

# SZENESEDETT, KOVÁS FATÖRZS PROPILITES PIROXÉNANDEZITBŐL

SZÉKYNÉ Dr. FUX VILMA kandidátus

(XVII. TÁBLÁVAL)

**Összefoglalás:** A telkibányai bányaföldtani kutatásoknál ritka jelenségként, propilites piroxéndezitbe zárva, fejnagyságú, szenesedett, kovás fatörzs került elő. A n d r e á n s z k y G. szerint a fatörzs fajtájág pontosan meg nem határozható fiatal *Fraxinus* (kőris) törzse vagy ága, mely összevetve egyéb, a területről származó flóramaradványai, az itteni földtani viszonyok szerint a szarmatára utal.

A kitűnő megtartású *Fraxinus* maradvány kovás állapotban került a piroxéndezit-lávába, ebben szenesedett, majd a bezáró andezit propilitesedésekor kalcit, kvarc, pirrit zsinórok járták át.

Szenesedett kovás fatörzsek a hazai és külföldi kőszéntelepekben és egyéb szárazföldi üledékekben, vulkáni tufákban meglehetősen gyakoriak [1, 4, 5]. Nincs azonban irodalmi adatunk vulkáni láva-kőzetből kikerült szenesedett, kovásodott fatörzsmaradványról.

A telkibányai érckutatással kapcsolatban a Kánya-hegy déli részén levő Csengőbánya 336,5 m-es szintjén hajtott irányvágatban 300–315 m között C s a b a K. fejnagyságú, fekete zárványt talált.

A világosszürke, propilites piroxéndezitbe ágyazott zárvány tömött, merev, kemény, egyenletes fekete színeződésű. Helyenként a legkülönbözőbb irányú és méretű kalcit-, kvarc-erek, zsinórok járkák át, legtöbbször pirittel kísérve. Fás jellegét azonban szabad szemmel nehéz felismerni, s így megjelenése alapján inkább kolloid oldatokból képződött, ezüstsulfidgumónak, mint szenesedett fatörzsnek lehet tartani.

Csak a mikroszkópos vizsgálatok során tűnt ki, hogy a fekete zárvány szenesedett, kovás fatörzs, kereszt- és hosszcsiszolatban kitűnően felismerhető fás szöveti szerkezettel (XVII. tábla, 1., 2.).

A kovásodott fa szöveti jellege A n d r e á n s z k y G. szerint *Fraxinusra* (kőrisre) utal, fajra azonban pontosan meg nem határozható. Szerkezete leginkább a *Fraxinus americana* L. szerkezetére emlékeztet. Az évgyűrűhatárnak a keresztcsiszolatban észlelhető erős íveltsége arra mutat, hogy a maradvány fiatal fatörzs vagy ág lehet. Fiatal fatörzs mellett szól az is, hogy a fatörzs nagy edényei felényi bőségűek, mint a *Fraxinus*okon általában. A fiatal fa edényei mindig szűkebbek, mint a külső periféria évgyűrűinek edényei. Már ezeken a csiszolatokon is jól észlelhető, hogy a belső évgyűrűktől a legkülsőkig a nagy edények bősége megkétszereződik (XVII. tábla, 1.).

A Tokaji-hegység középső részéből kovásodott fatörzseket több helyről ismerünk (Fóny, Baskó, Füzérkomlós [2]), sőt telkibányai szarmata üledéksorból, limnokvarciból is került elő levéllenomat [3].

A *Fraxinus* nemzetség önmagában véve nem pontosan korhatározó, ezen a helyen azonban a többi flóraleletekkel [2, 3] összevetve szarmata kora kétségtelen és erre utalnak a Telkibánya környéki földtani vizsgálatok is. A füzérkomlói riolittufából előkerült gazdag flóra-maradványok alapján a Tokaji-hegységben a szarmata-korszak erdőiben a mediterrán klímára utaló fajok mellett olyan fák is éltek, amelyek a hegység területén ma is otthonosak. Fenti adat szintén ezt a megállapítást igazolja.

Pfigyelmet érdemel a kérdéses fatörzsnek a piroxéndezit lávában történt elváltozása.

A vékonycsiszolati képen (XVII. tábla, 1, 2) jól látszik, hogy a fatörzs sejtei teljesen elkovásodtak. A kisebb sejtek és a nagy edények is kalcedonnal, illetve kvarccal vannak kitöltve (XVII. tábla, 3, 4). A kovásodás, tekintetbe véve a Tokaji-hegység egyéb

kovás famaradványainak keletkezési viszonyait, a vulkáni működéssel kapcsolatos kovasav oldatok hatására következett be. A kovásítás kolloid oldatok útján történhetett. A hosszcsiszolati képen (XVII. tábla, 2) jól látszik, hogy a kőrís (*Fraxinus*) nagy edényei jól vezeték a kolloid kovaoldatokat. A megszilárdult amorf kovaanyag a mikroszkópos képek szerint a későbbiek során kalcedonná, illetve kvarccá kristályosodott át. A kovás fatörzs a környező területről sodródott vagy hullott a piroxénandezit lávába és véleményem szerint csak az izzó lávába kerülés által szenesedett.

A kőszéntelepek kovás fatörzseinél Szádeczky-Kardoss E. szerint gyakori jelenség, hogy mocsaras helyeken a kovásodott barnasízes fatörzs körül kisebb foltokban lágy, sárgás, „taplós szén” keletkezik. A piroxénandezitbe zárt kovás famaradvány azonban nemcsak a külső részekben szénült, hanem egész tömegében egyenletesen feketére színezett, szenesedett, ami szintén a lávában történő szenesedést igazolja.

A sejtfallak szenes anyaga Soós L. szerint a keresztcsiszolatban tiszta-fuzitnak (fászennek) tekinthető (XVII. tábla, 1). A szerves anyag maradványát, barnás színeződést csak a hosszanti csiszolatban lehet megállapítani.

Az éghető szénanyag mennyisége — mint az alábbi elemzési adatokból kitűnik — alárendelt a kovasav, illetve hamuanyaghoz képest.

A fatörzs hamu-tartalma Soós L. szerint 85,50%, nedvesség-tartalma ( $H_2O$ ) 0,40%. Ez azt jelenti, hogy az éghető anyag mennyisége mindössze 14,10%.

Az összes víz ( $H_2O^+ + H_2O^-$  nedvesség) mennyisége 4,02% (Simó B.), a  $H_2O^+$  (110 C° feletti) az egész anyagra vonatkoztatva 3,62%. Az éghető részre vonatkoztatott  $H_2O^+ = 27,80\%$ , s ebből az éghető rész H-tartalma 3,01%, ami a fuzitos fászen állapotnak szintén megfelel.

Mindezek alapján megállapítjuk, hogy a kovásodott *Fraxinus* törzs-darab még fás maradványai a piroxénandezit lávában a levegőtől elzárva tökéletlen égés folytán egyenletesen fászenné alakultak át. Ezt a nagy hőmérséklet hatására viszonylag gyorsan végbemenő folyamatot a fászen képződés egyik különleges eseteként vulkáni szenesedésnek nevezhetjük. A kovásodás és vulkáni szenesedés együttes fellépése kitűnő szöveti megtartást biztosított a fatörzs-maradványnak és ezzel értékét még emelte.

Egyéb elváltozásoktól az eredeti kovaátítódás óvta meg a fás zárványt. Mindössze a piroxénandezit propilitesedésekor, a telkibányai ércképződés során, a repedéseket kalcit, kvarc, pirit töltötte ki (XVII. tábla, 4) a bezáró, zöldes fehérszínű propilites piroxénandezittel szoros kapcsolatban. A fatörzs hatásának a bezáró láva kristályosodására a növényi maradvány kis mérete, és az utólagos hidrotermális folyamat következtében sem lehet nyoma.

#### IRODALOM — LITERATUR

1. Andreánszky G.: Adatok a hazai harmadidőszaki erdők ismeretéhez kövült fatörzsek vizsgálata alapján. Földt. Közl. LXXX. 1953. 278. o. — 2. Hofmann E.: Kovásodott famaradványok a Tökaj-Eperjesi hegység szarmatakorú riolitufáiból. „Tisia”, 3. k. Debrecen, 1939. — 3. Stur, D.: Beiträge zur Kenntnis der Flora der Süßwasserquarze, der Congerinen und Cerithien Schichten im Wiener und Ungarischen Becken. Jahrb. Geol. Reichsanst. XVII. 1867. 77. o. — 4. Szádeczky-Kardoss E.: Szentközveten. Budapest, 1952. — 5. Vadász E.: A borsodi szénmedence bányaföldtani viszonyai. Budapest, 1929.

#### TÁBLAMAGYARÁZAT — TAFELERKLÄRUNG

##### XVII. tábla — Tafel XVII.

1. A szenesedett kovás *Fraxinus* keresztcsiszolata. A fás szerkezet kitűnően felismerhető. 22,5 x — Querschliff des verkohlten, kieseligen *Fraxinus*. Die Baum-Struktur ist ausgezeichnet zu erkennen. 22,5 x.
2. A szenesedett kovás *Fraxinus* hosszcsiszolata. A kovásodás különösen szembetűnő. A nagy edények kitűnően vezették a kolloid kovaoldatokat. 27,5 x. — Längsschliff des verkohlten kieseligen *Fraxinus*. Die Verkieselung ist besonders auffallend. Die grossen Gefässe haben die Kiesellösungen ausgezeichnet geführt. 27,5 x.

3. Kalcedonos kitöltésű nagy edények a szenesedett kovás *Fraxinus* fatörzs keresztcsiszolatában. 125x. + Nik. — Grossgefässe von chaledoniger Ausfüllung in dem Querschliff des *Fraxinus*-Stammrestes. 125 x. + Nik.

4. Keresztcsiszolat erősen kinagyított részlete. A csiszolatot átszelő kalcitos, kvarcos repedéskitöltés a bezáró piroxénandezit propylitisedésekor keletkezett. 125 x. + Nik. — Stark vergrößerter Teil des Querschliffes. Die den Schliff durchschneidenden Kalzit-, Quarzschüre sind zurzeit der Propylitisierung des einschliessenden Pyroxenandesits entstanden.

### Verkohlter, kieseliger Stammrest aus propylitisirtem Pyroxenandesit

Dr V. SZÉKY-PUX

Bei den grubengeologischen Untersuchungen von Telkibánya ist — als seltenes Phänomen — ein verkohlter, verkieselter Stammrest — von ungefähr Kopfgrösse in propylitisirtem Pyroxenandesit eingeschlossen gefunden worden. Nach der Auffassung von G. A n d r e á s z k y ist das fossile Holz ein Stamm oder ein Ast eines pünktlich nicht bestimmbar, jungen *Fraxinus*, der mit den übrigen Floraresten verglichen, nach den hiesigen geologischen Verhältnissen auf den Sarmat verweist.

Der ausgezeichnet erhaltene *Fraxinus*-Rest ist in einem verkieselten Zustand in die Pyroxenandesitlava gekommen, hat sich in dieser verkohlt, und ist, nach der Propylitisierung des einschliessenden Andesits, von Kalzit-, Quarz-, und Pyritschnüren durchdrungen worden.