

# BÜKKMOGYORÓSD, BALATON, SZILVÁSVÁRAD ÉS BÉLAPÁTFALVA KÖRNYÉKÉNEK FÖLDTANI LEÍRÁSA

Irta: JASKÓ SÁNDOR

A felvett terület közvetlen folytatása az Ózd—Egercsehi közsénterületnek s tulajdonképpen az Alföld felé tartó Egerpatak és a Sajóba ömlő Szilvápatak közötti vízválasztó hátságot foglalja magába.

## Földtani felépítés

Paleogén a Bükkhegység ÉNy-i pereméről nem ismeretes. Az *oligocén* rétegek felszíni kibúvási mind 8—10 km távolságra vannak a hegylábtól, a szekeresbükki felhagyott bányánál, illetve ettől 1 km-re, ÉK-re, a nagy Horsótető tövében. Bélapátfalván megfigyelhető, hogy az alsó-mediterrán tarka agyag közvetlenül a paleozoikumra települ. Eldöntetlen kérdés, hogy a neogén rétegek alatt mennyire közelíti meg az oligocén transzgresszió a Bükkhegység tömegét. Ismeretes, hogy az egeri felső-oligocén más kifejlődésű, mint a Bükkszék és Egercsehi környéki. Sajnos, Bélapátfalva és Egercsehi között nem áll rendelkezésünkre olyan pontosan megvizsgált anyagú mélyfúrás, mely a neogén rétegeket átharántolva, az alatta lévő paleogén kifejlődésről felvilágosítást nyújthatna.

A *miocén* rétegek bázisán lévő ú. n. alsó-riolittufa csak a terület Ny-i szélén Szekeresbükk és Borsodnádasd környékén fejlődött ki. DK-en a bélapátfalvi Cakodhegyen csak tarka agyag és teresztrikus kavics található, riolittufa nincsen.

Az irodalomban már ismertetett köszénelőfordulásokon kívül 1—2 dm vékony — fejtésre nem érdemes — köszénrétegek láthatók Szilvásváradtól ÉK-re a Hintósvölgyben, Bélapátfalvától K-re lévő homokbányában, továbbá a bélapátfalvi cementgyár mult évben készített vízfeltáró tárnájának elején. A Bükkhegység ÉNy-i peremén lévő *alsó-miocén* köszénkibúváások mind vékonyak, műre érdemtelenek, de mivel rétegtanilag azonosak az ózd—egercsehi medence köszéntelepeivel, indokolt feltevés, hogy Ny-felé a mélyben megvastagodhatnak és hogy az eger—putnoki vasútvonal mentén is sikerülhet köszénbányát létesíteni.

Ismeretes, hogy területünk ÉNy-i sarkában, Szekeresbükk környékén a 20-as években intenzív köszénkutatás folyt. Sajnos azonban, a szekeresbükki tárna létesítésekor feltárt köszénrétegek minősége és vastagsága jóval gyengébb volt, mint az előzőleg mélyített kutatófúrások után remélték.

Részben ezért, részben pedig a táró építésekor váratlanul betört nagymennyiségű szénsavgáz és folyóshomok miatt a bányászkodást fel kellett hagyni.

A kőszéntelepés rétegsor fedőjében lévő *pectenes rétegek* különösen Borsodnádasd felé igen elterjedtek. A Köveshegyen a térképezésnél jól megfigyelhető volt a pectenekben gazdag rétegek rátelepülése a kőszénfedő finom homokrétegekre. A Bükkhegység tövében egyedül a bélapátfalvi cementgyár nagy homokgödrében találtam pectenés rétegeket.

A szilvásvárad vasútállomástól É-ra SCHRÉTER Z. térképe pectenés rétegeket ábrázol. Nekem nem sikerült itt pectenekre akadnom. MAJZON L. foraminifera vizsgálatai szerint e rétegek mikrofaunájában *Rotalia beccarii* uralkodik és így az itteni homokos agyagot a kőszénfedő *cardiumos rétegekhez* sorolja. Hasonló megállapítást tett MAJZON a Borsodszentmárton és Bélapátfalva közötti, SCHRÉTER által slirnek jelölt, homok-agyagrétegek mikrofaunájáról is. Térképemen ezért úgy a Szilvásvárad vasútállomás melletti, mint a szentmárton-környéki homokos agyagrétegeket külön színnel jelölve az idősebb *alsó-miocén* üledékek közé soroltam. Föltételezhetjük, hogy mindkét előfordulás a *corbulás-cardiumos* rétegek felső részének, vagy már a *pectenes* rétegek legalsó részének megfelelő más fáciesű kifejlődés.

Területünkön a fehér márga fekéjében kb. 30—40 m vastagságot is elérő, horzsakőben gazdag riolittufaréteg van; ennek települése jól megfigyelhető Bükkmogyorósdtól K-re lévő Dobogóhegyen. De megtaláljuk ezt a tufaréteget a Csigatanya környékén, valamint az Uszótanyától Balaton községig húzódó vonal mentén is.

A *középső-miocén* fehér márgában D-felé mindinkább a homokos kifejlődés válik uralkodóvá. Ez az átmenet néhol homokos és márgás rétegek ismételt egymás fölé rétegződésével történik. Másutt vízszintes irányban fokozatos átmenet figyelhető meg. A fehér márga típusos márgás kifejlődése általában kövületdús. Megállapítható, hogy a bótai törpefauna nem elszigetelt jelenség, hanem Szilvásvárad és Balaton határában is ugyanúgy fejlődött ki.

Bükkmogyorósdtól DNy-ra tartó völgy javarésze *pleisztocén* takaróval fedett. Csak itt-ott bukkannak ki a vízmosások fenekén egy-egy kis folthban szürkésfehér márgarétegek. Bár kövületre itt nem sikerült akadnom, valószínű, hogy ezek is a középső-miocén fehér márgához sorolhatók.

A lajtamészko számos helyen látható Balaton, Bélapátfalva, Szilvásvárad és Bükkmogyorósd határában. Kisebb előfordulásaira akadtam a Csigatanya környékén is. Feltételezhető, hogy eredetileg összefüggő réteget alkotott az egész vidéken és csak a felső-miocén lepusztítás távolította el hiányzó részeit. A lajtamészko fölött kb. 30—40 m vastag üledéksor következik, andezittufából, riolittufás homokból és agyagból. E rétegsor legjobban megfigyelhető Balatontól K-re az Éh-hegy és Tölgyesbérc lejtőin. De megvan ez a kifejlődés a Bélapátfalva—Szilvásvárad közötti vasútvonal mentén is. Itt igen érdekes keresztarétegzett, durvaszemű, tufás, sötétszürke homok fejlődött ki, melyben gyakran *pecten-* és *balanus-töredékek* lekoptatott darabjai találhatók. Ezt a sekély vízben leülepedett, jórészt vulkáni eredetű üledéksort a középső-miocén legfelső tagjának kell tekintenünk,

mert szorosan összefügg az alatta lévő lajtamészkövel, míg a szarmata kavicstól feltűnő diszkordancia választja el.

A szarmata homokot és kavicsot legjobban a Balatonból a Tölgyesbércre vivő szekérút bevágása tárta fel. Itt megfigyelhető, hogy a kavicsrétegek keresztrétegzett, aprókavicsos homokrétegekkel váltakoznak. Másutt általában csak a kavicszemek láthatók. Területünkön a szarmata kavics mindenütt a dombtetőket fedi, bázisa egy hajdani eróziós térszint jelöl. Ezt a penepént a negyedkori patakok bevágódásai szabdalták darabokra. A szarmata kavicsból származó lejtőtörmelék sok helyen nagyobb területet takar el a hegylejtőkből, mint a kavicsréteg eredeti kiterjedése, vastagsága.

A szarmata és felső-mediterrán határán fellépő diszkordancia következtében a szarmata kavics a mediterrán rétegek legkülönbözőbb tagjaira telepszik.

A szarmata kavicsot néhol tufás alapanyagú konglomerátum kíséri, mely legömbölyített almanagyságú andezitgörgöttegekből áll. Ez a konglomerátum Bükkmogyorósdtól K-re a kavics fölé telepszik, míg a Kasztonváron és Éh-hegyen a kavics alatt foglal helyet.

A *negyedkori* képződmények: barna agyag, terraszkavics, mésztufa, patakhordalék-feltöltés aránylag nem nagy vastagságúak, azonban meglehetősen elterjedtek és sok helyen eltakarják az idősebb képződményeket.

### Hegységszerkezet

A hegységszerkezet pontos kinyomozását megnehezítette a vastag pleisztocén fedőréteg és a már említett fáciesváltozások. Ennek ellenére több jelentékeny vetődést figyelhetünk meg. A legnyugatibb vetődés a csernelői új csevice kút felől húzódik és az Uszótanyától kissé Ny-ra elhalad. Ez a vetődés DNy-felé egész Egercsehiig követhető. Feltűnővé teszi, hogy Ny-i oldalán *pectenes* rétegek, K-i oldalán pedig fehér márgarétegek vannak a felszínen. A vetődés mentén történt lesüllyedés azonban nem jelentékeny, mint ezt az egercsehi köszénkutató fúrások is bizonyítják. Hasonló, kisebb vetődések húzódnak Bükkmogyorósd, Csigatanya és Oroszlánhegy környékén is. E vetődések mentén a fehér márga kemény, kagylóstörésű, ütésre szilánkosan széteső közetté alakult. A felsorolt vetődések ÉÉK-DDNy csapásúak, tehát párhuzamosak a Darnó-vonallal. A Bükkmogyorósd és Nagyvisnyó közötti Dobogóhegyen jól kimutatható, két KNy-i csapású vető közé süllyedt, tektonikus árok.

A Bükkhegység mezozoós sziklatömegét egyenes vonalú, ÉK—DNy irányú peremtörések határolják a neogén dombvidék felé. Ezt a törésvonalat haránttörések ismételtelen lépcsőzetesen megszakítják. A haránttörések mentén fejlődtek ki a hegység völgyei. Ezek a törések természetesen fiatalabbak a Bükk mezozoós hegyszerkezeténél. A hegység peremtörése a térképen egyenes vonallal húzható meg. E peremtörést feltűnővé teszi az is, hogy a neogén rétegek Szilvásvárad környékén általában DK-felé, vagyis a hegység irányában dőlnek, tehát nem periklinális helyzetűek. Egyedül a bélapátfalvi Cakodhegyen észlelhető a neogén rétegek normális települése az alaphegység felületére. De már ettől D-re a cementgyári homokbányában ismét DK-re lejtenek a rétegek.

## Vízföldtan

Területünk forrásai közül legbővebbek a szilvásvárad Szalajkavölgyben lévő nagy karsztvízfeltörések. Ezek is *középső-triász* fehér mészkőből fakadnak, mint a Bükkhegység karsztforrásai általában.

A *neogén* rétegekből fakadó források jóval gyérebb vizűek. Balaton községben a fehér márgából három jóvizű, aránylag bő forrás fakad: a falu É-i szélén lévő Derákkút hozama 80 l/p, a falu DNy-i szélén lévő Bakosforrás hozama 40 l/p, a községháza udvarán lévő forrás hozama 70 l/p. A Köveshegy K-i tövében a Gyepesvölgy-pusztától kb. 500 m-re Ny-ra, ahol a már említett vetővonal húzódik Csernelytől Egercsehiig, a törésvonal mentén az erdőszélén egy forrás fakad. Ezt a forrást a helybeli bolgár kertész medencébe foglalta és kitisztította. A forrásból sűrűn fölbugyborékoló gáz összetétele CSAJÁGHY G. vegyelemzése szerint:

$$\text{CO}_2 = 5,2\%, \text{O}_2 = 0,0\%, \text{éghető (H}_4\text{)} = 40,7\%, \text{N}_2 = 54,1\%$$

A forrásvíz — csekély oldott sótartalma miatt — nem tekinthető ásványvíznek. Ez a forrás a csernelyi szénsavas-olajnyomos kutak, a szerkesbükki kőszénbánya-tárna szénsavgáz betörése és a bükkszéki petróleumkutak közelében fekszik. Feltételezhető tehát, hogy ebből a forrásból feltörő gáz is a mélyben lévő *oligocén* rétegből ered és szénhidrogén indikációnak tekinthető. Lehetséges, hogy a víz nem a törésvonal mentén szivárog a mélyből, hanem az itt telepített hajdani kőszénkutató fúrás nyitotta meg az útját.

## IRODALOM

1. MAJZON L.: Újabb adatok Szilvásvárad és Csernely közötti terület geológiájához. — Földt. Int. Évi Jel. 1946-ról.
2. SCHRÉTER Z.: A Bükkhegység északnyugati része. — Földt. Int. Évi Jel. 1913-ról.
3. SCHRÉTER Z.: A Borsod-hevesi szén és lignitterületek bányaföldtani leírása. — Földt. Int. Kiadványai. Bpest, 1929.
4. VADÁSZ E.: A borsodi szénmedence bányaföldtani viszonyai. — Földt. Int. Kiadványai. Bpest, 1929.

## DESCRIPTION GÉOLOGIQUE DES ENVIRONS DE BÜKK-MOGYORÓSD, BALATON, SZILVÁSVÁRAD ET BÉLAPÁTFALVA

Par S. JASKÓ

Le territoire levé est la continuation du terrain lignifère de Ózd-Egercsehi. Au bord NO de la montagne Bükk, on ne connaît aucun vestige du Paléogène. A Bélapátfalva, on peut observer que l'argile bigarrée méditerranéenne inférieure gît immédiatement sur le Mésozoïque.

Sur la base du Miocène inférieur, il gît, par endroits, le tuf rhyolithique. Sur celui-ci, il suit déjà un groupe à laies de lignite dont on connaît l'étendue et dont l'exploitation est en cours. Outre les occurrences connues, il y a, au bord NO du Bükk, quelques faibles laies de lignite qui ne méritent pas

l'exploitation. Au-dessus du groupe à laies de lignite, on trouve des couches à *Pecten* et leurs faciès hétéropiques au-dessus desquelles gît de nouveau le tuf rhyolithique.

Le Miocène moyen est représenté par la marne blanche qui passe, vers le S, à un faciès sableux. Elle contient une microfaune semblable à celle de Bóta.

La formation de Leithakalk est présent à plusieurs endroits du notre territoire; probablement elle a formé jadis une couverture cohérente, dénudée, par endroits, par l'érosion miocène supérieure. Au-dessus du Leithakalk, il gît un complexe sableux à tuf andésitique-rhyolithique qui est le membre final du Miocène moyen.

Le gravier formant la base du Sarmatien gît d'une manière discordante sur le Miocène moyen.

Les formations quaternaires — argile brune, gravier de terrasse, tuf calcaire, alluvions de ruisseau — sont très répandues.

La faille la plus occidentale du territoire peut être suivie du puits « Újcsévec » de Csernely, vers SO, jusqu'à Egercséhi. A son côté occidental, on voit l'affleurement des couches à *Pecten*; au côté oriental, celui des couches de marne blanche. On a pu démontrer de petites failles semblables aux environs de Bükkmogyorósd, Csigatanya et Oroszlánhegy. Ces failles suivent la direction NNE—SSO et sont parallèles à la ligne de fracture « de Darnó ». La masse de roches paléo-mésozoïques de la montagne Bükk est limitée par des fractures de bord de direction NE—SO.

Les sources les plus abondantes jaillissent du complexe du calcaire triasique. (Sources de Karst.)

Les sources néogènes sont moins abondantes et elles montrent, par endroits, des indications d'acide carbonique ou de vestiges de pétrole.

## ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ ОКРЕСТНОСТЕЙ СС. БЮКК-МОДЬОРОШД, БАЛАТОН, СИЛВАШВАРАД И БЕЛАПАТФАЛВА

Шандор Яшко

Картированная территория является продолжением каменноугольной области Озд-Эгерчехи. Палеоген на северозападной окраине гор Бюкк неизвестен. В Белапатфалве можно обнаружить, что нижне-средиземноморская пестрая глина залегает непосредственно на палеозой.

У основания нижнего миоцена в некоторых местах залегает риолитовый туф. Над ним следует свита с эксплуатированными залежами каменного угля, распространение которой уже известно. Наряду с известными месторождениями на северозападной окраине гор Бюкк также известны небольшие, слабые каменноугольные залежи, не заслуживающие эксплуатацию. Над группой с залежами каменного угля встречаются пектеновые слои, как и ее гетеропические фации, над которыми опять залегает риолитовый туф.

Средний миоцен представлен белым мергелем, переходящим в южном

направлении в песчаное развитие. Он содержит карликовую фауну, напоминающую фауну с. Бота.

Развитие известняка Лейта встречается на многочисленных точках области; он когда-то по всей вероятности образовал связный покров, эродиремый в некоторых местах верхне-миоценовой эрозией. Над известняком Лейта, в качестве заключительного члена среднего миоцена, залегает песчаная свита, содержащая андезитовый и риолитовый туф.

На средний миоцен несогласно залегает гравий, представляющий подшву сармата.

Четвертичные образования, а именно бурая глина, террасовый гравий, известковый туф и нанос ручьев весьма широко распространены и в многих местах скрывают более древние образования.

Самый западный сброс области можно проследить от нового колодца минеральной воды в с. Чернел в югозападном направлении до с. Эгерчехи. На его западной стороне на поверхности находятся пектеновые слои, а на его восточной стороне слои белого мергеля. Подобные небольшие сбросы удалось выявить и в окрестностях Бюккмодьорошда, хутора Чигатанья и горы Оросланьхедь. Линии простираения сбросов ССВ-ЮЮЗ-ные, они параллельны с сбросовой линией Дарно. Массы мезозойских-палеозойских скал гор Бюкк ограничены прямолинейными кайменными сбросами, направленными с северовостока на югозапад.

Наиболее водообильные источники пробиваются из триасовой известняковой толщи (карстовые источники).

Неогеновые источники более маловодны и в некоторых местах показывают углекислые индикации и следы нефти.