

levélszelvényei elszükült tövel ülnek a rhachison (*C. grojecensis* RACIB., *C. minor* RACIB.).

Az eddig leírt Ctenis fajok elterjedése:

FELSŐ TRIAS: *C. lunzensis* STUR, *C. angustior* STUR.

RHAET: *C. fallax* NATH.

ALSÓ JURA *C. asplenioides* ETTGSH. SP., *C. hungarica* STAUB.

(GROJEC)*: *C. asplenioides* ETTGSH. SP., *C. Potockii* (STUR) RACIB., *C. densinervis* RACIB., *C. remotinervis* RACIB., *C. cracoviensis* RACIB., *C. Zeuschneri* RACIB.

KÖZÉPSŐ JURA: *C. falcata* LINDL. et HUTT., *C. orientalis* HEER.

ISMERTETÉSEK.

EGY KÖSZÉNNEMŰ TÜZELŐANYAG ELŐÁLLÍTÁSA TÖZEGBŐL.**

A tőzegnek lehetőleg előnyös értékesítése céljából már sok fáradságos kísérletet végeztek, ezen tüzelő anyag eddig azonban még sem nyerhetett nagyobb gazdasági jelentőséget, minthogy csekély fűtőképességéhez viszonyított nagy térfogata és tetemes hamutartalma szállítását nagyon megrágitják. Most azonban úgy látszik a tőzegre nézve is megjött azon idő, midőn a kőszénnel, a fával és a többi rationalis tüzelő anyaggal nem csak hogy versenyre kelni, hanem ezen tüzelő anyagokat még talán részben kiszorítani is képes lesz. Valamint a kőszén és fa térfogatát és súlyát a termőhelyen kokszolás és szenesítés által kisebbitették és ezen concentráció által a szállítási költséget is csökkentették, úgy a tőzeggel is végeztek kísérleteket, melyekkel először a tőzeg tetemes víztartalmát elvonni és azután azt úgyszólván kokszolni törekedtek, mely fáradozások azonban sikeres eredményre nem vezettek. De most egy csapással ezen problema is meg lett oldva, a mennyiben oly terméket állíthatnak elő, mely jeles tulajdonságainál fogva magának a módszer feltalálójának várakozásait is nagyon fölülmulta. Az eljárást, melynek gazdasági hordereje a német viszonyokra nézve még most át sem tekinthető, Norvégiában ROSENDAHL találta fel, kinek hazájában tudvalevőleg a legnagyobb tőzeglápok fordulnak elő. Ott keveset törődtek a tőzeggel, míg Skandináviának kiapadhatlanoknak látszó erdei, mint kizárólagos tüzelő anyagok, elég fát szolgáltatnak. A mint azonban ezen nemzeti kincs esztelen erdőpusztítás folytán az utolsó években gyorsan fogyott és a külföldnek kőszénért évenként milliókat kel-

* A grojeci tűzálló agyag floráját RACIBORSKI idősbnek tartja a scarboroughi oolith-floránál, de fiatalabbnak a steierdorfi lias-floránál.

** Montanzeitung für Oesterreich-Ungarn und der Balkanländer. 1896. Jahrg. III. 387. p.

lett fizetni, — 1894-ben Norvégia maga 17 millió márkáért használt fel külföldi kőszentet, — végre a tőzegnek is nagyobb figyelmet kényszerültek szentelni. Már hosszú idővel ezelőtt egy ANGEL nevű hölgy azzal foglalkozott, hogy a tőzeget racionálisan carbonisálja, még pedig úgy, hogy azt körülbelül 10 órán át nyílt retortában körülbelül 250° — 300° -ra hevítette. A gázok, gőzök és kátrányos alkotórészek eltávozása után 50% szén maradt vissza. Az eljárás azonban igen drága volt s bár nevezett hölgy egész vagyonát feláldozta az eszmének s fáradozásában a svéd kormány is hathatósan támogatta, az eredmény mégis negatív maradt. Az ügy azonban csak a ROSENDAHL megjavította módszerrel lépett technikailag kivihető stadiumba. Ezen ROSENDAHL-féle módszer egyszerűen abban áll, hogy a tőzeg teljesen elzárt retortákban oly módon hevítetik, hogy a nyers anyagot először csapokkal ellátott vasedénybe teszik s lassankint 250° -ra felhevítik, ha ezen hőmérsék eléréstett, akkor az eddigelé nyitva levő csapok elzáratnak s a hőmérséketet 7 órán át 250° -on tartják. Ezáltal a kátrány és gázalakú termékek a széntömegben maradnak, mely utóbbiból ezen eljárás szerint 80% kiadódik. A christianiai egyetemen végzett elemzések szerint ezen termék 65% szentet, 16% oxygent, 6% hydrogent, 3.7% vizet és — a mi leginkább meglep — csak 5% hamut tartalmazott. A nyers tőzegszén theoretikus fűtőképessége 6500 hőegységet (caloriát) eredményezett, a mi tehát a középszerű kőszénével majdnem egyenlő. 1000 kiló tőzegszén körülbelül 7 márkán adatott el, míg ugyanazon mennyiségű kőszén tudvalevőleg 16—20 márkába kerül; a tőzegszén előállítás költsége tonnánként körülbelül 3 márkára rúg.

A KRUPP-féle gyárakban végzett kísérletek szerint ezen tőzegszén a vasöntéshez is igen alkalmas. A háztartásban való használhatóságát illetőleg Norvégiában végzett beható kísérletek alapján kiderült, hogy egy középszerű szoba töltőkályhával való fűtéséhez $+5^{\circ}$ külső hőmérsék mellett 16 fillérnyi fűtő anyag volt szükséges, míg a fűtés kőszénnel kétannyiba került. Ezen szemmel látható kedvező eredmények után Norvégiában ezen találmány értékesítése céljából azonnal egy részvénytársaság alakult, a német szabadalmat oly társaságnak adták el, mely az északnémet lápokot ezen értelemben kizsákmányolni szándékozik. A mint ezen adatokból kitünik, ezen anyagban a kőszénnek egyenlő rangú ellenfele támadt — remélhetőleg szerencséjére azon tőzegvidékeknek, melyekről a természet különben igen mostohán gondoskodott, — mely új fűtő anyag most az elektromos világítás folytán kiválóan fontossá vált szénkérdésnél becsben még csak növekedhetik.

L. J.