

**Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse
vom 1. Dezember 1921**

(Sonderabdruck aus dem akademischen Anzeiger Nr. 25)

Die in der Sitzung vom 24. November (Anzeiger Nr. 23/24, p. 206) vorgelegte Mitteilung von Prof. Dr. Fridolin Krasser: »Die von Ing. Karl Mandl (Wien) bei Nikolsk-Ussurijsk entdeckten Jurapflanzen« hat folgenden Inhalt:

Die Fossilien des Ussurilandes sind noch sehr mangelhaft bekannt. Die wichtigsten geologischen Studien verdanken wir P. Wittenburg,¹ die Kenntnis jurastischer Pflanzen aber A. Kryshtofovich.² Ing. Karl Mandl (Wien) hat nun interessante Pflanzenreste aus Süd-Ussuriland heimgebracht, die eine wissenschaftliche Bearbeitung um so mehr rechtfertigen, als sie Repräsentanten einer Florula darstellen, die einige Besonderheiten gegenüber den bisher bekannten Ussuriipflanzen aufweist.

Über den Fundort teilt Ing. Karl Mandl folgendes mit: »Etwa zwei Kilometer südlich der Stadt Nikolsk-Ussurijsk fließt der Lui-fun vorbei, ein nicht allzu großer Fluß, an dessen jenseitigem (rechten) Ufer die Abhänge eines Sandsteinhügels steil abfallen. Auf dem Hügel befindet sich eine im Verfall begriffene Ziegelei, zu deren Betrieb man ein in diesem befindliches Kohlenvorkommen abbaute. Eine Reihe von Versuchsstollen wurde angelegt, darunter einer in einer fast vertikal gelegenen Kohlenader, die am Tage liegt, so daß man bequem die tauben Schichten untersuchen kann. Diese Ader ist ganz deutlich vom jenseitigen Ufer zu erkennen; sie zieht sich bis zum Ufer hinunter, so daß im Flusse selbst noch Kohle liegt. Das taube Gestein ist ein eisenreicher blätteriger Sandstein, der reich an Pflanzenresten ist.«

Kryshtofovich (l. c. 1910) hat aus Ussuriland von Muravjev-Amurskij die nachstehend verzeichneten Arten bekannt gemacht:

¹ Wittenburg, P., Geol. Studien an der ostasiatischen Küste im Golfe Peter des Großen. Neues Jahrb. f. Min. etc., Bd. 27, Stuttgart 1909.

² Kryshtofovich, A., Jurassic plants from Ussuriland. Mem. Com. Géol. N. S. Livr. 56. St. Petersburg, 1910.

Equisetites sp. *Cladophlebis denticulata* (Brongn.) Nath., *Cl. hai-burnensis* (L. et H.) Brongn., *Cl. vaccensis* Ward, *Cl. whitbiensis* Brongn., *Cl.* sp.; *Taeniopteris ensis* Oldh., *Taen. spathulata* Mc. Clell., *Taen. stenophylla* Krysht. n. sp.; *Maerotaeniopteris* conf. *Richthofeni* Schenk; *Nilssonia orientalis* Heer; *Ginkgo digitata* (Brongn.) Heer, *G. sibirica* Heer; *Czekanowskia rigida* Heer, *Cz. setacea* Heer; *Phoenicopsis speciosa* Heer, *Ph. angustifolia* Heer; *Pityophyllum Lindstroemi* Heer; *Pinus Nordenskiöldi* Heer; *Podozamites lanceolatus* Heer.

Die Kollektion Karl Mandl (numeriert!)¹ umfaßt von den von Kryshtofovich für Ussuriland angegebenen Gattungen nur *Cladophlebis*, *Nilssonia*, *Pityophyllum* und *Podozamites*, in ihr überwiegen die Cycadophyten, da auch *Dioonites*, *Pterophyllum*, *Ptilophyllum*, *Dictyozamites* nachgewiesen sind, sowie die Coniferen, da auch *Cheirolepis*, *Leptostrobus* und *Araucariostrobus* sich fanden. Die Enumeratio gestaltet sich folgendermaßen:

Farne: *Cladophlebis* conf. *denticulata* (Brongn.) Racib. — Nr. 18: Fieder vorletzter Ordnung mit fünf Fiederpaaren l. O.

Cycadophyten: *Divonites Andraeanus* (Schimp.) Krasser. (Synon.: *Pterophyllum longifolium* Andrae non Brongn.) — Nr. 9 bis 12, mittlere Blattpartien mit nicht in voller Länge erhaltenen Fiedern. Nr. 13 (3) nur Fiederenden. Nr. 41 und 42 Fiederfragmente.

Pterophyllum angustum (F. Braun) Goth. (*Pt. Braunianum* Goepf.) — Nr. 14 bis 17: Durchaus Exemplare mit kürzeren Federn (zirka 30 mm).

Ptilophyllum acutifolium Morr. var. *maximum* Feistm. — Nr. 5 (1 bis 4) und 6: Spitzenpartien des Blattes. 1, 2, 8: Mittelpartie. 4 (1, 2), 24: basale Partie: Vgl. Feistmantel, Flor. Foss. Ind. I, Ser. 2, Abh. 2 (Rajmahal), tab. 40.

Podozamites lanceolatus (L. et H.) F. Braun Nr. 3, 24, 28, 30 bis 33, 35, 37, 40, 45. — Nr. 28 gehört sicher zu *Podoz. lanceolatus intermedius* Heer, die übrigen wohl zu *Podoz. lanc. Eichwaldi* Heer (Flor. Foss. arct. IV. 2. Abh.). Kryshtofovich, (Ussuriland, p. 17 und Taf. 2, 3) hat überdies auch *Podoz. lanc. latifolius* aus dem Ussuriland nachgewiesen.

Nilssonia Schmidtii (Heer) Sew. (Synon.: *Anomozamites Schmidtii* Heer Fl. foss. arct. IV, 2, 1876, p. 100, Taf. 23, Fig. 2, 3, Taf. 24, Fig. 4 bis 7). — Nr. 21: mittlere Blattpartie, 34: Teil des Gegendruckes, 13: kleineres Spreitensegment, 22: in den Blattstiel verlaufende segmentierte Spreite. — Die sehr ähnliche *N. Nipponensis* Yokoy. von Japan ist durch viel feinere Nervatur verschieden. — *Nilss. Schmidtii* ist nun aus Amurland und Ussuriland bekannt.

¹ Herr Ing. Karl Mandl hat seine Sammlung dem Naturhistorischen Staatsmuseum in Wien als Geschenk gewidmet.

Nilssonia orientalis Heer. — Nr. 20, 22 bis 27: meist mittlere Blattpartien; nur 24 bis 26 die zugerundete Blattspitze, 24 zusammen mit *Ptilophyllum acutifolium maximum* Feistm.; 22: das ansehnlichste 50 mm lange und 43 mm breite Fragment, zusammen mit einer Blattbasis von *Nilss. Schmidtii*. Nr. 7 und 32 schmale und breitere Blätter stark fragmentiert. — In verkümmerten Exemplaren auch von Kryshtofovich aus dem Ussuriland nachgewiesen.

Nilssonia sp. — Nr. 36: Same im Abdruck und Gegendruck. Umriß nierenf.-kreisförmig, fein granuliert Oberfläche. Durchmesser 6×7; Die Granulierung ist wesentlich feiner als bei den von Nathorst (*Nilssonia*, Taf. 6, Fig. 8, 14 bis 16) in doppelter Vergrößerung abgebildeten Arten: *N. polymorpha*, *brevis* und *ptero-phylloides*. — Erster Fund eines *Nilssonia*-Samens in Asien!

Dictyozamites grossinerois Yokoy. — Nr. 19: Platte und Gegenplatte. Nervatur prachtvoll erhalten. Fragmente zweier Fiederchen mit erhaltener Spitze. Nimmt vollkommen mit dem bei *Yokoyama* Jur. pl. fr. Kaja etc. (Journ. Sci. Coll. Tokyo, Vol. III (1889), p. 55, Tab. 7, Fig. 10) abgebildeten ansehnlichen Exemplar von *Shimamura* in Japan überein. *Dict. indicus* Feistm. hat auch bei der *var. distans* Yokoy. viel dichtere und kleinmaschige Nervatur. Weitmaschige Nervatur ist nur bei einer sehr kleinblättrigen Varietät des *Dict. indicus* bekannt.

Coniferen: *Pityophyllum longifolium* (Nath.) Moeller. — Nr. 39: ein Nadelbüschel. Die Art bereits von Novopokrovskij (Jurafl. des Tyrnatales. Explor. géol. et. min. chem. de fer de Sibérie. Livr. 32, Petersburg 1912, p. 14, tab. 3, fig. 3) aus dem Amurgebiet angegeben. Kryshtofovich bildet Ussuriland Tab. 3, Fig. 10 »*Pinus Nordenskiöldi* Heer« ab. Es kann sich aber, wie schon Novopokrovskij bemerkt, um *Pityoph. longifolium* handeln.

Cheirolepis sp. — Nr. 32 und 43. Dürftige Reste beschuppter Zweige, welche am meisten mit *Cheir. Münsteri* (Schenk) Schimp. von verschiedenen Fundorten, z. B. auch im Rajmahal Indiens (conf. Flor. foss. ind. Vol. I, Ser. II. 3, Tab. 8, Fig. 8, übereinstimmen. Nr. 32 mit *Nilssonia orientalis*.

? *Leptostrobus crassipes* Heer. — Nr. 38. Abdruck und Gegendruck. Das Objekt läßt sich nur mit einem basalen Fragment einer Zapfenschuppe des genannten Fossiles von der Kaja-Mündung und Ust-Balei vergleichen.

Araucariostrobus Mandlii F. Krasser n. sp. — Nr. 44. Längsbruch eines Zapfens von 25 mm Breite und mindestens 40 mm Länge mit dicker Spindel. Zapfenschuppen dünn von etwa 5 mm basaler Breite allmählich zugespitzt, bis 25 mm lang, am Grunde auffällig verdickt und den 5 mm langen, 3 mm breiten elliptischen Samen bergend, schraubig angeordnet und imbrikat. — Ähnlich ist *Elatides* Heer aus der Juraflora Sibiriens jedoch nur der Oberfläche nach bekannt. Schenk, Palaeophytologie, p. 333, hat

übrigens auf die große Ähnlichkeit mit *Araucaria* hingewiesen. Habituell ähnlich ist auch *Triolepis Leclerei* Zeill. aus dem Rhät-Lias von Tonkin. Die Schuppen tragen jedoch drei kleine, eiförmig verlängerte Samen. — Dieses Fossil wurde an einer dem Fundort der übrigen hier beschriebenen Pflanzenreste nahe gelegenen Halde von Ing. Karl Mandl gesammelt. Das Gestein ist heller gefärbt und nicht tonig.

Die bisher aus Asien bekanntgewordenen jurassischen Lokal-floren werden seit Heer gewöhnlich dem Braunjura zugezählt. Es hat aber schon Zeiller 1896 (Rem. sur la fl. foss. de l'Altai. Bull. Soc. Geol. France, 3e ser. tom 24) gemeint, die Amur'schen und Irkutsk'schen Schichten könnten dem Lias angehören. Kryshtofovich 1910 (l. c.) glaubt im Hinblick auf das Vorkommen jener *Taeniopteris*-Arten in der Florula von Muravjev-Amurskij, welche bislang nur aus den Rajmahalschichten Indiens und dem Rhät-Lias von Tonkin bekannt waren, die Ussurilandpflanzen dem untersten Horizont des Oolith zuweisen zu müssen. Novopokrovskij 1912 (l. c.) hat dann in der Juraflora des Tyrmatales im Amurgebiet *Pterophyllum aequale*, *Dioonites Polynovi* (= *D. Dun-kerianus Andrae* Steierdorf, non Goepp.), sowie *Pityophyllum longifolium* als rhät-liassische Typen nachgewiesen. In der Coll. Mandl, also für Süd-Ussuriland, finden wir *Dioonites Andraeanus*, ferner *Pterophyllum angustum*, also westliche Liastypen, und *Ptilo-phyllum acutifolium maximum* als Rajmahaltypus. Es mehren sich demnach die Florenelemente, welche die Juraflora von Ussuriland und des Amurgebietes mit den westlichen und südlichen Rhät-Liasfloren verbinden. Hinzu kommt für Ussuriland noch als nur mit Japan gemeinsamer Cycadophytentypus *Dictyozamites grossi-nervis*.