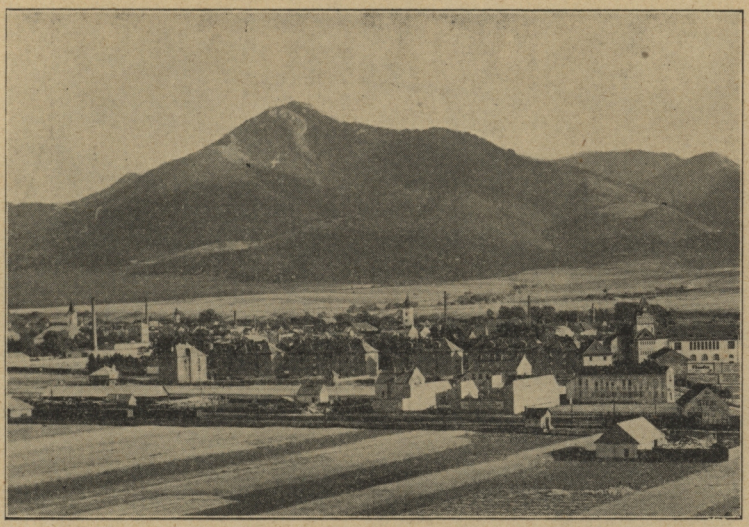
V.

2—

Prof. Ján Volko-Starohorský:

Geologické pokrovy Poludnice

(1550)



Poludnica (1550) nad Liptovským Sv. Mikulášom.

1933

Nákladom „Muzea Slovenského Krasu“ v Lipt. Sv. Mikuláši.

Kníhtlačiareň Bratov Rázusovcov (predtým F. Klimeš).

SMOPaJ Lipt. Mikuláš
49505A02942

SLOVENSKÉ MÚZEUM OCHRANY PRÍRODY
A JASKYNIARSTVA
LIPTOVSKÝ MIKULÁŠ
Tír.číslo: 12 570
ôvod /dar, výmena/:
IDT 55

Geologické pokrovy Poludnice (1550).

Podľa výskumov pražských geologov, menovite univ. prof. dr. Radima Kettnera* rozoznávame na západnej strane Poludnice dva pokrovy: *spodný pokrov* a *stredný pokrov* subtatranský (podtatranský). Pod pokrovami rozumieme veliké zväčša leživé i prekotené a od Pohronia zo Zvolena cez *kryštalické jadro* Nižných Tatier, cez Ďumbier (2045) presunuté vrásky, pozostávajúce z vrstiev zeme čiže zo sedimentálnych hornín.

Za Iľanovom v „Iľanovskej doline" v *Hrtane* pod *Rohačkou* (822) i na druhom boku doliny na pravom brehu *Iľanovky* vidíme vyčnievať zelienkavé pieskovce a tmavé, ihličnate sa rozpadavé bridlice. Sú to takzvané *hrádocké vrstvy,* pisateľom týchto riadkov a dr. Kettnerom spoločne tak pomenované od Lipt. Hrádku, poneváč pri ňom vo väčšom množstve a v nápadnom vzhľade pri ceste sa objavujú. Hrádocké vrstvy zapadajú čelom pod „hornú digitáciu", (ramenitosť) *stredného podtatranského pokrovu,* tvorenú rohačkovým triasovým dolomitom, na ktorom leží paňvoobrubný eocénny vápenec z „luteciénu" a na ňom hlinitý hájsky pieskovec, pokrytý v „Liptovskej kotline" diluviálnym terasovým a fluvioglaciálnym štrkom a hlinou. Hore dolinou idúc, pozorujeme, že hrádocké vrstvy súsedia strednotriasovým rohovcovým vápencom, ktorý sa tiaha na svahy *Bodovej* a čelom tvoriacim synklinu zapadá do hrádockých vrstiev. Pod rohovcovým vápencom leží strednotriasový dolomit, ktorý tvorí „valovitú" k severozápadu naklonenú lúčnu plochu Bodovej. Na dr. Kettnerovej geologickej mape** na Bodovej je v polmesačnej podobe zakreslený *eocén.* Zaujímavé je, že práve na tom mieste sa tiaha dr. Eisnerom archeologom a mnou zistený a opísaný predhistorický val.

Pod strednotriasovým dolomitom leží strednotriasový vápenec, ktorý synklinálne zapadá do doliny a čelom sa opiera

---

* Radim Kettner: Poludnica (Geologická črta z Nízkých Tater). Věda Přírodní. Roč. XII. 1931.

** Geologická mapa severního svahu Nízkých Tater jižně od Lipt. Sv. Mikuláše. Sestavil Radim Kettner v r. 1924—29. (Knihovna St. geolog. Úst. ČSR. Sv. XIII. 2. díl Atlas.)

o spomenutý dolomit, ale synklinu viditeľne zaokrúhľuje a preto povyše sa v doline opätovne vynoruje, aby vo svahu Poludnice na presunnej ploche pokrovov sa úplne vyklinil. Pod ním a na ňom leží strednotriasový vápenec čelom podobne vnorený pod dolinu, ale svojím chrbtom tvorí krásnu *leživú vrásku* Poludnice, poučne a nádherne viditeľnú zo salašníckej *Javorovej* (1175), rozprestierajúcej sa na chrbte vršného ramena *Demänovskej hory* (1301), nad Demänovsko-dolinným *Vyvieraním*. Odtiaľto vidíme strednotriasového vápenca, dvoje vráskových „sediel" a dva vráskové „žleby", s ktorých vo vrchnom bol pozorovaný vovráskovaný, strednotriasový dolomit. Vrchná časť týchto sediel a žlebov je s erodovaná a denudovaná a tak tvorí „vzdušné žleby" a „vzdušné sedlá". Nad týmito vzdušnými žlebmi a sedlami môžme predpokladať *presunnú plochu* horného ramena stredného podtatranského pokrovu. Presunná plocha stredného podtatranského pokrovu siaha asi do polovice svahu Poludnice a morfologicky je znateľne pozorovateľná, lebo vypuklé a bralnaté svahy stredotriasového vápenca sa hodne líšia od zaokrúhlených a miernych svahov, od hladkých strán neokomového vápenca a neokomových sliení.

Na spomenutej presunnej ploche nad *Vrátami* pod *Kúpeľom* (1268) prichodí opätovne vyklinene stredotriasový dolomit, patriaci ešte k strednému podtatranskému pokrovu.* Geografické sedlo *Nízkeho Grúňa* (1119) je tvorené neokomom, patriacim už k spodnému podtatranskému pokrovu, z čoho nasleduje, že presunná plocha oboch spomenutých pokrovov tiaha sa ponad sedlo a vreže sa do svahu *Krakovej holi* (1753), kde už ale len stredotriasový vápenec povráskovaný v ležavú vrásku podľa kresby dr. Kettnera so štyrmi menšími synklinami a asi toľkými antiklinami tvorí presunnú vápencovú čiapku *Krakovej holi.*

Na geografickom sedle medzi *Krakovou* (1753) a *Rovnou hoľou* (1625) rozprestiera sa stredotriasový dolomit, patriaci ale už k *spodnému podtatranskému pokrovu*, ktorý sa k juhu vyklinuje a polohove siaha na južné úpätie *Rovnej holi.*

Horniny, vrstvy *stredného podtatranského pokrovu* sú tedy nasledovné: vrchnotriasové hrádocké vrstvy, strednotriasové rohovcové vápence, strednotriasový dolomit a strednotriasový vápenec.

Keď sídeme zo salašníckej strmej *Javorovej* (1175) do „Iľanovskej doliny" a ideme hore dolinou, prídeme do skalnej

* E. Spengler: Ist die „Mittlere subtatrische Decke" der Westkarpaten eine selbstständige tektonische Einheit? „Věstník" st. geolog. úst. ČSR. R. VIII., č. 4—5. 1933, Praha.

Poznamenávam, že mladý Dornyay, ktorý bol na ružomberskom gymnáziume profesorom, môže ďakovať vznik svojej práce o „chočskom dolomite" jeho profesorovi na peštianskej univerzite *dr. Lőrenthey-ovi,* ktorý mu i skameneliny — nasbierané prevažne v ružomberskom muzeu — určil.

12570

úžiny *Vrátami* menovanej. Ešte pred Vrátami v potoku pozorujeme vyčnievať júrske vápence, vo *Vrátach* však sa nám objavujú v celej svojej impozantnej bralnatosti v podobe šedých a červených prekryštalizovaných vápencov (z ammonitom Harpoceras) z *liasu*. Nad nimi ležia podľa dr. Kettnera ružové vápence z *doggeru* a na týchto z Calpionellou alpinou biele vápence z *malmu*. Podložie jurských vápencov tvorí v úzkom pruhu *rhaet*, pozostávajúci z tmavých vápencov s koralom Thecosmilia clathrata a pod týmito ležia pestré bridlice karpatského *keuperu*, sprevádzané svetlým dolomitom a pomenované pestrými — od červeného a zeleného zabarvenia. Kde prichodia, tam sa pôda už povrchove na červeno barví. Spomenuté vrstvy júry, rhaetu a keuperu prichodia vo *vyvalcovanej antikline* tri razy za sebou. Prvá je pod dolinou, druhá a tretia nad dolinou. Pod týmito antiklinami nasleduje triasový dolomit a v jeho podloži triasový vápenec, ktorý je totožný s vápencom „guttensteinským" viedenských geologov.* Tento vápenec už leží na presunnej ploche *digitácie Bystrej*, ktorá je zas presunutá na *sedimentálnom obale* a tento na *kryštalickom jadre* „Nižných Tatier".

Horniny a vrstvy *spodného podtatranského pokrovu* sú tedy nasledovné: neokomové slienité vápence a sliene, jurské vápence z malmu, doggeru a liasu, rhaetské temné vápence, pestré bridlice karpatského keuperu s vložkami svetlých dolomitov, stredotriasový dolomit a stredotriasový vápenec.

Na južnom úpätí *Rovnej holi* pod stredotriasovým dolomitom a stredotriasovým vápencom je „presunná plocha" digitácie Bystrej, ležiaca na neokome. Tak že tu na svahu *Rovnej holi* najdeme neokomové slienité vápence a sliene pod nimi v synkline „jurské vrstvy", v podloži týchto „rhaet" a v podloží rhaetu „keuper", ktorý sa stele na strednotriasový a na tom mieste na svahu vrchu pozorovateľný „dolomit". *Digitácia Bystrej* je rameno patriace k spodnému podtatranskému pokrovu a vykliňujúce sa k severu.

„Rameno Bystrej" leží na *sedimentálnom obale* kryštalického jadra „Nižných Tatier". Tento obal, ktorý pozostáva s permotriasových pieskovcov a kremencov, prichodí v *Javorí* (1484) pri bezprostrednej blízkosti žulového *kryštalického jadra* „Nižných Tatier" a nie je vylúčené, že miestami i tento obal je vovrásnený do kryštalinikumu, ako to pri mapovaní v Ľupčianskej doline dr. Koutek pozoroval.**

---

* V tomto vápenci stredného triasu prichodia v „Demänovskej doline" nielen *jaskyne*, ale i zvláštna *crinoidova*, tiež *brachiopodova* a *lamellibranchiatova* (Megalodon) fauna.

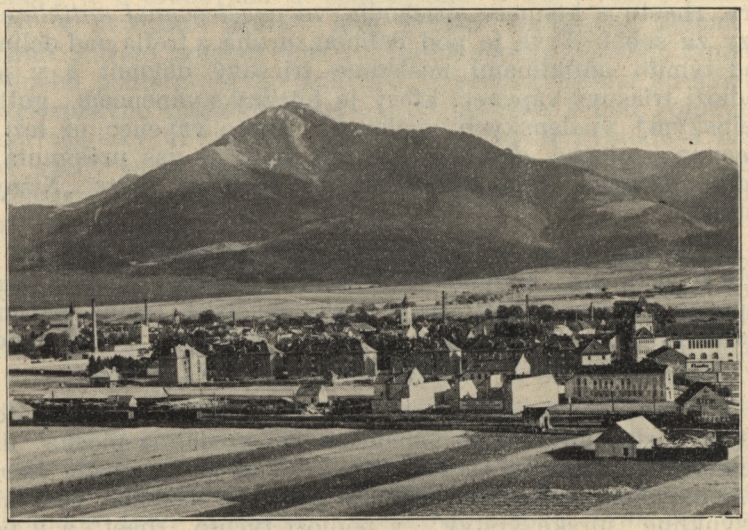
** Jaromír Koutek: Geologické studie na severozápadě Nízkých Tater, Praha 1931. (Sborník St. geolog. Úst. ČSR. Sv. IX. R. 1930.)

Slovenské múzeum ochrany prírody a jaskyniarstva

Horniny a vrstvy *digitácie Bystrej* sú: neokomové vápence a bridlice, júrske vápence, rhaetské vápence, pestré bridlice keuperu a stredotriasový dolomit.

Horniny *sedimentálneho obalu* sú: permotriasové pieskovce, slepence a kremence; a horniny *kryštalického jadra* sú: žula a kryštalické bridlice.

Stavba Poludnice je ešte i tým zaujímavá, že jej „východná strana", odlišne od „západnej", len *stredný podtatranský pokrov* ukazuje, ale v *troch digitáciách,* čo je podľa dr. Kettnera jedinečným a klasickým úkazom nielen v stavbe „Nižných Tatier", ale i v stavbe celých „Centrálnych Karpat".



Pohľad na Poludnicu (1550), jej „stredný" a „spodný" pokrov podtatranský. Vpravo je prehistorická „Bodová" nad Iľanovom. V popredí, na úpätí „Vápeničky", hľadiace na Lipt. Sv. Mikuláš.

Z Lipt. Hrádku cez *Borovú horu* (891) ľahko a priamo vystúpime na mohutnú, „Stanišovské jaskyne" obsahujúcu, do Svätojanskej doliny strmé svahy spúšťajúcu, ale i odtiaľto dobre viditeľnú *Smrekovicu* (1287). Zo Smrekovice hľadiac na Poludnicu vidíme jasne veľkú „leživú vrásku", tvorenú stredotrasovým dolomitom pod povrchom pôdy, pod končiarom sa počínajúcu, prebiehajúcu zavážno-porubskou *Bodovou* a vnorujúcou sa čelovou synklinou do stredotriasových rohovcových vápencov, ktoré sa podobne ohybujú a čelom hĺbia do podpoludnických hrádockých vrstiev, na ktorých sa presunul stredotriasový dolomit, ležiaci niečo vyše Zavážnej Poruby a patriaci do *hornej digitácie* stredného podtatranského pokrovu. Túto *hornú* digitáciu, niečo viac oddialenú od *strednej* digitácie, menujeme

i *Dielčím Pokrovom,* ktorý okrem spomenutého dolomitu i rohovcové vápence a hrádocké vrstvy vykazuje. Na tieto spomenuté vrstvy *transgreduje eocén* a na ňom sa nachodiaci mladší paleogénny flyš. Táto transgresia paňvového eocénu nás uisťuje, že spomenuté pokrovy už boly hotové a presunuté *pred eocénom.* K strednej digitácii stredného podtatranského pokrovu patrí okrem spomenutých vrstiev ešte i stredotriasový vápenec, tvoriaci značnú časť východného a zo Smrekovice dobre viditeľného svahu Poludnice. Tento vápenec je zvlnený a do dvoch vrcholečných antiklín posberaný, medzi ktorými je patrná blízko končiara Poludnice *dolomitická antiklina,* ktorá je i z „Javorovej", ale v inom obraze a rozlohe viditeľná.

Spodnú digitáciu stredného podtatranského pokrovu uvidíme, keď vstúpime do „Svätojanskej doliny" a dolinkou *Bielou* prejdeme na *Okrúhlícu* (1084) a *Marušovô* (1102). Táto digitácia podobne tvorená strednotriasovým vápencom a dolomitom, stredotriasovými rohovcovými vápencami a hrádockými vrstvami čelom zapadá pod *strednú digitáciu.* Z čoho nasleduje, že čím je vrchnejšia digitácia, tým ďalej zabieha, čím spodnejšia, tým je kratšie a bližšie leží jej rohovcovo-vápencové rameno.

Že *spodný pokrov podtatranský* je tu neviditeľný, príčinou toho je tá okolnosť, že „presunná plocha" horného pokrovu subtatranského je naklonená k východu, je tedy šikmá a nie horizontálna a práve preto sa mení i tektonický obraz Poludnice pozorovaný zo západu.

*Stredný podtatranský pokrov** nám tedy z východu ukazuje tri digitácie: *vrchnú, strednú* a *spodnú.*

Vrchnej digitácie horniny a vrstvy sú: stredotriasový dolomit, stredotriasové rohovcové vápence a vrchnotriasové hrádocké vrstvy.

Strednej digitácie horniny a vrstvy sú: stredotriasové vápence, stredotriasové dolomity, stredotriasové rohovcové vápence a vrchnotriasové hrádocké vrstvy.

---

* Okrem *spodného* a *stredného* podtatranského pokrovu rozoznávame ešte i *vrchný* podtatranský pokrov, ktorý je najbližšie v okolí Kráľovej Lehoty vyvinutý a pozostáva z vrchnotriasových svetlých vápencov a triasových dolomitov. Dolomity „Velínku", „Hradskej Hory" nad Hrádkom, „Stráň" nad Kráľovou Lehotou a „Petranovej" nad Bielym Váhom patria už k tomuto pokrovu. Tento istý pokrov prichodí podľa dr. Matějku a dr. Koutka i v „Lipt. váp. vrchách". Prof. dr. Spengler a najnovšie dr. D. Andrusov ale dokazujú, že nejestvuje „Stredný" a „Vrchný" subtatranský pokrov na Strednom Slovensku a tak i v Nižných Tatrách, ale len jeden „Vyšší" pokrov, pod ktorým leží „Spodný" subtatranský pokrov. (Viď — Dimitrij Andrusov: Poznámka o Štúrových šipkovských břidlicích u Šipkova ve Vetrných Holích na Slovensku. Věstník St. geolog. Úst. ČSR. R. IX. 1933, č. 1. — Tiež E. Spengler: „Ist die Mittlere subtatrische Decke der Westkarpaten eine selbstständige tektonische Einheit?" Věstnik St. geolog. Úst. ČSR. R. VIII. 1932, č. 4—5.)

V spodnej digitácii horniny a vrstvy sú tie isté, čo v strednej digitácii s tým rozdielom, že ich vrstvosled je obrátený. Tu sú dolu vápence, na nich ležia dolomity, na týchto rohovcové vápence a na nich konečne ťahaním *odškrtené* hrádocké vrstvy.

Z toho všetkého je zrejmé, že *pokrovy* z ich vrstvami a a horninami, *prekotené vrásky* a ich horniny dodávajú svojmu okoliu značnú komplikáciu tektoniky a vrstvosled, ktorý cele poprehadzovaný, znetvorujú a menia, z čoho nasleduje, že pri prevádzaní praktických prác musí byť zvláštny zreteľ na ne braný.

Čím vyšší je pokrov, tým z ďalšej *koreňovej oblasti* pochodí, čím je nižší, tým z bližšej koreňovej oblasti je presunutý; tiež bolo pozorované, že najvyššie pokrovy sú najďalej presunuté, nižšie pokrovy sú len bližšie presunuté.

Keď sa ohliadneme po Liptove, táto pokrovná stavba našich „Liptovských horstiev" javí sa nám vo zvláštnom výkone a svetle.

Nielen vrásky a pokrovy *Poludnice* pochádzajú od „Pohronia", ale i „ostrovne" sa vynorujúci *Hrádok* (1136) nad Važcom, pod „Ústrednými Vysokými Tatrami", tiež i na severozápade Liptova sa rozprestierajúce *Liptovské vápenisté vrchy* a tiež i pokrovné vrstvy *Liptovských hôľ* a *Ústredných Vysokých Tatier*, siahajúcich svojím pokrovným obalom už do Poľska.

Liptovská geologická depresia je ohraničená tektonickými lomami práve tak z južnej, ako i zo severnej strany horstiev. Práve tak pozdĺž „Nižných Tatier", ako i pozdĺž „Centrálnych Vysokých Tatier", Liptovských hôľ" a „Liptovských vápenistých vrchov".

Len pred tvorením tejto depresie mohla byť žula a kryštalické jadro *Kriváňa, Gerlachovského* a *Lomnického* štítu tak nízko uložené, že neprekážalo pohronským pokrovom presuny až do Poľska. Koncom paleogéna v dobe veľkých vrchotvorieb Euraziálnej vrchosystémy vyvýšilo sa kryštalické jadro „Vysokých Tatier" a „Liptovských hôľ" a prerušilo súvis pohronských pokrovov, ale súčasne i naddvihlo „Lipt. váp. vrchy" a vytvorilo „mesozoické ostrovy" v „Liptovskej panve". Diluviálne *zaľadnenia* horstiev Liptova vyvrcholilo len prevažne na *Ďumbiersku časť* „Nižných Tatier", na „Ústredné Vysoké Tatry" a na „Liptovské hole", tu malo pretvorujúci, vyhlbujúci a nakopujúci účinok, ale „Lipt. váp. vrchy" týmto ľadovým svetom boly málo alebo vôbec nedotknuté.

Tiež i v „Lipt. panve" pozorujeme morénne a fluvioglaciálne náplavy, ktoré ale prevažne pod „Vysokými Tatrami" a Lipt. hoľami sú zjavné a rozsiahlejšie, lebo Nižnotatranských dolín panvová časť už menej nimi vyniká.*

---

* Prednesené dňa 30. mája 1933 na schôdzi „Prírodovedeckého sboru" Muzea Slovenského Krasu v Lipt. Sv. Mikuláši.

Slovenské múzeum ochrany prírody a jaskyniarstva
031 01 Liptovský Mikuláš

Literatúra.

Dr. Radim Kettner: Poznámka k příkrovu nízkotatranskému. (Věstník St. geolog. Úst. ČSR., č. 1. 1927.)

Dr. Radim Kettner: Předběžná zpráva o dosavadních výzkumech v Nízkých Tatrách. (Rozpravy II. třídy České akademie. R. XXXVI., č. 4. 1927.)

Dr. Radim Kettner a Dr. Jaromir Koutek: O postavení Štúrových lunzských pískovců a reingrabenskych břidlíc a t. zv. šipkovských slinů v Nízkých Tatrách. (Rozpravy II. třídy české akademie. R. XXXVI. č. 5. 1927.)

Dr. Alois Matějka: O „šipkovských vrstvách" a „lunzském pískovci" v udolí Revuce jižně od Ružomberka na Slovensku a několik poznámek o chočském příkrovu (Věstník St. geolog. Úst. ČSR., č. 1. Praha 1927.)

Dr. Jaromir Koutek: Příspěvek k poznání hybského rhaetu v horním Považí. (Rozpravy II. tř. České akademie R. XXXVI., č. 6. 1927.)

F. Bieda: O Kilku Numulinách z Karpat Czechosłowackich. (Věstník St. geolog. Úst. ČSR. R. VII., č. 1. Praha 1931.)

Prof. J. Volko-Starohorský: Geologické štúdie v najmladšom paleogéne Liptova (Hájske vrstvy), Lipt. Sv. Mikuláš 1932. Nákladom Muzea Slov. Krasu.

Al. Matějka et Dim. Ondrusov: Guide des Excursions dans les Carpathes occidentales. (Knihovna St. geolog. Úst. ČSR. Praha 1931. Sv. XIII. 2. díl, Atlas a 1. díl, text.)

Dr. Alois Matějka: Předběžná zpráva o geologickém mapování v okolí Ružomberka na Slovensku. (Věstník St. geolog. Úst. ČSR. R. I., sešit 3—4. 1925.)

Doc. Dr. František Vitásek: Naše hory ve věku ledovém. Praha 1924. (Knihovna Českoslov. Společnosti Zeměpisné v Praze, č. 10.)

Prof. J. Volko-Starohorský: Teplice [termy] Liptova a ich geologický podklad. Nákladom „Muz. Slov. Krasu" v Lipt. Sv. Mikuláši 1933.

Prof. J. Volko-Starohorský: Liptov a okolité horstvá vo svetle nového geologického preskumu. (Sborník Českoslov. společnosti zeměpisné v Praze, č. 3—4. 1933.)

Prof. J. Volko-Starohorský: Morfologia jaskynného srazeného vápenca. Lipt. Sv. Mikuláš 1932. (Nákladom „Muz. Slov. Krasu" v Lipt. Sv. Mikuláši.)

Prof. J. Volko-Starohorský: Geologické pomery okolia Važeckej jaskyne. (Věstník St. geolog. Ústavu Čsl. Rep. R. VII., č. 4—5. 1931.)

Prof. J. Volko-Starohorský: Geologia Demänovskej doliny [Liptov] (Věda Přírodní. Č. 2—3. R. XIV. 1933.)

Prof. J. Volko-Starohorský: Važecká jaskyňa (Liptov). La Grotte de Stalactites et stalagmites de Važec sous les Hautes Tatras. Važec 1930.

Prof. J. Volko-Starohorský: Zaľadnenia Demänovskej doliny. (Věda Přírodní. Roč. XII. 1931.)

Prof. J. Volko-Starohorský: Sedimenty „Liptovskej panvy" a jej úžitkové prírodniny. (Sborník II. Sjazdu slavianskych geografov a etnografov v Poľsku. 1927.)

Prof. J. Volko-Starohorský: Eocén Liptova. (Sborník St. geolog. Úst. Čsl. Rep. R. 1923, sv. II., díl II)

Prof. J. Volko-Starohorský: Diluviálne náplavy v jaskyni „Okne" v Demänovskej doline (Věstník St. geolog. Úst. Čsl. Rep., seš. 2. R. 1925.)

Prof. J. Volko-Starohorský: Zpráva o geologickom mapovaní v okolí „Sielnického Hradu" (Liptov). [Příroda, roč. XXIV., č. 10. Brno 1931.]

Prof. J. Volko-Starohorský: Zpráva o geologickom mapovaní v okolí Kvačian (Liptov). [Sborník Muz. Slov. Spoloč. R. XXII. Turč. Sv. Martin 1928.]

Prof. J. Volko-Starohorský: Liptovské hole. (Věda Přírodní. Praha 1926. Roč. VII.)

Prof. J. Volko-Starohorský: Prírodné bohatstvo Liptova, Lipt. Sv. Mikuláš 1921.

Prof. J. Volko-Starohorský: Bodová pri Ľanove s archeologického stanoviska. (Obzor praehistorický. R. 1928—29. VII.—VIII. Praha 1930.)

Prof. J. Volko-Starohorský: Diluviálno-aluviálne vápencové túfa a minerálne pramene pri Bešeňovej [Liptov]. (Věda Přírodní. Roč. IX. 1928.)

Prof. J. Volko-Starohorský: Príspevok ku geologii Svätého Jána a termálne pramene [Liptov]. (Ročenka Slovenského Vlastivedného Muzea v Bratislave 1931.)

Slovenské múzeum ochran
a lask. tiaretva
031 01 Liptovský Mikuláš

Kníhtlačiareň Bratov Rázusovcov (predtým F. Klimeš), Lipt. Sv. Mikuláš.

-7. jula 1995

- 4. aprila 2007

SMOPaJ Lipt. Mikuláš
49505A02942

23. sept. 2002