



Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Bericht vom 30. Juni 1878.

Inhalt. Eingesendete Mittheilungen. D. Stur, Ein Beitrag zur Kenntniss der Culm- und Carbon-Flora in Russland. A. Bittner, Ueber den Kalkstein der Hohen Wand. Hoernes und Hilber, Sarmatische Ablagerung bei Fernitz. V. Hilber, Ueber Sculptursteinkerne. Th. Fuchs, Zur Berichtigung. — Reise-Bericht. D. Stur, Reisskizzen aus Oberschlesien. — Literatur-Notizen. B. v. Cotta, K. A. Zittel, K. k. Ackerbau-Ministerium, C. W. Peach.

NB. Die Autoren sind für den Inhalt ihrer Mittheilungen verantwortlich.

Eingesendete Mittheilungen.

D. Stur. Ein Beitrag zur Kenntniss der Culm- und Carbon-Flora in Russland.

Herr Valerien v. Möller, Professor am kais. russischen Berg-Institute in St. Petersburg, eben beschäftigt, eine eingehende Abhandlung über die Fusulinen der Steinkohlenformation Russlands herauszugeben, hat mir eine Suite von fossilen Pflanzenresten, die im genannten Institute aufbewahrt werden, nach Wien zur Ansicht eingesendet. Diese angenehme Gelegenheit, einige Steinkohlenpflanzen aus Russland genau kennen zu lernen, verpflichtet mich einerseits Herrn v. Möller zu sehr grossem und aufrichtigen Danke, wie auch andererseits zur Publication meines Resultates der Untersuchung.

Ich gebe die mir auf diesem Wege vorliegenden Thatsachen ohne Weiteres, indem der freundliche Leser sich die etwa nöthige Orientirung aus Geinitz's: Steinkohlen Deutschlands und anderer Länder Europa's, Bd. I, p. 390, sehr leicht nachholen kann.

Die mir eingesendeten Steinkohlenpflanzen stammen aus drei oberflächlich sehr weit von einander gelegenen und getrennten Kohlengebieten: 1) aus dem Steinkohlengebiete Südrusslands, dem Kohlenbassin am Donetz; 2) vom Westabhange des Urals; 3) vom Ostabhange des Urals.

I. Kohlenbassin am Donetz.

A. Pflanzenreste mit der allgemeinlautenden Fundortsangabe „Ukrainsk, Charkow“:

- 7.¹⁾ *Calamites ramifer* Stur.
 17—19. *Lepidodendron Veltheimianum* St.
 23. *Lepid. Veltheimianum* St. (in 6 Parastichen Bulbillennarben tragend).
 26. „ (mit grosser Bulbillennarbe).

Diese Pflanzenreste sind in einem gelblichgrauen, porösen Sandstein enthalten, in welchem die verschwundene Kohlensubstanz von Brauneisenstein oder Ocker ersetzt erscheint. Der *Calamites ramifer* ist ganz echt; das *Lepidodendron Veltheimianum* liegt in Stammstücken vor, an denen drei verschiedene Erhaltungsweisen vorkommen, die genau den üblichen in der Grauwacke von Magdeburg entsprechen. Die Narben tragenden Stammstücke erinnern sehr lebhaft an die gleichen Vorkommnisse in Landshut und Hainichen.

B. Pflanzenreste vom Kirchdorfe Petrowskoje, Charkow.

- 1—2. *Calamites ramifer* Stur.
 5—6. „ *ostraviensis* Stur.
 9 u. 11. „ *approximatiformis* Stur.
 10. „ *approximatus* Bgt. ex parte.
 16, 20—22. *Lepidodendron Veltheimianum* St.
 24—25. „ „ (Bulb. tragend).
 27. „ „ (Steinkern d. Bulbnarbe).

Diese Suite ist in demselben ockerigen Sandsteine, wie die vorige, sehr wohl erhalten. Die Calamiten liegen alle in ganz charakteristischen Stücken vor, und habe nur zu erwähnen, dass Nr. 9 des *Calamites approximatiformis* einen grösseren Umfang zeigt, als die mir bisher bekannt gewesenen Stücke. Nr. 21 von *Lepid. Veltheimianum* zeigt sehr grosse Bätzchen des Gesteines, das da zwischen den Blattpolstern und die Rinde an der Stelle der Blattnarbe eingedrungen war.

C. Pflanzenreste vom Kirchdorfe Uspenskoje bei Lugan, Ekaterinoslaw.

8. *Calamites approximatiformis* Stur.

Die untere Spitze des Stammes in demselben ockerigen Sandsteine, wie die vorangehenden.

D. Pflanzenreste von Lugan, Ekaterinoslaw.

- 3—4. *Calamites cf. Suckowii* Bgt.
 13. *Glockeria marattioides* Goepf.
 14. *Hawlea n. sp.*

¹⁾ Nummern der betreffenden Sammlung.

Der ungenügend erhaltene Calamit Nr. 4 ist in einem lichtweissen Sandsteine, die übrigen Reste in einem grünlichschwarzen, muscheliggbrechenden Schiefer erhalten, der durch Verwitterung ockerfleckig wird. Die *Glockeria marattioides* Goep., die der erwähnte Schiefer in sehr guter Erhaltung führt, ist eine für die Schwadowitzer Schichten höchst charakteristische Art, die ich bisher nur in diesem Schichtencomplexe gefunden habe. Sie spricht dafür, dass an betreffender Stelle die genannte Schichtenreihe jedenfalls vorhanden sei.

E. Ekaterinenskaja Stanitza, Ekaterinoslaw.

Auf einem Stücke, Nr. 12, desselben muscheliggbrechenden, ockerfleckigen Schiefers, wie der von Lugan ist, sind folgende Reste erhalten:

Calamiten-Aehre vom Typus der Bruckmannia.
Volkmannia-Ast.
Sphenophyllum sp.

Alle die erwähnten Reste stimmen völlig mit solchen der Schwadowitzer-Schichten. Insbesondere gilt dies von dem überaus kräftigen *Sphenophyllum*, das man in Schwadowitz mit der *Glockeria marattioides* Goep. zu finden pflegt.

F. Pflanzenreste vom Kirchdorfe Gorodische bei Slavianoserbsk.

Schieferstück Nr. 15, von lichtgelbbrauner Farbe enthält Reste von folgenden Arten:

Neuropteris gigantea St.
Odontopteris cf. *macrophylla* Goep.
Lepidodendron Phlegmaria St. (dünner Zweig).

Die *Neuropteris gigantea* St. in einzelnen lose herumliegenden Abschnitten, erfüllt die ganze Masse des Schiefers ganz genau in derselben Gestalt und Weise, wie man dies in Oberschlesien bei Orzesche und bei Schatzlar und Waldenburg so häufig zu sehen bekommt. Dieses Vorkommen ist so sehr charakteristisch, dass da kein Zweifel darüber übrig bleiben kann, dass an dem Fundorte Gorodische bei Slavianoserbsk die Schatzlarer Schichten anstehend seien.

II. Westabhang des Ural-Gebirges.

G. Dorf Brodt, Fluss Isset.

28. *Diplothemema* cf. *ruthaefolium* Eichw.
29. *Cardiopteris* cf. *nana* Eichw. ex parte.
30 u. 32. *Lepidodendron Volkmannianum* St.
31. Farnstiele, unbestimmbare.

Entscheidend für die Altersbestimmung der betreffenden Schichtenreihe, die diese Reste führt, halte ich das *Lepidodendron Volkmannianum* St., das Eichwald unter dem Namen *Lepidodendron Glincanum* in besonderer Erhaltung kennen gelehrt hatte. Die ganz eigenthümliche Blattstellung der russischen Reste, die völlig ident ist mit der des *Lepidodendron Volkmannianum* St., führt mich dazu, anzunehmen, dass beide ident seien.

Die übrigen vorliegenden Pflanzenreste sprechen nicht gegen die Annahme, dass an diesem Fundorte Ostrauer-Schichten anstehen. Das *Diplothemema* cf. *ruthaeifolium* Eichw. erinnert sehr lebhaft an *Diplothemema elegans* Bgt. sp.; der zu *Cardiopteris* gerechnete Rest dürfte höchstwahrscheinlich völlig ident sein mit der von mir aus den Waldenburger-Schichten beschriebenen und abgebildeten (II, Taf. XI, Fig. 6) *Cardiopteris* sp.

Der Schiefer der Ostrauer-Schichten von Brodt ist glänzend schwarz, anthrazitisch, daher petrographisch völlig verschieden von dem Gestein der Ostrauer-Schichten am Donetz.

H. Bezirk Ilimsk.

Eine petrographisch abermals ganz abweichende Suite von Gesteinsstücken enthält leider nur unsicher bestimmbare, weil fragmentarisch erhaltene Reste folgender Arten:

Rhodea cf. *Stachei* Stur.

Adiantides cf. *tenuifolius* Goepf.

Lepidodendron Veltheimianum St.

„ *Volkmannianum* St.

Das betreffende Gestein ist ein weicher Lettenschiefer von gelblicher oder grauer Farbe mit mehr minder hellrothen Flecken. Ich halte dafür, dass an diesem Fundorte Ostrauer-Schichten anstehen dürften.

I. Fluss Koswa, Gubaschinskaja Pristav.

Das Stück Nr. 38 eines glänzenden, schwarzen, anthrazitischen Schiefers enthält einen fragmentarisch erhaltenen Rest, den ich für *Stigmaria inaequalis* Goepf. zu bestimmen und anzunehmen geneigt bin, dass es den Ostrauer-Schichten entnommen sei.

K. Bezirk von Utkinsk.

Genau dasselbe Gestein, wie das unter H erörterte, enthält unbestimmbare Trümmer von Pflanzen.

III. Ostabhang des Ural-Gebirges.

L. Fluss Bulanasch, Zufluss des Irbit.

Auf einer grossen Schieferplatte von schwarzgrauer Farbe ist der Stamm eines *Lepidodendron Volkmannianum* St. (*L. Glincanum* Eichw.) erhalten, woraus hervorgeht, dass an dem betreffenden Fundorte Ostrauer-Schichten anstehen.

M. Vier Werst nördlich vom Fluss Bobrowka, Zufluss des Irbit.

46. cf. *Rhodea Stachei* Stur.

48, 50—54. *Lepidodendron Veltheimianum* St.

49. *Stigmaria inaequalis* Goëpp.

Das betreffende Gestein ist ein schwarzer, glänzender, anthrazitischer Schiefer, in welchem das *Lepidodendron Veltheimianum* unverkennbar auftritt; daher derselbe wohl auch nur den Ostrauer-Schichten angehören dürfte.

Herr v. Möller hat mir durch die Einsendung der voranerörterten Pflanzensuiten Gelegenheit gegeben, nach sorgfältiger Untersuchung derselben das ältere, von Geinitz erlangte Resultat: dass im Gebiete der russischen Steinkohlen-Formation Culm vorkomme, zu bestätigen und weiter zu begründen.

Keine von den mir vorliegenden Suiten deutet auf die ältere Abtheilung des Culm, auf den mährisch-schlesischen Culm-Dachschiefer; dagegen enthalten alle die aufgezählten Culmsuiten solche Arten, die für die Ostrauer-Schichten bezeichnend sind.

Die obere Abtheilung des Culm, die Ostrauer-Schichten, sind hiernach sowohl am Donetz, als auch im Westabhange und im Ostabhange des Ural-Gebirges entwickelt vorhanden.

Während von den beiden Gehängen des Ural nur solche Pflanzensuiten vorliegen, die auf Ostrauer-Schichten hindeuten, macht hiervon das Steinkohlen-Bassin am Donetz eine sehr beachtenswerthe Ausnahme.

Am Donetz treten über den Ostrauer-Schichten zwei verschiedene, sicher erkennbare echte Carbon-Floren auf.

Vorerst weist das Schieferstück von Gorodische unweit Slavianoserbsk, dass daselbst eine Schichtenreihe mit der echten Carbon-Flora der Schatzlarer-Schichten auftritt. Ferner zeigen die Pflanzensuiten im grünlich-schwarzen Schiefer von der Ekaterinskaja Stanitza und von Lugan, dass dort die über den Schatzlarer-Schichten folgenden Schwadowitzer-Schichten, die ich bisher nur aus der Umgebung von Schwadowitz in Böhmen gekannt hatte, entwickelt sein müssen.

Hieraus lässt sich heute schon muthmassen, dass die Gliederung des Donetzer-Steinkohlenreviers in Südrussland eine ganz ähnliche sein muss, wie die im böhmisch-niederschlesischen Steinkohlen-Becken.

Uebersicht.

1. Oberes Carbon: bisher in Russland nicht nachgewiesen.
2. Unteres Carbon:
 - Schwadowitzer-Schichten: am Donetz an der Ekaterinskaja Stanitza und bei Lugan.
 - Schatzlarer-Schichten: am Donetz bei Gorodische unweit Slavianoserbsk.

3. Oberer Culm:

Ostrauer- und Waldenburger-Schichten: Am Donetz im Ukrainsk bei Petrowskoje, und bei Uspenskoje bei Lugan; ferner am Westabhang des Urals: bei Brodt am Fluss Isset, im Bezirke Ilimsk, im Gubaschinskaja Pristav am Koswa-Flusse und im Bezirke von Utkinsk; am Ostabhange des Urals: am Flusse Bulanasch und nördlich vom Flusse Bobrowka (beide Zuflüsse des Irbit).

4. Unterer Culm: Durch die mir vorliegenden Pflanzen in Russland nicht erwiesen.

Dr. A. Bittner. Ueber den Kalkstein der Hohen Wand. Schreiben an Herrn Dir. v. Hauer, ddo. Hainfeld 29. Mai.

Da die Frage über das Alter des Kalkes der Hohen Wand bei Wiener-Neustadt wieder einmal angeregt worden ist, so erlaube ich mir, Sie durch Einsendung eines kleinen Beitrags zu behelligen, zugleich um Aufnahme desselben in die Verhandlungen ersuchend.

In den Verhandlungen 1877, p. 155 wurde darauf hingewiesen, dass an einer Stelle der Hohen Wand fothe oberliassische Kalke zu finden seien. In Gesellschaft dieser kommen nun auch graue und gelbröthliche Gesteine vor; da in diesen aber keine massgebenden Petrefakten gefunden wurden, so konnte darauf um so weniger Gewicht gelegt werden, als das Vorkommen sich als ein sehr beschränktes erwies, und was die Lagerung betrifft, ausser allem Contact mit der Masse des Wandkalks zu stehen schien. Immerhin konnte es als Fingerzeig dienen, auf ähnliche Vorkommnisse zu achten.

Unlängst nun fand ich an einer zweiten Stelle und zwar bei dem obersten der Wandhäuser, am Maiersdorfer Wandwege ebenfalls anstehende rothe, Belemniten führende Kalke in Verbindung mit grauen petrefaktenarmen, fleckenmergelartigen Gesteinen. In nächster Nähe und, wie es scheint, diese Gesteine unterlagernd, liegt ein sehr unbedeutendes Vorkommen von rhätischen Schichten, und zwar ist es das typische Korallengestein der bekannten Localität „Hiesel“ oder „Brand“ bei Peising, derjenigen Localität also gerade, an welcher Rhätschichten zunächst der Wand und sozusagen in Verbindung mit deren Masse anzutreffen sind. So wenig aufgeschlossen nun auch diese Gesteine, und so spärlich auch ihre Fossilreste sein mögen, so genügt doch ihr Zusammenauftreten, welches die vollständigste Analogie mit der Art und Weise des Auftretens dieser Schichten in der ganzen Umgebung bietet, um, wie ich glaube, zur Evidenz zu beweisen, dass auch die Höhe der Wand einmal ganz oder theilweise von rhätischen und jurassischen Bildungen bedeckt gewesen sein muss, und dass diese weicheren und wenig mächtigen Ablagerungen sich hier an geschützten Stellen ebenso gut erhielten, wie allenthalben in den Winkeln und Mulden zwischen den einzelnen Dachsteinkalkzügen der angrenzenden Bergketten. Die Lagerung des in Rede stehenden Complexes über dem „Wandkalke“ ist unbezwei-