Pieskovcovo-zlepencové gule zo zbierok múzea, s priemerom 97 a 89 mm, sú tvorené úlomkami granitoidov, bridlíc, karbonátov a žilného kremeňa utopenými v jemnej piesčitej hmote. Makroskopické úlomky hornín, s veľkosťou úlomkov od 2 do 20 mm, majú rôzny stupeň opracovania – od ostrohranných až po zaoblené (OBRÁZOK 1)**. Vo väčšej guli má ostrohranný úlomok bieleho kremenca veľkosť až 44 mm** (OBRÁZOK 2)**. Trpasličie exponáty konkrécií pochádzajú z lokality pieskovňa Brusno, z obce Chrenovec-Brusno. Vek: treťohory, oligocén – miocén.**

PIESKOVCOVÉ, PIESKOVCOVO-ZLEPENCOVÉ KONKRÉCIE Z CHRENOVCA-BRUSNA

Neobvyklé geologické fenomény – kamenné konkrécie, ktoré sa vyskytujú v nemnohých lokalitách sveta, fascinujú ľudí už celé desaťročia. K tým najznámejším patria kamenné gule z Kostariky, náhodne objavené v tridsiatych rokoch 20. storočia. Bizarné pieskovcové konkrécie sa nachádzajú aj na Slovensku a dokonca i priamo v hornonitrianskom regióne – v obci Chrenovec-Brusno, 8 kilometrov východne od Prievidze.

Na západnom okraji obce Chrenovec-Brusno, ležiacej v Handlovskej kotline, na ľavom brehu rieky Handlovka, v nadmorskej výške 330 až 350 metrov, v miestnej časti Brusno sa nachádza opustený lom, ktorý bol činný v sedemdesiatych rokoch 20. storočia. GPS: 48°46´27,56“ S, 18°43´10,12“ V. Lokalitu – trojetážový kameňolom, s dĺžkou lomovej steny viac ako 250 metrov a výškou 20 – 25 metrov, budujú

treťohorné psamiticko-psefitické usadeniny morského pôvodu s unikátnymi kamennými guľami **(OBRÁZOK 3)**.

OPIS LOKALITY

Opustený lom, známy ako pieskovňa Brusno, leží nad miestnym cintorínom v časti Brusno. Z petrologického hľadiska ho budujú lavice slabo spevnených, hrubo- až strednozrnných žltosivých pieskovcov, s hrúbkou 1,5 až 5 metrov, a drobnozrnné polymiktné zlepence, s maximálnou hrúbkou do 1 metra **(OBRÁZOK 4)**. V zložení zlepencov prevláda ováľaný žilný kremeň, s veľkosťou nad 2 centimetre, a málo opracované horninové úlomky prvohorných rúl či granitoidov. V usadeninách sú hojné i úlomky druhohorných fialových bridlíc, kremencov a karbonátov s rôznym stupňom opracovania. Jemnozrnné horniny – ílovce sa vyskytujú len v podobe šošoviek, s hrúbkou okolo 10 centimetrov **(OBRÁZOK 5)**. Súčasťou súvrstvia sú pieskovcové a zlepencovo-pieskovcové konkrécie, ktoré následkom zvetrávania okolitých usadenín vystupujú z profilu. Horninové konkrécie rôznych veľkostí a tvarov – od bochníkov, hríbikov až po dokonalé gule – dosahujú priemer od 5 do 250 centimetrov. Konkrécie sa neviažu len na jednu vrstvu pieskovca či zlepenca, ale často prechádzajú z jednej polohy do druhej, pričom ich zloženie sa ničím nelíši od okolitých hornín **(OBRÁZOK 6, 7)**. Tvorba pieskovcových gúľ je najpravdepodobnejšie spätá s kryštalizačnými centrami – jadrami, okolo ktorých sa nabaľovali menšie či väčšie úlomky starších hornín a navzájom sa spájali karbonátovým tmelom.[POZNÁMKA 1] Zatiaľ čo v konkréciách sú priestory medzi zrnkami hornín dokonale vyplnené tmeliacim uhličitanom vápenatým, v polohách pieskovcov a zlepencov sú priestory medzi zrnami takmer prázdne. To má za následok úplný rozpad hornín v lome na piesok a štrk.

Výnimočná lokalita – pieskovňa Brusno je stratotypom[POZNÁMKA 2] chrenovských pieskovcových vrstiev bielopotockého typu. Horninové súvrstvie s hrúbkou do 100 metrov je výsledkom nového sedimentačného cyklu, ktorý prebiehal v oblasti oveľa neskôr ako v iných častiach Slovenska. Podľa ostatných výskumov sa chrenovské vrstvy s kamennými guľami tvorili až na rozhraní paleogénu – neogénu. Vek horninových vrstiev, vrchný oligocén až spodný miocén, dokladá získaná mikrofauna z viacerých polôh typovej lokality.[POZNÁMKA 3] Odvápnené morské sedimenty neobsahujú takmer žiadne makroorganizmy. Ojedinelé nálezy skamenelín bezstavovcov sú poškodené, rozpadávajú sa a neumožňujú bližšiu determináciu organizmov. Unikátny naďalej zostáva nález žraločieho zubu patriaceho rodu *Carcharodon* **(OBRÁZOK 8)**, ktorý bol objavený v dobe činnosti kameňolomu a dnes je súčasťou zbierok Hornonitrianskeho múzea v Prievidzi.

V letných mesiacoch sa kamenné gule z obce Chrenovec-Brusno opäť dostali do povedomia širokej verejnosti. Ich medializáciu spôsobili dve megakonkrécie, odkryté pri výkopových prácach. Pre mnohých neboli záhadou len samotné gigantické gule s váhou okolo 2,5 tony a priemerom 130 centimetrov, ktoré sa našli v hĺbke štyroch metrov, ale aj to, že sa objavili na opačnom konci obce – v časti Chrenovec. Objasnenie javu je celkom jednoduché. Desiatky metrov hrubé pieskovcové vrstvy bielopotockého typu s jedinečnými guľovitými konkréciami, ktoré vznikali v morskom prostredí na rozhraní starších a mladších treťohôr, sa nachádzajú v celej Handlovskej kotline, v pruhu širokom 1 až 4 kilometre a dlhom asi 15 kilometrov, v priestore medzi obcami Nedožery-Brezany – Malá Čausa – Veľká Čausa – Chrenovec-Brusno – Jalovec – Ráztočno – Handlová. Z geologického hľadiska má Handlovská kotlina, ktorá je východným výbežkom rozsiahlej Hornonitrianskej kotliny, osobitné postavenie v rámci vnútrohorských kotlín Slovenska. Regionálna transgresia paleogénneho mora

v tejto oblasti bola oproti ostatným oneskorená a pokračovala až do neogénu. Morské psefiticko-psamitické usadeniny, z prelomu mladších a starších treťohôr, dnes reprezentujú už len ich zvyšky prekryté mladšími neogénnymi a kvartérnymi horninami. Aj z tohto dôvodu sú regionálne rôznotvaré kamenné konkrécie ešte stále ukryté v hlbinách Zeme pod nánosmi mladších usadenín a na povrch sa dostávajú až pri výkopových prácach. Nezriedka sa vyskytujú aj v prirodzených východoch hornín či v lomoch v rámci kotliny, kde gule vystupujú z horninových stien, alebo sú zapichnuté v podloží, ako je to napríklad i v lome v obci Chrenovec-Brusno **(Obrázok 9, 10)**.

Brusniansky kameňolom s bizarnými pieskovcovými guľami je skutočne výnimočným miestom na hornej Nitre, ktoré je hodno navštíviť. Kamenné konkrécie z obce Chrenovec-Brusno, ktoré obdivujú nielen slovenskí, ale i zahraniční milovníci prírody a záhad, len podčiarkujú nevšednú krásu regiónu s výnimočnými anorganickými prírodnými výtvormi **(Obrázok 11)**.

Poznámky

[1] GROSS, Pavel. [Charakteristika vyčlenených geologických jednotiek] : Paleogén. In ŠIMON, Ladislav (ed.). *Vysvetlivky ku geologickej mape Vtáčnika a Hornonitrianskej kotliny 1:50 000*. Bratislava : Geologická služba Slovenskej republiky, Vydavateľstvo Dionýza Štúra, 1997. ISBN 80-85314-75-4, s. 58.

[2] Stratotyp – geologická lokalita, ktorá definuje typický sled horninových vrstiev zodpovedajúci konkrétnemu geologickému obdobiu.

[3] ZLINSKÁ, Adriena. Prvý nález mikrofauny z chrenoveckých vrstiev bielopotockého súvrstvia v Handlovskej kotline. In *Acta geologica Slovaca*. ISSN 1338-0044, 2013, roč. 5, č. 1, s. 69-82.

2022 © Hornonitrianske múzeum v Prievidzi
Spracovala: Ing. Katarína Keratová

Obrazová časť

(1) Trpasličie konkrécie zo zbierok múzea

(2) Trpasličie konkrécie zo zbierok múzea

(3) Opustený lom – pieskovňa Brusno v obci Chrenovec-Brusno

(4) Vrstvy málo spevnených žltosivých pieskovcov, s hrúbkou 1,5 až 5 metrov, striedajúce sa s polohami ílovcov a drobnozrnných zlepencov

(5) Ojedinelé šošovky ílovcov v súvrství

(6) Guľovité konkrécie vystupujúce z lomovej steny

(7) Guľovité konkrécie vystupujúce z lomovej steny, detail

(8) Fosílny zub žraloka rodu *Carcharodon*

(9 & 10) Kamenné konkrécie rôznych tvarov

(11) Akumulácie vypadaných pieskovcových gúľ a elipsoidov obrastených machom v starom kameňolome v kombinácii so súčasnou flórou pripomínajú japonské záhrady.