

Nachträgliche Bemerkungen über die mesozoische Flora Spitzbergens.

Von A. G. NATHORST.

(Mitgetheilt den 13. Oktober 1897.)

In meiner Arbeit über die mesozoische Flora Spitzbergens, welche kürzlich erschienen ist, ¹⁾ habe ich auch hin und wieder Vergleichen mit den von HEER aus dem Jura Sibiriens beschrieben und abgebildeten Pflanzen anstellen müssen, da ja mehrere Beziehungen zwischen den Jura-Flora der beiden Länder vorhanden sind. Da ich während des soeben verflossenen Sommers (1897) als Theilnehmer des 7:ten internationalen Geologencongresses St. Petersburg besuchte, benutzte ich auch die Gelegenheit, die im Museum der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften gut aufgestellten und geordneten Originale zu HEER's Arbeiten, ²⁾ mit besonderer Rücksicht auf die Jura-Flora Spitzbergens, zu studiren, und ich theile unten die Resultate dieser

¹⁾ A. G. NATHORST, Zur mesozoischen Flora Spitzbergens, gegründet auf die Sammlungen der schwedischen Expeditionen. K. V. A. Handl. Bd. 30, N:o 1, Stockholm 1897. Auch besonders herausgegeben als: Zur fossilen Flora der Polarländer. Th. 1, Lief. 1.

²⁾ HEER hat drei verschiedene Arbeiten über die Jura-Flora Sibiriens veröffentlicht, und zwar: Beiträge zur Jura-Flora Ostsibiriens und des Amurlandes (Mém. Acad. imp. des sc. St. Pétersbourg, 7^{me} série, t. 22, n:o 12; Flora foss. arctica. Vol. 4); Beiträge zur fossilen Flora Sibiriens und des Amurlandes (Mém. etc. t. 25, n:o 6; Flora foss. arctica. Vol. 5); Nachträge zur Jura-Flora Sibiriens (Mém. etc. t. 27, n:o 10; Flora foss. arctica. Vol. 6, Abth. 1). Diese drei Abhandlungen werden hier als »Beiträge I», »Beiträge II» und »Nachträge» bezeichnet.

Studien mit. Für die freie Benutzung der schönen Sammlung und für sonstige Unterstützung beim Studium derselben spreche ich meinem hochverehrten Freund, Herrn Akademiker Dr. FR. SCHMIDT, meinen herzlichsten Dank aus.

Elatides. Als synonym mit *Elatides curvifolia* DUNKER sp. hatte ich nicht nur *Elatides falcata* HEER, welche auf blatttragende Zweige gegründet worden ist, sondern auch die auf Zapfen gegründeten *E. ovalis*, *parvula* und *Brandtiana* desselben Autors (Beiträge, I, S. 77—79) aufgeführt, wie ja auch SCHENK seiner Zeit die vier Arten zu einer einzigen vereinigt hatte. Bei der Untersuchung der Petersburger Sammlung konnte ich ebenfalls keine Verschiedenheit zwischen *Elatides falcata* aus dem Sandstein der Kaja-Mündung und den blatttragenden Zweigen von *Elatides curvifolia* aus Spitzbergen entdecken, weshalb die Identifizierung dieser Reste in der That richtig sein dürfte. Dagegen scheint es mir jetzt unsicher, ob die Zapfen der drei übrigen Arten (welche ich als eine einzige betrachte) aus Ust-Balei wirklich mit *Elatides curvifolia* aus Spitzbergen zu identifizieren sind. Neben den von HEER abgebildeten Exemplaren dieser Zapfen liegen auch andere vor, welche sämmtlich auch isolirt, d. h. von den Zweigen getrennt vorkommen, während die Zapfen aus Spitzbergen umgekehrt immer an den Zweigen sitzen. Es scheint deshalb, als wären die Zapfen der Pflanze von Ust-Balei regelmässig abgefallen, während sie an der spitzbergischen Pflanze lange sitzen blieben.¹⁾ Dazu kommt noch, dass die Zapfen aus Spitzbergen so schlecht erhalten sind, dass man die wahre Form ihrer Schuppen nicht mit Sicherheit ermitteln kann.²⁾

Unter diesen Umständen dürfte es jedenfalls am besten sein, die sibirischen Zapfen (*Elatides ovalis*, mit *E. Brandtiana* und *parvula* darin einbegriffen) bis auf Weiteres nicht als synonym mit *Elatides curvifolia* zu betrachten.

¹⁾ SCHENK fasst die muthmasslichen Zapfen aus Ust-Balei als weibliche Blüten auf. Man könnte dann allerdings annehmen, dass sie nicht befruchtet wurden und deshalb abfielen.

²⁾ Anscheinend ist auch ihre Zahl wohl grösser, als in den Zapfen aus Ust-Balei.

Feildenia. In meiner erwähnten Abhandlung hatte ich (S. 57) die Meinung ausgesprochen, dass die von HEER (Beiträge, I) als *Podozamites ensiformis* und *cuspidiformis* beschriebenen Blätter in umgekehrter Stellung gezeichnet sind, und dass sie wahrscheinlich zu *Feildenia* gehören. Diese Vermuthung hat sich bei der Untersuchung der Originale bestätigt. Obschon die Nervatur meistens schlecht erhalten ist, glaubte ich doch am Original zu HEER's Taf. 4, Fig. 8 a mit Bestimmtheit beobachten zu können, dass die Gefässbündel sich im schmäleren Theil des Blattes (nach dem breiteren hin) gabelten. *Feildenia* kommt also wirklich im Jura Sibiriens vor.

Meine an derselben Stelle ausgesprochene Vermuthung, dass der in »Beiträge, II» aus Tapka beschriebene *Podozamites ensiformis* eine andere Pflanze, und zwar ein *Zamites*, sei, hat sich ebenfalls als richtig erwiesen. Die Nerven sind am Grunde der Blättchen mehr radial, als in der Abbildung angegeben wird. Die Pflanze ist deshalb künftighin als *Zamites ensiformis* HEER sp. zu bezeichnen.

Drepanolepis. Die Annahme (S. 71), dass *Carpolithes Hartungi* HEER (Beiträge, II) zu *Drepanolepis* gehören dürfte, wurde ebenfalls, soweit der Erhaltungszustand die Entscheidung der Frage zulässt, bei der Untersuchung des Originals bestätigt.

Nilssonia? Bei meiner Besprechung von *Nilssonia? Öbergiana* HEER sp. (S. 12) habe ich hervorgehoben, dass dieselbe eine recht grosse Ähnlichkeit mit *Pterophyllum Helmersenianum* HEER (Beiträge, I) darbietet. »Dies ist aber kein ächtes *Pterophyllum*«. Die Untersuchung dieser Art, ebenso von *Anozamites Schmidtii* HEER und *A. angulatus* HEER (Beiträge, I) in der Petersburger Sammlung hat es recht wahrscheinlich gemacht, dass sie sämmtlich zu *Nilssonia* gehören.¹⁾ Die Frage mit Sicherheit zu entscheiden war leider nicht möglich, da kein einziges von den von mir untersuchten Exemplaren die Nervatur

¹⁾ Ein als *Pterophyllum Helmersenianum* bezeichnetes Exemplar einer Blattspitze war einer *Ctenis* recht ähnlich, da aber die Nervatur nicht erhalten ist, konnte es nicht bestimmt werden. Die übrigen Exemplare hatten aber mit *Ctenis* nichts zu thun.

und Anheftung der Blattlamina hinreichend deutlich zeigte. Sollte sich aber meine Vermuthung, dass die erwähnten Arten Nilssonien sind, bestätigen, so dürfte dasselbe wahrscheinlich auch für *Anomozamites acutilobus* HEER und *Pterophyllum Senovianum* Giltigkeit haben.

Betreffs *Nilssonia contula* HEER (Beiträge, II) sei bemerkt, dass dieselbe, obschon etwas grösser, an *Nilssonia schauburgensis* DUNKER sp. recht sehr erinnert, und daher wohl als deren Vorläufer betrachtet werden kann.

Was den Namen **Pinites (Pityostrobus) Conwentzi** NATH. (S. 63) betrifft, sei beiläufig bemerkt, dass man mich darauf aufmerksam gemacht hat, dass es schon einen *Pinites Conwentzianus* GÖPPERT giebt.¹⁾ Da dieser aber, nach der jetzigen Nomenclatur, *Pityoxylon Conwentzianum* genannt werden muss, und ausserdem, nach SCHENK²⁾ und SOLMS,³⁾ zweifelhafter Natur zu sein scheint, dürfte es vorläufig unnöthig sein, den von mir gegebenen Namen zu verändern. Eine Verwechslung der beiden Arten dürfte jedenfalls nicht zu befürchten sein.

Es soll endlich nicht unerwähnt bleiben, dass ich bei der Besprechung von **Pinites Nordenskiöldi** (S. 18—19) leider übersehen habe, dass auch ZEILLER die Ansicht vertreten hat, dass die von SCHMALHAUSEN beschriebenen »Jura-Floren« von der Petschora und vom Altai eher permischen Alters sein dürften.⁴⁾ Über seine in demselben Aufsatz geäusserte Vermuthung,⁵⁾ dass die Jura-Floren von Kap Boheman, von Sibirien und vom Amurland vielleicht eher zum Lias oder Rhät als zum braunen Jura gehören könnten, will ich mich jetzt nicht äussern.

¹⁾ GÖPPERT, Revision meiner Arbeiten über die Stämme der fossilen Coniferen. Botanisches Centralblatt. 5 (1881), S. 405.

²⁾ SCHENK, Paläophytologie. S. 876.

³⁾ SOLMS, Einleitung in die Paläophytologie. S. 85.

⁴⁾ R. ZEILLER, Remarques sur la flore fossile de l'Altai etc. Bull. soc. géol. France. 24 (1896): p. 466.

⁵⁾ ZEILLER, l. c. p. 478, Fussnote.

Im Anschluss an diese Bemerkungen über solche sibirische Jurapflanzen, welche für die Jura-Flora Spitzbergens ein besonderes Interesse haben, mögen auch einige andere Arten hier besprochen werden.

Confervites subtilis HEER (Beiträge, I) ist gewiss keine Alge, sondern eher irgend welche Haarbildung pflanzlichen oder thierischen Ursprungs. Professor N. WILLE aus Christiania, der hervorragende Algolog, welcher zusammen mit mir das Exemplar untersuchte, war ganz derselben Meinung.

Protorrhapis reniformis HEER (Nachträge), von welcher er selbst sagt, dass »die verwischte Nervation eine ganz sichere Bestimmung nicht zulässt«, macht eher den Eindruck einer Schuppe als eines Blattes, und die scheinbaren »Nerven« sehen eher wie Runzeln aus. Vielleicht handelt es sich um eine ähnliche Schuppe wie *Zamiostrobos* sp. (Nachträge, S. 10, Taf. I, Fig. 9).

Taeniopteris parvula HEER (Beiträge, I) ist in Wirklichkeit ein *Taxites*-Blatt, und die scheinbaren Seitennerven sind nur Querrunzeln, wie sie an fossilen *Taxites*-Blättern recht häufig vorkommen.

Cycadites sibiricus HEER (Beiträge, II) ist kein *Cycadites*. Das Exemplar Taf. 4, Fig. 1 stellt vielmehr das Blatt einer *Taeniopteris* oder *Nilssonia* mit gänzlich verwischten Seitennerven dar, während Fig. 1 b ein Blattlappen von *Baiera* oder dergleichen sein kann. Jedenfalls ist *Cycadites sibiricus* als besondere Pflanze zu streichen. Von *Cycadites* (richtiger *Taxites*) *gramineus* HEER (Beiträge, I) sollte das Exemplar Taf. 23, Fig. 1 b ausgeschlossen werden, da es nur ein Fragment eines unbestimmbaren Blattstiels ist. Die übrigen Exemplare dieser Art sah ich nicht.

Skänker till Vetenskaps-Akademiens Bibliotek.

(Forts. fr. sid. 382.)

Prag. *Česka akademie císaře Františka Josefa.*

Rozpravy. Třída 2: Ročník 5: c. 1—43. 1896—97. 8:o.

PERNER, J., Foraminifery vrstev Bělohorských. 1897. 4:o.

LÁSKA, V., Vyšší geodesie. 1896. 8:o.

Bulletin international. 3. 1896. 8:o.

Roma. *R. Accademia dei Lincei.*

Atti. Cl. di scienze morali . . . (5) Memorie. Vol. 2—3. 1896. 4:o.

» » » » » » Notizie degli scavi. Vol. 4 (1896): 2,
8—9, 12; 5 (1897): 1—7. 4:o.

Rendiconti. Cl. di scienze morali . . . (5) Vol. 5 (1896): 8—9, 11—12;
6 (1897): 1—6. 8:o.

» » » » fisiche . . . (5) Vol. 6 (1897): Sem. 1: Fasc.
2—12; Sem. 2: 1—5. 8:o.

— *Accademia Pontificia de' Nuovi Lincei.*

Atti. Anno 50 (1897): Sess. 4—6. 4:o.

— *Ministero della pubblica istruzione.*

Indici e cataloghi. 11: Vol. 2: Fasc. 3; 13; 15: Vol. 1: Fasc. 7. 8:o &
Fol.

— *R. Comitato geologico d'Italia.*

Bollettino. Anno 27 (1896): N:o 1—4. 8:o.

S:t Petersburg. *Institut Imp. de médecine expérimentale.*

Archives des sciences biologiques. T. 5: N:o 2—5. 1897. 4:o.

Stavanger. *Museum.*

Aarsberetning for 1896. 8:o.

Stuttgart. *Verein für vaterländische Naturkunde.*

Jahreshefte. Jahrg. 53 (1896). 8:o.

Sydney. *Linnean society of New South Wales.*

Proceedings. Vol. 21 (1896): P. 4. 8:o.

— *Royal society of New South Wales.*

Journal and proceedings. Vol. 30 (1896). 8:o.

— *Australian museum.*

Memoir. 3: P. 3. 1897. 8:o.

Records. Vol. 3: N:o 2. 1897. 8:o.

Trieste. *Museo civico di storia naturale.*

MARCHESETTI, C., Flora di Trieste e de' suoi dintorni. 1896—97.
8:o.

Tromsø. *Museum.*

Aarshefter. 18 (1895). 8:o.

Aarsberetning for 1894. 8:o.

Trondhjem. *K. norske Videnskabers Selskab.*

Skrifter. 1896. 8:o.

(Forts. & sid. 412.)