

ÉRTEKEZÉSEK

A KOMLÓI BÁNYAFÖLDTANI KUTATÁSOK LEGÚJABB EREDMÉNYEI

WEIN GYÖRGY*

(Egy szövegvázlati térképpel és két melléklettel.)

A komlói bányával először Schmidt J. foglalkozott érdemlegesen 1916-ban (1). Ismertette az akkor feltárt rétegsort és a telepvastagságokat. Földtani szelvényt készített az Újakna (Kossuth-akna), az I/a. és III/a. sz. írások vonalán át. Megállapította a meredek E-i dőlésű fővetőt; ábrázolta a 12. telepig 200 m tszf. magasságig feltárt rétegek helyzetét. Ez az akkori feltárási viszonyoknak megfelelő kép viszonylag egyszerűnek mutatta a komlói bánya hegyszerszerkezeti viszonyait. Vadász E. a komlói feketeköszén rétegtani helyzetét ismertette (3). Rozlosznik P. (2) kutató írásokat jelölt ki, s szakvéleményében a III. mélysztint EK-i feltárásvágatában észlelt eruptív kőzetet trachidoleritnek minősítette. Ugyanennek a vágatnak már akkor is megközelíthetetlen részéből kikerült eruptív kőzetdarabokat pedig amfibolandezitnek határozta meg. Feltételezte, hogy itt egy amfibolandezittelér húzódik. Vitális I. csak röviden ismertette a komlói bányára vonatkozó addigi — elsősorban felszíni — kutatások eredményeit (4). A Komlón 1936—1943. közt mélyített kutatófúrások eredményeit Telegdi Roth K. összegezte. Hangsúlyozta, hogy a rendkívül zavart szerkezetű és szeszélyes telepki fejlődésű terület földtani megismeréséhez feltétlenül szükség van a bánya földalatti vágatainak rendszeres, részletes földtani térképezésére (5). Erre azonban csak a felszabadulás után kerülhetett sor. Ifj. Noszky J. térképezte földtanilag Komló környékének felszínét s értékes megfigyeléseket végzett a bányában is. Észrevette pl., hogy a IV. sz. főlégvágot a fedő homokkőcsoport grypheás padját tárja föl. Székyné Fux V. közzétani vizsgálatokkal különítette el a komlói bánya eruptívumait (7) trachidoleritek és fonolitokra. 1949-ben került sor a mecseki kerületi geológusi állás megszerzésére. Meginduló bányabeli felvételeim közelebbi célja a komlói telepösszlet összetételének pontos megismerése s hegyszerszerkezetének felderítése lett. Távlabbi célom a Mecsekhegység kőszéntelepeinek párhuzamosítása a bányabeli és a fúrásokkal eszközölt megfigyelések alapján. Az alábbiakban kizárólag a komlói bányaterület földtani fölépítésével foglalkozom.

* Előadta a M. Tud. Akadémia nagygyűlésén 1951. dec. 12-én.

Rétegtani viszonyok

Az alsó-liász telepösszlet földtani keretét középső-triász mészkő alkotja. Ezt az 500—700 m vastag rétegösszletet a komlói bányából nem ismerjük, csupán a XVII. sz. fúrás tárta föl, a telepösszlettel tektonikus érintkezésben. A bányászatnak a jövőben azért kell erre is tekintettel lennie, mert a középső-triász mészkő mélykarsztja nagyhőfokú (54° C) vizet tartalmaz, ennél fogva előreláthatólag emelni fogja a mélység felé amúgyis növekvő hőmérsékletet. Katasztrófális méretű vízbetöréstől azonban nem kell tartanunk, mert — az eddigi adatok szerint — a középső-triász mészkő itt, a mocsári rétegekkel letakart részen, valószínűleg kevésbé karsztosodott és kisebb mennyiségű mélykarsztvizet tartalmaz, mint középhegységeink egyéb karsztterületei.

Az anisusi-emelet vastag, meszes, ritkábban dolomitos lerakódásain települő wengeni pala vastagsága a komlói XXI. sz. fúrás szerint 100 m. A wengeni pala fekete-sötétszürke, bitumenes, levéllenyomatokat is tartalmazó palás agyag. Alján sötétszürke bitumenes mészkő betelepülések is gyakoriak. Felfelé fokozatosan megy át a 600—700 m vastagságú raeti homokkő csoportba.

A durva és finomabb szemű, rendszeren zöldesszürke raeti homokkő, a közéje települt tarka (zöldesszürke — vörös színű) palás agyag a komlói XXI. sz. és a zobáki III. sz. fúrásban szerepelt. A homokkő, s különösen a tarka pala biztosan jelzik a telepösszlet fekvőjét. A bányabeli vágatok a raeti rétegeket még nem tárták föl. A raeti homokkő fokozatosan megy át a liász kőszéntelepes rétegcsoportjába, amelyet gyakorlatilag az első kőszénznórok megjelenésétől kezdve számíthatunk. A jellegzetes raeti homokkővel szemben a kőszéntelepes liászt szürke vagy világosszürke homokkő és szürke vagy sötétszürke — sok szerves anyagot tartalmazó — palás agyag alkotja. A határ azonban nem éles, megvonása őslénytani alapon eddig nem sikerült. A Noszky J. által javasolt üledékközzetani vizsgálatok nem fejeződtek be; így még ma is a változatos gyakorlati úton történik a két rétegcsoport elkülönítése.

A komlói telepösszlet vastagsága — az első kőszénstől az utolsóig, illetve a fedő gryphaeás márgás homokkő megjelenéséig — 430—500 m-re becsülhető. A kőszéntelepeket, arkózias homokkővet, növénylenyomatos kőszénpalát és palás agyagot, sávós palát és finom homokos palás agyagot tartalmazó, szárazföldi — partmenti, mocsári eredésű telepösszlet — a pécsi kifejlődéssel ellentétben — ritkán tartalmaz tengeri betörésre utaló egyes- vagy sósvízi közbetelepüléseket. A bányában — a gryphaeás padoktól eltérően — mindössze hét helyen sikerült ősmaradványokat találnom (rendszerint meghatározhatatlan vastaghéjú kagyló-lumasella, vagy osztreas padok alakjában). Az egyes kőületes lencsék csekély horizontális elterjedésűek. A Noszky J. említette — a VI. szint K-i I. keresztvágatának 72 m-ében levő — 30 cm vastag gryphaeás-fűrőkagylós — kőületes padból sem lehetett meghatározható *Gryphaea*-t kiutni. Csupán a héjak vastagsága utal *Gryphaea*-ra. E padnak egyébként csak annyi a jelentősége, hogy ez az első irodalmilag rögzített gryphaeás réteg a telepösszleten belül. Rétegtanilag azonban csekély kiterjedése miatt nem értékesíthető. Pécs vidékével ellentétben, a magasabb kőszénpadok közötti meddőből eddig még nem került ki a párhuzamosított megkönnyítő *Ammonites*-fauna.

A kőszéntelepes rétegcsoportban eddig sem *Foraminiferát*, sem *Ostracodát* nem találtam. Eddig még meg nem határozott gyér mikrofauna került ki a fedő-márgacsoportnak a 23. sz. fúrással feltárt egyes rétegeiből. A mikrofauna tehát csak a végleges tengerelöntés után, a tengeri rétegekben jelentkezik.

Mind a kőszéntelepekben, mind a meddő közbetelepülésekben eléggé szétromcsolt, de még felismerhető állapotban megtalálhatók az egykori növényvilág spórái és virágporszemek. Nem sikerült azonban még megtalálni a pollen és spóra

koncentrálásának módját, amelynek segítségével készítményeken százalékszámításokat lehetne végezni. Amíg ez nem sikerül, addig a pollen és a spóra megfigyelése csak érdekes megfigyelés marad, anélkül, hogy a kőszéntelepek azonosítására fel lehetne használni.

Az üledékközzetani vizsgálatot itt nem tartom célravezetőnek, mert a bányavágatok különböző szemmagyságú homokkőpadjai általában igen szeszélyes elterjedésűek.

Esetleg felhasználható lenne a telepek párhuzamosításánál azok, illetve meddő közbetelepülések rádióaktivitásának mértéke. Erre vonatkozólag Szalay S. vizsgálataitól remélhetünk eredményt.

A kőszéntelepek kémiai jellegére vonatkozólag még igen kevés és jórészt megbízhatatlan adat áll rendelkezésünkre. Megbízható átlagmintaelemzések csak a VIII. és X. sz. telepekből készültek. A többi vizsgálatot résmintákon végezték. A komlói telepek — akárcsak az összes mecseki alsó-liász kori kőszéntelep — vastagságát, és meddő közbetelepüléseit illetően is, igen változatos kifejlődésű. A résmintákból megállapított hamutartalom vagy égésméreg tehát csak tájékoztatást nyújthat felőlük, pontos párhuzamosítást azonban ennek alapján egyelőre nem tehetünk. Az Állami Földtani Intézet vegylaboratóriumában vizsgált komlói résminták között alkáli-tartalomban nincsen különbség; egyedül az V. szint D-i főkeresztvágatában harántolt legmagasabb, 0,20 m vastag kőszénréteg különbözött aránylag nagy Si- és Ge-tartalmával a többi megvizsgált kőszénmintától. Ezeket a vizsgálatokat mégis tovább folytatjuk, mert esetleg a nyomelemekben mutatkozó különbség nyújt majd támpontot a telepazonosításnál.

A felsorolt módszerek mindegyike hosszú időt és laboratóriumi felszerelést igényel. A gyakorlatban tehát egyelőre még meg kell elégednünk a gondosan végrehajtott földtani adatgyűjtéssel. Az egyes kőszéntelepek, bár szeszélyes vastagságúak, mégis jól követhetők egyrészt önmagukban, másrészt a kísérő meddő kőzetek, különösen a homokkőpadok, figyelembevétele mellett. Igaz, hogy nagyobb távolságra ezek legtöbb esetben nem követhetők, mégis kisebb távolságban elősegítik a párhuzamosítás munkáját. A kövületes lencsék a nem jellemző kőszénpala és palás agyag, vagy a sávos, palás agyagrétegek önmagukban még csekély távolságokon belül párhuzamosításokra sem alkalmasak.

A komlói telepösszet a kőszéntelepek eloszlása alapján három részre osztható.

1. A telepmentes raeti homokkőtől a XVII. sz. telepig számítjuk a csak vékony, fejtsére érdemes kőszéntelepet nem tartalmazó „alsó-telepcsoport”-ot.
2. A XVII. teleptől a VII. sz. telepig bezárólag vesszük a „középső- vagy fő-telepcsoport”-ot.
3. A VII. teleptől a kőszénfedő homokkőcsoportig tartó fiatalabb telepek pedig a „felső-telepcsoport”-ba foglalhatók össze. Ezt a beosztást a kőszéntelepek eloszlása és kifejlődése indokolja.

Az alsó-telepcsoport csupán a zobáki 3. sz. és a komlói 19. sz. fúrásban ismeretes vékony kőszéncsíkoktól eltekintve, csupán egyetlen 30 cm vastag telepet tartalmaz. A meddő kőzeteket főleg középfinom vagy durvább szemű, helyenként arkózás homokkő, finomszemű homokkő, szürke palás-agyag és kőszénpala alkotja. A mintegy 150 m vastagságú alsó-telepcsoport az eddigi adatok szerint műrevaló telepeket nem tartalmaz.

A középső-, vagy fő-telepcsoport a XVII. sz. legalsó fejtsére érdemes telepeit kezdődik. Csak az V. sz. É-i légvágatban és az V. sz. főkeresztvágat É-i folytatásában fejlődött ki vastagabban. Az első helyen hat 10—30 cm vastag fekvőcsík után 1,20 m kőszén, 0,20 m kőszénpala és 0,90 m vastag kőszénpad fejlődött ki. A másik vágatban, amelyről csak régi szelvények állnak rendelkezésünkre, 0,40—0,20 és egy 0,50 m vastag pad képviseli a XVII. sz. telepet. A VI. szinten a XVII. sz. telep

számos (4—8) vékony (0,5—0,25 m) csikra bomlik. Ez a telep hamarosan kiéke-
lődik, így a kőszénvagyon szempontjából nem jöhet számításba.

A XVII. teleptől 11—24 m vastag meddő összlet választja el a XVI. telepet.
A Kossuth-akna körüli területen a XVI. telep fekvőjében igen jellegzetes és minde-
nütt jelentkező 4—8 m vastag, világosszürke, középfinom, helyenként durvább szemű
homokkőpad figyelhető meg. A többi meddő kőzet: szürke palás agyag, sávos palás
agyag és kőszénpala. A XVI. telep egy alsó 1,00 m-es és egy felső 1,10—1,50 m
vastag kőszénpadból áll, amelyeket 0,50—1,00 m kőszénpala választ el egymástól.
Anyaga erősen palás és szétporló. A komlói laboratórium vizsgálatai szerint a VI.
szint XVI. telepéből vett minta hamutartalma 46,20%. Az általam erről a területről
vett és az Állami Földtani Intézet laboratóriumában megvizsgált minta hamu-
tartalma 27,76%, nedvesség 2,17%, égésmeleg 5786 kal/kg, K_2O 3,03%, Na_2O 1,83%.
A XVI. telep, különösen a fekvőjében levő homokkőréteg kifejlődése következtében,
jól követhető. Ez tekinthető Komló legalsó jól művelhető telepének. A VI. szinten
levő fejtések tanúsága szerint azonban helyenként ez is elvékonyodik és szeszélyes
kifejlődésű.

A XVI. sz. telep fölött 11—17 m vastagságú, főleg palás agyagból és helyen-
ként finom homokkőrétegből álló meddő rétegek után következik a XV. telep rend-
szerint két (0,40 m vastagságú, 0,20 m meddő közbetelepülést tartalmazó) vagy egy
(1,00 m vastag) kőszénpadja. Az V. szinti légakna irányvágatából hajtott vágatból
kikerült anyagnak a komlói laboratóriumban történt vizsgálatok szerint: hamu-
tartalma 23,04%, nedvességtartalma 3,01%, égésmelege 5800 kal/kg, nem kokszol-
ható. Az V. sz. légvágatból általam vett és az Állami Földtani Intézet laboratóriu-
mában vizsgált minta hamutartalma 37,59%, nedvességtartalma 2,89%, égésmelege
4349 kal/kg, K_2O 3,16%, Na_2O 0,76%. Ez a telep is szeszélyes vastagságú, össze-
tetele is erősen ingadozik.

A XV. telep fölött — 5,00—15,00 m vastag középfinom és finom homokkő
és palás agyagrétegek közbeiktatóásával — fejlődött ki a XIV. sz. telep. A két
telep között (vagy a XIV. sz. telep közvetlen fekvőjében vagy a XV. és XIV. telepek
között) 2,00—6,00 m vastagságú, rendszeren finomszemű világosszürke, de sokszor
középfinom-durvaszemű, világosszínű homokkőréteg van. Az V. sz. légaknai irány-
vágatból kikerült mintán a komlói laboratóriumban végzett vizsgálatok szerint a
XIV. sz. telep kőszénének hamutartalma 16,01%, nedvességtartalma 2,26%, égés-
melege 6200 kal., koksiz 14 mm. A VI. sz. főkeresztvágatból általam vett és az
Állami Földtani Intézetben megvizsgált minta hamutartalma 22,50%, nedvesség-
tartalma 2,31%, égésmelege 6061 kal/kg, K_2O 2,99%, Na_2O 1,15%. A XIV. telep
kifejlődése igen szeszélyes. A VI. szinti D-i főkeresztvágatban (illetve ennek a fekvő
fölötti folytatásában) 5,50 m vastag, szép, darabos, fényes kőszén fejlődött ki.
Az V. sz. főkeresztvágatban ellenben már csak 0,80 m vastag. A VI. szinti I. kereszt-
vágatban pedig három teleprészre bomlik.

A XIV. telep fölött 2,00—4,00 m vastag, palás agyag és szénpala réteg után
következik a XIII. sz. telep. A két telep igen közel fekszik egymáshoz, nincs közöttük
jellegzetes meddő réteg, így könnyen összetéveszthetők. A XIII. telep egy pad (2,00 m
vastag), de megvastagodhatik kétpadú, 3,50 öszsvastagságú teleppé is. Az eddigi
feltárások szerint aránylag szépen fejlett, jóminőségű kőszén tartalmazó teleppel
van dolgunk. Az V. szinti légaknai irányvágatból kikerült és a komlói laboratóriu-
mában megvizsgált minta hamutartalma 18,45%, nedvességtartalma 2,18%, égés-
melege 6100 kal., koksizható (15 mm). Az általam a VI. szinti K-i fekvővágatból vett
és az Állami Földtani Intézetben megvizsgált minta hamutartalma 8,12, nedvesség-
tartalma 2,39%, égésmelege 7288 kal/kg, K_2O 1,48%, Na_2O 0,47%.

A XIII. telep fölött 4—7 m vastag középfinom homokkő, palás agyag és szén-

pala rétegek után következnek a XII. telep. Az V. szinten, a Kossuth-akna környékén a XIII. telep fedőjében 2 m vastag durvaszemű homokkőpad van. Ezt a homokkőpadot ismerhetjük fel a VI. szint IV-ik keresztvágatában az antiklinális magjában átharántolt XIII. telep fölött is. A Kossuth-akna környékén a VI. szinten már hiányzik a homokkő a XIII. telep fedőjéből. A VI. szinten 1,20 m vastag lumasellás, főleg osztreákat tartalmazó mészkőpad ékelődik közbe, amely viszont a szomszédos szintek keresztvágataiból hiányzik. A XII. telep kifejlődése igen szeszélyes. A VI. szint K-i főfekűvágatában 4,80 m kőszén + 0,50 m palás agyag + 0,50 m kőszén alkotja. Az V. szintű É-i légvágatban 3,50 m vastagságú. A VI. szintű III. keresztvágatban 0,25 m kőszén + 0,40 m palás agyag + 0,85 m kőszén + 0,30 m palás agyag + 1,20 m kőszén alkotja. Az V. szintű légaknai irányvágatból kikerült és a komlói laboratóriumban megvizsgált kőszénminta hamutartalma 15,53%, víztartalma 3,22%, égésmelege 6200 kal., kokszolható (15 mm). Ugyaninnen általam gyűjtött és az Állami Földtani Intézet laboratóriumában megvizsgált minta hamutartalma 15,83%, nedvessége 2,48%, égésmelege 6432 kal/kg, K_2O 2,04%, Na_2O 0,89%.

A XII. telep fölött helyenként — mintegy 2,00—5,00 m palás agyag és kőszénpala közbetelepülés után — a rendszeren teljesen kimaradó, 0,30—1,00 m vastagságú, fejtésre nem érdemes telep következik (XI. telep).

A XI. telepre 2—8 m középfinom-durva homokkő és palás agyag közvetítésével települ a X. telep. A VI. szinten jellemző — mintegy 2—7 m vastagságban kifejlődött világosszürke középfinom-durvaszemcsés homokkő az V. szinten már hiányzik e telep fekvőjéből. A X. telep a komlói medence főtelepe. Vastagsága azonban széles határok között ingadozik. Éppen így a meddő közbetelepülések is szeszélyesen változók. A X. telep legvastagabb kifejlődése a bánya DNY-i részén lévő rétegtömbben figyelhető meg (10—11 m). K felé a X. telep kissé elvékonyodik. Itt a VI. szintű V. keresztvágatban 2,80 m kőszén + 0,20 m kőszénpala + 4,20 m kőszén alkotja. A VI. szinten a főkeresztvágattól ÉK-i irányban a K-i fekvő főkeresztvágatban már sokkal rosszabb minőségű, vékonyabb és sok meddő közbetelepülést tartalmazó kifejlődését ismerjük. Itt 3,50 m kőszén + 0,40 m szferosziderit + 0,50 m kőszén + 0,40 m palás agyag + 1,50 m kőszén + 0,20 m szferosziderit + 0,40 m palás agyag + 0,40 m kőszén + 0,10 m szferosziderit + 0,25 m palás agyag + 0,40 m kőszén van jelen. Itt tehát — beleszámítva a 0,40 m vastag teleprészeket is — 6,30 m vastagságú. A VI. szintű I. keresztvágatában — régi adatok szerint — csak 4 m vastag volt a X. telep. Az 1950. évi fejtési területről vett átlagmintákból számított átlagos hamutartalma 23,90%, nedvessége 2,82%, égésmelege 5526 kal, általában kokszolható. A VI. szintű V. keresztvágatból általam gyűjtött minta átlagos hamutartalma 23,90%, nedvessége 2,82%, égésmelege 5526 kal, általában kokszolható. A VI. szintű V. keresztvágatból általam gyűjtött minta hamutartalma: 14,97%, nedvességtartalma 2,59%, égésmelege: 6518 kal., K_2O 1,38%, Na_2O 0,44%. A X. telep anyaga porló, fényes, jóminőségű szén.

A X. telep felett 27,00—45,00 m távolságban vastag, főleg homokkőből és finom palás homokkőből vagy homokos sávos palás agyagból álló meddő rétegek után következnek a IX. telep. A X. telep fölötti vastag, főleg finomabb összetételű homokkőves rétegek közt, a VI. szint K-i fekvő főkeresztvágatában van a Noszky J. által említett 0,30 m-nyi, főleg vastaghéjú kagylókból álló lumasella. Ez a lencse igen hamar kiékelődik. Hasonló helyzetben, de a IX. telephez jóval közelebb, a VI. szintű IV. keresztvágat elején és az V. szintű IV. harántvágat 25 m-ében is van az előzőhöz hasonló vastaghéjú kagylókból álló, 1 m vastagságú, barnaszínű, homokos mészkőpad. Osztreán kívül más felismerhető kövületet nem tartalmaz. Ez a kövületes pad azt jelzi, hogy a X. telep után igen rövid ideig tartó és nem egyöntetű tengeri előntések zavarták meg a parti, mocsári üledéksor lerakódását. A X. telep és IX.

telep közt az V. sz. főkeresztvágatban egy eddig ismeretlen telep figyelhető meg. Itt 1,00 m vastag, anyaga fényes, darabos kifejlődésű. A szomszédos keresztvágatokban azonban már nem nyomozható és a VI. szinten csak 0,10 m vastagságban, a II. sz. akna szelvényében pedig 0,30 m vastagságban fejlődött ki. Tehát csak helyi, kisjelentőségű lencséről van szó (IX/a. telep). A IX. telep a komlói bánya „vezértelpe”. Igen jellegzetes és az egész bánya területén egyöntetű kifejlődést mutat mind a telep, mind a kísérő mellékkőzet is. Vastagsága 0,20—0,40 m között ingadozik, fényes, kemény, darabos kőszén alkotja. Fekvőjében rendszeresen két 0,05—0,20 m között ingadozó kísérő kőszénsáv fejlődött ki 2 m távolságon belül. Fedőjében 1,00—2,00 m vastag, kemény, finomszemű és sokszor osztztreákat is tartalmazó homokkő van. Az V. sz. D-i főkeresztvágatának elején gyűjtött minta hamutartalma 10,83%, nedvességtartalma 2,05%, égésmelege 7005 kal/kg, K_2O 1,07%, Na_2O 0,24%.

A IX. telep fölött 7,00—11,00 m-nyi vékony kőszéncsíkokat tartalmazó, palás agyag és szénpala, valamint finom homokkő lerakódások után következik a VIII. telep. A két telep között, a IX. telep fedő homokkőven kívül más jellegzetes kísérő kőzet nincs. A VIII. telep alatt általában 4,00 m-es, 4—5 db. 0,05—0,40 m vastag kőszéncsíkot tartalmazó sáv fejlődött ki, ami jellemzőnek mondható erre a telepre. Maga a VIII. telep két vagy három padra oszlik. A VI. szintű D-i főkeresztvágatban 1,60 m kőszén + 1,00 m szénpala + 2,40 m kőszén alkotja. Az I. sz. Ny-i keresztvágat régi bányatérképe szerint 0,70 m kőszén + 0,10 m szénpala + 0,30 m kőszén + 0,40 m kőszén + 0,20 m szénpala + 0,40 m kőszén a szelvénye. A VIII. telep általában 2,40—3,00 m vastag fejthető fekete kőszént ad. Kifejlődése eléggé egyöntetű, a kőszénrétegek elvékonyodása és kivastagodása is. Így a D-i főkeresztvágatban feltárt VIII. telep a VI. szinten csak egy 1,10 m vastag padból áll, az V. szinten egy meddő közbetelepülést tartalmaz. Minősége is egyenesen jó, fényes, darabos. Az 1950. évi fejtési területről, amely a VI. és V. szinten a rétegteknő K felé haladó szárnyán volt, átlagmintákból a komlói laboratórium által kiszámított átlageredmény szerint: hamutartalom 25,94%, nedvességtartalom 2,84%, égésmeleg 5307 kal., általában kokszolható. Az V. szintű 3. számú sikló és a II. légaknai irányvágat közötti VIII. telepi harántvágatból vett és az Állami Földtani Intézet általi meghatározott minta hamutartalma 18,11%, nedvességtartalma 2,66%, égésmelege 6372 kal/kg, K_2O 2,37%, Na_2O 0,79%.

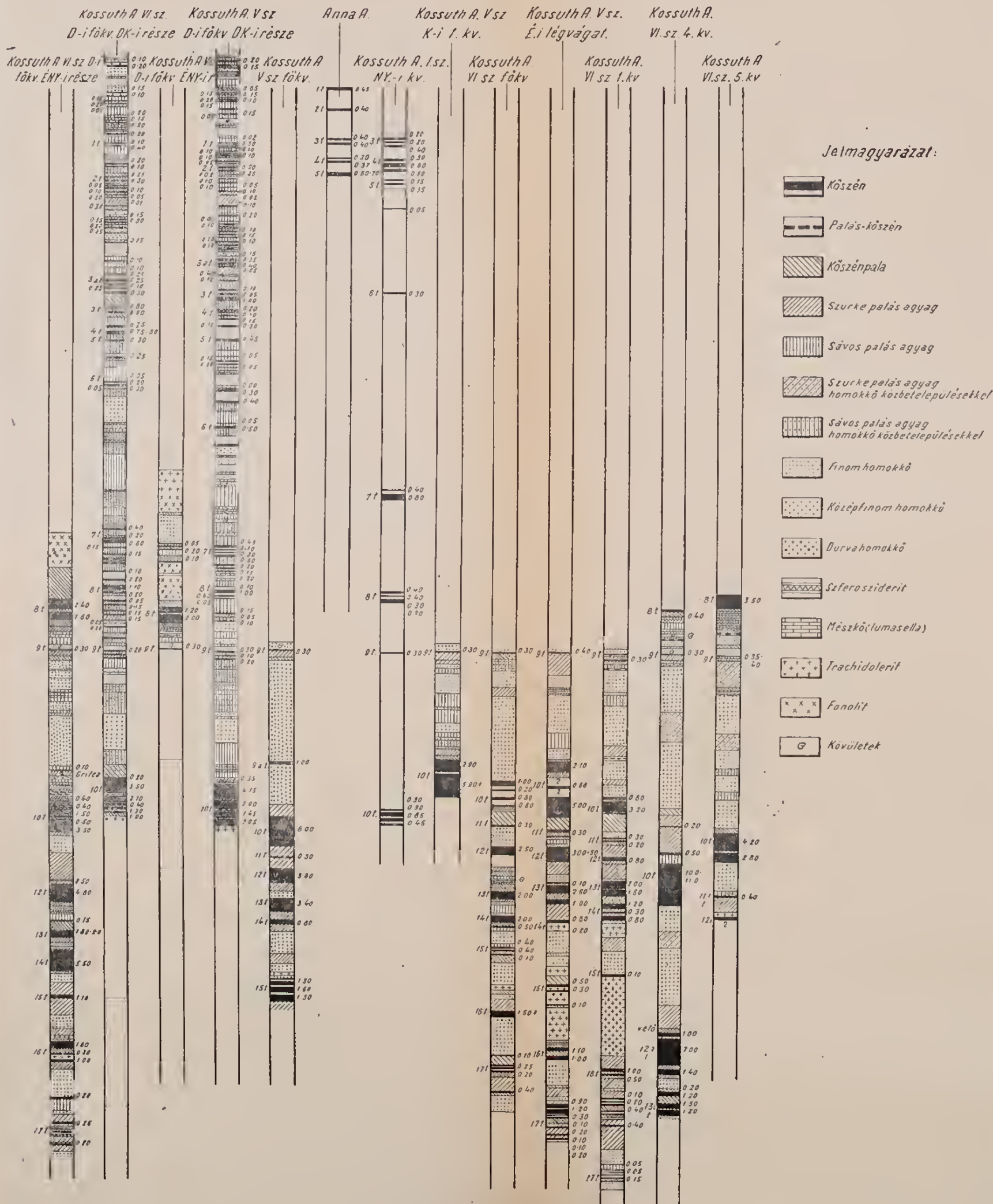
A középső telepcsoport tartalmazza a komlói bányászat legfontosabb kőszén-telepeit. Az egyes telepek a IX.-et, sőt részben a VIII.-at is kivéve, igen szeszélyes vastagságú és minőségű. A XVI. telep csak a fekvőjében kifejlődött homokkőréteggel együtt ismerhető fel. A szorosan egymáshoz csatlakozó XV., XIV., XIII., XII., XI. és X. telepek elkülönítése gyakorlatilag csak a meglévő vágatokban lehetséges. Fúrásokban, egymástól távol eső helyeken csak megközelítő pontossággal vagy egyáltalán nem lehet megállapítani, hogy a középső kőszéntelepes csoport melyik telepet harántoltuk. A bányavágatok rétegsorrendjének ismerete alapján, a fúrásokban megállapítható, a XVI., X., IX., valamint a VIII. telep. Ezek is csak akkor, ha a kísérő-kőzetekből is megfelelő minták állnak rendelkezésre. A legvastagabb X. telep fölött szórványosan jelentkező elegyesvízi kövületes közbetelepülések arra utalnak, hogy a tengerpart lassan, szakaszosan süllyedni kezdett, ez végül teljes tengerelöntést eredményezett. A VIII. utolsó vastag telep után, sok vékony telepet tartalmazó, az alsó telepcsoporthoz hasonló, 135 m vastagságú felső telepcsoport következik.

Ezt a telepcsoportot a VI. és V. szintű D-i főkeresztvágatai tárták fel. A régi Anna-aknai bányászat is ezeket a telepeket fejtette. A magas telepek számozását az Anna-aknai telepszámozás szerint végezzük egyelőre, addig, amíg minden telepet át nem számozunk a vasasi telepeknek megfelelően. Többé-kevésbé megállapítható,

A KOMLÓI BÁNYAVÁGATOKKAL FELTÁRT KÖZÉPSŐ ÉS FELSŐ KŐSZÉNTELEPES-CSOPORT

ÖSSZEHASONLÍTÓ TÁBLÁZATA

M=1:1000



KOMLÓI ALTÁRÓ II sz. AKNA D-i FŐKERESZTVÁGAT FÖLDTANI SZÉLVÉNYE

Szerk: Wein György ker. geológus 1950-51



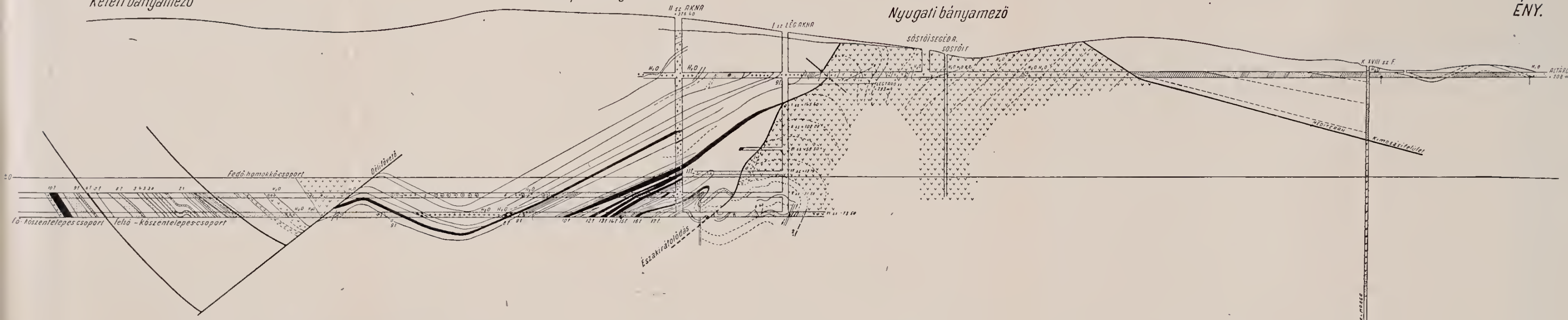
DK.

Keleti bányamező

Középső bányamező

Nyugati bányamező

ÉNY.



SZINÉSJELMAGYARÁZAT:

HELVÉTI		ALSÓ-KRÉTA		ALSÓ-LIASZ				KÖZÉNTÉLEPES CSOPORT	
homok és agyagos homok		puha agyagmarga		trachidolerit és elnem választott eruptívum		fonolit		szürkékemény agyagmarga (ledómarga)	
homokkő		szürkékemény agyagmarga griteakkái		homokkő		kőszentelepek		homokkő	
kőszénpala és palás agyagok									

hogy a D-i főkeresztvágatok telepei közül melyek feleltek meg az Anna-aknai magas telepeknek. Egyedüli támpontul a régi szelvényekben feltüntetett telepkifejlődés s az egyes telepek távolsága szolgál. A kíséző kőzetek itt is fontos segítséget nyújtanak a szintek azonosításánál, a régi szelvények azonban ezeket egyáltalán nem, vagy csak megbízhatatlanul tüntetik föl, a rájuk való hivatkozás tehát bizonytalan. A telepek leírásánál a D-i főkeresztvágat szelvényét vesszük alapul.

A VIII. telep fölött 10 m-re közbetelepült, finom homokkő és sávós palás agyag, valamint vékony kőszénrétegecskék után következő VII. telep 3—4 padból áll, 1,20—1,40 m összvastagsággal.

A VII. telep fölött vastag 30,00—35,00 m, főleg finomszemű homokkőből álló meddő rétegösszlet következik. Ebben 2—3 db. szürke-zöldesszürke kőgyagszerű közbetelepülések figyelhetők meg, melyeket a telepazonosításnál jól fel lehet használni. Két kövületes pad is van a meddő rétegsorban. A meddő rétegsorra következő VI. telepet egyetlen 0,50 m vastagságú pad alkotja.

A VI. telep képződése után a kőszéntelepek keletkezési üteme meggyorsult s a vékonytelepeket kis meddő közök választják el egymástól. Ezek közül a 10—20 m után következő padot ideiglenesen, az Anna-aknai analógiák alapján, V. telepnek nevezhetjük. A VI. és V. telepek között 2—3 vékonyabb, csakhamar kiékelődő kőszénréteg van. Maga az V. telep egyetlen, 0,35—0,45 m vastagságú pad.

A IV. telepet 1,50—5,00 m finom homokkő közbetelepülés választja el az V.-től. A IV. telep 2—4 padból áll, amelynek összvastagsága 0,70—1,10 m.

2,00—3,00 m finom sávós homokkő, illetve sávós palás agyag után következik a 2—3 padra bomló III. telep. Összvastagsága 1,3 m.

A III. telep fölött számos (20—21) vékony, legfeljebb 0,40 m vastagságú kőszénrétegeket tartalmazó rétegsor következik. A benne kifejlődött finomhomokos, sávós, palás agyag az üledékanyag további kifinomulását jelzi. A III. telep fölötti III/a. telep 4—5 0,10—0,40 m vastag padból áll. Fejthető vastagsága 0,90—1,20 m. A II. telep kétpados kifejlődésben jelentkezik. Vastagsága 0,55 m.

3,50—8,00 m-nyi sávós palás agyag közbetelepülés után következik az I. telep, ugyancsak két padban 0,50—0,60 m összvastagságban.

Az I. telep fölött még 9 vékony telepecske jelzi az egykori mocsár jelenlétét, majd 22 m meddő után finom, gyengén meszes kemény homokkőréteggel a fedő homokkőcsoport első padja jelentkezik. A kőszéntartalmú kifejlődést véglegesen felváltja az előrenyomuló tenger üledéksora.

A felső telepcsoportra jellemző tehát a sok vékony telep. Meddő rétegeit az alsó és középső telepcsoport meddő közbetelepüléseitől a jellegzetes, finomszemű, sávós homokkő és sávós palás agyag kifejlődés túlsúlyra jutása különbözteti meg. Néhány osztreas pad tanúsítja itt is a tenger időnkénti benyomulását. A vékony kőszéntelepek tisztaságuk miatt értékesek. A komlói laboratórium vizsgálatai szerint ezeknek a kemény, tiszta kőszénfajtáknak a fűtőértéke általában 5500—6500 kcal.

A telepösszlet minden részében jelen vannak az alsó-kréta korú trachidolerit- és fonolit-teleptelérek. Ezek elköszosították a kőszéntelepeket, több helyütt pedig teljesen beolvasztották. A többi mellékkőzetet azonban csak megpörkölték. A Kossuth-aknai szelvény jól mutatja, hogy az összesen 180 m vastag trachidolerit felduzzasztja a telepösszlet vastagságát, sok értékes kőszéntelepet elköszosított, sőt teljesen magába olvasztott. Az eruptívumok káros hatása mind az Anna-aknai, mind a Kossuth-aknai régi magasabb szinteken, mind a jelenleg művelt V. és VI. szinteken megfigyelhető. A D-i főkeresztvágattal eddig harántolt felső telepcsoportjában hiányzanak a teleptelérek s ez növeli ennek a területnek saját jellegét.

A felső telepcsoport legfelső kőszéncsíkja fölött 40—50 m vastag, sávospalás agyagrétegekkel váltakozó vastag szürke kemény homokkő után következnek az első *Gryphaeák*at tartalmazó, jellegzetes szürke, kemény, agyagmárga-rétegek, amelyek biztosan jelzik az alsó-liász tenger előretörését. A telepösszlet felső határát az utolsó kőszéntepleppel, vagy az esetleg még szervesen ehhez kapcsolódó, a telepösszletre jellemző utolsó meddő kőzettel vonhatjuk meg. Eszerint az említett sávospalás agyag, amely a finomszemű szürke homokkővel együtt jelentkezik, már a fedő homokkő csoporthoz tartozik. A fedő homokkő vastagsága Komló környékén a bányavágatokból és a fúrásokból számítva 130—150 m. Erre a rétegcsoportra vastagpados, mélyebb részein finomabb szemű, kemény homok, magasabb részein pedig középszemű, világosszürke, helyenként elég laza homokkő települ, sokszor tetemes vastagságban. Közben gryphaeás padokat és egyéb, eddig még meg nem határozott kővületeket, valamint kovás konkréciókat tartalmazó szürke, kemény agyagmárga rétegek fejlődtek ki.

Az ezt követő jellegzetes fedőmárga Komló környékén 400—500 m vastagságú. Fölfelé fokozatosan megy át a középső-liász foltos márgákba. Az alsó-liász fedőmárga a bányában az V. főkeresztvágatban D-i fővető után észlelhető. Azonkívül az altáró harántolta nagy vastagságban az É-i rátolódási vonalig.

Hegység szerkezet

A komlói alsó-liász feketekőszénterület a vasasi telepösszletnek a kövesd-hegyi fonolit alatt húzódó folytatása. A telepek csapása itt a vasasi É—D-i irányból hirtelen Ny-i irányba fordul át. A zobáki III. sz. fúrásban és a Béta-aknában hajtott feltáró vágatokban már 50—60°-kal É felé dőlnek a rétegek. Telegdi Roth K. vázlatos térképén Ny-i és K-i mezőre osztja föl a komlói területet, amelyeket egy ÉK-i—DNy-i csapású fővető választ el egymástól. A K-i bányamezőnek Ny-on és DNy-on a mediterrán kimosású felület szab határt. A K-i bányamező telepei kisebb antiklinálissal megzavarva KÉK-i irányban bukhatnak le a fiatalabb fedőkőzetek alá. Nagy vonalakban a bánya részletes felvétele sem változtatott ezen a képen. Mivel csak a bányavágatokkal feltárt területet tanulmányoztam, a Ny-i bányamezővel nem foglalkozom; ezen a mélybeszakadt részen ugyanis egyelőre nem folyik bányászat.

A K-i bányamező első pillantásra két hegység szerkezeti vonal közt fennmaradt sasbérc. Mivel az É-i fővető tulajdonképpen nem vető, hanem rátolódási vonal, a jelenlegi bányászat területe egy ÉNy felől rátolódási vonallal, DK felől pedig vetővel határolt, magas helyzetű redőnek tekinthető. Az altárótól a jelenleg is művelt D-i főkeresztvágatokig húzódó harántszelvény (melléklet) minden szerkezeti vonalat és formát feltüntet. Az altáróval a harántolt mediterránkorú édesvízi homokos-kavicsos és halpikkelyes márgás rétegsor után az egykori lepusztulási felület alatt elérték az alsó-liász kori fedőmárga csoport kőzeit. Ebben haladtak egészen a sóstói segédakna után elért, az eddigi É-i fővető néven ismert szerkezeti vonalig, melynek mentén a telepösszlet a Ny-i bányamezőben mintegy 400—500 m-rel lejjebb süllyedt. Az altáró feltárásában a főkeresztvágaton ez a szerkezeti vonal levetőként jelentkezett, a baloldali kerülővágatban ellenben már ÉNy felé irányuló rátolódást észleltem. A szerkezeti vonal mögött az áttolódási vonal mentén az Anna-aknában és a komlói magasabb szinteken ÉK—DNy-i irányú antiklinálist észleltem. Utána DK felé a felső telepcsoport egyenletesen, általában 25°-kal dőlő igen vastag trachidolerit- és fonolit-tepletelrétegekkel szétszabdalt, egymással nem azonosítható tagjait és kísérő kőzeit harántolta az altáró. A II. sz. akna a DK-i dőlésű antiklinális szárnyban haladt a VI. szintig. Az altáróban harántolt szerkezeti vonal

a IV. szint légaknai irányvágatában jelentkezik újból. Az I. légaknában és innen DK-i irányban a bánya felé 117 m-ig a kőszénfedő homokkőhöz tartozó jellegzetes kőzeteket találtam. Finoman homokos, szürke, kemény márga váltakozik itt trachidolerit-telérekkel. Azonkívül a 104 m-ben egy jellegzetes, 2 m vastag gryphaeás, lumasellás padot is feltárt ez a vágat, s kétséget kizáróan eldönti a légvágat közeleinek a fedő homokkőhöz való tartozását. Az I. sz. légakna régi szelvénye szerint az I. szintnél *Gryphaeák*at találtak. A III. szint régi szelvénye is a fedő homokkőcsoportra utaló „kemény márgá”-t tüntet föl ebben a vágatban. Az I. szinten viszont az I. légakna közelében már a X. telepet fejtették, tehát a rátolódási vonalnak itt kellett áthaladnia. Az V. szinten a fővágatban ugyancsak észlelhető ez a rátolódási vonal, melynek mentén a redőbe gyúrt és erősen zavart XVII. és XVI. telep alatt vékony telepek sorozata következik. Ezeket a vékony telepeket eddig fekvőtelepeknek vették; a fenti adatok alapján azonban minden valószínűség szerint a felső telep-csoport-hoz tartoznak. Hasonló észlelhető a VI. szint fővágatában is. Itt is egy már kevésbé fejlett antiklinális után néhány kőszénecsikot tartalmazó palás agyag, majd a mélyebb részen enyhe boltozatba gyúrt homokkőrétegek következnek. A Bukovszky-vágat elején és még a fővágatban is, 0,40—0,60 m vastag, igen erősen gyúrt és rátolódási felületekkel zavart, két, 0,50—1,00 m-es kőszéntelep jelentkezik. Ezeket a telepeket is — az eddigi felfogással ellentétben — a felső telep-csoport-hoz kell sorolnunk. Sajnos a kőszéntelepek vékonyságától és sűrű kifejlődésétől eltekintve más azonosítási lehetőség nem áll jelenleg rendelkezésünkre annak eldöntésére, hogy ezek a telepek a telepösszlet melyik részébe tartoznak. A Bukovszky-vágatban jelentkező finomszemű vastag homokkő valószínűleg, már a fedő homokkőcsoport-hoz tartozik és tektonikusan érintkezik a kőszéntelepes csoporttal. A bányagazgatóság közlése szerint ugyanis a Bukovszky-vágat jelenleg már elfalazott végéből *Gryphaeák* kerültek ki. Az ismertett adatok indokolják az eddig É-i fővetőként ismert szerkezeti vonalnak rátolódási vonallá minősítését. Ennek a rátolódásnak a felismerése gyakorlatilag is igen fontos. Ha rátolódás okozza a fedőhomokkőnek IV. szinti megjelenését s a felső telep-csoportnak az V. és VI. szint főlégvágataiban észlelt kifejlődését, akkor alattuk meg kell lenniük a középső telep-csoport vastag kőszéntelepeinek is. Hogy erről meggyőződhessünk a VI. szinti fővágat közepe táján egy 200 m-es fúrás lemélyítését ajánlottam. Ez fogja eldönteni, hogy a főtelepek mily mélységben, értékesíthető mennyiségben vannak-e jelen. Így az alsó telep-csoportba sorolt teleprész telepmegismétlődés következtében produktívvá válhatnak és több millió tonnával gyarapíthatja Komló kőszénvagyonát. Igen fontos támpontokat nyújthat ez a szerkezeti felismerés a további kutatások során is, mind Komlón, mind az egész Mecsek-et illetőleg is.

A 25°-os dőléssel DK felé lebukó kőszéntelepes rétegsor lassan ellaposodik és DNy-i irányban felemelkedő teknőt alkot. Ez a felemelkedő teknőrész a jelenlegi bányászati terület gerince. A teknő DNy—ÉK-i csapású tengelye 5—10°-os lejtéssel ÉK felé alábukik. A DNy-i felemelkedő szárnyat a mediterrán abráziós felület nyesi le. A komlói bányaterület gerincén végighúzódó szinklinális után egy kisebb mértékű, a teknővel párhuzamos boltozat húzódik. Ezt a szerkezeti formát a legújabb feltárásokkal megállapított D-i fővető vágja el. A 38°-kal DK felé dőlő vető a VI. szinten a IX. telep mellé hozza a fedő homokkőcsoport legmagasabb részeit, sőt talán a fedőmárgacsoport legalsó padjait. A vető valódi magassága 200—220 m. A D-i fővetőn túl É-i irányban általában 30—35°-kal dőlnek a fedő homokkőcsoport

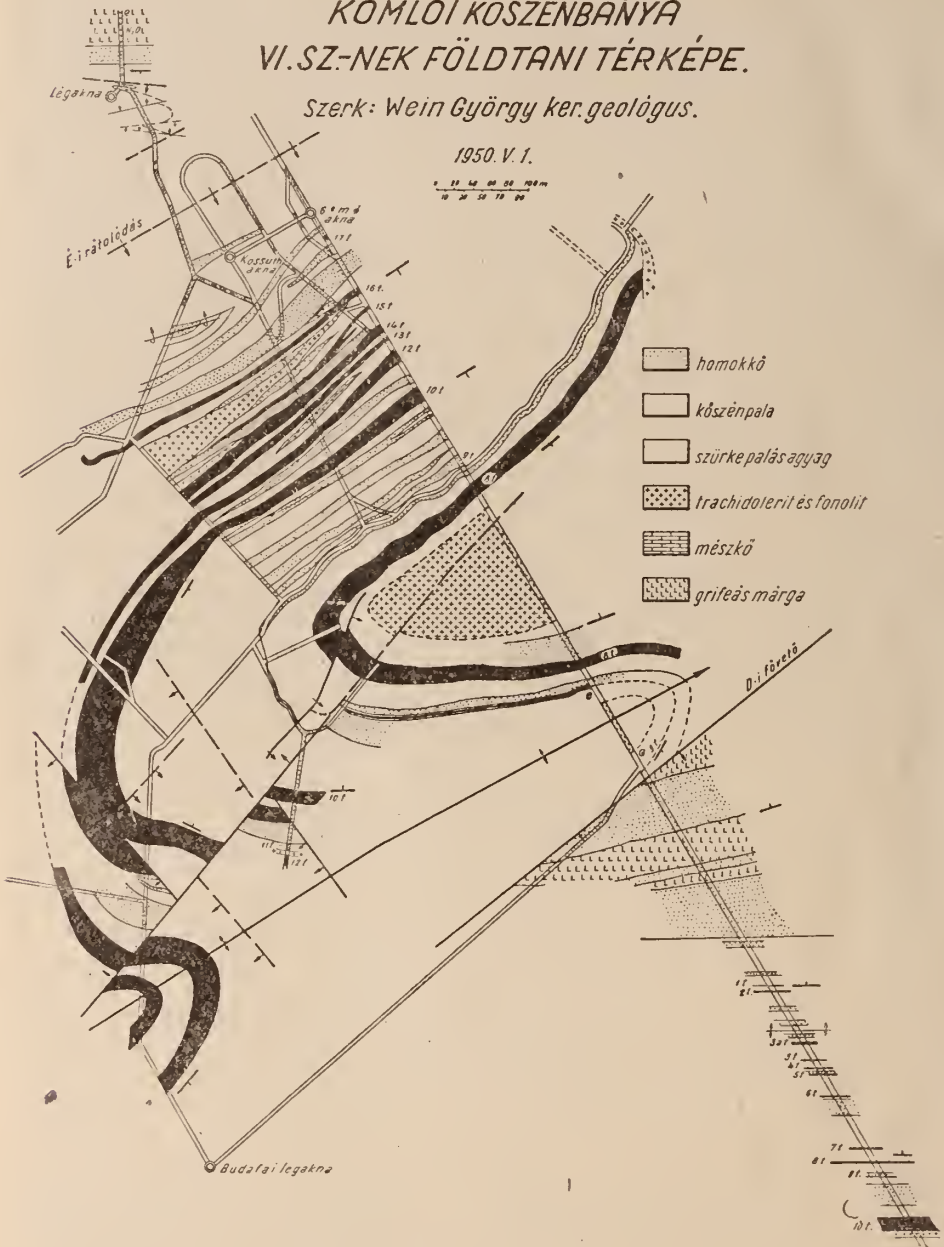
KOMLÓI KŐSZENBÁNYA VI. SZ.-NEK FÖLDTANI TÉRKEPE.

Szerk: Wein György ker.geológus.

1950. V. 1.

0 25 50 100 150 200 m

10 20 30 40 50



rétegei, majd az alattuk következő felső telepcsoport tagjainak dőlése a VII. teleptől kezdve 55° -ra emelkedik. A rétegsor nyugodt települését csak kicsiny vetőcskék és gyűrődések zavarják. Ezt a területet, amely a D-i fővetőtől DK-re fekszik, éles tektonikus elhatároltságára és már most is felismerhető elütő rétegtani felépítésére való tekintettel K-i bányamezőnek nevezhetnénk. A Telegdi

Roth K. által jelzett központi kiemelt területet pedig „középső-bányamező”-nek minősíthetjük.

A fent ismertetett fő szerkezeti vonalakon és formákon kívül, mint azt a térképen is láthatjuk, számos vetőt és kisebb jelentőségű részletgyűrődést és rátolódást sikerült a területen kimutatnom. Ezek a vonalak a szerkezeti kép egészét nem befolyásolják. Bányászati szempontból azonban jelentősek, így nyomozásuk épen olyan fontos, mint a nagy szerkezeti vonalaké. Az É-i rátolódási vonaltól D-re levő torlódási övben több erősen gyűrt szerkezetet figyelhettem meg, melyek párhuzamosak a fő rátolódási vonallal. Az ismétlődő vetők sokszor okoznak lépcsős rétegmegismétlődéseket. Általában két fő vetőirány van. Az egyik a D-i fővetővel párhuzamos ÉK—DNY-i, a másik erre merőleges ÉNy—DK-i irányú. A vetőkön és rátolódásokon történt elmozdulások iránya az elvonszolódási formákból rendszerint jól megállapítható.

A gyűrődések fiatalabbak az alsó-kréta kori trachidolerit és fonolit feltörésnél, idősebbek a mediterrán transzgresszióknál, hiszen a mediterrán abrázíós felület lenyesei a már meggyűrt kőszéntelepes rétegsort. A mediterrán rétegek — jóval gyöngébben — egy későbbi fázisban gyűrődtek meg. A törésvonalak közül a rátolódási vonalak idősebbek az azokat elvető vetővonalaknál.

A komlói bánya vízföldtani viszonyai bányászati szempontból nem kedvezőtlenek. A durvaszemű homokkővek és az összetöredezett eruptívumok tartalmaznak rétegvizeket. Több vágatban egy-egy ilyen vízzel telített réteg átharántolásakor jelentős vízbetöréseket kaptak. Így az V. szinti D-i főkeresztvágat elején harántolt fonolitból 1948. VII. 12-én történt mérés szerint 430 l/p víz folyt ki. A víz hőfoka 24,5° C volt. Ez a vízhozam egy hónap alatt 100 l/p-el csökkent, majd teljesen elapadt. Ugyanezt tapasztaltam a VI. szinti D-i főkeresztvágatban harántolt fedő homokkőcsoport, vastag homokkő rétegeiből előtörő rétegvíznél is. Itt 1950. VI. 21-én Tasnády főbányamester mérése szerint 650 l/p vízkifolyás volt. A víz a réteg dőlésiránvából jött, hőfoka 25,5° C volt. Ugyanítt 1951. VII. 18-án már csak gyenge vízcsurgás észlelhető. A Bukovszky-vágat vize látszik aránylag bővebbnek. A négy éve megnyitott Bukovszky-vágatban mintegy 400 l/p vizet kaptak a fedő homokkőcsoport homokköveiből, s még ma is tetemes vízmennyiséget szolgáltat ez a homokkő. A víz hőfoka itt már 29,5° C, ami tekintetbevé a vízbőséget is, arra utal, hogy mélyebb rétegekből kaphatja az utánpótlást. A bányavizek mind alkálibikarbonátos és emellett nagyon lágú ásványvizek. Valamennyire rányomja bélyegét a mellékközetek (trachidolerit, fonolit és arkózis homokkő) földpát tartalma, ezekből oldotta ki a víz a sok Na-ot. A komlói kőszéntelepes és kőszénfedő rétegekben jelentkező vizek tehát rétegvíz jellegűek. hosszabb rövidebb idő alatt kimerülnek s csak fentről beszivárgó csapadékvizekből táplálkoznak.

IRODALOM — LITTÉRATURE

- Schmidt J.: A komlói állami szénbánya ismertetése. Bány. Koh. Lapok 59. II. K. 1916. — 2. Rozložník P.: A komlói kincstári szénbánya területén fúrólukak kitévéséről. Szakvélemény 1934. Állami Földtani Intézet irattára. — 3. Vadász E.: A Mecsekhegység. Magyar Tájékoztató Földtani Leírása. Budapest, 1935. — 4. Vitéz I.: Magyarország szénelőfordulása. Sopron, 1939. — 5. Telegdi Roth K.: A Komlón 1936—43. évben végzett bányászati kutatások eredménye. Bány. Koh. Lapok 81. 1948. — 6. Ij. Noszky J.: A komló-környéki szénterület földtani viszonyai. Állami Földtani Int. Évi Jel. (Nyomás alatt.) — 7. Székyné Fux V.: Jelentés a Mecsekhegység É-i eruptív tömegében és komlói bányában előforduló magmás közetek részletes vizsgálatáról. Állami Földtani Int. Évi Jel. 1950.

Дь. Вейн:

Новые результаты геологических исследований в Комло.

Неравномерное развитие и нарушение тектонического положения иижнелиасовой угленосной толщи в горах Мечек делали необходимым систематическое картирование.

Новые наблюдения ставят себе целью выяснение тектонических условий и отождествление залежей. Можно различить 3 группы залежей; в средней, главной группе проводится серьезная горная работа. По структуре район разделится на восточный, средний и западный участки.

По результатам исследований установилось, что средний участок — складка высокого положения, сохраненная вдоль двух структурных линий и соприкасается вдоль северной линии шаррижа с западным участком.

Derniers résultats des recherches de géologie minière à Komló

par G. Y. WEIN

Le développement irrégulier des gîtes de charbon de la formation houillère de l'étage liassique inférieur et leur disturbance tectonique ont rendu nécessaire le levé géologique systématique des coupes souterraines pour pouvoir identifier les gîtes. Cela nous a réussi et nous avons pu diviser en trois parties le groupe houiller de 450 à 500 mètres d'épaisseur contenant 90 couches de houille dont l'épaisseur excède 5 cm et 14 couches exploitables. Le groupe inférieur ne renferme pas de couches exploitables, la série des couches est constituée surtout de grès grossiers et de strates argileuses-schisteuses, avec quelques bandes de houille. Le groupe moyen commence avec la première gîte exploitable No 17 et s'étend jusqu'à la couche exploitable No 8. La couche principale No 10 est formée de houille pulvéruente de bonne qualité, elle a une épaisseur moyenne de 6 à 10 mètres. Les couches de houille qui se trouvent en-dessous contiennent en général plus d'impuretés et parmi les roches encaissantes il y a beaucoup de grès à gros grains. Au-dessus de la couche exploitable No 10 les couches sont formées de houille dure, pure et les roches qui les accompagnent sont plus fines. Entre elles dominent les grès rayés à grain fin et les argiles rayées schisteuses. Le groupe supérieur contient un grand nombre de couches minces d'une houille dure, et les sédiments sont plus fins. L'ensemble de la formation houillère est définitivement submergé, après quelques incursions de courte durée survenues dans les parties moyenne et supérieure du groupe.

Le terrain houiller de Komló est divisé en trois unités par des lignes tectoniques: au champs minier ouest, au terrain moyen et au champs minier est.

Le champs minier ouest est déterminé par une ligne dehaussement de direction SO-NE. Le champs moyen est situé dans l'unité structurale restée suspendue entre la ligne de poussée du nord et la faille du sud. Le champs minier est se prolonge dans cette direction vers Vasas avec une forte inclinaison vers le nord.

La série des couches plissées plonge vers le NE. Les galeries transversales, en passant par d'épaisses couches de grès et des filons de phonolite et trachidolélite fissurée ont affleuré des eaux alcalines, qui tarissent presque entièrement après quelques mois de débit décroissant.