



REGIONÁLNE GEOLOGICKÉ MAPY SLOVENSKA

1:50 000

D. VASS ET AL.

GEOLOGICKÁ MAPA LUČENSKEJ KOTLINY A CEROVEJ VRCHOVINY

GEOLOGICAL MAP OF THE LUČENSKÁ KOTLINA
DEPRESSION AND CEROVÁ VRCHOVINA UPLAND

Vydal Geologický ústav Dionýza Štúra, Bratislava, v spolupráci so Slovenskou kartografiou, Bratislava. Tematický obsah spracoval Geologický ústav Dionýza Štúra, Bratislava. Redakčná uzávierka 12.9.1988. Riaditeľ GÚDŠ Tomáš Koráb. Zodpovedný redaktor Augustín Began. Technický redaktor Rudolf Púchy. Kartografi Rudolf Púchy a Magda Pospíšilová. Obálka Rudolf Púchy. Schválené Slovenským geologickým úradom č. 60/421/88-2.

Spracovala a vytlačila Slovenská kartografia, Bratislava. Zodpovedná redaktorka Mária Uherčíková. Technická redaktorka Ľudmila Geriaková. Podkladom pre Geologickú mapu Lučenskej kotliny a Cerovej vrchoviny je Základná mapa ČSFR 1:50 000. Stav k 1.1.1984. Súhlas na využitie podkladu povolený rozhodnutím SÚGK č. 3-3226/1987. Tlač v roku 1992. Vyšlo v roku 1992. 1. vydanie. Náklad 1500 výtlačkov. Vyr. č. 90 572. Druh tlače: ofset.

Tematický obsah: © Geologický ústav Dionýza Štúra, Bratislava 1992
Topografický podklad: © Slovenský úrad geodézie a kartografie, Bratislava 1992

79-603-92
18/20

GEOLOGICKÝ ÚSTAV DIONÝZA ŠTÚRA - BRATISLAVA

STRUČNÁ GEOLOGICKÁ CHARAKTERISTIKA
LUČENSKEJ KOTLINY A CEROVEJ VRCHOVINY

Územie zobrazené na geologickej mape Lučenskej kotliny a Cerovej vrchoviny budujú molasové sedimenty a vulkanitú terciáru, zakryté sedimentmi kvartéru. Predterciérne útvary sú zastúpené v dvoch tektonických jednotkách – gemerikum a veporikum. Podstielajú sedimenty terciáru a na povrch vystupujú na s. okraji Lučenskej kotliny.

Veporikum v stavbe na mape zobrazeného územia predstavuje najspodnejšiu tektonickú jednotku. Budujú ho horniny paleozoického až jurského (?) veku. Najstaršie horniny veporika sú pravdepodobne staropaleozoické a sú to mylonitizované biotitické pararuly a amfibolity. Mladšiemu paleozoiku zodpovedá revúcka skupina, pozostávajúca z dvoch súvrství. Slatvinské súvrstvie vrchnokarbonského veku tvoria metamorfované sedimenty s cyklickým vývojom: tmavé grafické bridlice, metamorfované pieskovce s medzivložkami fyllitov, lokálne s polohami intermediárnymi až bazických vulkanoklastík, sivozelené metapieskovce s vločkami piesčitých fyllitických bridlic. Rimavské súvrstvie je permského veku a tvoria ho prevažne hrubozrnné metapieskovce svetlých farieb, sivé fyllity, sporadicky sú zastúpené ryolitové metavulkanoklastiky. Cykličnosť súvrstvia je nevyrázná. Federátska skupina je budovaná horninami mezozoického veku. Sú to metamorfované kremenné pieskovce, subarkózy, s vločkami fyllitických bridlic béžovej, sivej, sivohnedej farby (spodný trias); žltkasté až hnedé kavernózne dolomity a rauvaky (spodný trias – spodný anis), tmavé a čierne bridličnaté vápence s polohami tmavých bridlic a so zhlukami rohovcov (anis), masívne hnedé a ružovkasté dolomitické vápence (stredný – vrchný trias), pestré kryštalické vápence – „tuhársky mramor“ (vrchný trias – ? lias); stebelnaté fyllitické karbonáty so zhlukmi červených a hnedých silicitov (vrchný trias – ? lias).

Gemerikum je vyššou tektonickou jednotkou, ktorá tektonicky leží na veporiku. Gemerikum budujú horniny paleozoického veku. Pozostáva z dvoch litostratigrafických skupín. Staršou z nich je gelnická skupina. Repräsentantom tejto skupiny je drnavské súvrstvie (? spodný devón) vystupujúce v sv. časti územia zobrazeného na mape. Súvrstvie pozostáva z flyšoidného súboru klastických sedimentov s polohami acidných vulkanitov. Hlavné litotypy sú: čierne grafické a sericitico-grafické fyllity s polohami lydítov, karbonátov a acidné vulkanoklastiky. Mladšie paleozoikum reprezentuje dobšinská skupina, na mape zastúpená iba ochtinským súvrstviom (visén – namúr A). Vystupuje na povrch na severnom okraji územia zobrazeného na mape, kde jeho styk s veporikom sprostredkuje lubenícko-margeciánska línia. V podobe príkrovových trosiek leží na veporiku aj severne od spomínanej línie. Súvrstvie pozostáva zo sivých až čiernych metamorfovaných pieskovcov a fyllitov s telesami magnezitov. V okolí Brezníčky vystupujú uprostred súvrstvia tektonicky obmedzené serpentinity.

Silicikum – najvyššia tektonická jednotka vrchnokriedovej stavby územia leží tektonicky na gemeriku. Na povrch vystupuje v sv. časti mape v údolí Rimavy pri obciach Hrachovo, Vyšný a Nižný Skálnik. Najstaršou litostratigrafickou jednotkou silicka je brusnické súvrstvie (perm) tvorené hruboklastickými (zlepence, pieskovce) sedimentmi pestrých farieb. Nad brusnickým súvrstviom ležia pestré bridlice s polohami pieskovcov a piesčitých vápencov (spodný trias) a vyššie tmavé a svetlé bridličnaté rekryštalizované vápence (stredný trias).

Zónu priebehu lubenícko-margeciánskej línie pretína jazykovitá granitoidná intrúzia stredno-vrchnokriedového veku. Vrcholové časti intrúzie vychádzajú na povrch v jednotke veporika.

Výplň Lučenskej kotliny tvoria a Cerovú vrchovinu budujú molasové nekorotektonické sedimenty sprevádzané vulkanitmi. Najstaršími sedimentmi, ktoré diskordantne ležia na vrchnokriedovej príkrovovej stavbe fundamentu Lučenskej kotliny, sú sivé ílovcy, prachovce a karbonáty čiernoluckého súvrstvia (kampan) pleťovej farby, ktoré však na povrch nevystupujú. Nad nimi, ale zväčša na horninách gemerika diskordantne leží

čičské súvrstvie (oligocén – kišcel). Je to klastické súvrstvie, ktoré na povrch nikde nevystupuje. Pozostáva z pestrofarebných klastík (skálnické vrstvy), bazálnych sivých hrubých klastík (blžské vrstvy), prachovcov a ílovcov s uhoľnými slojkami (hostišovské vrstvy), rozpadavých pieskovcov (rapovské vrstvy). Hlavnú masu súvrstvia tvoria sivé prachovce a ílovcy s hojnou morskou faunou.

V nadloží čičského súvrstvia leží lučenské súvrstvie egerského veku (oligo-miocén), ktoré je obnažené na mnohých miestach v Lučenskej kotlině a podstieľa Cerovú vrchovinu. Bazálnou časťou lučenského súvrstvia sú hrubé klastiky (panické vrstvy) a organogénne vápence a zlepence (budikovianske vrstvy). Hlavnú masu súvrstvia tvoria sivé prachovce s hojnou morskou faunou.

Spodnomiocénne sedimenty, ktoré ležia na lučenskom súvrstvi, budujú Cerovú vrchovinu. Najvýznamnejší podiel na stavbe tejto vrchoviny má filakovské súvrstvie (egenburg) tvorené rozpadavými sivými pieskovicami s lavicami pevného pieskovca (tachtianske vrstvy), šikmozvrstvenými sivými, sivozelenými pieskovicami (jalovské vrstvy), sivými, sivozelenými rozpadavými pieskovicami s hojnou morskou faunou (lipovianske pieskovce), sivými jemnozrnnými pieskovicami a prachovcami s ryodacitovými tufitmi a s hojnou morskou faunou (čakanovské vrstvy) a polymiktými zlepencami s valúnmi karbonátových hornín (jelšovské zlepence).

Nad filakovským súvrstviom leží bukovinské súvrstvie (egenburg), ktoré vzniklo v riečnom prostredí (zlepence, pieskovce, pestré íly, ryodacitové tufy – tufity s hojnými odľakami listov tropických rastlín).

Nad bukovinským súvrstviom leží šalgótarjánske súvrstvie (otnang), ktoré vo forme denudačných reliktov vystupuje v Cerovej vrchovine a v jz. časti Lučenskej kotliny. Jeho spodnú časť tvoria sivé piesky s uhoľnými slojkami (pôtorské vrstvy) a vrchnú monotónne sivé ílovcy (plachtinské vrstvy) jazerného pôvodu, ale s polohami morskými s faunou a nanoflorou. Modorakamské súvrstvie (karpat) vystupuje iba v jz. časti Lučenskej kotliny a na vysokej kryhe vnútri strhársko-trenčskej prepadliny. Sú to morské sedimenty: sivé vápnité jemnozrnné piesky s rzhakiami (medokýšne vrstvy, na povrch nevystupujú), sivé strednozrnné vápnité piesky (krtíšske vrstvy) a sivé prachovce s hojnou morskou faunou (sečianske vrstvy).

Na západnom okraji mapy v nadloží spodnomiocénnych súvrství ležia prevažne andezitové vulkanoklastická bádenského veku. Budujú najvyššiu časť výplne strhársko-trenčskej prepadliny. Prináležia dvom formáciám. Vinická formácia podstielajú tufitické piesky (príbeľské vrstvy). Vlastná formácia je budovaná produktmi prevažne andezitového vulkanizmu so znakmi uloženia v morskom prostredí (tufitico-ílovcové vrstvy, lokálne vystupujúce riasové tufitické vápence s morskými mäkkými, epiklastické brekcie a konglomeráty, ryodacitové pemzové tufy).

Lysická formácia je tvorená andezitovými vulkanoklastickými horninami periférnej zóny stratovulkánu Lysec. Sú to epiklastické pieskovce, chaotické brekcie pyroklastické prúdy, epiklastické vulkanické konglomeráty, brekcie a lahárové brekcie.

V sv. časti územia zobrazeného na mape v nadloží lučenského súvrstvia ležia andezitové vulkanoklastická pokoradzského súvrstvia (stredný miocén). Súvrstvie budujú epiklastické vulkanické pieskovce, zlepence, brekcie, lahárové brekcie, brekcie pyroklastických prúdov.

Strednomiocénneho veku sú andezitové intruzívne telesá šiatorského intruzívneho komplexu, ktoré budujú najvyššie kóty Cerovej vrchoviny (Karanč, Šiator) a kontaktne metamorfojú spodnomiocénne sedimenty.

Intruzívneho pôvodu je tiež haličský andezit podliehajúci sa na stavbe zámockého kopca v obci Halič. Andezit je azda súveký s vinickou formáciou (báden).

V severnej časti Lučenskej kotliny diskordantne na predterciérnom podlo-

ží, resp. so skrytou diskordanciou na lučenskom súvrstvi leží poltárske súvrstvie (pont: pestré íly, piesky, štrky) riečného pôvodu, do ktorého sa vkladajú vulkanity podrečianskej bazaltovej formácie (relikty lávových prúdov a maarov tvorených tufmi a lapilovými tufmi). Podrečianska bazaltová formácia je rozšírená v sv. časti Lučenskej kotliny.

Vrcholy Cerovej vrchoviny budujú vulkanity cerovej bazaltovej formácie (bazalty, agulínaty, aglomeráty, lapilové tufy, tufobrekcie), ktoré tvoria bizarné vulkanické formy ako lávové prúdy a pokrovy, dajky, lávové neky a prieniky, struskové kužele, maary a diatrémy. Pri Hajnačke sa v tufoch nachádzajú kosti ciavcov (typová lokalita vrchnopliocénnej zóny MN-16). Vekový vulkanizmus je rozšírený na mape. Prevládajúcim genetickým typom sú fluvialne sedimenty najvyšších, vysokých, stredných a nízkych terás a nív riek a potokov. Litologicky výrazne odlišné sú sprašité sedimenty kotlinových pahorkatín, tvorené ílovitými, ílovito-piesčitými a štrkovitými polygenetickými sedimentmi.

V predhorí Slovenského rudohoria a Krupinskej planiny sú rozšírené pokrovy a plášte deluviálnych (eluvialno-deluviálnych) hlinito-kamenitých sedimentov. Krátke potoky na styku pohorí a kotliny vytvárajú rozsiahle náplavové kužele.

Tektonika
Dominantným prvkom tektoniky predterciérnych hornín je ich príkrovová

BRIEF GEOLOGICAL CHARACTERISTICS
OF LUČENSKÁ KOTLINA DEPRESSION AND CEROVÁ VRCHOVINA UPLAND

Territory shown on the geological map of the Lučenská kotlina basin and Cerová vrchovina upland is made up of Tertiary volcanics and molasse sediments covered with Quaternary deposits. Pre-Tertiary rocks are assigned into two tectonic units – Gemericum and Veporicum. They underlie Tertiary sediments and crop out near the northern margin of the Lučenská kotlina.

The Veporicum represents the lowermost tectonic unit in the territory concerned. It consists of Paleozoic to Jurassic (?) rocks. The oldest rocks are probably Early Paleozoic mylonitized biotite paragneisses and amphibolites. The Late Paleozoic is represented by the Revúca Group composed of two formations. The Slatviná Formation of Upper Carboniferous age consists of cyclically alternating metamorphosed sediments which include dark graphitic schists, metamorphosed sandstones intercalated with phyllites, locally with layers of intermediate to basic volcanoclastic rocks as well as gray-green metasandstones intercalated with sandy phyllitic shales. The Permian Rimava Formation is dominated by light-coloured coarse-grained metasandstones, gray phyllites along with sporadic rhyolite metavolcanoclastics. Cyclical structure of the formation is indistinct. The Federátska Group is composed of Mesozoic rocks: metamorphosed quartz sandstones, subarkoses intercalated with phyllitic shales of beige, gray and gray-brown colour (Lower Triassic); yellowish to brown cavernous dolomites and rauhwackes (Lower Triassic – Lower Anisian); dark and black schistose limestones with layers of dark shales and clusters of cherts (Anissian); massive brown and pinkish dolomitic limestones (Middle–Upper Triassic), variegated crystalline limestones – “Tuhár Marble” (Upper Triassic – ? Lias); pencil phyllitic carbonates with clusters of red and brown silicites (Upper Triassic – ? Lias).

The Gemericum is a higher tectonic unit, tectonically overlying the Veporicum. The Gemericum is Paleozoic in age and consists of two lithostratigraphic groups. An older one, the Gelnica Group is represented by the Drnava Formation (? Lower Devonian) which is exposed in the NE part of the territory concerned. The formation is a flyschoid set of clastic sediments interlayered with acid volcanics, the main lithotypes being

graphite and sericite-graphite phyllites with lydite and carbonate layers as well as acid volcanoclastic rocks. The Late Paleozoic Dobšiná Group is represented on the map only by the Ochtiná Formation (Visean–Namurian A). The formation is exposed in the northern part of the territory illustrated on the map, its contact with the Veporicum being represented by the Lubeník-Margecany line. Outliers of the Ochtiná Formation occur also north of this line. The formation is composed of gray to black metamorphosed sandstones and phyllites with magnesite bodies. Near Brezníčka, the formation contains tectonically placed serpentinite bodies.

The Silicicum – uppermost tectonic unit of the Upper Cretaceous structure tectonically overlies the Gemericum. It is exposed in the NE part of the map in the Rimava valley near the villages of Hrachovo, Vyšný Skálnik and Nižný Skálnik. The oldest lithostratigraphic unit of the Silicicum is the Brusník Formation (Permian) composed of coarse-clastic sediments (conglomerates, sandstones) of varied colours. The Brusník Formation is overlain by variegated shales interlayered with sandstones and sandy limestones (Lower Triassic) which, in turn, are overlain by dark- and light-coloured schistose recrystallized limestones (Middle Triassic).

The Lubeník-Margecany line is cut by a tongue-shaped granitoid intrusion of Middle–Upper Cretaceous age. The uppermost portions of the intrusion crop out within the Veporicum.

The Cerová vrchovina upland and filling of the Lučenská kotlina basin are made up of molasse late-tectonic sediments accompanied by volcanics. The oldest sediments, unconformably resting on the Upper Cretaceous nappe structure of the Lučenská kotlina basement, include gray claystones, siltstones and pink carbonates of the Čierna lúka Formation (Campanian) which, however, are not exposed on the surface. These rocks, but mainly Gemeric ones, are unconformably overlain by the Čič Formation (Oligocene–Kiscelian). This clastic formation is nowhere exposed on the surface and consists of variegated clastic sediments (Skálnica beds), basal gray coarse-clastic sediments (Blhovce beds), siltstones and claystones with thin coal seams (Hostišovce beds) and disintegrating sand-

stones (Rapovce beds). The formation is dominated by gray siltstones and claystones with abundant marine fauna.

The Čič Formation is overlain by the Lučenec Formation of Egerian age (Oligocene–Miocene) which crops out in numerous places throughout the Lučenská kotlina basin and underlies the Cerová vrchovina upland. Basal part of the Lučenec Formation is made up of coarse-clastic sediments (Panica beds) along with organogene limestones and conglomerates (Budikovany beds). The formation is dominated by gray siltstones rich in marine fauna.

The Cerová vrchovina upland is made up of Lower Miocene sediments resting on the Lučenec Formation. The most extensive unit in this upland is the Filakovo Formation (Eggenburgian) composed of disintegrating gray sandstones with layers of compact sandstone (Tachty beds), crossbedded gray and gray-green sandstone (Jablonec beds), gray and gray-green disintegrating sandstones rich in marine fauna (Lipovany Sandstones), gray fine-grained sandstones rich in marine fauna (Lipovany Sandstones), gray fine-grained sandstones along with siltstones with rhyodacite tuffites and abundant marine fauna (Čakanovce beds) and polymictic conglomerates with pebbles of carbonate rocks (Jelšovce Conglomerates).

The Filakovo Formation is overlain by the Bukovinka Formation (Eggenburgian) which was laid down in a fluvialite environment (conglomerates, sandstones, variegated clays, rhyodacite tuffs – tuffites with abundant leaf impressions of tropical plants).

Above the Bukovinka Formation there is the Šalgótarján Formation (Ottngian) forming outliers in the Cerová vrchovina upland and SW Lučenská kotlina basin. Its lower part consists of gray sands with coal seams (Pötör beds), whereas the upper one is composed of monotonous gray claystones (Plachtince beds) of lacustrine origin but with marine layers containing fauna and nanoflora.

The Modrý Kameň Formation (Karpatian) is exposed only in the SW part of the Lučenská kotlina and in an elevated block within the Strhár-Trenč graben. The formation is made up of marine sediments: gray calcareous fine-grained sands with Rzehakia (Medokýš beds, nowhere exposed on the surface), gray medium-grained noncalcareous sands (Krtíš beds) and gray siltstones hosting abundant marine fauna (Sečiansky beds).

Near the western margin of the map, the Lower Miocene formations are overlain by predominantly andesite volcanoclastics of Badenian age. They represent the uppermost filling of the Strhár-Trenč graben and are divided into two formations: The Vinica Formation rests on tuffaceous sands (Príbelce beds). The formation itself is made up of products of predominantly andesite volcanism bearing signs of deposition in marine environment (tuffaceous-claystone beds, locally algal tuffaceous limestones with marine molluscs, epiclastic breccias and conglomerates, rhyodacite pumice tuffs).

The Lysec Formation consists of andesite volcanoclastics formed on the periphery of the Lysec stratovolcano. These include epiclastic sandstones, chaotic breccias of a pyroclastic flow, epiclastic volcanic conglomerates, breccias and lahar breccias.

In the NE part of the territory illustrated on the map, the Lučenec Formation is overlain by andesite volcanoclastics of the Pokoradza Formation (Middle Miocene). The formation is composed of epiclastic volcanic sandstones, conglomerates, breccias, lahar breccias and breccias of pyroclastic flows.

Middle Miocene rocks comprise andesite intrusive bodies of the Šiatoroš intrusive complex which make up the highest peaks of the Cerová vrchovina (Karanč, Šiator) and contact-metamorphosed Lower Miocene sediments.

The Halič Andesite is also of intrusive origin. This rock forms the hill of the Halič castle and may be coeval with the Svinica Formation (Badenian).

In the northern part of the Lučenská kotlina, the pre-Tertiary basement is unconformably, and the Lučenec Formation disconformably, overlain by the Poltár Formation (Pontian: variegated clays, sands, gravels) of fluvialite origin interbedded with volcanics of the Podrečany Basalt Formation (relics of lava flows as well as tuff and lapilli-tuff maars). The Podrečany Basalt Formation extends in the NE part of the Lučenská kotlina.

Peaks of the Cerová vrchovina are made up of the Cerovo Basalt Formation volcanics (basalts, agglutinates, agglomerates, lapilli tuffs, tuffobrecias) given rise to bizarre volcanic landforms such as lava flows and sheets, dykes, lava necks and intrusions, cinder cones, maars and diatremes. Near Hajnačka, tuffs contain mammalian bones (type locality of the Upper Pliocene zone MN–16). The formation is Upper Pliocene–Pleistocene in age. The lava flows locally rest on fluvialite sediments (Belina beds, Husiná beds).

Quaternary sediments of Pleistocene and Holocene age irregularly cover most of the territory concerned. The prevailing genetic type is fluvialite sediments of highest, high, middle and low terraces as well as flood plains of rivers and brooks. Lithologically distinctive are loess sediments of the basin's hilly tracts, the areas being made up also of clayey, clayey-sandy and gravelly polygenic sediments.

Foothills of the Slovenské rudohorie Mts. and Krupinská planina plain are often covered with sheets and mantles of deluvial (eluvial–deluvial) loamy-tony sediments. Short brooks form extensive alluvial fans at the foot of mountain ranges surrounding the basin.

Tectonics
Dominant tectonic feature of the pre-Tertiary rocks is their nappe structure composed of three nappe units: Veporicum, Gemericum and Silicicum. The units are dissected by NW–SE, NE–SW and N–S trending faults. Significant tectonic lines include mainly the Lubeník-Margecany line which, mostly as a reverse fault, separates the Veporicum from the Gemericum. Important role in the structure of the Gemericum is played also by the Hrádok line. An interesting structural phenomenon is the Tuhár synform with complex reverse-fault structure.

The Lučenská kotlina basin and Cerová vrchovina upland are dissected by faults running NW–SE to NNW–SSE. These faults divided the territory into a number of elevated and sunken blocks and define also the significant Strhár-Trenč graben.

The faults are epigenetic relative to the bulk of the basin filling as well as to rocks forming the Cerová vrchovina upland. Badenian volcanoclastics, however, are syngenetically cut by these faults.

In the present-day structure of the Lučenská kotlina basin and Cerová vrchovina upland, NE-trending faults are less distinct than those running NW. This is due to the fact that during the Kiscelian and Egerian the younger, NW fault system dissected NE faults which, as is suggested by the structure and genetic development of the basin, are older and probably synsedimentary.

N–S and E–W trending faults are also present in the Lučenská kotlina and Cerová vrchovina. These faults are active, probably until the latest periods, and particularly those striking E–W locally control the relief of the territory.

Apart from the fault structures, upfolded structural arc of the Cerová vrchovina upland can also be identified in the southern part of the territory illustrated on the map.