

PREDBEŽNÁ ZPRÁVA O GEOLOGICKOM MAPOVANÍ POHORIA POPRIČNÝ A VÝCHODNEJ ČASTI POHORIA VIHORLAT

(Ruské a nemecké resumé)

R. 1951 sme mapovali územie, ohraničené na juhu čiarou Vyšné Nemecké — Tibava — Vojnatina — Vyšná Rybnica, na západe dolinou potoka Okna a jazerom Morské oko až po Sninský kameň. Na severe a severovýchode je to hlavný hrebeň Vihorlatu až po kopec Pliska, potom Podhorodsko-beňatínske bradlá a kopec Holica v masíve Popričný. Na východe tvorí hranicu mapovaného územia štátna hranica s SSSR.

Štúdiom tohto územia sa doteraz zaoberalo len veľmi málo geológov. Vulkanickým komplexom Vihorlatu a Zakarpatskej Ukrajiny v minulom storočí sa zaoberal R i c h t h o f e n (1860), S z e l l e m y (1896), ktorý len bežne spomína Vihorlat a Popričný, avšak podrobnejšie popisuje rudné ložiská v Zakarpatskej Ukrajine. Vulkanické horniny nášho terénu skúmal aj S z a l a i (1944), a to z hlbinného vrhu pri Sobraneckých kúpeľoch. Najnovšie I v a n popísal Vihorlatské vulkanity a jazerá (1952). A n d r u s o v (1936, 1938) a W e i n (1944) zmieňujú sa podrobnejšie o bradlovom pásme mapovaného územia.

Za vykonanie petrografických analýz andezitov na tomto mieste ďakujeme Dr. F. F i a l o v i.

ZEMEPISNÁ POLOHA A MORFOLOGIA TERÉNU

Študované územie po stránke zemepisnej patrí jednak k východnej časti pohoria V i h o r l a t, jednak k pohoriu P o p r i č n ý, východne od Podhorodskej vody až po štátnu hranicu. K pohoriu Popričný počítame aj bradlové pásmo P o d h o r o d s k o - b e ň a t i n s k é. Morfologicky výraznú jednotku tvorí andezitové pohorie Vihorlatu, ktoré vysoko vyčnieva z okolitej vrchoviny na severe a nížin na juhu. Najvyššie body tvorí hlavný hrebeň Vihorlatu, začínajúci sa na mapovanom území Sninským kameňom, potom ďalej na východe Nežabecom, južnejšie Felkovom a Pliskou. Východná časť andezitového komplexu (východne od doliny Podhorod — Choňkovce) so stránky zemepisnej patrí k masívu Popričný. Najvyššie

z kopcov sú Holica, Popričný a Tokárňa. Bradlové a flyšové pásmo severovýchodne od andezitového komplexu tvoria prevažne mäkkšie súvrstvia. Pretože bolo denudácii vystavené dlhšiu dobu ako andezity, je topograficky nižšie položené (300 až 600 m). Južne od Vihorlatu ležiaca Potiská nížina v mapovanom teréne dosahuje výšku 150—200 m.

V andezitovom komplexe je morfológicky výrazný hrebeň Sninského kameňa. Tvorí 5 km širokú kotlinu pravdepodobne kaldeirového pôvodu. V bradlovom pásme samotné bradá sú morfológicky vyznačené. Tiež hranica andezitov a paleogénu je viditeľná z konfigurácie terénu.

So stránky hydrologickej náleží mapované územie k povodiu Laborca a Uhu.

GEOLOGIA TERÉNU

Mapované územie so stránky stratigrafickej a čiastočne aj tektonickej môžeme rozdeliť na dve jednotky. Je to **bradlové pásmo** a **jeho obal**, tvoriace podložie miocénneho vulkanického komplexu a **miocénne erupzívne príkrovy**, ktoré tvoria samostatnú zemepisnú a morfológickú jednotku.

Bradlové pásmo a jeho obal

Bradlové pásmo sa ťahne v mapovanom území severozápadným smerom. Väčšinou je pokryté erupťivami. Na východe pri Podhorodí a Beňatline vychádza na povrch. Je v ňom zastúpený doger a malm, v obale senón a eocén.

Bradlové pásmo tvoria viaceré menšie bralá, ktoré sa ťahnu smerom ZSZ. Na východe, neďaleko od obce Beňatina sa vynárajú zpod dacitového príkrovu a západne od Podhorode pod kopcom Pliska zasa miznú pod vulkanickým andezitovým príkrovom. Podľa vývinu predpokladáme, že ide o **subpienínsku** sériu brál. Stratigrafický obsah jednotlivých brál je rôzny. Najdôležitejšie je bralo východne od Beňatiny.

Najstarším členom tohto brala sú sivé celistvé vápence a slienité piesčité vápence, ktoré Wein (1943) považuje za liasové. Nie je vylúčené, že patria áleenskému stupňu (aalen). Wein však nepíše podrobnejšie o veku tohto vápence a nie je nám známe, či álen počíta k liasu alebo až k dogeru. Možno, že tieto vápence sú totožné s áleenskými bridličnatými slieňmi, ktoré Andrusov (1945) opisuje od Neresnice v Zakarpatskej Ukrajine. Východ je veľmi malý a je pokrytý suťou, preto nebolo možné zbierať faunu a robiť podrobnejšie pozorovania. Vyšším členom Beňatinského brala sú krinoidové vápence, ktoré na základe analógie považujeme za dogerské. V spodných partiách sú farby sivej, nažltlej až ružovej. Niektoré ich polohy sa skladajú z krinoidových lumachel. Vyššie prevažne červené a ružové partie sú hrubozrnné, často sa štrkovite rozpadávajú. V jemnejších, ale dosť piesčitých krinoidových vápencoch v tomto brale

sme našli: *Pentacrinus* sp., *Rhynchonella* sp., *Terebratula* (?) sp., *Peecten* sp.

Ďalším členom série sú hnedo červené celistvé vápence s hrubými žilkami kalcitu. Miestami má celistvý vápenec žltkastú farbu. Okrem neurčitelných zvyškov mikroorganizmov, krinoid a lamelibranchiát sme nenašli iné fosílie. Podľa petrografického charakteru a polohy týchto vrstiev sa domnievame, že odpovedajú čorštynským (czorsztynskym) vápencom, zastupujú teda spodný malmu.

Okrem týchto členov sme našli v Beňatinskom brale malý výskyt brekcií neurčitého stratigrafického postavenia. Zdá sa, že brekcia leží na celistvých vápencoch malmu. Skladá sa prevažne z ostrohranných úlomkov tmavočervených, hnedých a čiernych rohovcov a z úlomkov svetlosivého, bieleho a žltkastého vápenca. Tmel je vápenatý. Organické zvyšky v brekciách nie sú pozorovateľné voľným okom. Odpovedajú pravdepodobne rogoznickým brekciám spodného titónu, prípadne rohovcovým vápencom vrchného titónu typu biancone s *Calpionella alpina*.

V ostatných bralách sme našli len dogerské krinoidové vápence a celistvé červené a sivé vápence malmu. Typický vývin ružových až červených krinoidových vápencov vidíme v Podhorodskom kameňolome. Vápenec je hrubozrnný, zrnitý, kryštalicový s dosť veľkým obsahom kremeňa. Okrem stoniek rodu *Pentacrinus* sa ojedinele nájdu aj úlomky belemnitov.

Malmské celistvé vápence s belemnitmi sú v malom brale severne od Beňatiny, južne od kopca Paportný (625).

Úlomky celistvého sivého rohovcového vápenca s pyritovým náletom sme našli na kopci južne od Beňatiny. Vápenec obsahuje veľké množstvo neurčitelných organických zvyškov. Možno, že túto lokalitu tvorí len utrnutý kus vápenca v bradlovom obale.

V bralách západne od Podhorode sa striedajú krinoidové a čorštynské vápence.

Najstaršie súvrstvie bradlového obalu tvoria tehlovočervené, žlté, fialové a šedivé, v suchom stave veľmi krehké slieňe. Sú ekvivalentom púchovských slieňov a patria k senónu.

V našom teréne sme nenašli upohlavské senónske slepence, ktoré na Považí v podloží púchovských slieňov ležia diskordantne na bradlových vápencoch. Púchovské slieňe ako najspodnejší člen bradlového obalu obklopujú bradlá s každej strany. Na viacerých miestach styk púchovských slieňov s bradlovými vápencami je tektonický. Ani inoceramové vrstvy, ekvivalentné púchovským slieňom, nie sú vyvinuté. Niektoré svetlosivé a zelenkasté, piesčité a jemne rozpadavé partie slieňov sa petrograficky podobajú inoceramovému vývinu senónu. Tvoria však len vložky, inoceramov sme v nich nenašli. Tieto vrstvy v susedných bralách v doline Uhu obsahujú bohatú mikrofaunu s globotruncanami (Wein 1943). Typicky vyvinuté púchovské slieňe nachádzame v celej dĺžke bradlového Podhorodsko-beňatinského pásma.

V nadloží typických púchovských slieňov východne a západne od Pod-

horode a južne od Beňatiny sme pozorovali slien s bridličnatým rozpadom bielej, sivej, sivozelenej a červenej farby. Tieto pestré slie s ú sú všade silne zvrásnené a obsahujú až 2 cm mocné kalcitové žilky. Miestami sú piesčité alebo premiešané kalcitovými úlomkami.

Zdá sa, že nad týmito slienitými a pestrými ílovitými vrstvami sú diskordantne uložené slepence prevažne z vápencového materiálu. Slepencový horizont obsahuje hrubšie a pevnejšie vložky pieskovcov s numulitmi. Pieskovce sa vyskytujú západne od Beňatiny na západnom svahu kopca Ozoj (444 m). Slepence sú miestami veľmi hrubozrnné, obsahujú valúny až 20 cm priemeru, všeobecne však priemer valúnov nepresahuje 1—2 cm. Okrem prevládajúceho vápencového materiálu slepence zriedkavo obsahujú aj valúny pieskovcov, kremeňa a eruptívnych hornín. Toto posledné poukazuje na to, že azda v širšom okolí nášho územia sa koncom kriedy alebo začiatkom eocénu odohrávala aj vulkanická činnosť.

Slepence sú uložené diskordantne a pravdepodobne značia transgresiu eocénného mora. Považujeme ich za ekvivalent súľovských slepencov.

Slepence vo vyšších horizontoch postupne prechádzajú do pieskovcov a piesčitých slieňov. Tento komplex má v bradlovom obale najväčšie rozšírenie a spolu so slepencami zaberá celé územie južne od Podhorode a západne od Beňatiny.

Pieskovce sú vapenaté, miestami celkom jemnozrnné, tvrdé, skoro celistvé, farby tmavosivej až svetlosivej s kalcitovými žilkami. Často obsahujú rastlinné zvyšky, inde neurčiteľné organické zvyšky, možno šupiny rýb. Niektoré hrubozrnnnejšie typy pieskovcov sa podobajú pieskovcom v magurskom pásme flyša. Južne od Podhorode, 250 m južne od kóty 381 v strede sivožltých, hrubozrnných, rozpadavých pieskovcov sa nachádza 2—3 cm slabá vložka uhlia.

Najmä vo vrchnejších partiách súvrstvia sa objavujú niekoľko metrov mocné polohy slepencov, skladajúce sa z pieskovcových valúnov s ílovitým a vápenatým tmelom. Obyčajne sú prerazené hrubými kalcitovými žilkami. Medzi pieskovcami sa často objavujú polohy sivých, hnedých, miestami mäkkých a piesčitých slieňov.

Úvedené súvrstvie neobsahuje faunu, avšak ak považujeme slepence za ekvivalent súľovských slepencov — musíme predpokladať, že pieskovce a íly v ich nadloží sú eocénného veku.

Severne od bradiel a ich obalu sa rozprestiera magurské pásmo flyša. Ich styk s bradlami je tektonický.

Miocénne eruptívne príkrovy

Pohoria Vihorlat a Popričný sú tvorené miocénnymi eruptívnymi príkrovmi. Horniny sú zastúpené prevažne pyroxenickými andezitmi, ich brekciami a tufmi. Okrem toho sa na jednom mieste v podloží andezitov vyskytuje dacitový tuf. Nachádza sa východne od obce Beňatina. Leží

na bradlovom obale a na ňom sú vyliate prúdy pyroxenických andezitov. Najlepšie je odkrytý v doline Beňatinského potoka a na hrebeni západne od k 850, kde má doskovitú odlučnosť. Makroskopicky sú to jemnozrné, skoro celistvé tufy bielej a žltkastej farby. Základná hmota je kryštalická alebo sklovitá, skladá sa z úlomkov izotropného skla, andezínu, oligoklas-andezínu a málo kremeňa. Podradne sa vyskytuje aj ortoklas. Hojne sa objavujú kryštálky a zrná červeného granátu.

Zvyšujúce mapované územie Vihorlatu a Popričného je budované najmä pyroxenickými andezitmi, vyliatymi väčšinou v podobe lávových prúdov, striedajúcich sa s polohami brekeií a tufov. Miestami sú propylitizované alebo hydrotermálne premenené.

Pri orientačných túrach severovýchodne od Michaloviec Čechovič zistil prítomnosť dvoch typov andezitov, ležiacich nad sebou. Andezity staršej fázy sú slabo metamorfované, sú to pyroxén — amfibolické andezity so zvyškami praexistujúceho rezorbovaného amfibolu. Andezity mladšej fázy sú bázičkejšie pyroxenické andezity s častými faciálnymi zmenami.

Na študovanom území vystupujú na povrch len andezity mladšej fázy. Jediné vo vrte pri Vyšnom Nemeckom bola zistená eruptívna hornina, odpovedajúca možno starším andezitom. Tu medzi staršou a mladšou andezitovou fázou sa usadilo sladkovodné uhlonosné súvrstvie, skladajúce sa z tufov, tufitov a ilov so sladkovodnou faunou (*Planorbis* sp., *Hydrobia* sp.)

Hrubé brekciové horizonty vidíme najmä v komplexe Popričný, kde brekie budujú najvyššie kopce Tokárňa, Popričný a Koňušský les. Na Vihorlate je viac brekciových horizontov medzi Choňkovcami a Remetskými Hámrami, kde sa tieto striedajú s polohami pyroxenických andezitov a týmto nasvedčujú o strato vulkanickej stavbe pohoria. Na viacerých miestach, ako v profile cez kopce Pliska — Sokol — Lysá, potom Djil — Majmová — Rybnica, vidíme až päť hrubších (50 — 150 m) brekciových horizontov, ktoré sa striedajú s lávovými prúdmi. Brekie sa skladajú skoro výlučne z úlomkov pyroxenických andezitov a majú hrubý tufový tmel.

Pyroxenické andezity môžeme v teréne makroskopicky rozdeliť na pyroxenické celistvé andezity, tmavosivej až čiernej farby a pyroxenické andezity mandľovcovitej, pórovitej odrudy svetlosivej až červenkastej farby. Podľa mikroskopických analýz Fialu môžeme pyroxenické andezity rozdeliť na niekoľko druhov. Najrozšírenejšie sú hyperstén-augitické andezity. Menej rozšírené sú hyperstenické alebo augitické andezity a len ojedinele sa vyskytujú augitické andezity s olivínom.

Hydrotermálne premenené propylitizované andezity sa vyskytujú v komplexe Popričného a vo Vihorlate v okolí Morského oka. Východne od Petrovíc sú termálne rozložené a premenené andezity. Severozápadne od obce Husák sa nachádzajú silne kaolinizované polosklovité pyroxenické andezity. Hornina je naružovelá, bielosivá, silne rozložená,

tufového vzhľadu s kaolinizovanými vrastlicami živcov. Ukazuje na silnú hydrotermálnu premenu.

Východne od obce Koňuš, na hrebeni Veľkého Koňuša a pri Choňkovciach sú silne premenené kaolinizované a rozložené andezity, ktoré sa často objavujú v strede brekciových horizontov. Sú hnedé až červené a ľahko sa rozpadávajú na prach. Živce a tmavé súčiastky sú v nich úplne rozložené a premenené. Vzorka vzatá juhovýchodne od Petroviec vykazuje toto chemické složenie:

Fe''	0,17 %,
Fe'''	7,15 %,
SiO ₂	41,16 %,
Al ₂ O ₃	15,30 %,
H ₂ O	13,31 %.

Hrebene Vihorlatu v okolí Morského oka tvoria obrovskú kotlinu. Značná časť andezitov v strede tejto kotliny je propylitizovaná. Na vonkajšej strane kotliny sú známe limonitické impregnácie v brekciách. Kým svahy Vihorlatu a Popričného ukazujú na stratovulkanickú stavbu, zatiaľ kotlina v okolí Morského oka je budovaná propylitizovanými pyroxenickými andezitmi. Brekciové horizonty sa vyskytujú len v blízkosti hrebeňov, najmä na vonkajšej strane kotliny. Tieto znaky nasvedčujú, že kotlina, ohraničená hrebeňmi kopcov Lisak — Motrogon — Sninský kameň — Nežabec — Feľkov — Roch, môže byť pôvodu kaldeirového. Po vzniku kaldeiry boli pyroxenické andezity na niektorých miestach do značnej miery propylitizované termálnymi vodami, vychádzajúcimi z hĺbky. Najviac propylitizované andezity vidíme na západnom brehu Morského oka a južne od neho na kopci Hlinka. Rozpadavé andezity severne od jazera sú kaolinizované. Odkryv na západnom okraji Morského oka v záreze úzkokolajnej železnice ukazuje na celkom kaolinizovaný a silne prekremený andezit. Na vnútornej, viac však na vonkajšej strane kaldeiry sú rudné impregnácie limonitov, a to najmä v brekciách. Dislokačné, brekciovité výplne sú obyčajne prekremené, miestami celkom kaolinizované.

Už podľa doterajšieho rozsahu mapovania môžeme vyznačiť niekoľko eruptívnych fáz, avšak ich veková príslušnosť je zatiaľ neistá. Faunu, ktorá by poukazovala na vek súvrství mapového územia, nenašli sme zatiaľ ani v podloží ani v nadloží eruptívnych hornín. Podľa analógie so sukcesiou a stratigrafickou polohou eruptívnych hornín v Slánskych vrchoch súdime, že andezity sú veku vrchnomiocénného, t. j. tortónske a sarmatské. Dacitové tufy pri Beňatine, ležiace v podloží mladších pyroxenandezitov, môžu byť spodnomiocénne. Je však pravdepodobnejšie, že sú ekvivalentom spodnosarmatských rhyolitov.

2. V. 1952

*Geologický prieskum paliv,
závod Turčianske Teplice*

- Andrusov D. — Matějka A., 1931: Příspěvek ke geologii flyše v povodí Laborice a Viče v Podkarpatské Rusi. Věst. SGÚ VII, Praha.
- Andrusov D., 1936: Geologické výzkumy v Podkarpatské Rusi v letech 1932 Karpatech. až 1934. Carpatica I. Praha.
- Andrusov D., 1938: Geologický výzkum vnitřního bradlového pásma v záp. Karpatech III. Tektonika. Rozpr. SGÚ IX, Praha.
- Andrusov D., 1945: Geologický výzkum vnútorného bradlového pásma v záp. Karpatoch. IV—V. Stratigrafia. PŠGÚ 13, Bratislava.
- Ivan L., 1952: Poznámky k vihorlatským jazerám. GS III, Bratislava.
- Kuthan M., 1948: Undačný vulkanizmus karpatského orogenu a vulkanologické štúdia v sev. časti Prešovských hôr. PŠGÚ 17, Bratislava.
- Matějka A., 1930: Několik poznámek o vnitřním útesovém pásmu v okolí Novoselice v Podkarpatské Rusi. Věst. SGÚ V, Praha.
- Richthofen F., 1860: Studien aus den ungarisch-siebenbürgischen Trachytgebirgen. JGRA, Wien.
- Szalai T., 1949: Szobráncföld hidrológiai viszonyai különös tekintettel a kénhidrogénes források vízhozamára. Bányászati és Kohászati Lapok, Budapest.
- Wein Gy., 1943: Földtani szelvény az Ung mentén. Beszámoló a M. Kir. Földtani Int. Vitaüléseinek munkálatairól. V, 2, Budapest.

Vysvetlivky skratiek

- GS — Geologický sborník, Bratislava.
- JRRA — Jahrbuch d. k. k. geol. Reichsanstalt, Wien.
- PŠGÚ — Práce Štátneho geologického ústavu v Bratislave.
- Rozpr. SGÚ — Rozprawy Státního geologického ústavu ČSR, Praha.

ВЛАДИМИР ГАНО, ЯН СЕНЕШ

ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ СООБЩЕНИЕ О ГЕОЛОГИЧЕСКОМ
КАРТИРОВАНИИ ГОРНОГО МАССИВА ПОПРИЧНЫЙ
И ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ Г. ВИГОРЛАТ

В 1951 году нами была детально закартирована область восточной части массива г. Вигорлат и массива г. Попричный, вплоть до государственной границы с СССР.

Географически этот участок принадлежит к восточной части массива Вигорлат и массиву Попричный, включая и клипсовую зону между селами Подгород и Бенятина.

В результате исследования указанного района нам пришлось расширить на карте клипсовую зону и ее окружение, а также и зону миоценовой вулканической кровли.

Клипсовая зона имеет протяжение на северозапад и на востоке, у сел Подгород и Бенятина, выходит из-под вулканического покрова на поверхность. В нем представлены доггер и мальм, в окружении — сенон и эоцен. Пояс состоит из

нескольких меньших систем утесов. Западнее от с. Подгород целый пояс скрывается под холмом Плиска.

Судя по развитию, можно предполагать, что мы здесь имеем дело с субпиенинской серией утесов.

В бенъятинской системе утесов представлены все члены подгородско-бенъятинской клипповой зоны.

Более древними элементами являются здесь серые массивные известняки и мергелистые песчанистые известняки, принадлежащие, по всей вероятности, к аалену. Верхним членом утесов являются доггеровые крупноидные известняки. Верхние партии этих известняков часто бывают песчанистыми. Дальнейшие члены серии — бурокасные массивные известняки с широкими жилами кальцита. По возрасту они отвечают цорстинским известнякам нижнего маляма. Кроме упомянутых членов найдена была лишь в бенъятинских утесах небольшая партия брекции, принадлежащей или к рогозничским брекциям нижнего титона или же к роговиковым известнякам верхнего титона.

Наиболее древними комплексами окружения клипповой зоны являются пуховские мергеля сеноонского возраста. Их перекрывают белые, вплоть до серозеленых мергеля с сланцевым типом распада. Над ними находятся несогласно лежащие конгломераты, состоящие главным образом, из известнякового материала. Они, повидимому, являются эквивалентом сульовских конгломератов. В их самых верхних партиях развит мощный комплекс эоценовых песчаников.

Горные массивы Вигорлат и Попричный образованы миоценовыми вулканическими кровлями. Здесь преобладают пироксеновые андезиты, их брекции и туфы. У с. Бенъятина эти андезиты подстилаются дацитовым туфом. Пироксеновые андезиты этой локальности микроскопически можно разделить на наиболее широко распространенные гиперстен-авгитовые андезиты, андезиты гиперстеновые, авгитовые и, наконец, авгитовые андезиты с оливином. Гидротермально метаморфизованные пропропилитизованные андезиты встречаются, главным образом, в окрестностях озера Морске Око.

Склоны Вигорлата и Попричного имеют структуру стратовулканическую. Котловина в окрестностях озера Морске Око — кальдерового происхождения и образована пропилитизованными пироксеновыми андезитами.

На основании проведенного до сих пор картирования, является возможность наметить несколько эруптивных фаз, возраст которых остается, однако, в настоящее время неустановленным. По аналогии со стратиграфическим положением вулканических пород в Сланских горах, андезиты могли бы принадлежать к верхнему (тортоновому) миоцену или же к сармату; дацитовые же туфиты у с. Бенъятина, залегающие под андезитами, следует отнести к нижнему миоцену. Впрочем, не исключена возможность, что они являются эквивалентом нижнесарматских риолитов.

2. 5. 1952.

Со словацкого перевел
инж. О. Гребенчиков.

Отделение Геологоразведочного предприятия
по горючим ископаемым в г. Тур-
бянске Теплице.

VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE GEOLOGISCHE KARTIERUNG DES POPRIČNA-GEBIRGES UND DES ÖSTLICHEN TEILES DES VIHORLAT-GEBIRGES

Im Jahre 1951 kartierten wir ausführlich den östlichen Teil des Vihorlat-Gebirges und das Poprična-Massiv bis zur Grenze mit der USSR.

In geographischer Hinsicht gehört das Gebiet in den östlichen Teil des Vihorlat-Gebirges und zum Poprična-Gebirge, zu welchem wir auch das Klippengebiet von Podhorod' und Beňatina hinzurechnen.

Das erforschte Terrain teilten wir in die Klippenzone, ihre Hülle und die miozenen eruptiven Decken auf.

Die Klippenzone zieht sich in nordwestlicher Richtung und tritt im Osten bei Podhorod' und Beňatin aus eruptiven Decken auf die Oberfläche heraus. Es ist in ihm Dogger und Malm, in der Hülle Senon und Eozen vertreten. Est ist von mehreren kleinen Klippen gebildet, welche östlich von der Gemeinde Beňatin aus der Dazitdecke herausragen. Westlich von Podhorod' verschwindet das ganze Gebiet unter dem Pliška-Hügel.

Infolge der Entwicklung setzen wir voraus, daß es sich um eine subalpine Serie von kleinen Klippen handelt. In den Beňatiner Klippen sind alle Glieder des Podhorod'-Beňatiner Klippengebietes vertreten. Die ältesten sind graue Ganzkalksteine und mergelhältige, sandige Kalksteine welche wahrscheinlich dem Aalen zugehören. Das höhere Glied der Klippen sind doggerartige Krinoidische Kalksteine. Die höheren Partien dieser Kalksteine sind häufig sandig. Ein weiteres Glied der Serie sind braunrote Ganzkalsteine mit dicken Äderchen von Kalzit. Dem Alter nach entsprechen sie den Czorszyner Kalksteinen des unteren Malm. Außer diesen Gliedern fanden wir einzig in den Beňatiner Klippen kleine Funde von Brekzien, welche entweder den Rogoznitzer Brekzien des unteren Tithon, oder aber den Hornkalksteinen des oberen Tithon angehören.

Der älteste Schichtenkomplex der Klippenhülle ist der Puchover Mergel, senonischen Zeitalters. In seinem Hängend ist weiß, bis grau-grüner Mergel mit schieferförmigen Zerfall. Ober ihm liegen diskordant abgelagerte Konglomerate, welche überwiegend aus kalkigem Material bestehen. Sie sind wahrscheinlich der Equivalent der Konglomerate von Sušov. In ihrem oberen Partien befindet sich ein ausgebildeter dicker Schichtenkomplex von eozenen Sandsteinen.

Das Vihorlat- und Poprična-Gebirge ist aus miozenen, eruptiven Decken gebildet. Es sind hier überwiegend pyroxene Andesite, ihre Brekzien und Tuffen zu finden. Im Liegend der Andesite bei Beňatin sind Dazit-Tuffen. Die pyroxenen Andesite kann man im Terrain mikroskopisch auf dunkle Ganzandesite und lichte, bis rote, mandelförmige Andesite aufteilen. Auf Grund der mikroskopischen Analyse können wir sie auf die meist verbreiteten hyperstenisch augitischen, ferner auf hyperstenische, augitische Andesiten und augitische Andesiten mit Olivin aufteilen. Die hydrothermal verwandelten, propylitisierten Andesite sind hauptsächlich in der Umgebung des Meerauges zu finden.

Die Abhänge des Vihorlat- und Poprična-Gebirges zeigen einen stratovulkanischen Aufbau. Der Kessel in der Umgebung des Meerauges ist kalderischen Ursprunges und aus propylitisierten pyroxenen Andesiten aufgebaut.

Auf Grunde der bisherigen Kartographierung kann man einige eruptive Phasen feststellen, ihre Alterszugehörigkeit ist aber bisher unbestimmt. Infolge ihrer Analogie mit der stratigraphischen Lage der eruptiven Gesteine in dem Slanské vrchy-Gebirge urteilen wir, daß die Andesiten obermiozenen, d. i. tortonischen Alters sind oder aber können die sarmatischen Dazituffen bei Beňatin, welche sich im Liegend der Andesite befinden, untermiozenen Alters sein. Es ist zwar nicht ausgeschlossen, daß sie der Equivalent der untersarmatischen Ryolite sind.

2. V. 1952

*Institut für geologische Heizstofffor-
schung, Turčianske Teplice*