

Účastníci exkurzie si prezrú haldy zo starých ťažieb a budú mať možnosť hľadať opály rozličného druhu.

7. Vihorlat — sekundárne kvarcity

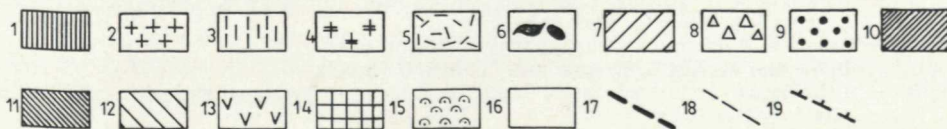
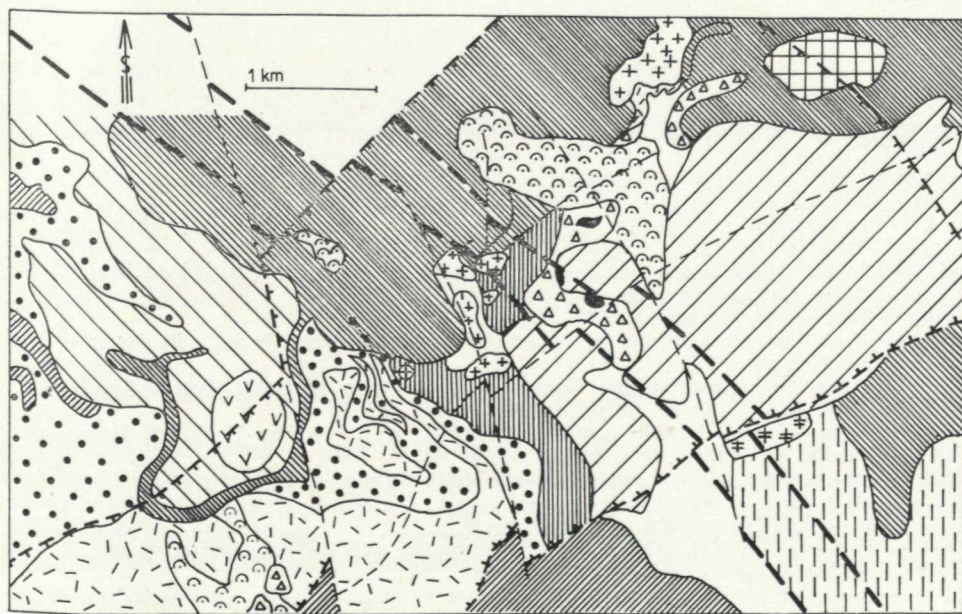
(Z. Baczó)

Vulkanické pohorie Vihorlat je neoddeliteľnou súčasťou Vihorlatsko-gutinského pohoria s typickými črtami vulkanitov Východných Karpát. Vyčleňujeme v ňom tri komplexy hornín zodpovedajúce samostatným etapám vývoja vulkanizmu.

A. *Spodný komplex* — panón c. Leží na predneogénnych sedimentárnych sériách a na neogénnych sedimentoch podvihorlatskej uhoľnej panvy. Stratovulkanický komplex láv a pyroklastík má v spodnej časti bazaltoandezity a vo vrchnej andezitodacity až dacity. Vystupujú vo forme kumulodómov, dómov a kupol.

B. *Stredný komplex* — levant. Na úrovni súčasného erozívneho zrezu je najrozšírenejším komplexom Vihorlatu. Vyčleňujeme v ňom štyri horizonty (od najstaršieho po najmladší).

1. Horizont Koňuš I pozostáva zo striedajúcich sa hrubých polôh pyroklastík a tenkých prúdov láv. Pyroklastiká majú charakter tufobrekcií a hrubých



Vysvetlivky na str. 20 a 21.

Obr. 8. Výsek z geologickej mapy Vihorlatu, okolie Morského oka (podľa Z. Bacsó a 1974 upravil M. Slavkay).

1 — Augiticko-hyperstenický intermediárny andezitobazalt chloritizovaný (karbonatizácia) s pyrotínom, 2 — leukokratný hyperstenický bazický dacit až bazický andezit (pňovitě telesá) — typ Petrovce—Choňkovce (1—2 = útvary kaldery a vulkanických aparátov), 3 — leukokratný hyperstenický kyslý andezitobazalt, prevažne v kupolovitom vývoji, 4 — leukokratný hyperstenický intermediárny andezit až bazický dacit — pňovitě telesá (3—4 = mimokalderové útvary), (1—4 = spodný pliocénny komplex Vihorlatu — panón C), 5 — leukokratný hyperstenický bazický andezit až augiticko-hyperstenický andezitobazalt — lávové prúdy (horizonty Koňuš I, Prikra a Koňuš II), 6 — pyroxenický, dioritový, gabrodioritový a kremito-dioritový porfyrít, kremity diorit — malé intruzíva, pňovitě a žilné telesá, 7 — kupolovitě telesá a krátke prúdy leukokratného augiticko-hyperstenického bazického andezitu až intermediárneho andezitobazaltu, 8 — masívne a porézne sekundárne kvarcity s andaluzitom, topásom, korundom, turmalínom a ťlovými minerálmi (6—8 = horizont Sivá Skala—Krivec), (5—8 = útvary kaldery a vulkanických aparátov), 9 — litoklastické, vitroklastické, lapilovopemzové tuffy pyroxenického andezitu a andezitobazaltu, 10 — leukokratný hyperstenický bazický andezit až augiticko-hyperstenický intermediárny andezitobazalt (9—10 = mimokalderové a mimoaparátové útvary — horizonty Koňuš I, Prikra, Koňuš II; 5—10 stredný pliocénny komplex Vihorlatu — dák?), 11 — leukokratný hyperstenický bazický andezit až augiticko-hyperstenický intermediárny andezitobazalt (lávové prúdy), ojediněle tuffobrekcie, 12 — leukokratný hyperstenický kyslý až bazický andezit (prevažne domatické telesá), 13 — bazický augiticko-hyperstenický andezit (kupoly, vrcholové telesá), 14 — vrcholové telesá augiticko-hyperstenického andezitobazaltu (11—14 = vrchný pliocénny komplex Vihorlatu — ruman?), 15 — zosuvy, 16 — alúviá, delúviá, elúviá, 17 — regionálne zlomy, 18 — ostatné zlomy, 19 — zlomy ohraničujúce kalderu.

Fig. 8. Surroundings of the Morské Oko Lake, Sector of the Geological Map of Vihorlat (M. Slavkay according to Z. Bacsó, 1974).

A. Lower Pliocene Vihorlat Complex — Panonian C

- a) — caldera and volcanic apparatus formations
 - 1 — chloritized intermediate augite-hypersthene andesite-basalt (carbonatization) with pyrrhotite
 - 2 — leucocratic basic hypersthene-dacite to basic andesite (stocks) of the Petrovce — Choňkovce type
- b) — extra-caldera formations
 - 3 — acid leucocratic hypersthene andesite-basalt predominantly in dome-shaped evolution
 - 4 — leucocratic intermediate hypersthene andesite to basic dacite (stocks)

B. Middle Pliocene Vihorlat Complex — Dacian?

- a) — caldera and volcanic apparatus formations a_1 — the Koňuš I, Prikra and Koňuš II. levels
 - 5 — leucocratic basic hypersthene-andesite to augite-hypersthene andesite-basalt (lava flows)
 - a_2 — the Sivá Skala — Krivec level.
 - 6 — pyroxene-diorite-gabbrodiorite and quartz diorite porphyrite, quartz diorite (small-scale intrusive bodies, stocks and dikes)
 - 7 — dome-shaped bodies and short flows of leucocratic basic augite-hypersthene andesite to intermediate andesite-basalt
 - 8 — massive and porous secondary quartzites (andalusite, topaz, corundum, tourmaline, fluorite, clay minerals)
- b) — extra-caldera and extra-apparatus formations
 - b_1 — the Koňuš I, Prikra and Koňuš II. levels
 - 9 — lithoclastic and vitroclastic lapilli-pumiceous pyroxene andesitic and andesite basaltic tuffs

- 10 — leucocratic basic hypersthene-andesite to intermediate augite-hypersthene intermediate andesite-basalt
 - C. Upper Pliocene Vihorlat Complex — Romanian?
 - 11 — leucocratic basic hypersthene-andesite to augite-hypersthene intermediate andesite-basalt (lava flows), somewhere tuffobreccias
 - 12 — leucocratic acid to basic hypersthene-andesite (predominantly dome-shaped bodies)
 - 13 — basic augite-hypersthene andesite (domes, top bodies)
 - 14 — augite-hypersthene andesite-basalt top bodies
 - D. Quaternary
 - 15 — landslips
 - 16 — alluvium, deluvium, eluvium
 - 17 — regional faults
 - 18 — other faults
 - 19 — caldera-limiting faults
-

aglomeratických tufov. Lávové prúdy sú zložené z pyroxenických andezitov až pyroxenických andezitobazaltov. Pomer pyroklastík k lávam je asi 6:1.

2. Horizont Prikra sa vyznačuje tenkými polohami pyroklastík (lapilové a pemzové tufy, sčasti argilitizované) a hrubými prúdmi láv pyroxenických andezitov až andezitobazaltov. Pomer láv k pyroklastikám je asi 5:1.

3. Horizont Koňuš II je vyvinutý lokálne. Prevládajú v ňom pyroklastiká (lapilové, lapilpemzové tufy) nad lávovými prúdmi (andezitodacity, pyroxenické andezity).

4. Horizont Sivá skala — Krivec tvorí dvojpyroxenický andezit až intermediárny andezitobazalt. Vystupujú vo forme kupol a krátkych prúdov. Pňovité telesá sú reprezentované kremito-dioritovými, dioritovými a gabrodioritovými porfyrity až kremitými dioritmi.

C. *Vrchný komplex*. Na jeho stavbe sa zúčastňujú masy centroklinálne vyliatych láv a v malej miere kupolovité telesá. Podradne sú na báze prítomné pyroklastiká. V súvislom pruhu buduje vyššie hrebeňové časti a prechádza od Veľkej Tresti až do pohoria Popričný. Horniny prechádzajú od dacitoandezitov na báze až po bazaltoandezity vo vrchnej časti komplexu.

Vulkanické centrá

Hlavnými prírodnými cestami produktov prvej pliocénnej etapy vulkanizmu vo Vihorlate boli tri samostatné vulkanické aparáty ležiace v mobilnej zóne medzi klokočovským a porubským zlomom vihorlatského zlomového systému. Vulkanický aparát Kapka — Morské oko je na mieste križovania uvedenej mobilnej zóny so zlomami pieninského bradlového pásma. Vulkanický aparát v závere Porubského potoka zase na križení mobilnej zóny s choňkovským zlomom. Vulkanický aparát v závere Sokolského potoka je na križovaní jovsiansko-michalovského zlomu so zlomom Sokolského potoka.

V druhej etape pliocénneho vulkanizmu bol hlavným centrom vulkanickej aktivity ústredný vulkanický aparát s viacerými periférnymi centrami. Vznikol tak stratovulkán kóty Vihorlat.

Pre tretiu etapu pliocénneho vulkanizmu je charakteristické plošné rozmiestnenie vulkanických aparátov.

Po oslabení vulkanickej činnosti na sklonku I. etapy došlo k prepadnutiu centrálnych častí pozdĺž starých zlomových línií vihorlatského priečneho zlomového systému a zlomov pieninského bradlového pásma. Vznikla tak kolapsovaná štruktúra kaldery. Horniny boli podrobené vplyvu pneumatolyticko-hydrotermálnych procesov, ktoré vyvolali silicifikáciu vertikálnych štruktúr vulkanických aparátov a vznik kvarcitov s exkluzívnou mineralizáciou reprezentovanou hlavne korundom, andaluzitom, topásom, turmalínom a kremeňom. Vnikom intruzívnych a extruzívnych telies horizontu Sivá Skala — Krivec bola kolapsovaná štruktúra kaldery opäť nadvihnutá. Tak sa staršie premenené horniny kaldery dostali do styku s mladšími horninami na jej periférii. Vývoj kaldery bol završený v III. etape telesami vulkanitov vrchného komplexu, ktoré zvýraznili jej konfiguráciu.

Prejavy mineralizácie.

V severozápadnej časti Východných Karpát sú pliocénne hydrotermálne minerálne indície a ložiská sústredené do priečných metalotektonických zón smeru SV—JZ. Jedna z nich prebieha aj pohorím Vihorlat. V závere II. etapy vznikli na nej sekundárne kvarcity, neskoršie vzácna kovová a polymetalická mineralizácia, v III. etape hlavne Hg-mineralizácia, menej Sb—As mineralizácia.

V centrálnom Vihorlate medzi Skalným potokom a jazerom Morské oko je nad silicifikovaným vulkanickým aparátom kontaktná zóna sekundárnych kvarcitov obohatená korundom. Okolo nej je andaluzito-topásová zóna a nakoniec argilitizované monokvarcity s turmalínom. Pri periférii prechádzajú argilitizované andezity do propylitizovaných s impregnáciami pyrotínu. Nad vulkanickým aparátom sú anomálie Mo, Bi, Sn a mimoriadne veľké anomálie fluóru. Mikroskopicky bol zistený tetradymit, schelit a stanín.

Južne od potoka Čeremošná bola vymedzená veľká Zn—Ag—Sb anomália. Indikuje najskôr polymetalické zrudnenie tzv. altajského typu. V jej blízkosti sa našli malé výskyty sfaleritu (marmatitu), galenitu a chalkopyritu.

Pri potokoch Kapka a Krivec boli nad argilitizovanými lávovými prúdmi andezitov zistené anomálie rumelky. Argilitizované pásma a anomálie rumelky sú pravdepodobne nad kontaktnou zónou vrchného vulkanického komplexu so stredným stratovulkanickým komplexom.

Geologický prieskum v tejto oblasti sa preto v ďalšom období zameria na vyhľadávanie a prieskum žiaruvzdorných a abrazívnych surovín, vzácnej kovovej a polymetalickej mineralizácie, ako aj Hg-mineralizácie.

Na lokalite vzdalenej 1,5 km JJZ od Morského oka uvidia účastníci exkurzie sekundárne kvarcity s korundom, andaluzitom, topásom a minerálmi fluóru na haldách rýh, prípadne v opustenom lome, kde sa ťažil kameň na zvršok bývalej úzkokojavej trate Remetské Hámre — Morské oko.