapu odtud předkládají Vozárová a Vozár (1988). Uvádějí v ní především obalové jednotky veporika, a to jak skupinu revúckou, tak ve větším rozsahu též federátskou. V s. částech pak vystupují krystalinické komplexy veporika. Přisouzení původu anomálie konkrétnímu souvrství komplikuje značná zakrytost území kvartérními usazeninami v nivách Ipľu a jeho přítoků. Z parametrů rovňanské anomálie vyplývá, že by měla mít zdroj celkově nehluboký, uložený v sv. části u Rovňan snad přímo pod kvartérem (do 100 m pod povrchem), v jz. části v okolí Mládzo hlouběji, a protažený ve směru SV-JZ. Za pravděpodobný zdroj této anomálie považujeme slatvinské souvrství revúcké skupiny, o němž jsme již konstatovali, že v úseku Poltár – Lubeník aeromagnetické anomálie téměř nevyvolává. Původ rovňanské anomálie v tomto souvrství by tedy znamenal podstatnější podíl metabazaltoidů a magneticky aktivních fylitů ve zdejších slatvinském souvrství, podobně jak v něm byly zaznamenány v území mezi Lubeníkem a Rochovcemi Stránskou (in Arđová et al., 1988). Bezák (ústní sdělení) také připouští původ rovňanské anomálie v horninách komplexu Ostré. V tomto případě by však zde mapované slatvinské sou-

vrstvi muselo mít nepatrnou mocnost, aby komplex Ostré v jejím podloží ještě mohl představovat připo-
vrchový zdroj.

Zcela fádni, neanomální magnetické pole se rozpro-
stírá v území rimavického komplexu světlých granitoidů,
pronikajících převážně v místech styku krystalinika s je-
ho obalem a v území budovaném komplexem sineckým.

Liniové diskontinuity magnetického pole

Geofyzikálně-geologická interpretace hlubinné stavby
vnitřních Západních Karpat Šefary et al. (1987) uvádí
v daném území dvě hlubinné zlomové zóny II. řádu, obě
směru SZ-JV. Jedna probíhá od Starého Haliče přes Lu-
čenec a Rapovce k JV, druhá s. okolím Klenovce na
Hnúšťa – Hrušovo – Velký Blh a dále k JV. Regionální
črty magnetického pole zřetelně odrážejí prvně jmeno-
vanou jz. hlubinnou zlomovou zónu lučeneckou, výraz-
něji však než druhá hnúšťecká je v aeromagnetických
mapách patrná jiná hluboká diskontinuita, probíhající j.
od Kokavy n. R., přes okolí Hrachova k Rimavské So-
botě a dále k JV. Uvedené dvě hluboké magnetické dis-
kontinuity omezují z jz. i sv. strany rozlehlou anomálii
málineckou, rimavskosobotská diskontinuita pak dále
odděluje dva velké magnetické zdroje, a to středně hlu-
bokou anomálii filakovskou (belinsko-blhovecké dvoj-
če) od velmi hluboké regionální anomálie rožňavské.

Muráňský zlom

Přehledné geologické mapy z 60. a 70. let uváděly
předpokládaný průběh muráňského zlomu jz. od Tisov-
ce, vychýlený od přímočarého průběhu mírnou sigmoi-
dou k Z, s pokračováním k JZ do údolí Ipľu s dále na
Dobroč a Divín (Fusán, 1964, in Mahel et al., 1967).
Zpřesněný názor na jeho průběh v tomto úseku vyslovil
Bezák (1980). Aeromagnetická mapa jednoznačně po-
tvrzuje průběh tohoto zlomu nově definovaný Bezákem
jz. od Tisovce v úseku od Rimavské Píly až do jz. okolí
Kokavy n. R., kde na křížení s hlubokou sz.-jz. diskon-
tinitou rimavskosobotskou je jeho projev posunut
o 2 až 3 km k SZ a pokračuje ve strmém gradientu mag-
netického pole sz. okrajem málinecké anomálie dále
k JZ do j. okolí Dobroče. Jz. od Kokavy n. R. se tedy
průběh zlomu vymezený Bezákem s aeromagnetickou
indikací zcela neshoduje.

S dříve předpokládaným sigmoidálním průběhem mu-
ráňského zlomu jz. od Tisovce je však konformní
průběh rozhraní letecky mapovaných koncentrací draslí-
ku a thoria. Interpretujeme je jako litologické rozhraní
hornin. Sz. od něho byla letecky vymapována podstatně
větší četnost koncentrací thoria nad 12 ppm Th a draslí-
ku nad 2 % K; jv. od rozhraní převládají koncentrace
8 až 10 ppm Th a okolo 1,5 % K. Z dosavadních po-
znatků vyplývá, že regionálně vymapované radio-
geochemické charakteristiky mohou posloužit v dalších
výzkumech kráľovohorského komplexu.

Příčné dislokace

Již výše v tomto článku bylo uvedeno, že letecké geo-
fyzikální mapy odhalují řadu příčných dislokací převáž-
ně sz. až s.-j. směrů. Mnohé z nich jsou naznačeny
v interpretačním schématu na obr. 3. Všimněme si na
závěr podrobněji s.-j. zlomového pásma, probíhajícího
z v. okolí Tisovce k J územím kóty Trstie na osadu Po-
lom, kótu Cigáň, přes obec Kraskovo až k V. a M. Poko-
radzi u Rimavské Soboty. Zaznamenala ho v minulosti
řada autorů. V posledních výzkumech krystalinika vepo-
rika jej mezi kótami Ostrá a Trstie vymezil Bezák (1988)
a v území styku veporika s gemerikem mezi Hnúšťou
a Hrachovem tuto sérii s.-j. zlomů – t. j. „bradňanský
a souběžné zlomy až po údolí Rimavy“ – vymapovali
Vozárová a Vozár (1988). Hodnotí je jako zlomy s nej-
výraznějším s.-j. posunem, podobným, jaký známe v ob-
lasti štítnického zlomového systému.

Přesto, že v tomto území je styk veporika s gemerikem
zakryt miocenními vulkanogenními horninami, způso-
bujícími pestré, mozaikovitě členité magnetické pole,
pro ně typické, je v aeromagnetické mapě patrný něko-
likakilometrový posun pásma zdrojů dobsinské skupiny
mezi Hrachovem a Brádnem, čímž se potvrzuje funkce
tohoto zlomového pásma. Z analýzy vyhotovených od-
vozených magnetometrických map pak vyplývají další
poznatky o neovulkanitech vystupujících v jz. části ge-
merika. Východní hostišovský ostrov vulkanogenních
hornin představuje pravděpodobně denudační relikt vul-
kanogenních hmot o mocnosti nanejvýš v prvních stov-
kách metrů (max. 100–200 m). V západním ostrově za-
horanském však lze vymezit s.-j. jizvu (příkopovou pro-
padlinu) s osou spojující kótu Cigáň, obec Kraskovo, z.
okolí Hor. Zahoran a sv. okraj V. a M. Pokoradze, v níž
jsou hlouběji v několikasetmetrové mocnosti zakoře-
ny magnetické vulkanity. Za povšimnutí stojí, že v jejím
j. ukončení u Pokoradze vymezil Lexa (in Vass et al.,
1986) tři sopouchy explozivního typu, v jednom případě
s andezitovou žilou. Není vyloučeno, že v magnetome-
tricky indikované propadlině mohou být severněji nale-
zeny další přírodní kanály tohoto bádenského (až sar-
matského?) andezitového vulkanismu. Drobné ostrůvky
vulkanogenních hornin sv. od Hnúště a v okolí osady
Polom se nacházejí v s. pokračování této jizvy.

Literatura

- Ardová, M., Filo, A., Kurkin, M. a Stránska, M. 1988: Geofyzikální
výskum metalogenetickej zóny Rochovce–Chyžné. *Manuskript – ar-
chív Geofyzika Brno*.
Bajaník, S., Vozárová, A. a Reichwalder, P. 1981: Litostratigrafická
klasifikácia rakoveckej skupiny a mladšieho paleozoika v Spišsko-ge-
merskom rudohorí. *Geol. Práce, Spr.*, 76, 27–56.
Bezák, V. 1980: Priebeh muránskeho zlomu juhozápadne od Tisovca.
Geol. Práce, Spr., 74, 207–208.
Bezák, V. 1982: Komplexy metamorfítov a granitoidov v kohútskom
pásme veporid (Západné Karpaty). *Geol. Práce, Spr.*, 78, 65–70.
Bezák, V. 1988: Tektonický vývoj juhozápadnej časti veporika. *Mine-
ralia slov.*, 20, 131–142.

- Bodnár, J., Elečko, M., Filo, M., Halmešová, S., Husák, L. a Zeman, I. 1988: Mapa geofyzikálnych indícií a interpretácií, región Lučenská kotlina a Cerová vrchovina. *Manuskript – archív Geofyzika Brno*.
- Gnojek, I. a Janák, F. 1986: Souhrnné zpracování letecky měřených geofyzikálních polí vnitřních Karpat do měřítka 1 : 50 000. *Manuskript – Geofyzika Brno*.
- Gnojek, I. 1988: Přehled magnetických anomálií a jejich zdrojů ve vnitřních Západních Karpatech. In: M. Suk (red.): *Sborník referátů 3. semináře „Interpretace geofyzikálních dat“*. Geofyzika Brno.
- Hovorka, D. 1985: Ultramafic Rocks of the Western Carpathians, Czechoslovakia. *Bratislava, GÚDŠ*.
- Mahel, M., Kamenický, J., Fusán, O. a Matějka, A. 1967: Regionální geologie ČSSR, díl II. *Západní Karpaty, svazek 1. Praha, Academia*.
- Plančár, J., Filo, M., Šefara, J., Snopko, L. a Klinec, A. 1977: Geofyzikálna a geologická interpretácia tiažových a magnetických anomálií v Slovenskom rudohorí. *Západ. Karpaty, Sér. Geol.*, 2, 7–144.
- Plašienka, D. 1983: Geologická stavba tuhárskeho mezozoika. *Mineralia slov.*, 15, 49–58.
- Šefara, J., Bielík, M., Bodnár, J., Čížek, P., Filo, M., Gnojek, I., Grecula, P., Halmešová, S., Husák, L., Janoščík, M., Král, M., Kubeš, P., Kucharič, L., Kurkin, M., Leško, B., Mikuška, J., Muška, P., Obernauer, D., Pospíšil, L., Putiš, M., Šutora, A. a Velich, R. 1987: Štruktúrne-tektonická mapa vnútorných Západných Karpat pre účely prognózovania ložísk, geofyzikálne interpretácie. *Manuskript – Geofyzika Brno, Geofond Bratislava*.
- Vass, D., Bodnár, J., Elečko, M., Gaál, L., Hanáček, J., Hanzel, V., Lexa, J., Mello, J., Pristaš, J. a Vozárová, A. 1986: Vysvetlivky ku geologickej mape Rimavskej kotliny a príľahlej časti Slovenského rudohoria, 1 : 50 000. *Bratislava, GÚDŠ*.
- Vass, D., Elečko, M., Pristaš, J., Konečný, V., Vozár, J., Vozárová, A., Straka, P., Škvarka, L. a Bodnár, J. 1987: Stručné vysvetlivky ku geologickej mape Lučenskej kotliny a Cerovej vrchoviny 1 : 50 000. *Manuskript – archív GÚDŠ Bratislava*.
- Vozárová, A. a Vozár, J. 1982: Nové litostratigrafické jednotky v južnej časti veporika. *Geol. Práce, Spr.*, 78, 169–194.
- Vozárová, A. a Vozár, J. 1988: Late Paleozoic in West Carpathians. *Bratislava, GÚDŠ*.

Airborne geophysical manifestations in the contact zone of the Veporic and Gemeric units between Lučenec and Revúca, West Carpathians

Airborne geophysical maps of primary fields, i. e. aeromagnetic map at 80 m ground clearance and airborne gamma-spectrometric maps of potassium, uranium and thorium concentrations (Gnojek and Janák, 1986) together with derived maps (e.g. map of analytical continuation of the magnetic field to the upper half-space, Gnojek, and Mutlová, 1988) revealed several significant geophysical anomalies in the contact zone between the Veporic and Gemeric units. In the first place, the aeromagnetic indications have assumed the latest geological data by Bajanič et al. (1981) from the area in question.

Accepting the interpretation of the geological structure by Bajanič et al. (1981), the anomalous magnetic zone between Lučenec and Lubeník has been interpreted as representing the extent of the Ochtiná Formation of the Dobšiná Group (Carboniferous) along the NW margin of the Gemeric unit. The belt is indicated by anomalous magnetic sources induced by metamorphosed basic paleovolcanics in the NE portion of the area. Conspicuous anomalies indicate the continuation of the Dobšiná Group about 20 km farther to SW where it is already covered by younger sediments in the Lučenec Basin. Apart from this continuous magnetic zone, three covered and a single outcrop-

ping relic of anomalous magnetic rocks create remnants of formerly larger Gemeric nappe.

Especially the work by Bezák (1988) allowed up to date interpretation of geophysical data from the southern part of the Veporic unit. Mica-schist and amphibolite of the Ostrá complex seem to be the most conspicuous sources of magnetic anomalies in the unit, unlike the Sinec phyllite, the Kráľova hoľa migmatite or Rimavica granitoids which are completely non-magnetic. The aeromagnetic map also confirmed the definition of huge Muráň strike-slip fault by Bezák (1980) in the NE part of the area. On the other hand, this was impossible for the SW part of the area. Gamma-spectrometric data, namely the thorium and partly even potassium abundances, indicate the possibility to differentiate the vast Kráľova hoľa complex according to its lithogeochemical pattern.

The latest information by Vozárová and Vozár (1988) on the dislocation and displacement to several kilometers distance of the tectonic contact zone between the Veporic and Gemeric units below the overburden of Miocene andesite volcanics has been confirmed together with the delimitation of a N-S trending graben structure filled by andesite volcanoclastics attaining several hundreds of meters thickness.