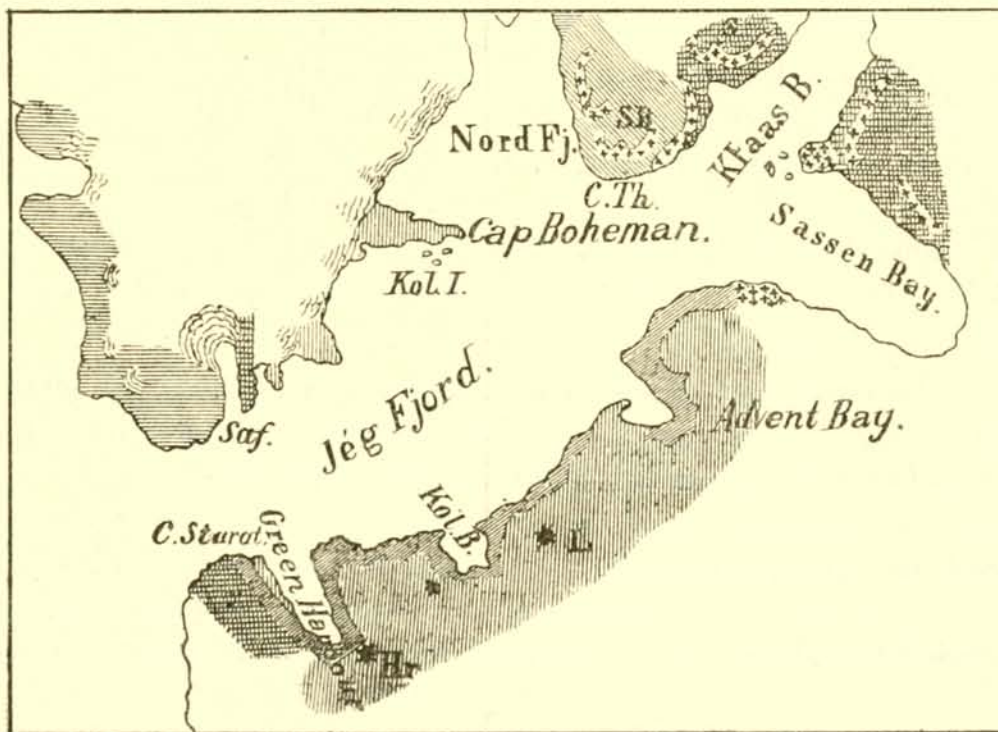


ISMERTETÉS.

NATHORST A. G. : Zur Fossilen Flora der Polarländer. I. Theil 2. Lief. Zur mesozoischen Flora Spitzbergens. (Kongl. Svenska Vetenskops-Akademiens Handlingar. Bd. 30. no. 1. 4° 74 pp. 6 táblával. Stockholm 1897.)

Társulatunk 1894. évi november 7-én tartott szakülésén volt szerencsém NATHORST a czímben megnevezett munkájának első füzetét bemutatni. E füzetben az arktikus öv palaeozoi florája van leírva.* Ezen adatokban gazdag munkát követi most a második füzet, mely Spitzberga mesozoi, azaz az ott hatalmasan elterjedt jura floráját írja le. Spitzbergáról az első növényeket hozták 1872-ben NORDENSKIÖLD és ÖBERG P.; a gyűjtést folytatta az első 1873-ban és HEER OZWALD-ra volt az érdekes anyag tanulmányozása bizva.** 1882-ben NATHORST A. G. báró G. DE GEER társaságában látogatta meg Spitzbergát, ott NATHORST meglehetősen gazdag gyűjtést tett, melyet DE GEER 1896-ban talált néhány darabbal gyarapított. Nem maradhatott tehát el az sem, hogy NATHORST újra revidiálta HEER régebbi meghatározásait és éles kritikus szemének sikerült azokat sokban kiigazítani és kiegészíteni. Az anyag, mely HEER keze alá került, a megtartás igen rossz állapotjában volt és így könnyen megesett, hogy a rajzoló tévedésbe esett és HEER-t is hamis útra vezette. Ez különösen a Cap Boheman-nál gyűjtött növényeket illeti.



* V. ö. Földtani Közlöny XXV. 193.

** Beiträge zur fossilen Flora Spitzbergens. — Kongl. Svenska Vet. Akad. Handl. Bd. XIV. No. 5.

Ez a CAP BOHEMAN (78° 21' é. sz.) hosszú, az északnyugati partról messze a jégfjordba nyuló hegyet alkot, melyen a spitzbergai jura csak felső rétegösszlete fordul elő. Az említett jurát ugyanis sok kőületet tartalmazó tengeri rétegek alkotják és ezek fölött kemény, tengeri kőületek éppen nem, sőt majdnem kőületmentes homokkő fekszik. A Cap Boheman-nál a homokkő többnyire fehér, helyenként agyaggal van keverve és ilyformán homokos agyagpalába megy át; ezenkívül kis szénszalagokat, valamint egy meglehetősen gazdag széntelepet is zár magába, melyet a fókavadászok, mióta kis gőzöskkel indulnak a jövedelmező vadászatra, fölhasználnak. E szén közelében, főleg a homokkőben, részben a palában is fordulnak elő ama növények, melyeket NORDENSKIÖLD hozott haza; NATHORST maga nem látogatta meg a Cap Boheman-t.

Az eltérés, mely HEER és NATHORST meghatározásai között van, könnyen fölismerhető az alább közlött egybeállítás útján; NATHORST számos és indokolt kritikai megjegyzéseiről itt megemlékezni nem lehet és e tekintetben az eredeti munkára kell utalnunk.

HEER	NATHORST
<i>Xylomites polaris</i> HEER ---	a meghatározás bizonytalan
<i>Sphenopteris thulensis</i> HEER	<i>Sphenopteris thulensis</i> HEER
" <i>Bohemani</i> HEER.....	a meghatározás bizonytalan
<i>Scleropteris Pomelii</i> HEER	nem föltétlenül helyes
<i>Pecopteris Saportana</i> HEER ---	} <i>Cladophlebis</i> -hez tartozó, megtartásuk rossz állapotja miatt közelebről meg nem határozható töredékek N. megjelöli a <i>Cladophlebis sp. a</i> névvel.
" <i>liberata</i> HEER	
" <i>deperdita</i> HEER	
" <i>falcinella</i> HEER	} <i>Cladophlebis sp. b.</i>
" <i>exilis</i> (NON PHILLIPS)	
<i>Oleandridium vittatum</i> ? HEER l. c. t. VI. f. 14	<i>Cladophlebis sp. c.</i>
<i>Oleandridium vittatum</i> ? HEER l. c. t. VI. f. 13	<i>Taeniopteris sp.</i>
<i>Equisetum rugulosum</i> HEER	} Rosszúl megtartott példányok; egyszerűen az <i>Equisetites sp.</i> névvel megjelölendők.
" <i>Bunburyanum</i> HEER (NON ZIGNO)	
<i>Phyllothea lateralis</i> ? HEER (NON PHILLIPS)	
<i>Ctenopteris Öbergiana</i> HEER	Rosszúl megtartott példány, talán <i>Nilssonia Öbergiana</i> HEER SP.
<i>Phyllopteris bifida</i> HEER	Szintűgy, talán <i>Anomozatis bifidus</i> HEER SP.
<i>Podozamites lanceolatus</i> HEER	} <i>Podozamites lanceolatus</i> L. ET H. SP.
" <i>Eichwaldi</i> HEER	
" <i>plicatus</i> HEER.....	
<i>Zamites sp.</i> (ex parte) HEER	

<i>Podozamites pulchellus</i> HEER	}	<i>Podozamites pulchellus</i> HEER EMEND.
<i>Zamites</i> sp. HEER		
<i>Ginkgo digitata</i> HEER	}	<i>Ginkgo digitata</i> BRONGT SP.
« <i>Huttoni</i> HEER		
« <i>integriscula</i> HEER		
<i>Podozamites lanceolatus</i> HEER (ex parte)		
l. c. t. VII. f. 4 a		CFR. <i>Baiera longifolia</i> POMEL SP.
<i>Pinus prodromus</i> HEER (ex parte) l. c.		
t. VII, f. 7a, t. X, f. 11—14		<i>Czekanowskia</i> SP.
<i>Podozamites angustifolius</i> HEER l. c.		
t. VII, f. 8—11, t. VIII. f. 2e		CFR. <i>Phoenicopsis angustifolia</i> HEER.
<i>Podozamites angustifolius</i> HEER l. c.	}	<i>Phoenicopsis</i> CFR. <i>speciosa</i> HEER.
t. VIII, f. 5		
<i>Baiera longifolia?</i> HEER l. c. t. VIII, f. 6		
<i>Cycadites gramineus</i> HEER		<i>Taxites gramineus</i> HEER SP.
<i>Pinus Nordenskiöldi</i> HEER l. c. t. IX, f. 1,		<i>Pinites (Pityophyllum) Nordenskiöldi</i>
3—5		HEER SP.*
<i>Pinus microphylla</i> HEER.....		<i>Pinites (Pityophyllum) microphyllus</i>
		HEER SP.
<i>Pinus prodromus</i> HEER l. c. t. IX, f. 7, 8.		<i>Strobilites Heeri</i> N. SP.
<i>Carpolithes striolatus</i> HEER l. c. t. IX, f.		
17 balról		<i>Stenorrhachis striolatus</i> HEER SP.
<i>Carpolithes striolatus</i> HEER l. c. t. IX, f.		
17 jobbról		<i>Drepanolepis angustior</i> N. SP.
<i>Carpolithes hyperboreus</i> HEER		<i>Carpolithes hyperboreus</i> HEER
<i>Pinus Nordenskiöldi</i> HEER l. c. t. IX, f. 5.		Meghatározhatlan mag = <i>Carpolithes</i>
		sp. a.
<i>Pinus Nordenskiöldi</i> HEER l. c. t. IX,	}	<i>Carpolithes</i> sp. b.
f. 2.		
<i>Bambusium protogaecum</i> HEER t. X,		
f. 16.		

A Cap Boheman flórája e szerint a következő növényekből áll:

Spheropteris thulensis HEER, *Scleropteris Pomelii* SOP., *Cladophlebis* SP. a, b ET c, *Taeniopteris* SP., *Nilssonia?* *Öbergiana* HEER SP., *Anomozamites?* *bifidus* HEER SP., *Podozamites lanceolatus* LINDL ET HUTT SP., *P. pulchellus* HEER, *Ginkgo digitata* BRONGT SP., *Baiera longifolia* POMEL SP., *Czekanowskia* SP., CFR. *Phoenicopsis angustifolia* HEER, *Ph. speciosa* HEER, *Taxites gramineus* HEER SP., *Pinites Nordenskiöldi* HEER SP., *P. microphyllus* HEER SP., *Strobilites Heeri* NATH., *Stenor-*

* Minthogy a *Pinites* név alatt rendszeren valamely a *Pinus* genushoz tartozó maradékot értjük, azt ajánlja NATHORST, hogy a névben egyszersmind a szervet is jelöljük meg, a melylyel dolgunk van. A PINUS-éhoz hasonló tobozokat nevezzük e szerint *Pityostrobus*-nak, a pikkelyeket *Pityolepis*-nek a magvakat *Pityospermum*-nak, a leveleket *Pityophyllum*, az ágakat pedig *Pityocladus*-nak.

rhachis striolatus HEER SP., *Drepanolepis angustior* NATH., *Carpolithes hyperboreus* HEER, C. SP. a ET b.

Mindössze tehát 24 fajt foglal magában ezen jegyzék; köztük 10 nem volt véglegesen meghatározható, de a megmaradó 14 faj közül különösen *Podozamites lanceolatus* LINDL. ET HUTT SP., *Baiera longifolia* POMEL SP. és *Ginkgo digitata* BRONGT. SP. és mindenekelőtt ez utolsó a mellett tanuskodnak, hogy, a mint ezt annak idején már HEER állította, a barna jurához tartoznak; csak sajnálandó, hogy a Cap Boheman eme rétegeinek stratigraphiai viszonyait, valamint a hozzájuk képest idősebb vagy fiatalabb rétegekhez való viselkedésüket illetőleg nem tudunk semmit. NATHORST abban a véleményben van, hogy a Cap Boheman szén- és növénytartalmú rétegei Spitzberga egész jurájának legalsóbb rétegei volnának és az ott előforduló széntelepek a tengerszín ismételt változásait tüntetik föl, mert már a palaeozoi flora mutatja, hogy a széntartalmú rétegek sora a növénytartalmú culmrétegekkel kezdődik; az ezután következő permocarbon, perm és trias tengeri eredetűeknek látszanak, de a Cap Boheman barna jurájának széntelepei a tenger transgressiójára vagy visszavonulására vallanak. Első esetben a legfelsőbb triasban vagy a legalsóbb jurában még egy régebbi szénképződés fölfedezése várható. A barna jurára, úgy látszik, ismét következtek tengeri, az *Aucella*-rétegekbe benyúló rétegek, de a legfelsőbb jurában előforduló növénytartalmú szén és édesvízi molluskák ismét a tenger visszavonulását jelzik. Ezután ismét következik egy új, noha nem hosszasan tartó transgressio és végre szén- és növénytartalmú rétegek jelzik a posványosodással kezdődő harmadkori transgressio, melylyel hatalmas tengeri rétegek rakodtak le és mint legfelsőbb emelet ismét a tenger visszavonulására valló növény- és széntartalmú rétegek. Ennek folytán Spitzberga növény- és széntartalmú rétegei nemcsak florájuk, hanem az által is, által válnak érdekessé, hogy a tengerszint nagy változásairól is tanuskodnak.

II. A SASSEN-BAY déli oldalán G. DE GEER 1896-ban gyűjtött az ottani homokos palában vagy palás homokkőben egy néhány rosszúl megtartott növénypéldányt, melyek közül az egyik *Nilssonia* CFR. *orientalis* HEER-hoz; a másik pedig a *Ptilozamites* esetleg a *Ctenozamites* nevű genushoz tartozik. DE GEER azt hiszi, hogy a növénytartalmú réteg egy lesüllyedt rögben (árokban) fekszik; a talált kevés növény pedig meglehetősen valószínűvé teszi, hogy ama rétegek a Cap Boheman rétegeivel egykorúak vagy talán idősebbek is.

III. A Jégfjordban fekvő CAP STARATSCHIN vára mellett, közvetlenül a meredeken fölemelkedő várorom keleti oldalán előfordul sötétszínű, kissé bitumenes, palás homokkő növénylenyomatokkal és egy kis szénszegélylyel. Az említett növénylenyomatokból hozott NORDENSKIÖLD 1872-ben és 1873-ban egy kis gyűjteményt, melyet HEER földolgozott.*

1882-ben NATHORST ugyanazon helyen gyűjtött és 1896-ban DE GEER is hozott onnan két *Sphenopteris*-töredéket. A növénylenyomatok, a mint azt már

* Die Kreideflora der arktischen Zone etc. — Kgl. Svenska Vetenskaps-Akad. Handl. Bd. XII. No. 6. p. 122. (Fl. foss. arctica III.)

Beiträge zur fossilen Flora Spitzbergens. — L. c. Bd. XIV. No. 5. pag. 48. (L. c. IV.)

HEER is megjegyezte, többnyire rossz állapotban vannak. Az új anyag meghatározása és a régi anyag revidiójának eredménye a következő :

HEER	NATHORST
—	
<i>Asplenium Boyeanum</i> HEER, Kreidefl. p. 122, t. XXXV, f. 6, 7	<i>Rhizomopteris</i> sp.
<i>Gleichenia Zippelii</i> ? HEER, Beitr. p. 49, t. XXXII, f. 6	<i>Cladophlebis</i> sp. a.
<i>Sphenopteris hyperborea</i> HEER, Kreidefl. p. 123, t. XXXVIII, f. 16, 26, 96, c. — Beitr. P. 48, t. XXXII, f. 8	<i>Cladophlebis</i> sp. b.
<i>Asplenium Johnstrupi</i> HEER, Kreidefl. p. 122, t. XXXV, f. 1—5. — Beitr. p. 48	<i>Sphenopteris</i> sp. a.
<i>Thinnfeldia arctica</i> HEER, Kreidefl. p. 123, t. XXXV, f. 11—16, t. XXXVI, f. 106	<i>Sphenopteris</i> sp. b.
<i>Equisetum</i> sp. HEER, Kreidefl. P. 124, t. XXXVIII, f. 8	<i>Thinnfeldia arctica</i> HEER.
<i>Sclerophyllina cretosa</i> HEER, Kreidefl. p. 124, t. XXXV, f. 8—10	<i>Equisetites</i> sp.
<i>Baiera cretosa</i> SCHENK, Beitr. p. 49	} Meghatározatlan töredékek.
<i>Baiera dichotoma</i> HEER, Beitr. p. 49, t. XXXI, f. 11	
<i>Sequoia Reichenbachii</i> HEER, Kreidefl. p. 126, t. XXXVI, f. 1—8, t. XXXVII, f. 1—2. — Beitr. p. 50	
<i>Sequoia rigida</i> HEER, Kreidefl. p. 128, t. XXXVIII, f. 9a, 10. — Beitr. p. 50, t. XXX, f. 10	} <i>Elatides curvifolia</i> DUNK SP.
<i>Sequoia fastigiata</i> HEER, Kreidefl. p. 128, t. XXXVIII, f. 12, 13. — Beitr. p. 50	
<i>Phyllocladites rotundifolius</i> HEER, Kreideflora p. 124, t. XXXV, f. 17, 18. — Beitr. p. 50	<i>Drepanolepis</i> N. G., <i>Drepanolepis rotundifolia</i> HEER SP.
<i>Araucarites Nordenskiöldi</i> HEER, Kreidefl. p. 125, t. XXXVII, f. 3, 4. — Beitr. p. 50	valamely conifera vagy cycadea toboza.
<i>Torreya Dicksoniana</i> (?) HEER, Beitr. p. 50, t. XXXII, f. 9	<i>Pagiophyllum</i> (?) sp.

<i>Pinus (Huenstedti)</i> HEER, Kreidefl. p. 182, t. XXXVI, f. 1—4	}	<i>Pinitus (Pityophyllum) Lindströmi</i> N. SP.
<i>Pinus Peterseni</i> HEER, l. c. p. 128, t. XXXVI, f. 9, 10, t. XXXVIII, f. 5		
<i>Pinus Staratschini</i> HEER, Kreidefl. p. 129, t. XXXVIII, f. 6, 7		
		<i>Pinites (Pityophyllum) Staratschini</i> HEER SP. EMEND.
		<i>Schizolepis cylindrica</i> N. SP.
		<i>Pinites (Pityophyllum) CFR. Solmsi</i> SEWARD.
		<i>Pinites (Pityocladus) sp. a.</i>
		<i>Pinites (Pityocladus) sp. b.</i>
<i>Pinites latiporosus</i> CRAM. — Heer, Fl. foss. arct. I. p. 176		<i>Araucarioxylon latiporosum</i> CRAM. SP.
<i>Pinites cavernosum</i> CRAM. — l. c. p. 177		<i>Cedroxylon cavernosum</i> CRAM. SP.
<i>Pinites pauciporosus</i> CRAM. — l. c. p. 176		<i>Cedroxylon pauciporosus</i> CRAM. SP.
<i>Hypoglossidium antiquum</i> HEER, Kreidefl. p. 129, t. XXXVIII, f. 14		törlendő.
<i>Monocotyles sp. 2.</i> HEER, l. c. f. 17, 18		tülevelű ágak lenyomatai.

Ezek szerint a Cap Staratschin vára mellett talált növények a következők : *Rhizopteris*, *Cladophlebis sp. a*, *C. sp. b*, *Sphenopteris sp. a*, *Sph. sp. b*, *Thinnfeldia arctica* HEER, *Equisetum ? sp.*, *Schizolepis cylindrica* NATH., *Elatides curvifolia* DUNKER SP., *Pagiophyllum ? sp.*, *Pinites (Pityocladus) sp. a et b*, *P. (Pityophyllum) Lindströmi* NATH., *P. (Pityophyllum) CFR. Solmsi* SEWARD, *P. (P.) Staratschini* HEER, *Araucarioxylon latiporosum* CRAMER SP., *Cedroxylon cavernosum* CRAMER SP., *C. pauciporosum* CRAMER SP. *Drepanolepis rotundifolia* HEER SP.

A mint látszik, kevés benne a jól meghatározható növény, mindazonáltal a kor meghatározására fölhasználhatók. Legfontosabbak köztük ama a lerakásban leggyakrabban előforduló levélmaradványok, melyeket HEER *Sequoia Reichenbachii* GEIN. SP.-szel azonosított (későbbi közleményeiben HERR maga vonta kétségbe ama meghatározást) és ennek folytán az egész lerakodást a krétához számította; NATHORST azonban 1882-ben e leveles ágakat tobozostól találta, mely lelet kétségtelenné tette azt, hogy a szóban levő növénymaradványok *Elatides curvifolia* DUNK SP.-hez tartoznak s így az őket bezáró rétegek nem a krétához, hanem a felső jurához tartoznak, mit NATHORST a helyszínen tett megfigyelései alapján stratigraphiai és zoopalæontologiai bizonyítékokkal is támogathat.

A Cap Staratschin várától valamivel keletre, azaz a rétegsorban valamivel magasabban az előbbinél valamivel puhább és világosabb homokkő fordul elő édesvizi conchyliakkal (*Unio sp.*, *Lioplax polaris* LANDGR.) és növényekkel. Ezen *Lioplax*-rétegben találta NATHORST ama sajátságos, valamely haraszt kuszó gyök-törzséből fönmaradt lenyomatokat (*Rhizopteris ? sp.*) és ismét az említett *Elatides curvifolia* DUNK SP. termő ágát.

Még jobban kelet felé, közel a GREEN HARBOUR-hoz (zöld kikötő) előfordul-

nak azon agyagpalák, melyeket NORDENSKIÖLD harmadkoruaknak mondott és melyek tülevelűek törzsmaradványait zárják magokban. E törzsöket megvizsgálta annak idején CRAMER C.* és olyanoknak találta, melyek eddig még más helyről nem voltak ismeretesek; később azonban SCHENK A.** revidálta e meghatározásokat és azt találta, hogy a következő fajokat képviselik; ú. m. *Araucarioxylon latiporosum* CRAMER SP., *Cedroxylon cavernosum* CRAMER SP., *Cedroxylon pauciporosum* CRAMER SP. és ezek bizonyítják azt, hogy jurakorabeliek, mert *Araucarioxylon latiporosum* CR. SP.-t, mely talán *Elatides curvifolia* DUNKER SP. fája, Hannover középső liasában is találták; az állatmaradványok pedig, a melyek ama fatörzsök társaságában előfordulnak és melyeket annak idején MAYER K. harmadkoruaknak mondott, FUCHS T. újabb vizsgálatai szerint szintén jurakoruak.

Az előbbeni lerakodásnál még magasabban fekszik a LUNDGREN által leírt legfelsőbb jurafauna.

A vár nyugati oldalán, tehát mélyebben a növénytartalmú rétegsornál láthatók fekete tengeri palák, melyek az *Aucella*-rétegeket jellemző faunát zárják magokban; ama növénytartalmú rétegek ennek folytán a legfelsőbb jurában, a jura és a kréta köztihatár rétegekben (NADHORST a wealdent a jurához számítja) fordulnak elő; a kréatystema pedig egész Spitzbergán nincsen képviselve.

IV. A Sassen-öböl és a Zöld Öböl között fekszik az ADVENT-BAY, ettől északra a legszélsőbb harántvölgyben az ottani homokköre kb. 2 m vastag, finom, fekete pala számos, többnyire igen jól megtartott növénymaradvánnyal települt és a fölé ismét homokkő, mely helyzetét tekintve teljesen megfelel a Cap Staratschin vára mellett levő növénytartalmú bitumenes homokkőnek. E palát DE GEER fedezte föl és a magával hozott növénymaradványok arra birták NATHORST-ot, hogy a következő napon fölkeresse a lelethelyet, melyen gazdag gyűjtést végzett. 1896-ban DE GEER északon az ADVENT-BAY bejáratától ismét talált egy néhány növényt.

A DE GEER-rétegek ezen florája a következő fajokból áll:

Filicales: *Sphenopteris De Geeri* N. SP. (esetleg valamely kétszikűnek levele), *Sphenopteris* SP. a (a Sph. Mantelli- vagy Scleropteris-typusból), *Sphenopteris* SP. b (a Dicksonia-typusból), *Cladophlebis* SP. a, *Cladophlebis* SP. b, *Gleichenia* SP., *Taeniopteris Lundgreni* N. SP. (talán azonos az északnémet és angol wealden lerakodásban előforduló *T. Beyrichii* Schenk-vel; az élő növények közt leginkább *Elaphoglossum (Acrostichum) latifolium* Sw.-mal összehasonlítható, csak a termő növény hiánya nem engedi meg a végleges eldöntést). A kevés harasztfajt csak töredékekben találták.

Lycopodiales: *Lycopodites Sewardi* N. SP.

Coniferae: *Baiera spetsbergensis* N. SP., *B. graminea* N. SP., *Feildenia Nordenskiöldi* N. SP., *Elatides curvifolia* DUNK. SP., *Pagiophyllum* SP., *Schizolepis ? retroflexa* N. SP., *Pinites (Fityostrobus) Conwentzi* N. SP., *Pinites (Pityospermum cuneatus* N. SP., *P. (P.)* SP., *P. (Pityolopis) tsugaeformis* N. SP., *P. (P.) pygmaeus* N. SP., *P. (Pityoclauius) SP. a*, *P. (P.) SP. b*, *P. (Pityophyllum) cfr. Solmsi* SEWARD, *P. (P.) Lindströmi* N. SP., *P. (P.) Staratschini* HRER SP.

* Flora fossilis arctica, I. p. 175.

** Öfversigt af Kongl. Sv. Vet. Akad. Förhandl. No. 1. 1890.

Csupaszmagvuakhoz tartoznak még *Carpolithes* sp. a. *C. sp. b.*, és *C. sp. c.*

Ismeretlen rendszerbeli helyüek: *Drepanolepis* (N. G.) *angustior* N. SP., *Stenorrhachis* ? *clavata* N. SP. és még egyéb meghatározhatlan maradvány.

NATHORST még egy igen nevezetes és ezen lerakodásokban igen gyakori jelenségről tesz említést. Ugyanis azt tapasztalta, hogy a coniferák túli nagy mennyiségben együtt fekszenek, mintegy levélnyalábokat alkotván, de a közelebbi megtekintésnél arról lehet meggyőződni, hogy nem egy és ugyanazon faj túli vannak itt összerakva; sőt az egyes tűk hegye nem mindig egy és ugyanazon irány felé mutat. Világos tehát, hogy e tűk e helyre össze lettek hordva, a mint azt például a phryganidák vagy velök rokon rovarok álczái saját védelmükre szokták megtenni; de az sincs kizárva, hogy e tűhalmazok halfészkek voltak, e mellett különösen érdekes az, hogy az állatok éppen a *Pinites* CFR. *Solmsi* SEWARD túli iránt mutatkoztak különös előszeretettel, mert leginkább azok találhatóak az említett tűnyalábokban.

A felsorolt növények között *Elatides curvifolia* DUNK. SP., *Pagiophyllum* ? SP., *Pinites (Pityocladus)* sp. a et sp. b, *Pinites (Pityophyllum)* CFR. *Solmsi* SEWARD P. (P.) *Lindströmi* NATH., P. (P.) *Staratschini* HEER a Cap Staratschin vára mellett levő lerakodásban is fordulnak elő és minthogy mindkét helyen a települési viszonyok is megegyezők és mindkét helyen *Elatides curvifolia* és a *Pinites*-tűk a leggyakoribb maradványok, nincs kétség az iránt, hogy e két lerakodás egykorú és ama feltevés, hogy e lerakodás a legfelsőbb jurához számítandó és pedig egy a wealdnél valamivel idősebb szinthez, leginkább közelíti meg a valóságot. A flora igen egyhangú, a tülevelű fák uralkodnak benne és ha nem a véletlenségnek tulajdonítandó; akkor föltűnő benne a *cycadales* hiánya.

V. A CAP BOHEMAN keleti oldalán DE GEER 1896-ban fekete palában találta *Elatides curvifolia* DUNKER SP. és *Pinites (Pityophyllum)* CFR. *Solmsi* SEWARD maradványait, melyek szintén arra vallanak, hogy e helyen fordult elő a felső jurafloora. DE GEER ezen előfordulást több párhuzamos törés jelenlétéből és az ezekkel járó sülyedésekből magyarázza.

Ez alkalommal meg kell emlékeznünk azon nevezetes leletről, melyet NANSEN F. északsarki expedíciója alkalmával tett. Midőn visszatért bámulatos gyalogutjából és a Ferencz József földön ismét emberekkel találkozott, a CAP FLORA északi oldalán levő glecserből kiemelkedő bazalt kúp két helyén talált növénylenyomatokat. Az összegyűjtött anyagot NANSEN megküldötte NATHORST-nak, ki a következőt írta a növényekről: * E növények az első betekintést engedik meg a jurakor utolsó szakaszába és pedig oly régiókból, melyek az északi szélesség 80-ik foka alatt fekszenek. Legközönségesebbek azon fenyőnek levelei, melyek a Spitzberga, Keletsibéria és Japan jurakorbelti rétegeiben talált *Pinus Nordenskiöldi* HEER-hez hasonlóak, de valószínűleg más fajhoz tartoznak. Előfordulnak még egy másik faj az előbbeniénél még keskenyebb levelei, továbbá porvirágok és egy fenyőtoboz töredéke is. A rajta levő magvak egyike a szibériai jurából ismeretes *Pinus Maakiana* HEER-ra emlékeztet. Egyéb coniferák maradványai között megemlítendő még egy széleslevelű *Taxites*

* NANSEN F.: In Nacht und Eis, II. köt. 353. l.

is, mely *Taxites gramineus* HEER-hoz hasonlít. Ez utóbbi különösen Spitzbergán és Szibériában találtatott és a jelenleg Chinában és Japánban élő *Cephalotaxus Fontanei* leveleinek nagyságát mutatja. Érdekes továbbá az, hogy a *Feildenia*-genusból is vannak maradványok, mely genus eddig csak a sarkvidékről ismeretes (Cap Staratschin, továbbá a Grinnelföld Viscovery öblének harmadkori, végre Spitzberga felső jurakorbeli rétegeiben). E levelek az élő *Podocarpus*-genusnak *Nageia* nevű subgenusa leveleire emlékeztetnek. Az egész gyűjtemény legszébb példányai egy *Ginkgo* kis levelei. NATHORST elnevezte *Ginkgo polaris*-nak és azt hiszi, hogy *G. flabellata* HEER-val rokon. Szabásukban különösen *G. digitata* L. ET H. leveleivel mutatnak bizonyos hasonlatosságot, nevezetesen azon levelekkel, melyek Anglia és Spitzberga barna jurakorbeli rétegeiben találtak, de a Cap Flora ginkgojának levelei tetemesen kisebbek. Még egyéb a *Ginkgo* családdhoz tartozó maradványok fordulhatnak elő NANSEN gyűjteményében; így a *Czekanowskia*-genus leveleinek töredékei; a levelek keskenyek és fenyőtükhöz hasonlóak.

A harasztokból igen gyér maradványok voltak. Egyik sem engedte meg a faji meghatározást, hanem a következő típusokhoz tartozhatnak, ú. m. *Cladophlebis*, *Thyrsopteris*, *Onychiopsis* *Asplenium* (*petruschinense*).

E flora összeségében a spitzbergai felső jurafloa jellegét mutatja, noha a fajok valamivel különbözök. Nem igen kedvező éghajlatra vallanak, de kétség nélkül a jelenkorinál kedvezőbbre. A lerakódások kétségen kívül túlévelő erdő szomszédságában mentek végbe és a flora inkább a felső (fehér) mintsem a középső (barna) jurához tartozhatott, de rendkívül érdekessé teszi ez, mert bizonyítja, hogy a jurafloa jóval magasabbra terjedt el, mintsemhogy ezt eddig gondoltuk. Ha most még tekintetbe vesszük azt, hogy HARTZ * 1896-ban a keletgrönlandi CAP STEWART-ról, kb. az északi szélesség 70° 30' alatt egy olyan juraflorát írt le, mely nagylevelű *Cladophlebis*-fajaival, *cycadales*-eivel stb. meglehetősen erős ellentétben áll Spitzberga felső és középső floráival, akkor önkénytelenül fölmerül azon kérdés: vajjon nem mutat-e ez éghajlati különbségekre, vagy csak az eddig gyűjtött anyag szegény, elégtelen voltából eredő véletlenségnek tulajdonítandó-e? Csak gazdagabb és tökéletesebb anyag tisztázhatja ama kétes fajok igazi voltát is, melyeket NATHORST a spitzbergai flórából említ és a melyekre figyelmerttet, ugyanis a *Drepanolepis*-fajok, a *Stenorrhachis*? *clavata*, *Schizolepis*? *retroflexa*, *Lycopodites Sewardi* és a *rhizomopteridák*.

Dr. STAUB M.

* HARTZ N.: Planteforsteninger fra Cap Stewart i Östgrönland, med e historisk oversigt. — Kjöbenhavn, Meddel. om Grönland. 1896. gr. 8 33 pag. u. 14 t.