

9. A Feketekőrös völgyének geologiai viszonyai Vaskoh és Belényes között.

Jelentés az 1905. évi részletes geologiai felvételtől.)

Dr. KADIĆ OTTOKÁR-tól.

Az 1905-ik évben azon megbízást kaptam, hogy a 19. zona/XXVII. rovat, DNY jelű lapon néhai dr. PRIMICS GYÖRGY, geologus és dr. PETHŐ GYULA, főgeologus uraktól megkezdett geologiai felvételt befejezem. A nevezett lapon dr. PRIMICS GYÖRGY az északkeleti sarokban Gurány és Petrosz környékén egy nagyobb foltot kartirozott, dr. PETHŐ GYULA pedig a lap északnyugati sarkában Mérág környékét és a lap déli peremén Briheny, Lunka és Kimpány vidékét dolgozta volt fel. Ezen felvett területet, kivéve a Valea Brihenilorhoz tartozó északi árkokat és a Feketekőrös két ága közé szorult dombságot, a még fel nem vett területtel együtt újból bejártam. Területem délre dr. PETHŐ GYULA, nyugatra dr. BÖCKH HUGÓ és keletre dr. SZÁDECZKY GYULA uraktól már felvett területtel határos.

A mondottak szerint Bihar vármegyében a következő községek határában dolgoztam: Tarkaicza, Tatárfalva, Mérág, Balaleny, Henkeres, Belényeslázur, Köszvényes, Kakacseny, Gyigyiseny, Határ, Lunka, Urzest, Sust, Fonácza, Segyestel, Herzest, Zavoeny, Petrileny, Alsóválenyágra, Felsőválenyágra, Magura, Kiskoh, Bragyet, Brost, Dombrovány, Riény, Sudrics, Pantasesd, Pakalesd, Sebes, Lelesd, Buntyesd, Szód, Alsópoeny, Felsőpoeny, Kocsuba, Gurány és Petrosz.

E határok keretében lévő területet geographiai szempontból három vidékre lehet beosztani, ú. m. a Szudricsi medenczére, a Kodruhegység keleti oldalára és a Biharhegység nyugati lejtőjére. A Szudricsi medenczét a Feketekőrös és a Galbina völgye, a Kodru oldalának lankásabb partrésze, a Bihar lejtőhöz csatlakozó dombság és a Feketekőrös és Galbina közé eső lapály képezik. Ez a medencze nem egyéb, mint a pannoniai tengernek a Kodrú- és a Biharhegység közé szorult egy kis öble. A pannoniai tenger elvonulása után a Feketekőrös és a Galbina ebben

a medenczében egyrészt a mostani völgyeket erodálta, másrészt a hegy-ségből a görgeteget lehordta és az összemosott pannoniai homokkal együtt a medence egyes részein lerakta. A Kodruhegységből lapomra a Tarkaicza és a Briheny közötti oldal, a Biharból pedig a kimagasló perem Petrósz és Fonácza közé esik.

A vázolt terület geológiai alkotásában a következő képződmények szerepelnek:

A) *Üledékes kőzetek.*

1. Perm.
2. Malm.
3. Pannoniai emelet.
4. Levantei emelet.
5. Diluvium.
6. Alluvium.

B) *Eruptív kőzetek.*

A) Üledékes kőzetek.

1. Perm.

Úgy a Kodru, mint a Bihar oldalán is a kimagasló partrészt főképen homokkőből, palából és diabastufából áll. A homokkő ezek közül, mint uralkodó képződmény, leginkább durva homokos konglomerátalakban vagy mint finom quarczithomokkő fordul elő. Színe rendszeren vöröses vagy tarka, ritkábban sárgás vagy zöldes. A vöröses vagy lilaszínű pala a homokkővel váltakozva vagy mint kisebb-nagyobb összefüggő complexus önállóan is található. A Kodru oldalon e két taghoz még a diabastufa is csatlakozik. A nevezett képződményekben területemen szerves maradványokat nem sikerült találni, a szomszédos területen levő hasonló üledékek alapján, a melyek geológiai helyzetüknél fogva permnek vétettek, ezeket is a permbe tehetjük.

A Kodru oldalon az első homokkőcomplexust a Tarkaiczavölgy alsó szakaszában Tárkány és Tarkaicza községek között láttam. Az itt levő homokkő leginkább vöröses, ritkábban sárgás vagy egész fehér, szövete finomszemű, helyenként konglomerátszerű. Tarkaicza községhez közel a padokban elvált homokkőrétegek dülése $14^{\text{h}} 30^{\circ}$. Ezt a homokkövet több ponton fejtik s malomköveket készítenek belőle. Tarkaicza község déli részében, a templom felé nyíló árkokban, azután a mérági völgy végső szakaszában és a henkeresi völgy felső részében hasonló homokkő mellett vörös palát és zöldes diabastufát is láttam. A palák dülése ebben a complexusban $9^{\text{h}} 40^{\circ}$ — 70° . A homokkővel váltakozó és tőle el nem

választható vörös palák és zöldes diabastufa föelterjedése azonban a köszvényesi Valea mare völgyrendszerében van.

Köszvényes felé három völgy egy közös ág torokba nyílik, ezek a Valea Pietri, Valea Carpilor és Valea mare vagyis a tulajdonképeni köszvényesi völgy. A Valea Pietri torkolatának mindkét oldalán $24^{\text{h}} 10^{\circ}$ dűlésű fehér homokkőrétegek vannak feltárva; ezeket időközben az ottani lakosok fejtik és sirkereszteket készítenek belőlük; a völgy felső szakaszában két helyen $10^{\text{h}} 45^{\circ}$ dűlésű vörös palát mértem. A Valea Cărpilorvölgy jobboldali partján végig homokkő és pala váltakozva lép fel, a baloldali lankás partot azonban jórészt a diluviális babérczes agyag borítja, a völgy felső szakaszában lévő palák dűlése $10^{\text{h}} 35^{\circ} - 60^{\circ}$.

A dűsan elágazó Valea mare völgyben, kivéve két mészkőfolt előfordulását, a homokkővet és a vörös palát mindenütt megtaláljuk. Így a völgy alsó szakaszában túlnyomóan homokkő van elterjedve, átlagos dűlése $4^{\text{h}} 25^{\circ}$, a völgy többi részében a permi üledékek következőképen találtak. A Pareu bocan egyedüli mellékvölgyben kizárólag vörös- és lilaszínű pala $9^{\text{h}} 15^{\circ} - 60^{\circ}$ dűléssel van feltárva; a jobboldali Valea Izbuclui mellékvölgy felső szakaszában quarczithomokkő, déli árkaiban fekete bitumenes malmészke $10^{\text{h}} 40^{\circ}$ dűléssel, a völgy többi részében pedig felváltva homokkő és pala található, mely utóbbi az alsó völgyszakaszban $8^{\text{h}} 40^{\circ}$ alatt dűl. A Valea cutilor mellékvölgy felső szakaszában először vörös homokkővet, azután a völgyben lefelé a torkolatig vörös és sötét palát $6^{\text{h}} 30^{\circ} - 50^{\circ}$ dűléssel jegyeztem. A következő két jobboldali árokban ismét réteges homokkővet és palát $4^{\text{h}} 30^{\circ}$ dűléssel észleltem.

Gyigyisen község határában, az ide nyúló Valea Voienilor völgy ágainak felső részében a vörös pala és homokkő mellett a zöldes diabastufa is fellép. Az itteni rétegek dűlése átlag $4^{\text{h}} 30^{\circ}$. Ehhez a complexushoz még azok a palák is tartoznak, melyek a következő Valea Pascului völgy végágában vannak. A Határ és Lunka községek felé irányuló völgyek és árkok felső részükben mindenütt kizárólag lilaszínű palát $7^{\text{h}} 30^{\circ}$ dűléssel tárnak fel.

Következik a Valea Varaticului völgy, a melyet alsó részében, nevezetesen Urzest község határában, Valea Urzestilornak is neveznek. Ez a völgy lapomon a Valea Calului jobboldali ágával kezdődik, innen először KÉK irányban a kaszálókön végig halad, azután DK-i irányban tovább menve Briheny és Sust községek között a Valea Brihenyilorba torkol s evvel együtt rövid folyás után Sustnál a Körösvölgybe nyílik. Ebben a völgyben, kivéve a kaszálók táján lévő mészkővet és a völgy alsó szakaszában elterjedt lilaszínű palát, mindenütt a homokkő különböző változataiban uralkodik.

A Bihar oldalán a permkorú üledékek a következő helyeken lépnek fel. Petróosztól északra a völgyek és árkok felső szakaszaiban finom quarczithomokkő s alárendelve vörös pala is található. Kiskoh vidékén hasonló quarczithomokkővet a Valea lunga völgy jobb partján, a Fiosolui hegység oldalain és a Valea Balatru felső szakaszában észleltem. Ezen mélyebben fekvő finomszemű és erősen quarczosodott homokkő a magasabban fekvő vöröses és tarka konglomerátszerű homokkőtől eltér, mely változás valószínűleg a közeli dacogranit eruptiója következtében történetelt. Magura és Fonácza községek között a homokkő már az itteni vidék permli kőzetének jellegét viseli. Ilyen tarka homokkővet palával váltakozva a magurai hegytől keletre a 777 m pont körül, a Magura és Segyestel közötti gerinczen, a Segyest és Fonácza közötti árkok és völgyek alsó szakaszában és végre a Prislop nyugati lejtőjén is láttam.

2. Malm.

A tarkaiczai malmkészítőcomplexus az én lapomra is átesap. Az első mészkőrögökre a köszvényesi Valea mare völgy felső szakaszában akadtam. A völgy itten két ágra oszlik, az egyik ág északra, a másik délre hajlik. Az utóbbiban végig szürke vagy fekete, bitumenes és calciteres mészkőrögöket láttam. Egy második hasonló, de főképen szürke-színű mészkőcomplexus a Valea Varaticului felső kiszélesedett szakaszában, az árkok alsó részében fordul elő. A szóban forgó mészkőfoltok, mint említettem, a tarkaiczai mészkőtörmzshöz tartoznak, melyet dr. Böckh Hugó úr malmnak határozott meg.

A Bihar oldalán lévő nagy mészkőterület szintén átnyulik a lapomra. Így Petróosztól északkeletre a homokkőből és kavicscomplexusból több-kisebb izolált szürke mészkőfoltot kartiroztam. Kiskoh vidékén a szürke tömött mészkő helyenként fehér szemcsés márványalakban fordul elő. Ilyen átkristályosodott mészkövet a kiskohi barlang körül és ezzel átellenben a Dealul Fiosolui délnyugati lejtőjén is találunk; az utóbbi helyen a mészkövet kisebb mértékben fejtették s lépcsőket és sírköveket faragtak belőle. Ez a mészkő és a szomszédságában lévő quarczithomokkő ilyen átváltozása valószínűleg a közeli dacogranit eruptióinak befolyása alatt történt. A kristályos mészkő és permli homokkő határán egy itt lévő völgyecske oldalán *magnetit* vált ki; ezt régebben kisebb mértékben fejtették, jelenleg csak a bányaromjai láthatók. Minden valószínűség szerint ennek a magnetit-telepnek képződése is ugyanazon vulkáni működésre vezethető vissza.¹

¹ SZÁDECZKY Gy. — A Biharhegység Rézbánya-Petróosz-Szkerisora közötti

Egy jelentékenyebb mészkőszalag a permi üledékek között déli irányban Kiskohtól Fonáczaig húzódik. Főelterjedése Magura táján van, hol számos dolinát, a Magurahegy hátán pedig karstképződést tüntet fel. Ezen mészkőcomplexus egy völgyecskén át a segyesteli völgyben lévő mészkővonulatba olvad, mely utóbbi Segyesteltől kezdve a völgy oldalainak alsó részében meredek sziklákat alkot. A völgy oldalainak felső részében azonban a mészkövet permkorú homokkő vagy pala váltja fel. Érdekes tehát, hogy itt úgy látszik, mintha a fiatalabb mészkövet a régibb homokkő és pala fedné. Ennek legvalószínűbb magyarázata az, hogy a mészkő, mely különben is keskeny szalagalakban lép fel, a permi üledékek közé süllyedt. Megemlítendő, hogy ebben a mészkővonulatban, a segyesteli völgy felső szakaszában a József főherczeg barlang van, s ezenkívül még több kisebb szabású barlang is előfordul.¹ A sze-gyesteli mészkővonulat déli irányban tovább tart Fonáczaig.

3. Pannoniai emelet.

A szudricsi medenczének legnagyobb részét a pannoniai homok-üledékek töltik ki. Ezek itten két tagból állanak és pedig egy mélyeb-ben fekvő, rendszeren csak a patak medrében feltárt kékes, kötött, meszes, fino m csillámos homokból *Congeria partschi*, CZJZEK, *C. subglobosa*, PARTSCH. és *Melanopsis martiniana*, FERUSSAC. maradványaival és egy fölötte lévő rendszeren kővületek nélküli hatalmas sárga, vasas, laza homokcomplexusból. A rétegek letelepülése vízszintes vagy hullámos.

A Körös balpartján a pannoniai homok legjobban a mérági és henkeresi völgyekben van feltárva. A homok vastartalma itten olyan nagy, hogy a vasconcrétiós homok némely helyen több méter vastag-ságú réteget is képez. A rétegsorozat fölfelé mindig sűrűbben vegyül kavicssal, míg végre az egész complexust egy tiszta kavicsréteg fedi. Pannoniai homokot tovább Belényeslázur község határában, a Dealul Tu rkului dombon, Gyigyiseny községtől délnyugatra a Valea Pascului-völgyben és Sust község fölötti Dimbul Bogi magaslaton találtam.

A Körös jobb partján a pannoniai üledékek a Körös és Galbina közötti lapályt szegik be, így Szudrics és Herzest táján a Köröspartot. Szód és Petrósz között pedig az alacsony jobboldali Galbinapartot. Szép homokfeltárásokat Alsóvalenyágra és Felsővalenyágra vidékén találni; itt a dombságot majdnem kizárólag a homok alkotja. Ezen homoküle-

részének geologiai szerkezetéről. (A m. kir. földtani intézet 1904. évi jelentése pg. 149.) Budapest, 1905.

¹ CZÁRÁN GY. — Kalauz biharfüredi kirándulásokra. Függelék pg. 231—241. Belényes, Süßmann Lázár nyomdája.

dékek azonban nem mutatnak oly szabályos rétegzést, mint a mérági és henkeresi feltárások; az itteni homok többé-kevésbé átmosottnak látszik, a hegység felé még törmelék is vegyül hozzá. Felsővalenyágra község határában, nevezetesen a Valea Dragului völgy mélyebb részeiben, a kékes kötött homok is képviselve van. Ebből a *Congeria partschi*, CZJZEK, *C. zsigmondyi*, HALAVÁTS és *Limnocardium böckhi*, HALAVÁTS maradványait gyűjtöttem. Hasonló kékes erősen kötött meszes homokot észleltem tovább Kiskoh községben a patak medrében, ebben a *Congeria partschi*, CZJZEK maradványai a leggyakoribbak.

A pannoniai üledékek legnevezetesebb előfordulása azonban Kocsuba község határában van. Itt Felsőpoény és Kocsuba községek határán egy rövid völgyecske torkol, mely KÉK-i irányban a dombság felé húzódik s közepe táján elágazik. A völgyecske alsó és középső szakaszában a patak medrét kék, kötött finom homok képezi, erre sárga laza homok következik, melynek felső rétegei konglomerátszerűen kötött kavicspadba mennek át; ezt végre babérczes agyag és termőtalaj borítja. Az itteni rétegekből dr. LÖRENTHEY IMRE egyetemi tanár úr szíves meghatározása szerint a következőket gyűjtöttem.

I. Az alsó kék kötött homokrétégből:

- Melanopsis martiniana*, FÉRUSSAC.
- “ *vindobonensis*, FUCHS.
- Congeria subglobosa*, PARTSCH.
- Planorbis verticillus*, BRUS.
- Congeria partschi*, CZJZEK.
- “ *doderleini*, BRUS.
- Limnocardium hantkeni*, FUCHS sp.

II. A felső sárga laza homokrétégből:

- Melanopsis stricturata*, BRUS.
- “ *textilis*, HAND.
- “ *bouéi*, FÉRUSSAC.
- “ *scripta*, FUCHS.
- “ *vindobonensis*, FUCHS.
- Orygoceras fuchsi*, KITTL.
- Prososthenia radičevići*, BRUS.
- Congeria partschi*, CZJZEK.
- “ *zsigmondyi*, HAL.
- “ *ramphophora*, BRUS.
- “ *doderleini*, BRUS.
- “ *mytilopsis*, BRUS.
- Limnocardium cf. desertum*, STOL.

Mint már ebből az előzetesen meghatározott lajstromból is látható, a kocsubai pannoniai rétegek a markuševeci és tinyei rétegeknek felelnek meg, tehát az alsó pannoniai emeletbe sorozandók.

4. Levantei emelet.

A pannoniai üledékeket területemen nagy mennyiségű kavics födi. Ezt részint rétegekben kiképződve találjuk közvetlenül a pannoniai rétegek fölött, részint pedig mint fluviatilis képződményt. Anyaga leginkább homokkő, a bihari oldalon azonban eruptiók kőzetből is áll. A Körös bal partján kevésbé elterjedt, a jobb parton azonban majdnem mindenütt található. Legelterjedtebb Kocsuba vidékén, a homokkő határán, Petrósz vidékén a dacogranit oldalán, Válenyágra vidékén a homokkő és a pannoniai homok határán és végre a Segyestel és Fonácza közötti Köröspart lejtőjén. A Körös és Galbina közötti lapályt barázdáló völgyek és árkok partjain, úgyszintén e lapályt beszegő alacsony part meredekebb helyein is mindenütt kavicsra akadunk.

Az itteni kavics korára nézve ismételnem kell azt a nézetemet, a melyet a Bega völgyében, Kurtya vidékéről írt kavicsról osztottam volt. Úgy mint ott, itt is a kavicsnak egy része valószínűleg még a pannoniai tenger partján rakódott le, a többi részt azonban a tenger visszavonulása után a Feketekörös két ágának vize és a Galbina árja hordta össze. A lerakódás e szerint a harmadkor végén és a negyedkor elején történt s így a kavics egy része, a mely közvetlenül a pannoniai homok fölött ülepedett, még ehhez az emelethez vehető. A többi, legnagyobb része pedig, mint összehordott édesvizi képződmény a legrégebb diluviumba tehető vagy ha a kavicsrétegeket egységes képződménynek vesszük, talán még leghelyesebben *levanteinek* mondható.

5. Diluvium.

Az újabb diluviumot területemen a barna babérezes agyag képviseli. Ez a képződmény leginkább a Körös és a Galbina közötti területen van, hol az ottani kavicsot födi; a Körös bal- és a Galbina jobbpartján pedig az alluvium és a hegység közötti lankás lejtőt képezi. Minőségére nézve teljesen a begavölgyi barna babérczés agyag jellegét viseli.

6. Alluvium.

Ide főképen a Feketekörös és a Galbina ártere tartozik. Lapomon a Feketekörös vaskohi ága Sustnál, a rézbányai pedig Fonácánál kezdődik s mind a kettő Stej község határában egybeömlik. Innen a Feketekörös ÉÉNY-i irányban a lapom végéig halad tovább és Dragonyesd táján a Galbina vizét veszi fel. E folyókat átlag 1 km szélességű árter kiséri, mely azonban tanulmányaimon kívül esett.

B) Eruptiós kőzetek.

Az eruptiós kőzetek közül Urzest vidékén a brihenyi *diabas* néhány kisebb folt alakjában található, Petrósz vidékén pedig az ottani *dacogranit* komplexusnak egy kis része az én lapomon is látható kijelölve.

*

Jelentésem végsoraihoz jutva, kellemes kötelességemnek tartom fel-
említeni, hogy intézetünk igazgatója, Böckh János, miniszteri tanácsos
úr Ö méltósága, dr. Szontágh Tamás, bányatanácsos, főgeológus úr kísé-
retében becses látogatásával az idén engemet is méltóztatott szerencsél-
tetni. Ez alkalommal Kiskohon megnéztük az ottani mangantelepet és
a kristályos mészkövet, Petrószon pedig a dacogranitot. Ö méltóságá-
nak e kiváló megtiszteltéseért hálás köszönetet mondok. A kocsubai lelő-
helyen gyűjtött molluscák meghatározására dr. Lörenthey Imre, egye-
temi tanár úr lekötelező szíveséggel vállalkozott. Felvételi területemen
Voigt Hermann, főmérnök úr, a Wilgerodt-czég üzemvezetője Petrószon,
páratlan vendégszeretetével és útbaigazításaival, úgyszintén Benkissian
Toma, tanító úr, Gyigyisenyen felvételi működésemben kezemre jártak,
miért is szíves támogatásaikért ezen a helyen is legjobb köszönetet
mondok.
