

A KOMLÓI KÖSZÉNÖSSZLET

(II., III., IV. sz. melléklettel)

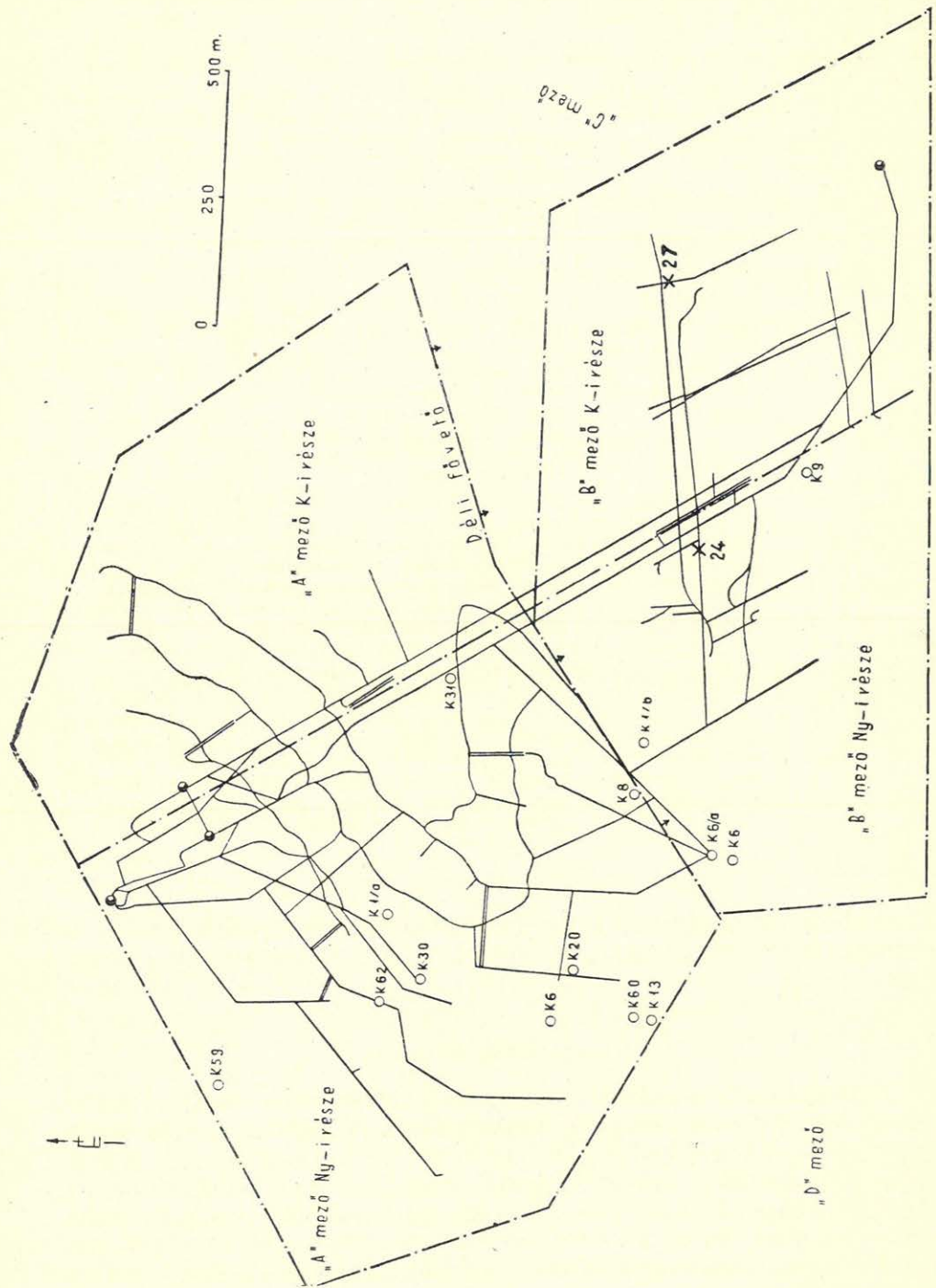
Írta: LÁDA ÁRPÁD

I. RÉTEGTANI RÉSZ

A telepek és a köztés meddőrétegek azonosítása sok gondot okoz a mecseki kőszénbányászatnak. 1949, tehát a geológus-szolgálat felállítása előtt Komlón a telepazonosítás inkább csak véletlenül sikerült, sokszor helytelenül oldódott meg. Emiatt nem kis mennyiségű kőszénvagyon maradt a ma már nem művelt területeken. A bányaföldtani szolgálat a vágatok szelvényezésével, földtani metszetek és bányaföldtani térképek készítésével nagyban előmozdította e telepazonosítási kérdések megoldását. A komlói kőszéntelepeket a fedőtől a fekü felé haladva számozzák.

Az alsó-liász réteggösszlet mélyfeküjét 5—700 m vastag középső-triász mészkő és dolomit alkotja. Ezt a réteggösszletet a komlói bányákban még nem tárták fel, így a jelenlegi területeken karsztvízbetörésektől nem kell tartani. A bányászat nyugat felé terjeszkedésével azonban bizonyos mértékig ezzel is számolhatunk. Ennek ellenőrzésére folyamatosan vezetett vízföldtani térképeink megelőző vízvédelmi feladatot is teljesítenek. A sötét, bitumenes, növénylenyomatos, alsó részén bitumenes mészkő-közbetelepüléseket is tartalmazó wengeni pala vastagsága a K. 21. sz. fúrásban 100 m. A fölötte következő felső-triász homokkő vastagsága 7—800 m. Az V. szinti déli főkeresztvágat a «B» mező déli részén e rétegcsoport felső részében halad. Itt főleg durvaszemű, igen kemény homokkő-rétegek, lilászvörös és zöldes palásagyag rétegek váltakozásával fokozatosan fejlődik ki az alsó-liász kőszénösszlet.

A palásagyagból, finom-, közép- és durvaszemű, arkózás és sávós homokkövekből felépített rétegsor vastagsága az első kőszéncsiktól az utolsóig, 340—420 m-re becsülhető. Kossuth-bánya területén 17 telepet tartunk nyilván, ezekből azonban csak a II., III., VII., VIII., X., XII., XIII., XIV., XVI. és helyenként a XVII. telep fejthető. Összletüket (II. melléklet) — WEIN GY. háromtagú felosztásától eltérően — négy részre bontjuk:



1. ábra, Kossuth-akna bányamezői, X = KARDOSSNÉ dolgozatában 24. és 27. ábrán jelölt anyag gyűjtési helye

Sor- szám	Telep- csoport	Hegység szerkezeti jelleg	Kifejlődés	Vastagság m
4.	Fedő	Nyugodt szerkezetű. Kis helyi zavargások	Világosszürke finom- és közép szemű, durva és sávós homokkő-típusok, palás homokkőrétegek, homokos palásagyag és palásagyag, növénylenyomatok, kövületes, meszes homokkő. Vékony kőszénzsinórok; a fejtésre érdemes telepek vastagsága 1,20—1,80 m	A VI. teleptől a lotharingiai emelet fedő homokkővéig 80—100 m
3.	Középső	Nyugodt szerkezetű; helyenként kisebb zavargások. Nagyon kevés magmás betörés	Világos és szürke, finom- és közép szemű, durva és sávós homokkő-típusok, palás homokkőrétegek, zöld «agyagkő», kövületes, meszes homokkő, növénylenyomatok. Magmás benyomulások csak az «A» mezőben. Elszórtan vitritlenesék. A fejthető kőszéntelepek átlagvastagsága 1,20—2,00 m	A X. teleptől a VI. telepig bezárólag 80—100 m
2.	Fekü	Alsó része erősen, felső része kevésbé igénybevett. Erőteljes magmás betörések	Szürke palásagyag, világosszürke és szürke, finom- és közép szemű, durva és sávós homokkőpadok, homokos palásagyagrétegek, kövületes, meszes homokkő, trachidoleirit. Növény- és gyökérlenymatok, ritkán szferoszideritgumók	A XVII. teleptől a X. telepig bezárólag 100—120 m
1.	Mélyebb fekü	«B» mezőben erősen zavart, préselt. «A» mezőben nyugodtabb	Szürke, nagyrészt homokos palásagyag, kevés közép- és durvaszemű homokkő. Felső részén palás homokkőpadok. Vékony préselt, széteső, fejtésre nem érdemes kőszénzsinórok	A felső triász homokkőtől a XVII. telepig 80—100 m

A hettangi-szinemuri emeletbe sorolható kőszénösszlet fölött a lotharingi emeletbeli tengeri fedőhomokkő- és fedőmargaösszlet következik.

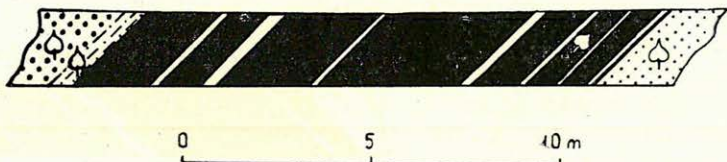
A telepesoportok jellemzése

1. *Mélyebb fekütelepcsoport.* A mélyebb fekütelepcsoportban 0,1—0,6 m vastag, fejtésre nem érdemes kőszénrétegeket találunk. Felépítésük főként az alsóbb részekben laza, levelesen széteső, minőségük rossz. A fedő felé a kőszénrétegek minősége javul, vastagsága növekedik. Minthogy a Kossuth-bánya területén csak 17 számozott kőszéntelep van, a mélyebb fekütelepcsoport vékony kőszénzsinórai feltehetőleg a pécsi kőszénvonulat fekütelepeivel azonosíthatók. Mivel a mélyebb fekütelepcsoportot a déli fel-tolódás elválasztja a fekütelepcsoporttól, a Kossuth-bánya déli részein való-

szerűleg tektonikai okok miatt hiányzik a XVII. telep alatti kőszén-szinórok egy része. Ugyanez a bányamező északi részén is feltehető, mert itt az északi feltolódási vonal vet véget a XVII. telep alatti rétegsornak.

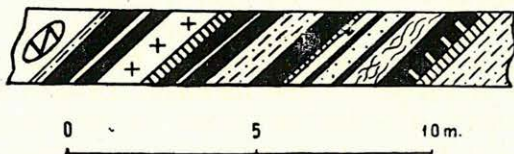
A préselt, részben homokos palásagyag-rétegek közé települt fénytelen és legtöbb esetben levelesen széteső kőszén-szinórok csak a telep-csoport, de nem egyes telepek megállapítására, illetve azonosítására adnak támpontot.

2. *Fekütelepcsoport.* A XVII. telep a fekütelepcsoport első művelésre érdemes kőszéntelepe közvetlen fekéjében már fényes, fekete kőszén-szinórok települnek. A XVII. telep a «B» mezőben az ún. déli feltolódás igen zavart övében, illetve annak határán van feltárva. Emiatt a XVII. telepet itt nem lehet művelni. Az «A» mező területén viszonylag nyugodtabb a települése és itt helyenként eléri a 2,0—2,5 m-es vastagságot. Kifejlődése szeszélyes, némely helyen 6—8 vékony kőszén-szíkra bomlik. Azonosításra alkalmas jellegzetessége nincsen, csupán a XVI. telep után következését használhatjuk helyzetének rögzítésére.



2. ábra. XVI. telep. «B» mező V. szint D-i főkeresztvágat

A XVI. telepet a XVII. teleptől 9—15 m vastag meddő összlet választja el. A telep fedőjében az «A» mezőben 4—8 m vastag, világosszürke, durvaszemű homokkőpad van, ami a «B» mező D-i főkeresztvágatában 2—5 m-re vékonyodik. A déli főkeresztvágattól keletre a durvaszemcsés homokkő fokozatosan finomszemcséjűbe megy át. Ebben, egykori uszadékfa-maradványként kőszénlencsék találhatóak. A telep fekéje palásagyag, illetve homokos palásagyag, jó megtartású páfránylenyomatokkal (2. ábra).



3. ábra. XVI. telep. «B» mező VI. szint K-i 2. keresztvágat

A XVI. telep átlag 4—8 m vastag tiszta kőszén. Általában 4—5 db, 0,40—2,20 m között váltakozó vastagságú kőszénpadból áll. Az ezeket elválasztó meddő betelepülések 0,10—0,40 m vastagságúak. A telep közepén gyakran találunk egy 0,50—0,70 m vastag-

ságú, kőszén-szíkossal palásagyag közbetelepülést is. Kifejlődése nem mindenütt egyforma. Különösen a «B» mező keleti bányamezejének K-i részén vékonyodik el, középső részét trachidolerit elkocszosítja, a közbetelepült meddő padok pedig megvastagodnak a kőszén rovására. A telep

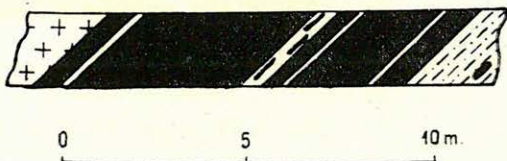
fedőjében elszórtan, különösen a «B» mező K-i részein nagyobb szferosziderit-lencsék találhatók (3. ábra). Jellemző, hogy a telep alsó 1 m-es része kemény, fénytelen, valószínűleg kovasavval átjárt 2 db 0,20—0,50 m-es kőszénpadból áll, köztük 0,25—0,35 m-es kőszénlencsés palásagyag közbetelepülésével, bennük szép növénylenyomatokkal. A XVI. telep a «B» mező területén az V—VI. szintek magasságában boltozatszerűen helyezkedik el, és így egyes keresztvágatok kétszer is harántolják. Ny-ról K felé a boltozat meredeksége csökken, végül csak kis hajlás formájában észlelhető. Itt a bányászkodás nehéz feladatok előtt áll, mert az antiklinálist több vető és feltolódási vonal darabolja fel (III. melléklet).

A XVI. telep közvetlen fedője 1—3 m között változó, durvaszemcsés homokkő. Ez a fedő felé középszemű, majd finomsávós homokkőbe megy át, amelyben szép növénylenyomatok vannak. A fedőrétegek összvastagsága 12—18 m.

Az arra következő XV. telep kifejlődése nem egyenletes. Legnagyobb vastagsága 1,8 m, azonban sok helyen teljesen hiányzik. A XV. telepnek nincs azonosításra felhasználható sajátága.

A XIV. telep a XV. telep felett 2,0—7,0 m-rel jelenik meg, attól finom, néhol középfinom, világosszürke homokkő választja el. Kifejlődése szeszélyes. Az «A» mezőben

helyenként 0,8 m vastag, máshol 2—3 vékonyabb (0,50—0,60 m-es) padra oszlik. A «B» mezőben folytatólag eléri a 4,0—4,5 m vastagságot is (4. ábra). Fedője durvaszemű homokkő. Némely helyen, így a «B» mező K-i 1. sz. keresztvágataiban, 2,0 m vastag trachidolerittelér érintkezik a teleppel, elkocszosítva annak felső részét.



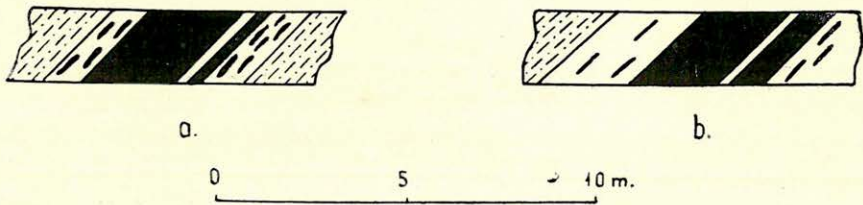
4. ábra. XIV. telep. «B» mező VI. szint K-i 1. keresztvágat

A «B» mező területén a XIII. teleptől való távolsága és a fedőjében levő 2,0—10,0 m durvaszemcséjű homokkő alapján azonosítható. Az «A» mező területén többnyire középfinom homokkő és homokos, palás agyagrétegekből áll ez a szint. Itt vastagsága is lecsökken 2,0—3,5 m-re.

A XIII. telep azonosítását eddig a fedőjében és fekéjében jelentkező duzzadó, kőszénlencsés palásagyag segítségével oldottuk meg. Ez az «A» és «B» mezőben egyaránt megtalálható. A «B» mezőben 0,4—0,8 m, az «A» mező területén ellenben megvastagodik, és főként a telep fedőjében 1,0—2,0 m vastagságot is elér. Ugyanott a kőszénlencsék háttérbe szorulnak, és a palásagyag itt kissé zöldes színeződésű (5. ábra).

A XII. telep Kossuth-bánya «B» mezejében 5,0—7,0 m-re következik a XIII. fölött. A köztük levő meddőt főleg közép- és durvaszemű homokkő alkotja. A telep vastagsága a Kossuth-bánya egész területén 2,0—2,2 m. Az «A» mezőben a XII. és XIII. telepek közti távolság megváltozik, és főként a Ny-i bányamezőben, 1,0—1,5 m-re csökken. Ennek tulajdonítható az a téves felfogás, hogy az «A» mezőben a XII. telep

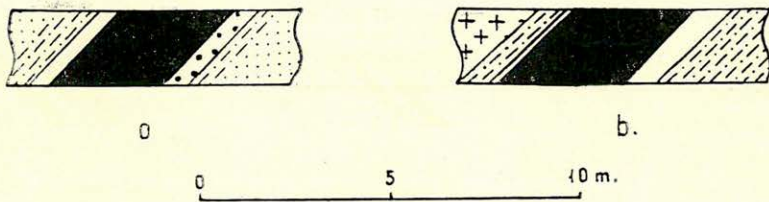
két padból állna, mert a XIII. telepet a XII. telep alsó padjaként tartották nyilván. Az összetévesztést az is elősegítette, hogy későbbi szerkezeti



5. ábra. XIII. telep. a) «B» mező K-i V. szint 1. keresztvágat
b) «A» mező V. szint Ny-i fő fekvővágat

mozgás a két különböző telepet egy szintbe hozta. Így a bányaműveletek a XII. telepből sokszor észrevétlenül jutottak át a XIII-ba.

Az «A» mezőben a XII. telep fekvésében mindenütt jól megfigyelhető egy 0,3–0,6 m vastag, jellegzetes, ún. szerves-maradványos, közép- vagy durvaszemű homokkő (6. ábra). Ennek a homokkőnek a segítségével



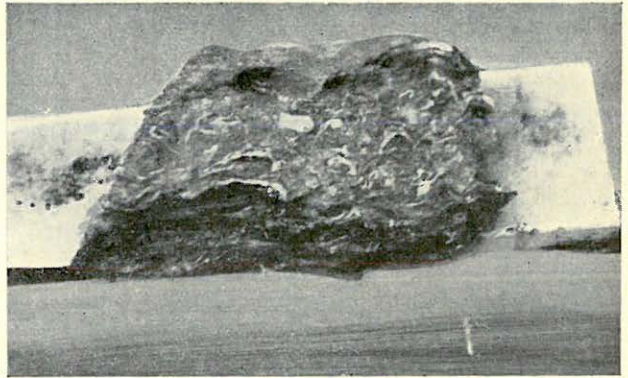
6. ábra. XII. telep. a) «A» mező V. szint 3. keresztvágat
b) «B» mező V. szint K-i 1. keresztvágat

sok bonyolult azonosítási feladatot sikerült megoldanunk. WÖLLNER F. mind ezt, mind a XII. telep fedőjében állandó kísérőként megjelenő 0,10–0,12 m kőszénzinórt felhasználva, ugyancsak jó eredményeket ért el az azonosítás terén, az eruptívumoktól átjárt és bonyolult szerkezetű «A» mezőben. A «B» mezőben a XII. telep fekvésében a szerves-maradványos homokkő hiányzik. Itt rendszerint durva-, vagy közepszemű homokkő a fedő. A két kísérő fedő-kőszénzik itt még megvan, de kelet felé ezek is fokozatosan kiemelkednek. A déli főkeresztvágatban még mindkettő észlelhető, a K-i 1. keresztvágatban már egyikük, a K-i 2. keresztvágatban pedig mindkettő hiányzik.

Az «A» mezőben, a XII. telep fekvésében egyes helyeken 0,8–1,2 m vastag, már WEIN GY. által felismert, lumasellás, főként osztreas, homokos mészkőpad is megjelenik (7. ábra). Ezt a «B» mezőben a VI. szintű K-i 2. keresztvágatban 3 m vastagságban találtuk meg, benne uszadékfákból származó kőszénlencsékkel.

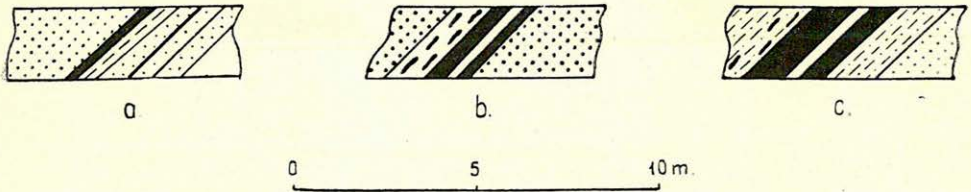
A XI. telep a XII. felett 2,0–6,0 m-el jelentkezik, homokkő, palás-agyag, esetleg kőszénpala közbetelepülése után. Szeszélyes kifejlődésű,

egyes helyeken teljesen hiányzik. Az «A» mezőben 0,3–1,0 m vastagságú és fejtésre nem érdemes, mert a kivastagodott részeken sok a meddő közbetelepülés. A «B» mező Ny-i bányamezejében 0,4–0,5 m vastag. Kelet felé a XI. telep fokozatosan kivastagodik, majd két, egyenként 0,5–0,7 m vastag padban fejlődik ki (8. ábra). Itt fejtésre



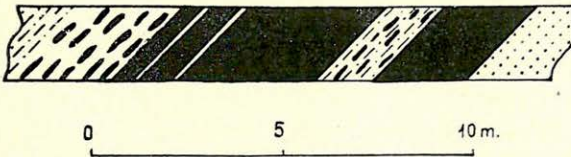
7. ábra

érdemes volna, mert a két kőszénpad közé települő palásagyag csak 0,15–0,30 m vastag, de az eddig feltárt területek nagy részén a trachidolerit elroncsolta. Azonosítani a könnyen felismerhető X. telep alatti első kőszéntelepként lehet.



8. ábra. XI. telep. a) «B» mező VI. szint Ny-i 1. keresztvágat
b) «A» mező VI. szint 1. keresztvágat
c) «B» mező V. szint K-i 1. keresztvágat

A X. telepet 2,0–8,0 m vastag homokos palásagyag, közép- és durvaszemű, valamint egyes helyeken finomsávós homokkő-közbetelepülés választja el a XI. teleptől. Ez az «A» mezőben rendszerint közép- és durvaszemű homokkőként, a «B»

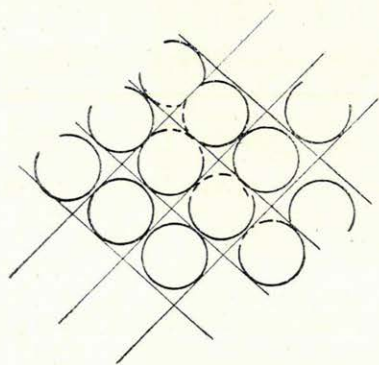


9. ábra. X. telep. «B» mező V. szint K-i 1. keresztvágat

mezőben főleg finomszemcsés homokkő és gyakran homokos palásagyag vagy kőszénlencsés palásagyag alakjában jelentkezik. A X. telep nagy (6–14 m) vastagságánál fogva könnyen felismerhető. Rendszerint 2–3 db, 0,20–0,50 m meddő (kőszénpala, máshol palásagyag, homokkő, limonitos, homokos palásagyag) közbetelepülés tagolja. A

«B» mező V. szinti K-i 1. keresztvágatában középső meddőrétege 1 m-re vastagodik ki. Ez azonban csak helyi jelentőségű és kis területre korlátozódik (9. ábra).

A X. telepben gyakran találunk szépen kifejlődött *gömbkőszenet*. Ezek telepazonosítás céljára nem használhatók fel, mert megjelenésük



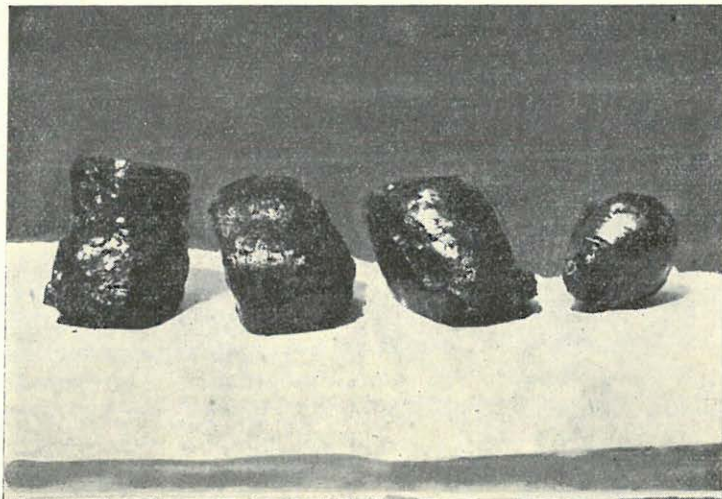
10. ábra. A Mohr-féle síkok és a gömbkőszén keletkezése SZÁDECZKY-KARDOSS E. után.

mindig helyi hegységszerkezeti viszonyokkal magyarázható. A komlói bánya gömbkőszene teljesen alátámasztja SZÁDECZKY-KARDOSS E.-nek a gömbkőszenet keletkezésére vonatkozó felfogását. A «B» mező K-i 1. és 2. keresztvágatai között legújában feltárt X. telepben a gömbkőszén keletkezési folyamata ugyanúgy megfigyelhető, mint a Geiseltal eocén barnakőszénében. A komlói X. telepben is megfigyelhetők a Mohr-féle síkok. SZÁDECZKY-KARDOSS E. szerint: «E felületek által elhatárolt részek eredetileg ellenálló, szögletes, kockaidomok lennének. Ténylegesen azonban a laza szénréteg sarkai, élei nem maradhatnak meg élesen, hanem a szénanyag zsugorodásakor mintegy legömbölyödnek, s így egymással egyenlő, kb. 3 dm átmérőjű, gömbölyű alakot vesznek fel. A hasadékok vállapok, ezáltal mintegy



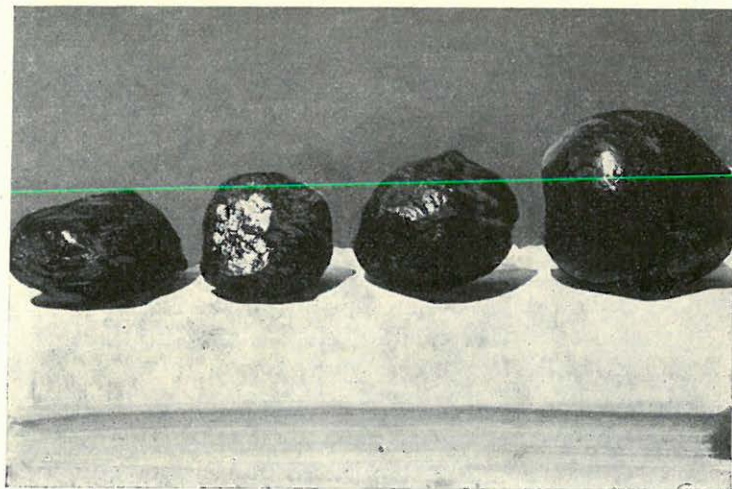
11/a. ábra. A gömbkőszén keletkezési formái a komlói Kossuth-bánya X. telepéből szétágazva elgörbülnek. Sokszor átmenet figyelhető meg a sík és domború vállapok, valamint a gömbkőszén határfelületei között.»

A fenti leírást Komlóra vonatkoztatva, a 11. ábrán látható gömbkőszén-keletkezési típusokkal támasztom alá. Az «A» mező VI. keresztvágati fejtéseiből 0,35—0,50 m átmérőjű gömbkőszén is került elő.

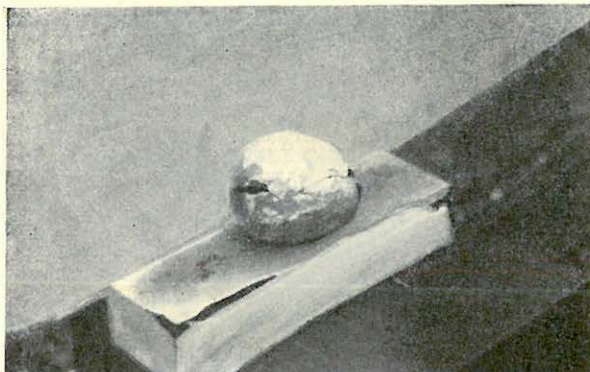


11/b. ábra. A gömbkőszén keletkezési formái a komlói Kossuth-bánya X. telepéből

Gömbös kifejlődésű (nem gömbhéjas elválású) formák az említett körülmények között trachidoleritben is vannak. Szerkezeti vonalak közelében gyakoriak a gömbös vagy közel gömbalakú formák (12 ábra).



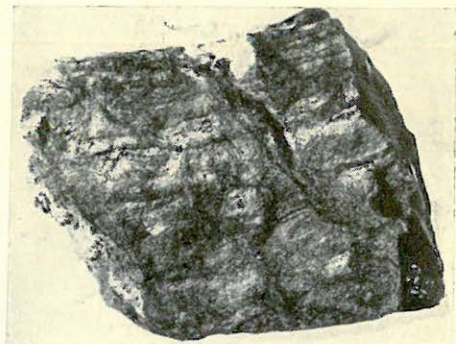
11/c. ábra. A gömbkőszén keletkezési formái a komlói Kossuth-bánya X. telepéből



12. ábra

A komlói kőszénlepek autochton eredetűek. Ezt a meddő kőzetekben a réteglapra merőleges gyökérnyomok is bizonyítják (13. ábra). A kőszénlepek autochton eredetét bizonyítja, legalábbis részben, az agyagvaskő lelet, melyet 1951-ben az «A» mező VI. szinti 5. keresztvágatában találtunk a X. telepben. Az agyagvaskő egy, a réteglapra merőleges fagyökér helyének kitöltéseként keletkezett, felvéve annak alakját.

A X. telep fedője 1,0—3,0 m vastag, sávos, homokos, 0,05—0,10 m-es, réteglapok mentén elváló, omlós, kőszénlencsés és kőszénzinóros palásagyag. A túlnyomóan vitrites kőszénlencsék sok esetben 1—2 m hosszúak, vastagságuk 0,10—0,30 m-ig.



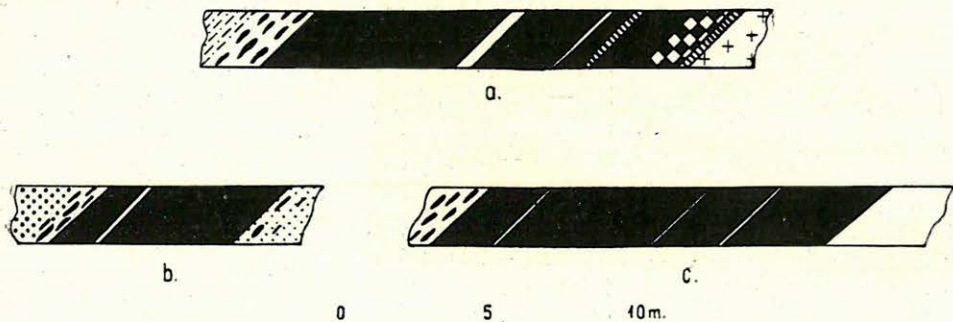
13. ábra

Magasabb- és alacsonyabbrendű növényzet maradványai váltakoznak egymással. Ez arra mutat, hogy a sekélyláp váltakozott egymásutáni sorrendben a mélylappal, amelyben a magasabb fejlődésfokú növényzet helyett inkább a szomszédos sekélylápokból idekerült humusz-kolloid és a lápszegélyekről bekerült lomb, páfrány és levélanyag ismerhető fel. Az itteni vitritlencsék valószínűleg nem uszadékfákból származnak, hanem a lábból kiemelkedett, vékonyabb törzsű fákból képződött ritka erdő származékai lehetnek, mert a lencsék közel egyforma vastagságúak.

A X. telepet szeszélyes elhelyezkedésben trachidolerit kíséri, illetve egyes helyeken áttöri vagy magába olvasztja. A trachidolerit-teleptelér vastagsága 5—8 m. Ugyanaz a telér a «B» mezőben Ny-on áttör a X. telep fedőjébe, keleten ellenben a XII. telep fekéjében található. A trachidolerit

A Mohr-féle elválási vonalak találkozásánál a sarkok táján megfigyelhetők a mozgások által legömbölyített részek és a leállított sarkok. Ez a jelenség ott figyelhető meg trachidoleritben, ahol a repedésekben már előzőleg hidrotermális oldatok cirkuláltak. Ezek az oldatok megváltoztatták a kőzet eredeti összetételét és így valószínűleg térfogatváltozás útján jöhettek létre a gömbszerű alakok.

az eddig fejtett területeken főleg a telep fekéjében helyezkedik el, és elkokszosítja a telep alsó 1—2 m-es, egyébként legtisztább, a mélyebb szinteken 70—80% vitritet tartalmazó részét (14. ábra).



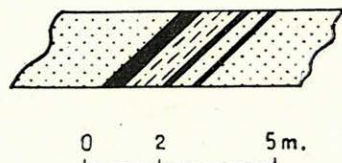
14. ábra. X. telepi szelvények. a) «B» mező V. szint D-i főkeresztvágat
b) «A» mező VI. szint 1. keresztvágat
c) «A» mező VII. szint D-i főkeresztvágat

3. Középső telepcsoport. A IX. telep 25—30 m-re helyezkedik el a X. telep fölött. Az elválasztó meddő rétegsor főleg finomsávós homokkőből vagy sávós, homokos palásagyagból áll. A finomsávós homokkő közé helyenként 1—2 m-es közép- és durvaszemű homokkő is települ. A X. telep fölött néhány m-rel, egyes helyeken 0,10—0,35 m-es, főleg vastaghéjú kagylókból álló, kövületes pad van, amelyről már NOSZKY J. és WEIN GY. is említést tettek. Följebb még egy ilyen kövületes lencse van *Ostrea sp.*- és *Pecten sp.*-vel. Ezek a kövületes padok nem egyöntetű, rövid ideig tartó tengeri betörésekre utalnak.

Jellegzetes a X. telep feletti homokkő, melynek finom- és közép szemű sávjai 0,05—0,20 m-ként váltakoznak.

A IX. telep alatt 8,0—12,0 m-rel mindig található egy kőszénlencsétől kísért vékony kőszéncsikocska, illetve egy 0,3—0,4 m vastagságú kőszénlencsés palásagyag. Ez az «A» mezőben szeszélyesen kifejlődött, WEIN GY. által leírt IX/a. teleppel azonosítható, mely az V. szintű főkeresztvágatban 1,0 m vastagságot ér el.

A IX. telep a komlói kőszénbánya ún. vezértelepe. Ui. mindenütt egyforma kifejlődésű, kivéve a «B» mező Ny-i bányamezejének egy kis szakaszát. Egy felső, 0,3—0,4 m-es tiszta kőszénpadból, majd alatta 1,0—0,6 m távolságban két, 0,08—0,20 m-es kőszénzsinórból áll (15. ábra). A IX. telep kőszénzsinórai közé települő meddőrétegeket leg-



15. ábra. IX. telep. «B» mező V. szint K-i 1. keresztvágat

több esetben finomsávós homokkő alkotja. Fekéjében gyakran szép növénylenyomatokat találunk; fedéjében finomszemcsés homokkőben helyenként kövületek is előfordulnak. A IX. telep kőszene jóminőségű és ezért több ízben művelni is akarták, de a fejtés műszaki feladatainak megoldása

eddig még nem sikerült. Külön érdekessége még a telepnek a többi telephez viszonyított nagyobb Ge-tartalma.

A VIII. telepet 5,0—15,0 m finomszemcsés homokkő és palásagyag választja el a IX. teleptől. A IX. telep közvetlen fedőhomokkőve fölött 0,3—0,5 m kőszénlencsés palásagyag települ. Ezután újabb 2,0—3,0 m homokkőréteg felett megjelennek a VIII. telep fekéjében jellegzetesen kifejlődött 4—5 db kőszénpadocskák. Vastagságuk 0,05—0,50 m között változik, és 4—6 m-es összleten belül helyezkednek el.

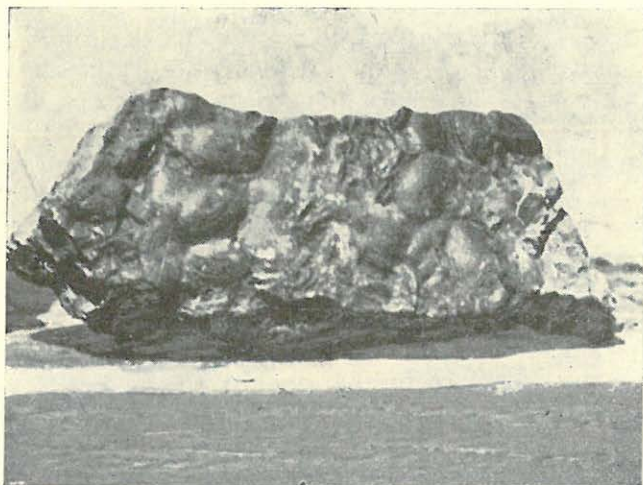


0 2 5 m.

16. ábra. VIII. telep. «B» mező VI. szint K-i 2. keresztvágat

0,30—0,35 m homokos palásagyagréteg felett helyezkedik el (16. ábra). Sok esetben művelési nehézségek miatt nem tudják ezt a padocskát lefejtani. Ilyenkor a későbbi fellazulás követ-

1,0—2,0 m-rel a feké kőszénpadok fölé települ a tulajdonképpeni VIII. telep. Vastagsága 1,8—2,0 m. Jellemző, hogy fedőjében egy kőszénpad



17/a. ábra. Kossuth-bánya «A» mező. A VIII. telep fedője

keztében — ha nem zárják el idejében a levegőtől — öngyulladás következik be, amint azt részleteiben SZÁDECZKY-KARDOSS E. tisztázta.

A VIII. telepre azonosítási szempontból, különösen a keleti bányamezőben, igen jellemző egy 0,3—0,8 m vastag, túlnyomóan jómegtartású *Cardinia* sp.-ből álló homokkőpad (16. és 17. ábra). A nyugati bányamező Ny-i részében a *kardiniás* pad hiányzik, csupán elvétve akad egy-egy kövület. Kelet felé azonban mind sűrűbben jelennek meg a *Cardiniák* és így, könnyű felismerhetőségükkel, biztos azonosítási támpontot nyújtanak. Ez a kövületes pad K felé valószínűleg eléggé egyöntetűen folyta-

tódik. A Kossuth-bánya «B» mezejétől csapásirányban 1800—2000 m-re elterülő béta-aknai mezőben a VIII. telep fedőjében még jobb megtartású példányokat találtunk. Ezen a területen valószínű rövid ideig tartó, de egyenletes tengeri elöntés történt, melynek visszavonulása után folytatódott a lápképződés, mert a kövületes réteg felett kőszénlencsés palásagyag települ.

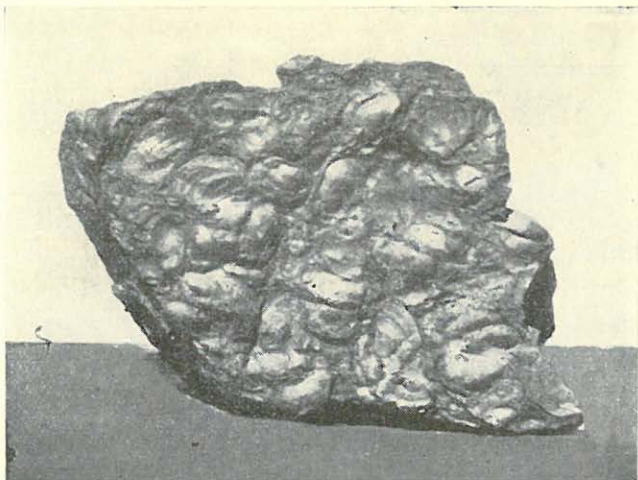


17/b. ábra. Kossuth-bánya «B» mező.
A VIII. telep fedője

A VII/a. telep jelentkezik ezután 2,0—3,0 m-re a VIII. telep fölött. Kifejlődése nem egyenletes. A nyugati bányamezőben még csak vékony kőszénzinórok formájában jelentkezik, kelet felé azonban kivastagodik és fejtésre érdemes vastagságot ér el (18. ábra).

Az «A» mező területén szintén

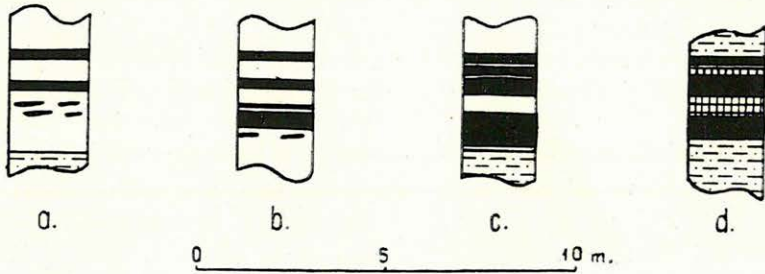
művelhető vastagságban van meg. 1950 előtt a helytelen telepazonosítások következtében sok helyen VII. telepként fejtették; így a valódi



17/c. ábra. Béta-akna. A VIII. telep fedője

VII. telep ezeken a területeken legnagyobbbrészt még érintetlenül megvan. Ennek a leművelése, a terület aláfejtése miatt, ma már nem lehetséges.

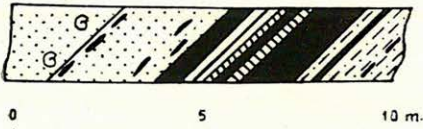
A VII. telepet 0,8—1,0 m vitrites, kőszénlencsés palásagyagrétegek és 1,0—1,5 m finomszemcséjű homokkőpad választja el a VII/a. teleptől.



18. ábra. VII/a. telep. a) «B» mező VI. szint. Ny-i 1. keresztvágat
b) «B» mező VI. szint. D-i főkeresztvágat
c) «B» mező VI. szint. K-i 1. keresztvágat
d) «B» mező VI. szint. K-i 2. keresztvágat

Rendszerint egy alsó, vastagabb (0,8—1,2 m) és egy felső, vékonyabb (0,5—0,7 m) kőszénpadból áll (19. ábra).

A két kőszénpad között 0,6—1,0 m kőszénpalából, palásagyagból és 0,10—0,15 m kőszénzsinórokból álló réteg települ. A telep fejtését ez megnehezíti, mivel a két kőszénpadot csak kivételesen, e réteg megfelelő kivékonyodásakor lehet együtt lefejteni. A felső, vékonyabb kőszénpad leműveletlenül marad és a VIII. telepnél vázolt módon, könnyen tűzveszélyre adhat alkalmat.



19. ábra. VII. telep. «B» mező VI. szint
K-i 2. keresztvágat

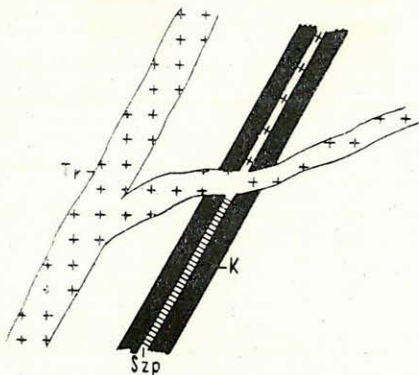
A VII. telep fedőjében (19. ábra) gyakran, de nem egyöntetűen találunk egy 0,15—0,25 m-es lumasellás padot. Jellemző a VII. telep fölött 5,0—6,0 m-rel következő 0,2—0,6 m vastag, vitritlencsés kőszénpalás réteg is, ami állandó kísérője a telepnek.

4. *Fedőtelepcsoport.* A VI. telep 30—45 m-rel következik a VII. telep fölött. Az elválasztó meddő túlnyomórészt finom-, közép- és durvaszemű homokkő. Jellemző a VI. és VII. telepek közötti rétegsorra az ún. zöld «agyagkő». Eddigi megfigyelések alapján két, sőt három ilyen réteg is jelen lehet, azonban csak a VI. telep alatt 14—16 m-re elsőként megjelenő réteg folyamatos, a másik kettő lencsés és szakadozott. Az első rétegből KARDOSSNÉ DANZVITH A. két mintát (a «B» mező Ny-i V. szinti fekvővágatából és a VI. szinti K-i 2. keresztvágatából származót) vizsgált meg. Szerinte kelet felé elveszíti jellegzetes zöld színét és kissé elhomokosodik, de limonitos konkréciói alapján azonossága megállapítható.

A VI. és VII. telepek közötti rétegsorban még két kövületes 0,15—0,45 m vastagságú meszes homokkőpadoeska (lumasella) van. Ezek egyike nagyobb távolságon belül összefüggő, a másik lencsés, hézagos.

E két rétegen kívül helyenként elszórtan még található lensésen, szeszélyesen elhelyezkedő harmadik és negyedik ilyen lumasella-réteg is.

A VI. telep vastagsága általában 0,50—0,65 m. Kivételes esetekben, mint pl. a «B» mező IV. szintjén 0,35—0,40 m. A közepén rendszerint 0,05—0,10 m vastag kőszénpalabeágyazás van. Ha a közelben eruptív áttörés van, illetve a telepet egy vékony teleptelér érinti, az ennek a kőszénpalabeágyazásnak a helyét tölti ki. (20. ábra). A VI. telep alatt 1,5—2,0 m-re 0,05 m-es kőszénzsinórcska figyelhető meg, mely állandó kísérője a telepnek (21. ábra).



20. ábra. Anna-akna III. szint.
tr trachidolerit; k kőszén; szp szénpala

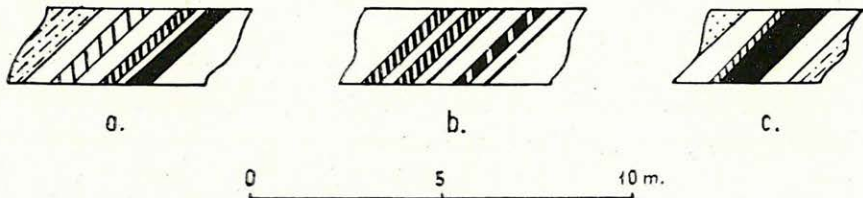


0 2 5 m.

21. ábra. VI. telep. «B» mező V. szint
K-i 1. keresztvágat

Az V. telep 4,0—8,0 m-re következik a VI. telep fölött. Az elválasztó meddő kőzet túlnyomórészt finomszemű homokkő, vastagabb kifejlődés esetében 0,5—1,5 m közép-, vagy durvaszemű homokkőréteggel. A VI. és V. telep között változó lensés kifejlődésben, szeszélyesen, gyakran kiékelődő 1—3 db, 0,15—0,40 m-es kőszénzsinór helyezkedik el. Az V. telep vastagsága 0,35—0,50 m.

A IV. telepet 1,5—5,0 m finomsávos, sok helyen rétegesen elváló homokkő választja el az V. teleptől. «B» mezei, eddig feltárt kifejlődése

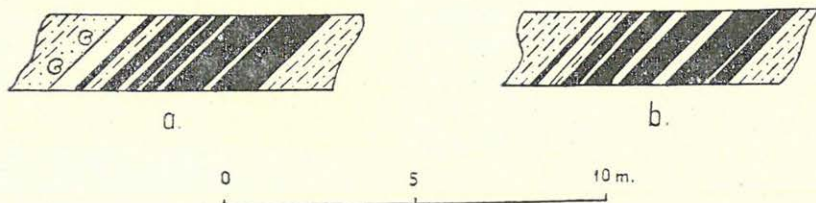


22. ábra. IV. telep. a) «B» mező VI. szint Ny-i 1. keresztvágat
b) «B» mező VI. szint K-i 1. keresztvágat
c) «A» mező VI. szint légvágat

különbözik az «A» mezei kifejlődéstől. A «B» mezőben 2—4 db, 0,4—0,2 m-es padként jelenik meg, a kőszéntelepek között ugyanilyen vastagságú meddő beágyazásokkal. Az «A» mezőben egyetlen 0,80 m-es kőszénpadból áll (22. ábra). A IV. telep felső, 0,10—0,25 m-es része igen jellemző kifejlődésű fénytelen, inkább sötétszürke, mint fekete, kagylós törésű. A «B»

mezőben ez a minőség legtöbb helyen a felső kőszénpadot alkotja, vagy annak felső részét foglalja el. Több helyen azonban az egész telep ilyen kifejlődésű. Az «A» mezőben a 0,80 m-es kőszénpad felső 0,10 m-es részét foglalja el (22. ábra). Ez a kőszénfajta PAÁL Á.-NÉ vizsgálatai alapján 80—90%-ban klárit-durit átmenetnek bizonyult. Szinte teljesen spórából és pollenből, valamint apró kőszénzövet törmelékekből áll, tehát *kennel*-jellegű. Fedőkőzete fokozatosan megy át a sötétszürke palásagyagba. Ez a kőszénfajta jó telepazonosítási támpont, mert sokszáz méteren át követhető.

A III. telep 1,5—3,0 m finomsávós homokkő vagy homokos palásagyag után települ a IV. telep fölé. Kifejlődése a «B» mező Ny-i bányamezejében sokkal szebb és tisztább, mint keleten. Általában 2 db, 0,6 m-es kőszénpadból áll, melyek között 0,15—0,25 m kőszénpalaréteg települ. A fedőjében egy 0,35 m homokos palásagyagréteg után két db 0,2—0,3 m kőszénpadocskát helyezkedik el, mely felett, különösen a «B» mező Ny-i mezejében kőületeket találunk (23. ábra). Némely esetben a közöttük



23. ábra. III. telep. a) «B» mező VI. szint Ny-i 1. keresztvágat
b) «B» mező VI. szint K-i 2. keresztvágat

levő meddőréteg elvékonyodik, és ilyenkor az alsó vastagabb padokkal együtt ezek is fejthetők. A fedő kőszénzsinórok le nem művelés esetében fellazulás után bányatüzet okozhatnak.

A II. telepet 8—14 m vastagságú homokkőréteg választja el a III. teleptől. A homokkő a Ny-i bányamezőben finomsávós homokos palásagyag, amely kelet felé fokozatosan megy át finomsávós palás homokkőbe.



24. ábra. II. telep. «B» mező VI. szint Ny-i 1. keresztvágat

A keleti bányamező keleti részén a sávozottság megszűnik, és így tömött finom- és közepes szemű homokkővé válik. A II. telep általában 4 db, 0,25—0,45 m-es kőszénpadból áll, közöttük ugyanilyen vastag, homokos, apró kőszénlencsés és mikrokőszén-sávós palásagyag közbetelepülésekkel (24. ábra).

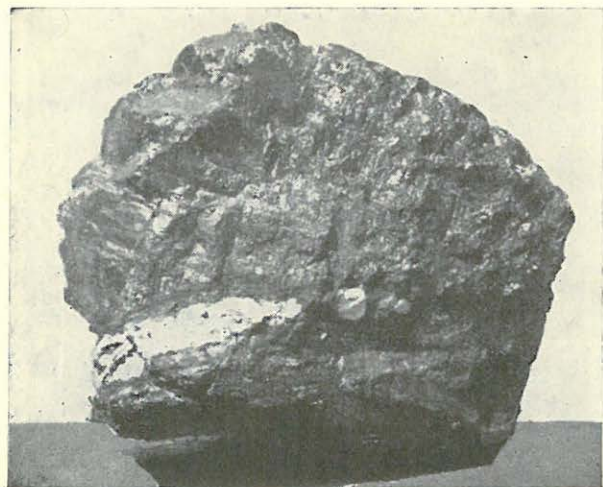
Feküje rendszerint 0,8—1,2 m kőszénlencsés palásagyag.

A felső telepcsoportban már a VI. teleptől kezdődően elvékonyodnak a kőszénrétegek. A II. teleptől kezdve pedig a vékony telepeket kisebb meddőkőzök választják el egymástól. A II. telep fölött számos (20—25 db), vékony, legfeljebb 0,5—0,6 m vastagságú kőszéntelep tartalmazó rétegsor következik. Itt a köztes meddőrétegekben nem találunk durvább szemű képződményeket.

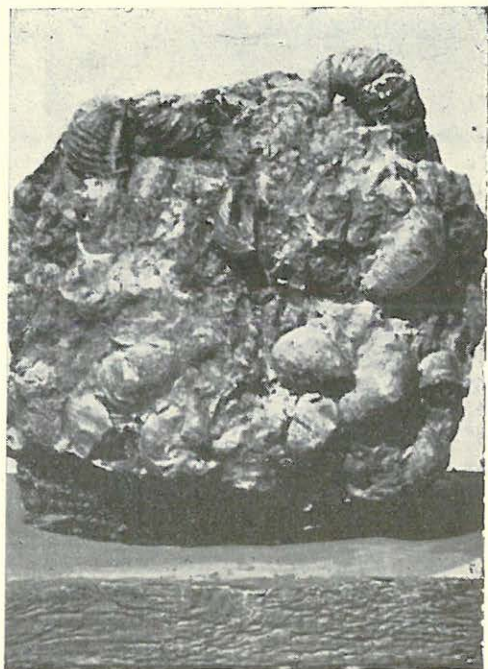
Az I. telepet a legfelső kőszén-
zsinórtól lefelé számított 7., 8. és
9. kőszénzsinór alkotja. Vastagsá-
guk 0,15—0,30 m. Az I. telep fölött
néhány méterrel, a felülről számí-
tott 6. kőszénzsinór alatt egy
0,20—0,25 m-es elég jó megtartá-
sú, piritesedett *Perna liasica*-t tar-
talmazó kövületes pad található.

Az I. telep fölött még 6 db
vékony kőszénzsinór van. A két
legfelső (0,20—0,15 m) kőszén-
zsinór a IX. telephez hasonlóan
nagyobb Ge-tartalmú. A közbe-
települt meddőrétegekben sósabb-
vizi fauna nyomai találhatóak, pl.
Krinoidea-nyéltagok. A kőszén-
zsinórok felett, gyengén meszes
homokkőréteg után megjelenik
a lotharingi emelet fedőhomok
köve és fedőmárgája. A bányá-
ban makroszkóposan meghatároz-
ható kövületek ebből a csoport-
ból: *Liogryphaea obliqua* GF.,

Pecten sp., *Ostrea* sp. és *Krinoidea*-nyéltagok. A Kossuth-akna fedő-
márgájából Noszky J. mikrofaunát is gyűjtött. A fedőmárgacsoport
(25. ábra) Komló környékén 4—500 m vastag, ezt azonban bányavága-
tok még nem harántol-
ták át.

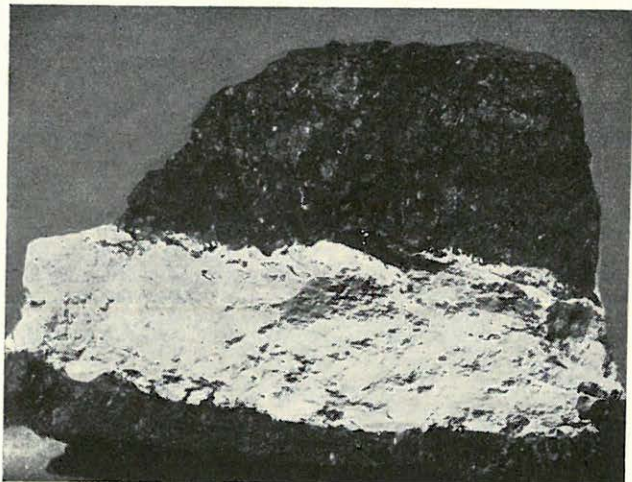


26/a. ábra. Trachidolerit telérke diszkordáns benyo-
mulása kőszéntelepbe. A kokszosító hatás fele a
telér vastagságának



25. ábra

Kossuth-bánya te-
rületén a kőszéntelep
csoportban gyakori az
alsó-kréta trachidolerit
és fonolit. Legtöbb he-
lyen teleptelérszerűen
helyezkedik el, sok he-
lyen elkokszosítja vagy
magába olvasztja a kő-
széntelepeket. Az erup-
tívumok rendszerint a
telepek közvetlen fedő-
jében vagy fekéjében
helyezkednek el, tehát
általában ott, ahol
viszonylag lazább anya-
got találtak. Ezenkívül



26/b. ábra Trachidolerit telér erőteljes kokszosító hatása a kőszéntelepre

ott jelennek meg, ahol megelőző vagy majdnem egyidős törésvonalak, fellazulások vagy repedések voltak.

Az eruptívumok a kőszén a természetes kőszén-antracit sorozat tagjaitól eltérő, nagyobb fajsúlyú, kokszhoz közelálló anyaggá alakítják (l. HERÉDY és munkatársai tanulmányát e kötetben). SZÉKYNÉ FUX V. szerint telérforma-áttörés esetében a kőszén erőteljes átalakulása a telér

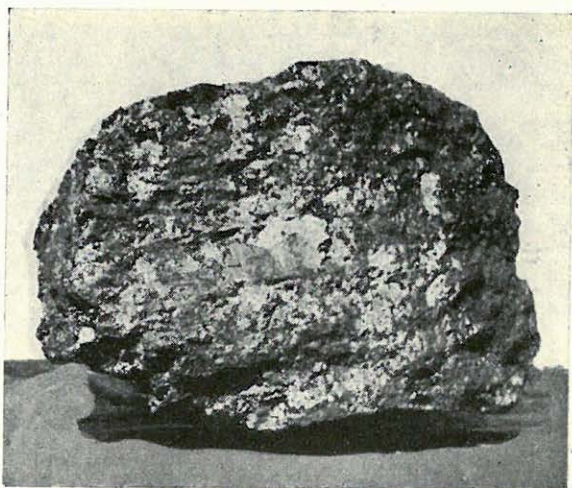
vastagságának felét teszi ki (26. ábra). Ezt az újabb feltárások nagyrészen alátámasztják, de vannak kivételek is mind pozitív, mind negatív irányban. Az eruptívumok tömegüktől függően több méteres meddő közbetelepülés esetén is éreztethetik hatásukat a kőszéntelepekre.

KUBÓ S. vizsgálatai és megfigyeléseink alapján a következőket állapíthatjuk meg:

1. Közvetlen érintkezés esetén egy 0,4—2,0 m vastagságú teleptelér 1,0 m-ig elkokszosítja a kőszén; kb. 3,0 m-ig pedig részleges átalakulás történik. 0,10—0,15 m-es meddőbeágyazás az átalakulást felére csökkentheti.

2. Vastag teleptelések esetében az elkokszosodás 1,0—1,5 m-re vastagszik akkor is, ha nincs közvetlen érintkezés. Részleges átalakulás pedig 8—15 m-ig észlelhető.

Vastag telérek hatása a kőszéntelepekre esetleg 30 m-ig terjedhet. Nagyobb (15—20 m) vastagságú eruptív telérek esetében a részlegesen átalakult övre a közbetelepülő meddőkőzetek árnyékolóhatása kevésbé érvényesül, legfeljebb az elkokszosodási öv keskenyebb.



26/c. ábra. Cukrosszövetű kokszosodás

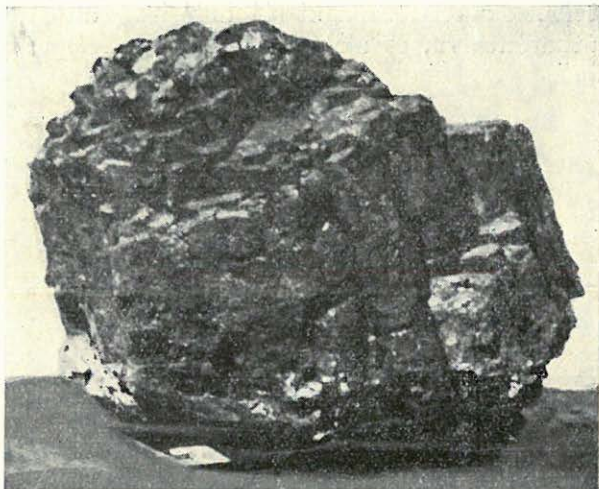
A komlói kőszekben makroszkóposan háromféle természetes kokszosodási típust különböztethetünk meg (26. ábra):

1. Leggyakoribb, amikor a kőszén fekete, elég kemény, cukorszövetű formát vesz fel.

2. Igen kemény, kalapáccsal megütve gyakran szikrázó, teljesen tömött szövet keletkezik, nyilván a magmás kőzetből kiinduló anyagvándorlás (részben kovásodás) következtében.

3. Oszlopos elválású kokszt keletkezik az eruptív tömegre merőleges, lazán összefüggő, öt-hatoldalú oszlopokban (Vadász).

A kőszének az eruptív kőzetre gyakorolt hatása megváltoztatja a kőzetalkotó ásványok kristályosodását. «A kőszén mellett a magmás kőzet mindig teljesen kihéredik, megvilágosodik, porfiros elegyrészeit felismerni alig lehet. Közvetlenül a kontaktusnál a kőzet megkeményedik, elkovásodik, pirit és kalcit is felhalmozódik. A színes porfiros elegyrészek hiányoznak. A kőzetet különböző vastagságú kalciterek járók át. Üregeit másodlagos kvarcsemek töltik ki» (4). Sok esetben 8—10 m-ig is észlelhető volt szabad szemmel a kőszénteleg okozta elváltozás. Feltehető, hogy laboratóriumi vizsgálatok igénybevételével ez a távolság kétszeresnek adódik. Az ilyen megfigyelések a bányászatnak segítséget nyújtanának, mert vastag eruptív tömegben kihajtott vágatban a kőszén távolságát meg lehetne állapítani. Az erre vonatkozó vizsgálatok tehát gyakorlati vonalon tovább folytatandók.



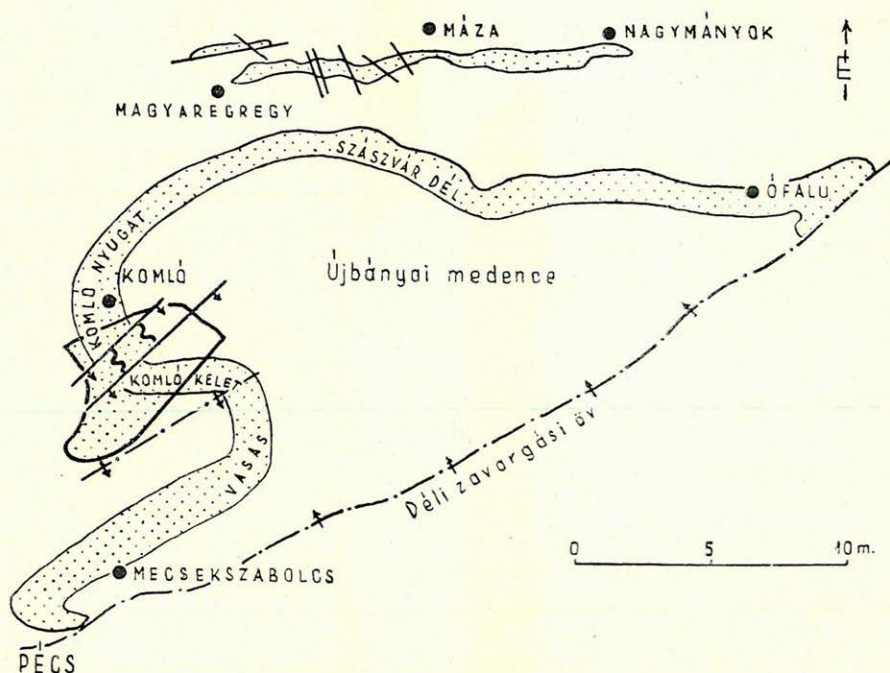
26/d. ábra. Oszlopos elválású kokszt

II. HEGYSÉGSZERKEZETI VISZONYOK

A komlói Kossuth-bánya mezejét északon az É-i fővető, délen a fekvő felső-triász homokkő, nyugaton és dényugaton a mediterrán kimosási terület határolja. K és DK felé nagyobb vetők választják el a folytatásába eső «C» mezőtől, illetve a Béta-akna területétől. ÉK-en vastag trachidolerittel el különíti el tőle az Anna-akna mezejét. (27. ábra és IV. melléklet).

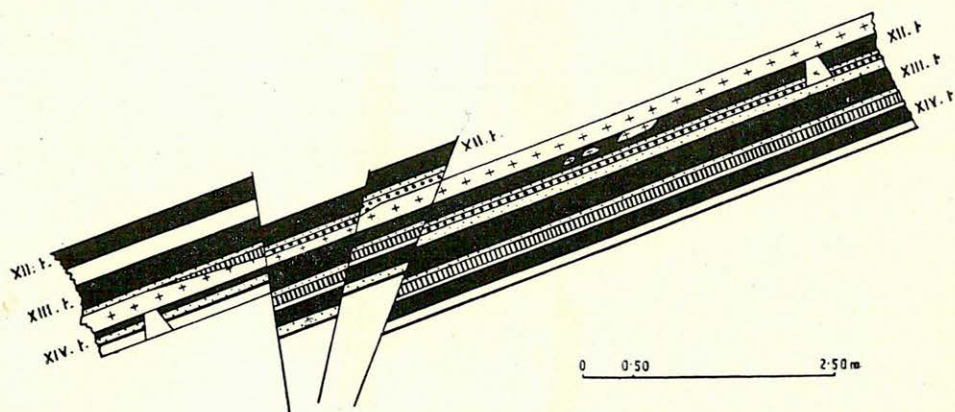
Meg kell állapítanunk, hogy mind az északi fővető, mind az északi rátolódás létezik (III. melléklet). Így az I. sz. légakna környékén a fekvő-

telepek alatt az északi rátolódási vonaltól északra a fedőtelepek vannak átharántolva, és alattuk a mélyebb telepcsoportok is várhatók.

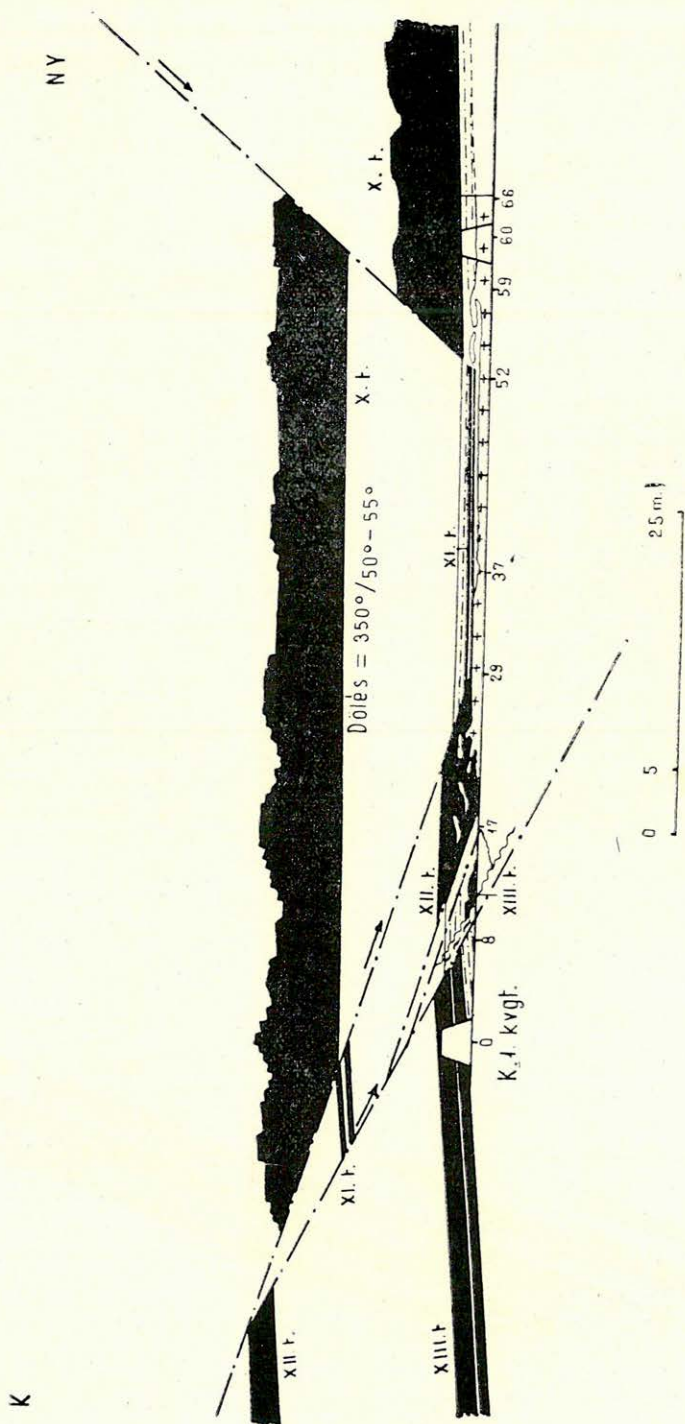


27. ábra. Kossuth-bánya helyzete a mecseki liász kőszénvonulatban, WEIN Gy. szerint

Eddigi megfigyeléseink alapján öt különböző korú szerkezetalakító mozgást vélünk megállapíthatónak:



28. ábra. Kossuth-bánya «A» mező Ny-i 4/1. sz. XII. telepi fejtés



29. ábra. «B» mező VI. szint K-i X. telepi fekvővágat

1. Alsó-kréta előtti (WEIN szerint posztkimmériai) mozgás.
2. Alsó-kréta (a vulkáni kitöréssel egyidejű) törések, elmozdulások.
3. Észak felé irányuló, WEIN szerint ausztriai töréses gyűrődések és feltolódások.
4. Paleogén-törések.
5. Rodáni és romániai fázis. Északról dél felé irányuló feltolódások és eltolódások.

A Kossuth-bánya I. aknáján és a déli főkeresztvágaton át készült, közel ÉÉNy—DDK irányú szelvény nagy vonalakban szinklinálist szel át. A szelvényen feltüntetettekén kívül még sok más kisebb-nagyobb, a bányászatot nehezítő szerkezeti vonal is van.

1. *Alsó-kréta előtti mozgások.* A bányamező területén sehol sem különösen nagyméretűek. Koruk azzal bizonyítható, hogy az eruptív telérek ezeket az elmozdulási síkokat elmetszik. Rendszerint csak arról ismerhetők fel, hogy különböző telepeket egyvonalba hoztak (28., 29. ábra).

A 28. ábra az «A» mező 4/1. fejtésén áthaladó metszetet mutatja. A fejtés támadógurítójának kihajtásakor a főtében egy sima trachidolerit-lap alatt készítették elő a fejtést. A gurítóban azonban a sima főté alatt a XIV., XIII. és XII. telepeket érték el. A fedő trachidoleritben elmozdulás sehol sem volt észlelhető. A kőszentelepekben alig felismerhető, kicsiny diszkordancia és rétegződésmentes kifejlődés mutatja az egykori mozgás-

hatását. A gurító alján, a kőszentelepek fekvésében viszont igen szépen fel lehetett ismerni a teljesen különböző kőzeteket, valamint a vetődések nyomait is.

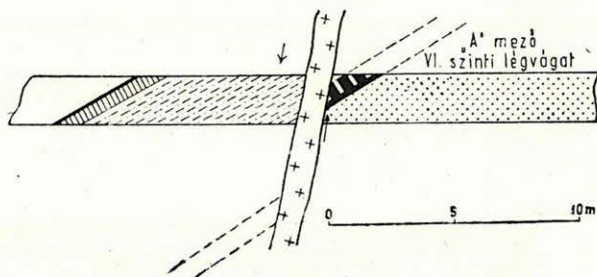
A 29. ábra a «B» mező VI. szinti keleti X. telepi fekvővágatának a szelvénye. Itt a XII., XI. és X. telepek kerültek közel egymagasságba míg

alattuk a trachidolerit-telér egyöntetűen, megszakadás nélkül vonul.

Egyes helyeken a láva a feltörését megelőzően kialakult repedésekbe is behatolt (30. ábra).

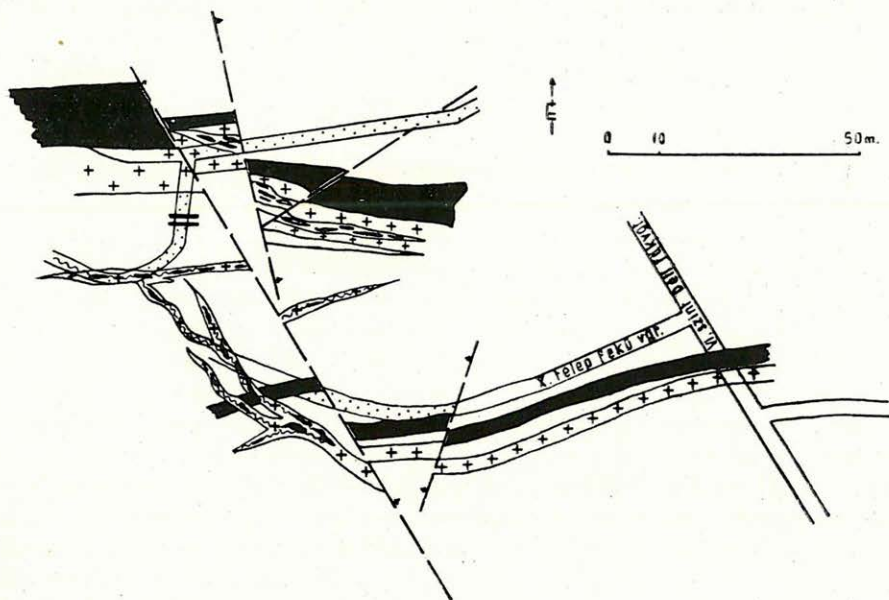
2. *Az alsó-kréta vulkánossággal egyidejű mozgások.* A trachidolerit-telérek közé vagy magukba a trachidolerit-telérekbe zárt üledékes anyagok (kőszén, homokkő, palásagyag) gyűrt, roncsolt elhelyezkedéséből ismerhetők fel (31. ábra).

3. *Ausztriai fázis.* A nagyméretű gyűrődések és feltolódások WEIN Gy. szerint az ausztriai fázisba sorolhatók. Először a gyűrt és hajlított formák keletkeztek, amelyeket kialakulásuk után a D-ről É felé irányuló feltolódások (déli és északi feltolódás) elmetstettek (III. melléklet). A nagyméretű feltolódások rendszerint több, többé-



30. ábra. Trachidolerit telér felnyomulása vetődésmentén

kevésbé párhuzamos síkon mentek végbe. A déli feltolódás övében pl. 20—25 db. kisebb-nagyobb csúszási lap észlelhető (32. ábra). Ezek a

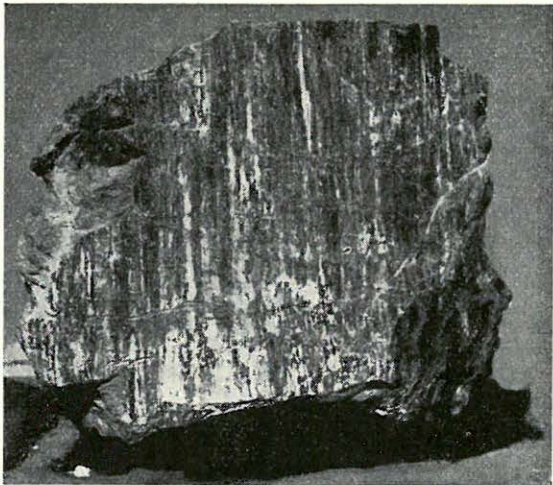


31. ábra

csúszási lapok különösen a «B» mezőben lényegesen növelik a nyomást. Itt ui. a déli feltolódás öve homokos és agyagos rétegeken halad keresztül. A feltolódással kapcsolatos erős préselődés miatt többnyire palás-leveles elválású rétegeket találunk. Ilyen helyen a vágatokat minden űrt kitöltő ácsolással kell biztosítani, ellenkező esetben a fellazuló, könnyen széteső kőzetek a vágatot eltömik (33. ábra). Erre a «B» mező mélyfeküvágatainak kihajtásakor volt példa.

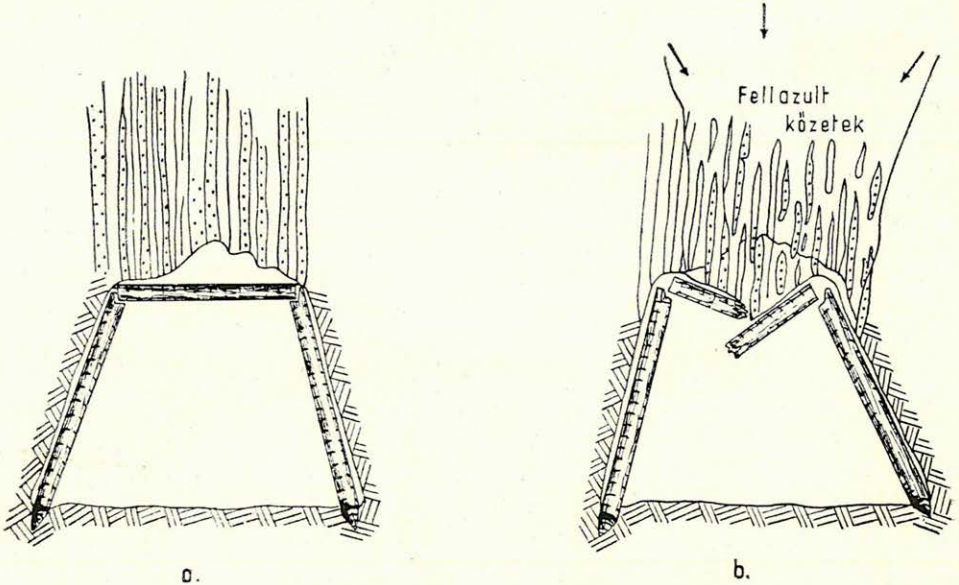
Nyomásviszonyok tekintetében, különösen a «B» mező déli antiklinálisjának környékén, a következőket figyeltük meg:

1. A nyomás az antiklinális magjától a szárnyak felé hat.



32. ábra

2. Az antiklinális középpontjában felülről ható nyomás uralkodik. E viszonyokat a helyi körülmények különböző módon befolyásolhatják: a déli feltolódás közelében alulról és az antiklinális déli szárnya felől észlelhető az erősebb nyomás.



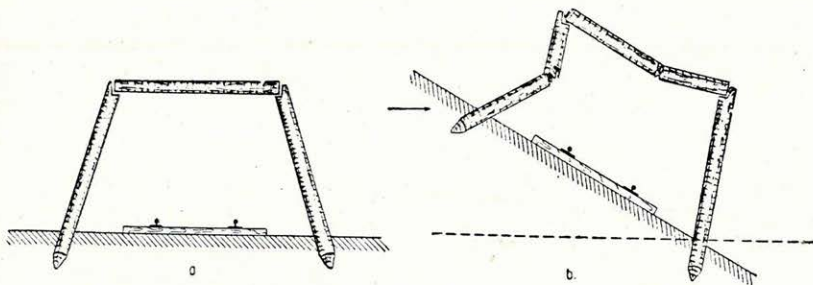
33. ábra. «B» mező mélyfeküvágat. a) Vágatkihajtáskor a főtében üreg maradt. b) A fellazult, eszűsös, préselt kőzetek nyomása eltöri az ácsolatot

E tapasztalatok alapján a nyomás felőli oldalon vastagabb ácsolatokat helyeztünk el, így a vágat élettartamát növelni tudtuk.

4. *Paleogén törésvonalak.* Ezt az általánosító kormegállapítást a magasabb szintekre felnyúló törésvonalaknak a miocén letarolási felülethez való viszonya indokolja. Az ide tartozó elmozdulások többnyire lezökkenés-szerűek.

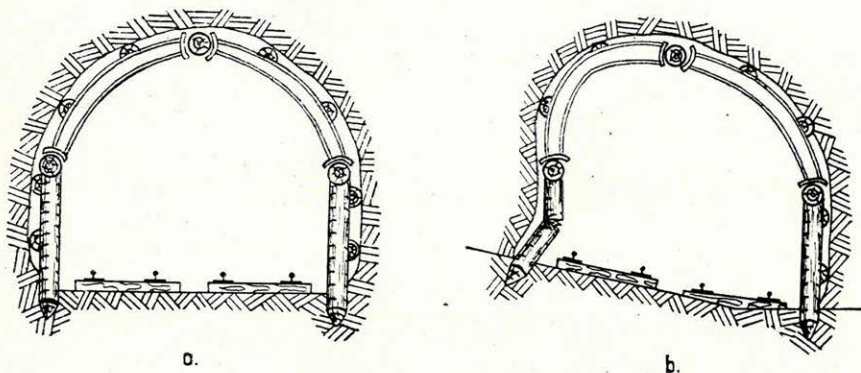
Egymást-metszésük és különböző irányaik különböző korokat és különböző erőhatásokat engednek sejtetni. Így a nyugati harántvető idősebb a déli fővetőnél, mert az utóbbi amazt elmetszi. A kisebb méretű törések általában idősebbek, mint a nagyobb méretű lezökkenések. Az idősebb mozgásokkal szemben a fiatalabb elmozdulások közelében a kőzetnyomás kisebb, mivel az utóbbiak rendszerint egyetlen sikon vagy csak keskeny vetős övben mentek végbe. A bányamezők határát is rendszerint a nagyobb törések szabják meg. Ilyen a déli fővető az «A» és «B» mező között; a nyugati harántvető a «B» és «D» mező között; a déli fővető és a keleti harántvető az «A», «B» és «C» mező között. Az északi fővető a Kossuth-bányát a Ny-i, eddig még kevésbé felkutatott bányamezőtől választja el. A vetők mozgási vagy elvetési magassága igen változó, néhány cm-től 400—500 m-ig terjedhet.

5. A rodáni és romániai mozgások északról dél felé irányuló fel- és eltolódásokat eredményeztek.

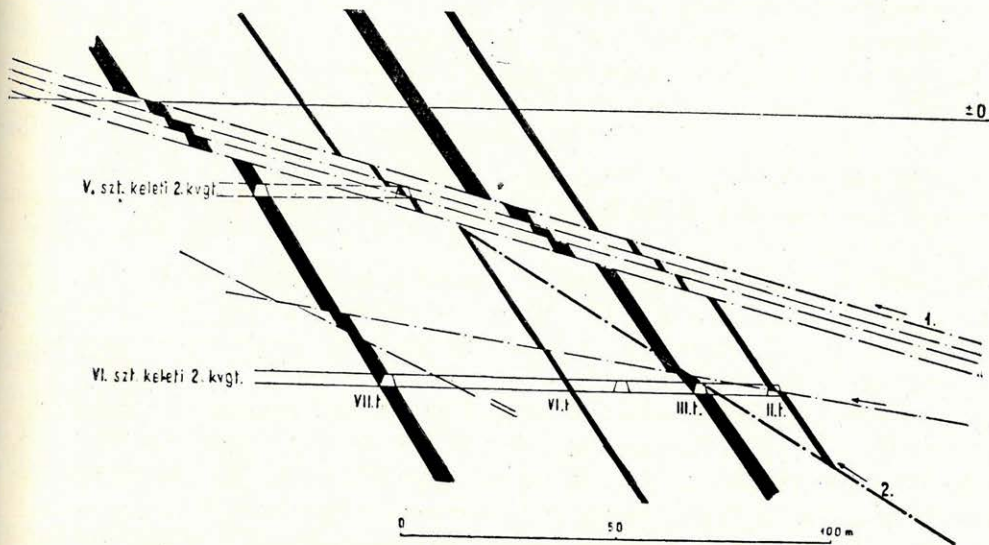


34. ábra. a) VII. telepí vágat eredeti helyzete
b) VII. telepí vágat öthónapi felhagyás után

A feltolódások irányából hatalmas nyomás nehezedik a kihajtott vágatokra; emiatt fenntartásuk igen nagy nehézségekbe ütközik. («B» mező



35. ábra. a) VI. sz. D-i főkeresztvágat talpduzzadás előtt
b) VI. sz. D-i főkeresztvágat talpduzzadás után



36. ábra. Metszet a «B» mező V–VI. szinti K-i 2. keresztvágatain át

ÉK-i szárny.) A VI. szinti keleti 2. keresztvágatból kelet felé kihajtott VII. telepi csapásvágat ácsolatai és maga a vágat is öt hónap alatt É-ról D felé, illetve a feltolódás irányában elfordult (34. ábra). Különösen a «B» mezőben a talpduzzadás is általában É felől hat. Ez főként a K-Ny-i és ÉNy—DK-i irányú vágatokban figyelhető meg jól. A déli főkeresztvágatoknak általában ÉK-i oldalán szokott fellépni nagyobb talpduzzadás (35. ábra). A kőzetnyomás okozta elmozdulás gyakran több, egymással rendszerint párhuzamos sík mentén történik, amint a 36. ábrán látható 1. sz. feltolódási övben is észlelhető. Az itt ábrázolt 2. sz. feltolódás a III. telepre ugyanazt a hatást gyakorolja, amit a VII. telep esetében a 34. ábrán láttunk.

IRODALOM

1. NOSZKY J. ifj.: A komló-környéki szénterület földtani viszonyai, 1948. (Kézirat. Földt. Int. Adattár.)
2. SZÁDECZKY-KARDOSS E.: Szénközetan. Bpest, 1952.
3. SZÁDECZKY-KARDOSS E.: A kőszének előfordulásai. Ettre L.—Romwalter A.—Szádeczky K. E.: A kőszén képződése, kémiája és bányászata. Szénfeldolgozó Vegyipari Technológia I. Bpest, 1952.
4. SZÉKYNÉ FUX V.: A magmás kőzetek szerepe a komló-i kőszénösszletben. Akad. Értesítő. Bpest, 1952.
5. VADÁSZ E.: Mecsek hegység. Magy. Tájak. Földt. Leírása. Bpest, 1935.
6. VADÁSZ E.: Kőszénföldtan. Bpest, 1952.
7. VADÁSZ E.: Magyarország földtana. Bpest, 1954.
8. WEIN GY.: A komló-i bányaföldtani kutatások legújabb eredményei. Földt. Közlöny. Bpest, 1952.

DER STEINKOHLKOMPLEX VON KOMLÓ

VON ÁRPÁD LÁDA

I. STRATIGRAPHISCHE VERHÄLTNISSE

In dem den hettangischen und sinémurischen Stufen angehörenden unterliassischen Steinkohlenkomplex von Komló wurden 17 Flöze nachgewiesen, ausserdem findet sich hier eine bedeutende Anzahl (insgesamt 90) mehr oder minder mächtiger Steinkohlenschnüre. Die Steinkohlenflöze sind vom Hangenden in der Richtung des Liegenden beziffert.

Die aus Steinkohlenflözen, Schiefer-tonen, fein-, mittel- und grobkörnigen, arkosenähnlichen und gestreiften Sandsteinen aufgebaute Schichtenreihe enthält stellenweise Pflanzenabdrücke und fossilienführende Bänke, welche stellenweise eine makroskopische Flözidentifizierung ermöglichen.

Das am leichtesten erkennbare und mächtigste Flöz ist das Flöz X, welches in der Mitte der Schichtenreihe lagert. Als ein bezeichnendes Merkmal dieses Flözes kann der in seinem Hangenden gelagerte 1—3 m mächtige, Steinkohlenstreifen und Vitritlinsen enthaltende Schiefer-ton angesehen werden, welcher auch eine Mikrofauna einschliesst.

In den Steinkohlenflözen kommen häufig Kugelnkohlenstücke vor, meistens in der Nähe von tektonischen Bewegungen. Diese sind nach

der Feststellung von E. SZÁDECZKY-KARDOSS aus den durch Mohr'sche Absonderungsflächen begrenzten Würfelformen entstanden, deren Ecken bei der Einschrumpfung der Kohlesubstanz sozusagen abgerundet werden. Die vollendet sphärische Absonderungsform wird durch tektonische Bewegungen besonders begünstigt. Ähnliche Erscheinungen finden sich auch im Trachydolerit.

Im Steinkohlenkomplex treten überall Lagergänge des unterkretazeischen Trachydolerits und des Phonoliths auf. Diese verkoken stellenweise die Kohlenflöze oder schmelzen deren Partien ein. Die umgestaltende Einwirkung der Eruptivgesteine auf die Kohlenflöze hängt von der Mächtigkeit des eruptiven Ganges, von der Entfernung, sowie von der Natur des zwischengelagerten tauben Gesteins ab.

Auch die Steinkohle übt eine Wirkung auf das Eruptivgestein aus. Sie beeinflusst die Kristallisation der gesteinsbildenden Minerale des Trachydolerits. Im Falle eines unmittelbaren Kontaktes erstreckt sich diese Änderung bis auf 8—10 m, was auch mit freiem Auge beobachtet werden kann. Mittels Laboruntersuchungen kann die Entfernung der Beobachtbarkeit auf das Zweifache erhöht werden.

Das Hangende des Steinkohlenkomplexes wird durch den Hangend-sandstein und den Deckmergel der lotharingischen Stufe gebildet. Von den gesammelten wichtigeren Fossilien können wir *Liogryphaea obliqua* Gf., *Pecten* sp., *Ostrea* sp., *Cardinia* sp., Stielglieder von *Krinoiden*, sowie eine Mikrofauna erwähnen.

II. TEKTONIK

Vom tektonischen Gesichtspunkte fügt sich das Gebiet des Kossuth-Schachtes von Komló in den von E. VADÁSZ festgestellten brüchigen, faltigen Charakter des Mecsek-Gebirges ein. Die härteren und massigeren Gesteine (Trachydolerit, Phonolith, grobkörnige Sandsteinbänke) weisen in erster Reihe eine Bruchstruktur auf und zeigen nur selten gebogene Formen.

Im Schachte können fünf Perioden strukturbildender Bewegungen beobachtet werden:

1. *Vorunterkretazeische Bewegungen*, diese gingen der Eruption des Trachydolerits und des Phonoliths voraus und waren nicht von besonders grossem Ausmasse. In den Kohlenflözen sind sie schwer wahrzunehmen, da zur Zeit ihres Auftretens die Kohlenflöze noch auf einer niedrigen Stufe der Inkohlung standen. Wenn durch die Bewegungen zwei verschiedene Flöze entlang einer Gleitfläche in dieselbe Höhe gebracht wurden, sind diese im Laufe der weiteren Inkohlung sozusagen zusammengeschmolzen.

2. *Unterkretazeische*, mit der vulkanischen Tätigkeit gleichzeitige Bewegungen. Die Gangbildung des Trachydolerit und des Phonolith erfolgte gleichzeitig mit der ersten Faltenbildung des Gebirges.

3. *Austrische Bewegungen*. Faltenbildungen und Aufschiebungen von grösseren Ausmassen. Zuerst entstanden Falten und gebogene Formen,

welche durch die von S gegen N fortschreitenden Aufschiebungen durchschnitten wurden.

4. *Paläogene Bewegungen.* Zufolge ihres mehr oder weniger absinkenden Charakters traten diese Verwerfungen unter dem Einfluss von Dilatationskräften auf. Ihre Sprunghöhe kann sich von einigen cm bis zu 400—500 m belaufen.

5. *Rhodanisch-rumänische Phase.* Diese Bewegungen dauern auch heute noch an. Über Tage und in den freigelegten Grubenräumen können sie gleichermassen beobachtet werden. Im Bergbau verursachen sie grosse Schwierigkeiten.