

## Dritter Bericht

der

### Commission zur Erforschung der Torfmoore Oesterreichs.

Von

**Dr. Alois Pokorny,**

Secretär der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien und Berichterstatter der Commission.

Vorgelegt in der Sitzung vom 3. November 1858.

Die Veröffentlichung des ersten Commissionsberichtes vom 5. Mai l. J. durch die Wiener-Zeitung, so wie die durch das hohe Ministerium des Innern vermittelte Uebersendung desselben an die Besitzer der bekannten Torfmoore Oesterreichs hat zur Folge gehabt, dass bereits aus verschiedenen Gegenden des Kaiserstaates bezügliche Mittheilungen an die Commission eingegangen sind.

Aus Nieder-Oesterreich macht Herr Emil Pesenböck, Pfarrer zu Weikendorf bei Gänserndorf aufmerksam, dass im Marchfelde zwischen der Donau und der March, insbesondere bei Lasse, Breitensee und Haringsee einige hundert Joche Wiesenmoore mit Torf angetroffen werden, wodurch die von dem Berichterstatter aus der Analogie der Vegetationsformen schon in seiner Nachricht über die Moosbrunner Torfmoore (Verhandlung der k. k. zool. bot. Ges. 1858 p. 313) ausgesprochene Vermuthung von Wiesenmooren in der nördlichen Bucht des Wiener Beckens ihre Bestätigung findet. Ebenso macht Herr Karl Schurz auf seinen seit zwei Jahren bei Schrems eröffneten Torfstich aufmerksam, dessen Torf jedoch ohne Zweifel den zahlreichen ausgedehnten noch viel zu wenig ausgebeuteten Hochmooren des Viertels Ober-Mannharts-Berg angehören dürfte.

Durch die gütige Vermittlung des Herrn Carl Fritsch, Adjunkten der k. k. meteorologischen Centralanstalt erhielt die Commission einige Notizen über die Torfmoore Galiziens, welche Hr. Prof. A. Tomasek in Lemberg unter seinen phänologischen Beobachtungen eingesendet hat. Diesen Notizen entnehmen wir im Auszuge folgendes:

„Im nordöstlichen Galizien gibt es ungemein viele Torflager. Was insbesondere die Umgebung Lembergs anbelangt, so sind 17 Ortschaften genannt, in deren Nähe ergiebige Torflager aufzufinden sind; z. B. Malechow, Dublany, Grzeda, Zaszkow, Zboiska, Laszki, Sroki u. s. w. Bisher habe ich erst eine Torfstrecke zwischen Zamarstynow, Kleparow und Holosko selbst ins Auge gefasst. Auf dieser Strecke wurde bereits seit dem Jahre 1804 bis 1852 Torf gewonnen, in welchem Jahre die Torferzeugung wegen Concurrenz mit der Braunkohle eingestellt wurde. Obgleich in den Jahren 1839 bis 1846 — 12,250,258 Torfziegel gewonnen wurden, ist das Torflager noch wenig erschöpft, und es wäre bei dem steigenden Bedarf der Brennmaterialie eine Wiederaufnahme des Betriebes angezeigt. Auf diesem Wiesen-Torfmoor erzeugt sich der Torf besonders durch *Carex*-Arten; insbesondere nehmen hiebei *Carex muricata*, *C. Davalliana* Sm., *C. stellata*, *C. stricta*, *C. acuta* u. a. Antheil. Andere Gräser wie z. B. *Eriophorum angustifolium* oder die wenigen daselbst vorkommenden Moose *Polytrichum commune*, so wie *Marchantia polymorpha* und *Jungermannia asplenioides* scheinen nur auf sehr untergeordnete Weise zur Torfbildung beizutragen. Bis jetzt fand ich daselbst die interessante *Salix ambigua*, *Betula pubescens* als eigentliche Torfpflanzen. *Cineraria palustris*, *Cardamine amara*, *Geum rivale*, *Ranunculus sceleratus* blühen jetzt (27. Mai) an dem genannten Torfmoore.

Während also an genanntem Orte echter Wiesentorf sich vorfindet, sind bei Sklo Moostorfe, durch Sphagum-Arten sich bildend, woselbst auch das Vorkommen der diese Moosorte begleitenden interessanten Torfpflanzen, nemlich der *Drosera rotundifolia*, bemerkenswerth erscheint. Aber selbst auch *Erica vulgaris* scheint an manchen Stellen wie an Waldwiesen bei Bogdanuwka Antheil an der Torfbildung zu nehmen. Von Stawki besitze ich *Betula fruticosa*! — *Calla palustris*, *Oxycoccus palustris*.

Schon diese kurzen Andeutungen genügen, das interessante Feld zu bezeichnen, das sich hier der Erforschung der Torfbildungen eröffnet, was bis jetzt meines Wissens noch wenig eingehende Beobachtung fand, da wohl in Dr. A. Zawadcki's Flora Lembergs viele interessante Torfpflanzen nachhaft gemacht werden: doch über den Antheil, den dieselben hier an der Torfbildung nehmen, über die Verbreitung etc. nur Allgemeines zu finden ist.“

Durch Herrn Dr. Specker erhielt die Commission ein ausführliches Elaborat über das Bier- oder Stierlinger-Moos bei Salzburg. Dieses Torfmoor hat eine Ausdehnung von 750 Jochen und eine durchschnittliche Mächtigkeit von 12—18 Fuss, stellenweise ist es bis 27 Fuss tief. Das gesammte Torfquantum wird auf 3,360000 Kubikklaftern geschätzt und ist von vorzüglicher Qualität. Es ist zum grössten Theil mit Zwergkiefern und Torfmoosen bedeckt; doch wurden auch bereits gelungene Culturversuche gemacht und Torfstiche eröffnet. Da das ganze Torfmoor seiner Lage nach hinreichend entwässert werden kann, so ist die Möglichkeit geboten, die ganze Fläche nach genügender Abtorfung mit Benützung des Untergrundes, der wie gewöhnlich bei Hoch-

mooren aus graulich-blauen Letten besteht und nur eines Zusatzes von Kalkschotter bedarf, der Cultur allmählig zuzuführen. Das Elaborat behandelt alle hier einschlägigen technischen und ökonomischen Details auf eine sehr gründliche Weise und gibt insbesondere über die Heizkraft des Torfes im Allgemeinen, über seine Benützbarkeit beim Lokomotivbetrieb und zur Erzeugung von Leuchtgas sehr werthvolle Angaben. Schliesslich wird ein genauer geometrischer Plan des Biermooses nach seiner gegenwärtigen Beschaffenheit, so wie eine Ansicht von 6 Durchschnitten des Torflagers, denen 37 Bohrversuche zu Grunde liegen, geliefert. Es wird beabsichtigt, das Biermoos bei Salzburg zur Errichtung eines grossen Torf-Etablissements oder zu einer auf Güte und Billigkeit des Brennstoffes basirten Fabrikation zu benützen, worüber Herr Heinrich R. v. Mertens in Salzburg nähere Aufschlüsse ertheilt.

Auch aus Ober-Oesterreich hat die Ober-Direction der Herzoglich Sachsen-Coburg-Gotha'schen Familiengüter auf ein im k. k. Bezirksamte Weissenbach gelegenes Torflager von 209 Joch Flächenraum und 6–20 Fuss Mächtigkeit, welches für industrielle Zwecke viele Vortheile böte, aufmerksam gemacht.

Die k. k. Statthalterei in Venedig überschickte der Commission eine Abhandlung über den Torf des Polesine, welche Hr. Gaetano R. v. Grigolato der k. k. Delegation von Rovigno überreichte.

Der Torf des Polesine, d. i. des Tieflandes zwischen den Mündungen des Po und der Etsch, ist eine mehr oder weniger dichte Masse, schwärzer und dichter an der Unterfläche als an der Oberfläche und besteht aus verschiedenen Lagern, welche durch erdige Ablagerungen, in denen sich manchmal Humus vorfindet, von einander getrennt sind. In den Niederungen zunächst dem Po findet man unter der Bodenkrume Torfschichten von geringer Ausdehnung, eingebettet in einem Lager von weichem weissgrauen Thon, der geschwärzte Ueberreste von Pflanzen stehender Süswässer enthält. Fossiles Holz hat sich in den Torflagern des Polesine nicht vorgefunden. Nach dem unerträglichen Gestanke, den der Torf des Polesine bei dem Verbrennen verbreitet, sind thierische Ueberreste in demselben vorhanden. Das daraus gewonnene Leuchtgas gibt nur eine schlechte, bleichgelbe Flamme. Im Ganzen sind die Torflager des Polesine von geringer Bedeutung und könnten nur im äussersten Nothfalle zum Ersatze anderer Brennstoffe empfohlen werden.

Ueber einige merkwürdige Torfmore Ungarns stehen weitere Mittheilungen von Seite der Herren Prof. Dr. A. Kerner und J. v. Kováts in naher Aussicht.

Während auf solche Weise in den verschiedensten Theilen des Kaiserstaates die von der k. k. zool. bot. Gesellschaft gegebene Anregung zur Beachtung der Torfmoore Theilnahme fand, erschienen auch in der Literatur mehrere die Torfmoore Oesterreichs betreffende Arbeiten.

Das 2. Quartal unserer diesjährigen Gesellschaftsschriften bringt eine Reihe von einschlägigen Aufsätzen und Abhandlungen. Das 2. Heft des

II. Jahrganges (1858) der Mittheilungen der k. k. geographischen Gesellschaft enthält p. 96 eine Mittheilung von Dr. A. Kerner über die Verschiedenheiten der torfbildenden Moore in Niederösterreich und p. 114—117 einen Bericht über die von Prof. Dr. J. R. Lorenz untersuchten Salzburger Torfmoore, welche 55 an der Zahl mit Angabe ihres Flächenraumes aufgezählt werden.

Von Hrn. Prof. Dr. J. R. Lorenz selbst erschien über diesen Gegenstand eine umfangreiche wichtige Arbeit in der Regensburger Flora (1858. N. 14—23) unter dem Titel „Allgemeine Resultate aus der pflanzengeographischen und genetischen Untersuchung der Moore im präalpinen Hügellande Salzburgs.“

Die zahlreichen fächerförmig gruppirten seichten Thalmulden, der pelische kalte schwere Boden, die reiche Bewässerung durch Flüsse, Bäche und Quellen und das kühle sehr feuchte Klima begünstigen das Vorkommen der Moore in der Gegend von Salzburg ausserordentlich. Nach Verschiedenheit der Vegetation unterscheidet Lorenz drei Unterformen der Moore von Salzburg: 1. hoch aufgewölbte, stets torfführende Moore (Hochmoore); 2. stets flache bald torfführende, bald torffreie Moore, welche mit den Wiesenmooren Sendtners identisch hier Rasenmoore genannt werden; 3. Röhrichtmoore oder Rohrmoose. Anhangsweise werden noch als unentschiedene Moorformen 4. Erlenbrüche und 5. nasse Heiden angeführt.

Jede dieser fünf Unterformen der Moore zeigt verschiedene Typen, je nach dem Vorwiegen gewisser kleinerer sich stetig wiederholender Vegetationsmassen verschiedener Art (Combinationen), nach welchen der Typus benannt wird. So hat das Hochmoor 3 Typen: 1. Eriophoreto-Sphagnetum, 2. Calluneto-Sphagnetum und 3. Eriophoreto-Calluneto-Sphagnetum; das Rasenmoor die Typen: 4. Cariceto-Molinieto-Hypnetum, 5. Cariceto-Hypnetum und 6. Cariceto-Hypneto-Molinietum; das Röhrichtmoor die Typen: 7. Arundinetum, 8. Caricetum, 9. Arundineto-Caricetum; die Erlenbrüche den Typus: 10. Alneto-Juncetum; die nassen Heiden den Typus: 11. Calluneto-Juncetum.

Bei der Charakteristik der einzelnen Typen unterscheidet Lorenz genau die geschlossene oder unterbrochene Vegetationsdecke (Massen- oder Einzelvegetation); bei jeder Massenv egetation die dieselben konstituierenden und die bloss eingestreuten Pflanzen, welche letzteren selbst wieder charakteristisch oder nur adventiv sein können. Rasenförmige Massen derselben Art heissen Complexe.

Genetische Untersuchungen über die Vegetation der Mooroberfläche lehrten, dass diese mit der Natur des Untergrundes in keiner ursächlichen Verbindung stehe, dass insbesondere von den untersuchten 54 Mooren drei ganz und ein viertes zum Theil auf mächtigem Kalkbrei liegen und oberflächlich doch Hochmoorvegetation besitzen. Lorenz findet daher nur in der Beschaffenheit des Wassers und in der substraten Vegetation die Ursache der Moorverschiedenheit. Hochmoore werden gespeist durch atmosphärisches, weiches Wasser, seltener durch aufquellendes braunes Torfwasser; man muss sie also eine Weichwasser-Vegetation nennen; die Rasenmoore hingegen erhalten

tellurisches hartes Kalkwasser. Das Hochmoor ruht stets auf einer Unterlage von Vegetationsresten — auf Torfboden, ist daher torfstet und geht nirgends in eine andere Moorform über. Das Rasenmoor ruht ebensowohl auf Mineralboden, als auch auf Torf, so lange ihm hartes tellurisches Wasser zugeführt wird; ändert sich die Beschaffenheit des Wassers durch Filtration oder Erhöhung des Bodens bei Ansammlung von Vegetationsresten, so geht es in entschiedenes und bleibendes Hochmoor über. Auch das von stets seichtem Wasserstande abhängige Rührichtmoor kann durch analoge Vorgänge in Hochmoor sich verwandeln.

Die genetische Untersuchung der Torfbildung zeigt, dass zu letzterer vor Allem eine Massenvegetation erforderlich ist, welche den Raum nahezu ununterbrochen erfüllt und reich an Holzfasern der Zersetzung wenig unterliegt; ferner dass die Vegetationsreste ohne erhebliche unorganische Beimengung bleiben und vom Wasser umgeben werden. Der Moorboden übt auf die unterirdischen Axillartheile (Rhizome, Stocksprossen, Wurzel und Wurzelfasern, Adventivwurzeln) so wie auf Blattscheiden einen ausserordentlich günstigen Einfluss aus, so dass diese der Zersetzung ohnehin stärker widerstrebenden Organe in grösster Ubertät sich entwickelnd dichte den Raum allseitig ausfüllende Netze bilden; dass nun diese Vegetationsmassen statt zu verwesen oder zu vermodern, eben vertorfen, beruht eben in dem durch die Lokalität der Moore bedingten eigenthümlichen Luft- und Wasserzutritt, indem die ober dem Wasser befindlichen Organe der Moorpflanze an der Luft nur zu verwesen beginnen, zu Boden gefallen, aber in der nassen Umhüllung hierin aufgehalten werden; die untergetauchten Theile aber wegen der antiseptischen braunen Säuren nicht völlig vermodern können und die an der Oberfläche des Wassernetzes liegenden Theile gleichfalls in einem Mittelzustande des Zersetzungsprozesses befinden, also das Gesamtprodukt zwischen dem der Verwesung und Vermoderung schwankt und als Torf erscheint.

Die Wölbung der Hochmoore erklärt Dr. Lorenz nicht bloss aus dem höheren Alter der gewölbten Stellen (aus dem centrifugalen Wachsthum), sondern bei grösseren Mooren dadurch, dass bei hoher Luftfeuchtigkeit eine geringere Verdunstung an der Oberfläche in der Mitte des Moores statt findet, und in Folge dieses Umstandes ein üppigeres Wachsthum eintritt, als am Rande, der nur scheinbar nasser ist.

Am Schlusse seiner werthvollen Abhandlungen gibt Dr. J. R. Lorenz eine spezielle Beschreibung und Entstehungsgeschichte einiger nordsalzburg'schen Torflager. Zur Erklärung der Geschichte eines Torflagers sei die genaue Kenntniss des Terrains nach seiner Plastik, Bodenart und hydrographischen Verhältnissen, dann aber die mikroskopische Bestimmung der den Torf zusammensetzenden Pflanzenreste, so wie der ersten Vegetation auf dem Untergrunde unerlässlich. Letztere lässt nur wenige Pflanzenreste sicher bestimmen und man muss sich hüten, die erkannten als Constituenten des Torflagers anzusehen,

wenn neben ihnen noch eine vorwiegende Menge unbestimmter Reste vorhanden ist.

Durch diese Untersuchungen ergab sich, dass manche Moore unter dem Einflusse tellurischer Wässer als Sumpf, Rasenmoor und Röhricht begannen und bis jetzt nur zu Rasenmooren oder Röhrichtmooren angewachsen sind, an der Oberfläche aber bereits Anfänge von Hochmoorbildung zeigen, während andere bei ähnlicher Entstehung gegenwärtig oberflächlich ganz mit Hochmoorbildung bedeckt sind. Endlich gibt es auch Hochmoore, welche unabhängig vom Einflusse tellurischer Gewässer unter Mitwirkung hygroskopischer Substrate (Haide oder Waldmoder) entstanden sind.

Eine sehr lehrreiche graphische Darstellung mehrerer Durchschnitte von Torflagern macht diese Verhältnisse, namentlich das Ueberlagern von Hochmooren auf Wiesenmooren anschaulich.

Die Commission glaubt durch diese gedrängte Anzeige des Inhaltes auf die Wichtigkeit der Abhandlung des Herrn Prof. Lorenz hinweisen und zu ähnlichen phytogeographischen und genetischen Untersuchungen der österreichischen Torfmoore auffordern zu sollen. Herr Dr. Lorenz hat überdiess ähnliche genetische Untersuchungen über einige Hochmoore in Oberösterreich, Tirol, Lungau, Pinzgau und Obersteiermark angestellt. Zugleich übergab derselbe die bisher noch nicht veröffentlichten Detailuntersuchungen der nordsalzburg'schen im Jahre 1853 im Auftrage der hohen Staatsverwaltung durchforschten Torfmoore der Commission, welche dieses werthvolle Elaborat von zahlreichen in technischer und naturwissenschaftlicher Beziehung interessanten Daten in dem Manuskripten-Archiv der k. k. zool. botanischen Gesellschaft niederlegt und als Muster, wie Dr. Lorenz sämtliche 50 nordsalzburg'sche Torfmoore behandelt, hier ihrem Berichte die Beschreibung eines einzelnen Torfmoores mit der Bemerkung beifügt, dass das hiebei beobachtete Schema fast sämtliche in der Instruction der Commission enthaltene Fragen berücksichtigt und daher ähnlichen Aufnahmen zu Grunde gelegt werden kann.

## **Das Schleedorfer - Moor**

bei der Ortschaft Schleedorf östlich ober Mattsee nächst Salzburg.

(Beschrieben von Dr. J. R. Lorenz.)

### **A. Oberfläche des Moores.**

Flächenraum: 444 Joch.

Skizzirung der chorographischen, geognostischen und hydrographischen Verhältnisse: In einer langen Thalmulde zwischen zwei parallel laufenden Hügelwellen aus Wienersandstein, dessen Zersetzungsproduct (graublauer Letten) die Thalmulde auskleidet.

An dem einen (oberen) Ende des etwas geneigten Thales entspringt ein Bächlein aus dem Wienersandstein, durchfließt drei ziemlich in der

Mittellinie des Thalweges gelegene in einer Reihe nach einander folgende Seen (Egelseen) von circa 26 Fuss Tiefe, und fliesst am unteren Ende des Moores mit vermehrter Wassermenge ab.

Wasser kalkreich, an quelligen Orten die Moose incrustirend, und am Grunde der drei Seen Kalkbrei (Alm) absetzend. Das Bett des Baches jetzt künstlich vertieft; früher in weiten Windungen durch das Thal gekrümmt und häufig austretend, was auch jetzt noch jährlich wiederholt geschieht.

Ausser diesem Bache (Tiefsteinerbach) noch mehre kleine Quellen an den Moor-Rändern.

**Botanische Verhältnisse der Oberfläche:** An den Ufern der Seen dichtes Arundinetum - Caricetum mit eingestreutem *Carex chordorhiza* und *Schönus ferrugineus*.

An den quelligen Rändern, bis zu welchen das Röhricht sich erstreckt, herrscht Cariceto-Hypnetum.

In der Gegend des Abflusses des letzten Sees beginnt über die ganze Breite des Thales der Typus „Moliniето - Cariceto - Hypnetum“ sich auszubreiten; das Moor ist hier ganz eben und von Fichtenwald umsäumt, der stellenweise auf dem Torfe selbst wurzelt.

*Betuleta (B. alba)* sind hie und da auf dem Moore zerstreut.

Ausserhalb des Ueberschwemmungsgebietes treten an zwei Stellen Hochmoor-Pflanzen im Rasenmoore auf: a) eine grosse horizontale Fläche mit *Sphagnum capillifolium*, *S. cymbifolium*, *S. acutifolium* und *Rhynchospora alba* am Rande eines Betuletums. b) Ein kleines gewölbtes Hochmoor, vollständiges Eriophoreto-Calluneto-Sphagnetum, am Rande eines Fichtenwaldes. — a) ist ringsum von Rasenmoor umgeben, b) an allen Seiten mit Ausnahme des Waldrandes. — Einzelne Calluneta und *Andromeda polifolia* mit *Sph. acutifolium* fast überall auf dem Rasenmoor zerstreut.

**Nutzbare Oberflächenproducte:** Röhricht als Streu. Sphagnum zu Papier nur sehr wenig. Saures Heu.

**Culturverhältnisse:** Am unteren Ende in der Nähe eines Torfstiches eben Culturs-Anlagen hergerichtet, — noch nicht angebaut.

## B. Der Torf.

**Allgemeine Verhältnisse der Torfmasse:** Das ganze Moor ist ein Torflager. Der untere Torf unrein und schilfig; nach oben allmählig reiner. Zwischenschichten nirgends angetroffen.

Mittlere Mächtigkeit: 9'.

Grösste Mächtigkeit: 19'.

Kubikinhalte: 1,058.400 Klafter.

**Gegenwärtiger Abbau:** Am östlichen (unteren) Ende ein kleiner Torfstich mit Abzugsgräben quer auf den Bach. Diese Gräben haben nur eine sehr beschränkte locale Wirkung.

**Künftiger Abbau:** Durch Tieferlegung des Abflusses am östlichen Ende wäre das ganze Torflager auszubeuten. Darnach Waldcultur am meisten geeignet für die hohe Lage.

### C. Der Untergrund.

**Beschaffenheit:** Bläulicher und grünlicher Letten (aus Wienersandstein) mit vielen Nestern von Kalkbrei. Am östlichen Ende viel reiner und fast kalkfrei.

**Verwendbarkeit:** Am östlichen Ende zur Ziegelei geeignet.

### D. Beschaffenheit der Torfproben.

**Nr. 1.** Aus dem Röhricht-Moor im oberen Drittheile des Moors, genommen aus der Tiefe von 10', bei einer Gesamttiefe von 16'.

**Aeusserer Habitus:** Halbtorf, bröcklig, mit Schilffresten durchzogen, ohne deutliche Fasern; Nester von Moosen. Getrocknet sehr fest, schneidbar, glänzende Schnittflächen.

**Mikroskopische Untersuchung:** Geschwärmte Erdtheilchen; Radizellen; Carex.

**Bestandtheile:** Stengel und Turionen von *Carex paludosa*, Fragmente von Equisetum, Holzsplitter und Rinde von Betula. Die Moos-Nester bestehen aus *Hypnum trifarium*, *H. scorpioides* und Carex-Radizellen.

**Wassergehalt:** 16.13.

**Aschengehalt:** 14.25.

**Brennkraft:** 0.381.

**Verwendbarkeit:** Wegen grossen Aschengehaltes nur schlechter Brenntorf. Besser als Cultur-Grundlage geeignet.

**Nr. 2.** Von derselben Stelle, aus 16' Tiefe, — erste Vegetation über dem Untergrunde.

**Aeusserer Habitus:** Geschwärmter Letten, mit Equisetum-Röhren durchzogen.

**Mikroskopische Untersuchung:** Amorphe geschwärmte Masse.

**Bestandtheile:** Knospen und Scheiden von *Carex paludosa*, Radizellen von Carex; Holz von Betula, Röhren von Equisetum.

**Nr. 3.** Aus dem Rasenmoore, 6' tief, Gesamttiefe dortselbst 10'.

**Aeusserer Habitus:** Röthlichbraun, harzige Beimengungen, feinfaserig und filzig.

**Mikroskopische Untersuchung:** Unbestimmbare opake Reste. Radizellen von Carex.

**Spec. Gewicht:** 0.457.

**Wassergehalt:** 16.10.



Aschengehalt: 3·967.

Brennkraft: 0·529.

Verwendbarkeit: Guter reiner Brenntorf.

Nr. 4. Aus dem unteren Ende des Rasenmoores, 3' tief, bei Gesamttiefe von 4·5'.

Aeusserer Habitus: Röthlichbraun, harzige Beimengungen, feinfaserig und filzig.

Mikroskopische Untersuchung: Reste von *Carex*.

Bestandtheile: Blattreste und Gelenke von *Phragmites communis*, Reste von *Equisetum*, Zweige eines unbestimmbaren Holzgewächses (nicht Conifere).

Wassergehalt: 15·91.

Aschengehalt: 5·467.

Brennkraft: 0·461.

Verwendbarkeit: Mittelmässiger Brenntorf.

Nr. 5. Aus derselben Stelle, — erste Vegetation auf dem grünlichen Letten, mit etwas Kalk gemengt.

Aeusserer Habitus: Wenig gebräunter Letten.

Bestandtheile: Viel *Equisetum*, Holz von *Alnus*.

Nr. 6. Aus der Mitte des Rasenmoores, von 11', Gesamttiefe 19' (tiefste Gegend).

Aeusserer Habitus: Graulichbraun, sehr feinfaserig, im trockenen Zustande beinahe staubend, mit harzigem Anflug.

Mikroskopische Untersuchung: Amorphe Partikelchen, *Carex*, *Hypnum trifarium*, anorganische Stäubchen.

Bestandtheile: *Phragmites communis*, *Rhamnus frangula*, Gramineenblätter.

Spec. Gewicht: 0·610.

Wassergehalt: 9·79.

Aschengehalt: 6·305.

Brennkraft: 0·429.

Verwendbarkeit: Mittelmässiger etwas unreiner Brenntorf.

Nr. 7. Aus dem auf dem Rasenmoor stehenden kleinen Hochmoore (b) 2' tief, Gesamttiefe 14'.

Aeusserer Habitus: Noch wenig zersetzt, lichtbraun, wurzelreich.

Mikroskopische Untersuchung: *Eriophor. vag.*, *Sphagn. capillif.*

Bestandtheile: *Andromeda polifol.*, *Vaccin. oxycoccos*.

Nr. 8. Ebendaher, 8' tief.

Aeusserer Habitus: Wie voriger (?).

Mikroskopische Untersuchung: *Carex*, *Hypnum trifarium*, amorphe Reste.

Bestandtheile: *Equisetum*, *Rhamnus frangula*, *Dicranum* sp.?

**Nr. 9. Untergrund mit erster Vegetation von derselben Stelle.**

**Aeusserer Habitus:** Sandiger glimmriger Tegel, wenig gebräunt.

**Bestandtheile:** *Carex paludos.*, *Phragmites*, *Juncus* sp.? *Equisetum*, *Alnus*.

**E. Ergebniss der genetischen Untersuchung.**

Die drei Seen, deren Grund tiefer liegt als überall der Untergrund des Moores, müssen schon ursprünglich vorhanden gewesen sein. Austreten derselben und ihres Abflusses, — sowie die Ausbreitung der Randquellen haben die Thalmulde oft überwässert. Die Vegetation war Anfangs jene der lettigen Sümpfe, — *Carices*, *Juncus*, *Equisetum*, *Phragmites*, *Alnus*. Im Bereiche der Seen blieb diese Vegetation im Wesentlichen bis heutzutage, indem sie unter stetiger Vertorfung sich aufhäufte; nur trat der Character des reinen *Arundinetum-Caricetum* immer entschiedener hervor. Entfernter vom See und in der Nähe der Randquellen ging der ursprüngliche lettige *Equisetum*-Sumpf, nachdem er immer mehr filtrirtes Wasser erhielt, bald in mehr oder minder reines *Caricetum* über; warum dort der jetzt herrschende Typus *Molinetum-Caricetum-Hypnetum* begann, ist unentschieden, da sich von *Molinia* keine Reste fanden; jedenfalls aber ist der Torf von unten bis oben durchaus aus *Rasenmoor* hervorgegangen. Die zwei *Hochmoor*-Ansiedlungen haben erst in jüngerer Zeit über *Rasenmoor*-Torf begonnen, und zwar ist *b* viel älter als *a*. Wahrscheinlich haben Waldreste bei *b* den Anfang der *Hochmoor*-Vegetation herbeigeführt.

