

## Zweiter 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 am 2. Juni 1838.

Seit dem ersten in der Sitzung am 5. Mai vorgelegten Berichte, welchen die Wiener Zeitung vom 19. und 20. Mai in extenso brachte, hat die Commission zur Erforschung der Torfmoore Oesterreich's ihre Thätigkeit nach mehreren Richtungen entfaltet, und zugleich von Aussen mehrseitige Anerkennung und Unterstützung erhalten.

Die im Mai hier tagende Versammlung der Berg- und Hüttenmänner hat in der Sectionssitzung für Hüttenwesen am 14. Mai die Torfrage vom hüttenmännischen Standpunkt erörtert. Herr Eisenwerks-Inspector J. Schliessnigg, gestützt auf die günstigen Resultate, die er bei dem seiner Leitung unterstehenden Eisenwerke zu Freudenberg in Kärnthén mit Torfheizung erzielte, hob die Wichtigkeit dieses Brennstoffes für die Eisenindustrie Oesterreich's hervor, und bezeichnet die Aufstellung eines eigenen Comité's für die wissenschaftliche Untersuchung der österreichischen Torfmoore als einen besonders erfreulichen Umstand, wobei zugleich der Wunsch ausgedrückt wurde, dass dieses Central-Comité sich durch Bildung von Filial-Comités in den Provinzen verstärken möge.

In letzterer Beziehung ist die k. k. zool.-bot. Gesellschaft in der angenehmen Lage, in ihren zahlreichen, über ganz Oesterreich zerstreuten Mitgliedern ihre natürlichen Committenten zu erblicken, welche aufgefordert durch die in ihren Druckschriften aufgenommenen Berichte, Instructionen und Arbeiten der Commission an Bethheiligung und Anknüpfung ihrer Arbeiten und Localaufnahmen voraussichtlich es nicht werden fehlen lassen. Ueberdiess werden die Besitzer von Torfstichen, so wie überhaupt alle Personen, die sich für die Torfrage interessiren, direct von dem Bestehen der Commission in Kenntniss gesetzt und um zweckdienliche Mittheilungen ersucht.

In der Wochenversammlung des niederösterr. Gewerbevereines am 14. Mai erörterte Herr Prof. Hornig den Werth des Torfs im gewöhnlichen und comprimierten Zustande als Brennmaterial, wobei insbesondere bemerkt wurde, dass der comprimirte (Laibacher) Torf verhältnissmässig sehr billig zu stehen kommt, und der Brennkohle an Wertheffect wenigstens gleich gestellt werden muss. Herr Prof. Hornig stellte den Antrag, der Gewerbeverein möge zur Erörterung der technischen Seite der Torfrage eine Commission ernennen, welche sich mit der Commission des zoologisch-botanischen Vereines, welche die wissenschaftliche Seite vertritt, in's Einvernehmen setzen würde.

Dieser vom Gewerbeverein angenommene Antrag zeigt das erfreuliche Interesse an der angeregten Torfrage, welche durch gleichzeitige Erörterung der technischen und wissenschaftlichen Seite nur gewinnen kann. Daher die Commission der k. k. zool.-bot. Gesellschaft die ihr zugesendeten Torfproben dem Gewerbeverein auf Wunsch zur technischen Prüfung zu übermitteln mit Vergnügen sich bereit erklärt.

Durch die Güte des Herrn Sectionschefs Freiherrn v. Czörnig erhielt die Commission eine sehr werthvolle von dem k. k. österreichischen Gesandten zu Haag Baron Doblhoff selbst (d. d. 10. April) verfasste Denkschrift „Mittheilungen über den Torf in Holland mit besonderer Rücksicht auf die daselbst übliche Culturmethode durch Verbrennen der obern Torflage“.

In Holland, dem torfreichsten Lande Europa's, ist nach Ausrodung der alten Forste und bei dem Mangel bauwürdiger Kohlenlager der Torf das einzige ausgiebige Brennmaterial. Man unterscheidet auch dort niedere und hohe Torflager (Laage en Hooge Veenen), die den infra- und supra-aquatischen Mooren Lesquereux's entsprechen. Die Basis der Hochmoore, die allein zur Brandcultur dienen, ist wie gewöhnlich der Wald. Ein schönes Beispiel der Verwandlung des Waldes in Torf zeigt gegenwärtig das Gehölz „drieschigt“ in der Provinz Overyssel unweit Almelo. Die ausgedehntesten Hochmoore besitzen die Provinzen Friesland, Grovingen, Drentke und Overyssel, welche ihre blühende Cultur und ihren Reichthum vorzugsweise diesen Torflagern verdanken. Das Verfahren, die obern Schichten eines Torflagers abzubrennen und mit Buchweizen und seltener mit Korn zu bebauen, ist in Holland erst seit 1742 aus Nord-Deutschland eingeführt. Man hat in Erfahrung gebracht, dass der von *Calluna vulgaris* gebildete schwarzbraune Torf die besten, der von *Eriophorum vaginatum* minder gut, und der von *Sphagnum acutifolium* erzeugte Torf die geringsten Erndten von Buchweizen liefert. Der Haide-Torfgrund ist daher zur Cultur geeigneter, als der Moostorfgrund. Letzterer liefert aber bessere Streu zur Düngerbereitung. Man baut in der Regel nur Buchweizen und nur ausnahmsweise Oelfrucht, Korn oder Hafer. Es wird keine Fruchtfolge beobachtet, sondern wenn sich der Boden erschöpft, tritt eine 20—25jährige Brache ein, während welcher sich eine neuerbrennbare Krume von 2 Palmen (= 7.6 W. Zoll) Dicke bildet. Der rascher Umlauf der Brachzeit kann durch Trockenlegung und durch Hintanhaltung des Viehauf-

triebs begünstigt werden. Der Brand erfolgt nach Entwässerung des Bodens und Aufhauen der obersten Schichte in Schollen und Plaggen, welche den Einwirkungen der Atmosphäre und des Frostes durch geraume Zeit (1—2 Jahre) ausgesetzt werden. Doch hütet man sich, den Brand tiefer als nöthig greifen zu lassen, und sucht die Aussaat sogleich nach dem Brande (der im Mai, Juni stattfindet) zu bewerkstelligen. Ein so abgebrannter Grund trägt bis zum 4. Jahre der Benützung in sich steigender Menge Ernten von Buchweizen, und verringert sich von da ab in gleichem Maasse das Erträgniss. Von besonderem Interesse ist die Thatsache, dass in den letzten Jahren zwischen dem Buchweizen der Spörgel (*Spergula arvensis*) in dem Masse zum Vorschein kommt, als der Buchweizen spärlicher wird. Hat er die Ueberhand erhalten, so wird er mit dem Buchweizen zu Grünfutter gemäht. Es wird auch an manchen Orten der Buchweizen mit schwarzem Hafer gemengt, und mehr als Futterpflanze gebaut oder man geht zur Saat des Spörgels selbst über, den man im abgebrühten Zustande als eines der vorzüglichsten Kuhfutter betrachtet. Auf mehr als eine Ernte kann aber auch vom Spörgel nicht mehr gerechnet werden, der Boden hat die Kraft zur Ernährung der Culturpflanzen verloren, und muss der Brache überlassen werden. Bevor sich aber die neue Moordecke bildet, tritt ein freiwilliger Wechsel mannigfaltiger Pflanzen auf. Der Spörgel verschwindet im 2. und 3. Jahre, und es nimmt *Senecio sylvaticus* seine Stelle ein, um im folgenden Jahre von *Holcus lanatus* und *Aira praecox* vertrieben zu werden. Auch diese sterben langsam ab und von neuem bedecken Moose und Haiden den Brandacker.

Diese Cultur bezeichnet Herr Baron Doblhoff als ziemlich primitiv und unvollkommen, während sie in England und Frankreich weit rationeller betrieben wird. Insbesondere sind die Versuche und Erfahrungen, welche Hr. Levacher Durclé in einem Memoire der k. Central-Ackerbau-Gesellschaft in Paris vorlegte, sehr werthvoll durch die wissenschaftlichen Untersuchungen Boussingault's und Leclerc-Thouin's, welche durch sie angeregt wurden.

Die Brandcultur wird in Holland so gering angeschlagen, dass sie nirgends der endlichen Abräumung des Torfes und der nachfolgenden Beurbarung des Untergrundes Widerstand entgegen setzt. Die Beurbarung des letzteren erfolgt durch Mischung desselben mit dem Abraume der Torflager und Dünger. Die Abräumung (Gewinnung) des Torfes wird dem gänzlichen Ausbrennen desselben vorgezogen wegen der grossen Schwierigkeit, welche bei mächtigeren Torflagern die Ueberwältigung der Asche, die Ausgleichung des Bodens und dessen Schutz gegen das Wasser darbieten.

Herr Baron Doblhoff schliesst mit dem Wunsche, durch diese Mittheilungen einen kleinen Beitrag zu den Erhebungen und Forschungen geliefert zu haben, welche der Laibacher Moor und dessen Brandcultur angeregt, und spricht zugleich die Vermuthung aus, dass dieselben ein weiteres Ziel ins Auge fassen dürften, wenn der von dem Freiherrn v. Czörnig am 2. März

d. J. gestellte Antrag zur Erlangung einer genauen Kenntniss der Torfmoore Oesterreichs und zur möglichst ausgebreiteten Benützung derselben eine thatkräftige Unterstützung findet.

Eine reichhaltige Auswahl von Daten über österreichische Torfmoore, deren Ausbeutung und Wichtigkeit schöpfte die Commission aus den Berichten der Handels- und Gewerbe-Kammern der einzelnen Kronländer. Insbesondere beschäftigten sich die Handels- und Gewerbe-Kammern von Laibach, Salzburg und Budweis eingehender mit der Torfangelegenheit.

Der Kammerbericht von Laibach für 1852 entlehnt einem in den Annalen der Landwirtschafts-Gesellschaft vom J. 1847 abgedruckten Vortrag des Hrn. Dr. Orel einige interessante Notizen über die Benützung des Laibacher Morastes als Brennmaterial, wobei angenommen wird, dass von den 34000 Jochen des Morastes 25750 Joch durchschnittlich 4 Schuh tiefen Fasertorf enthalten, und daher 329 Mill. Centner trockenen Torf liefern, was an Hitzkraft 1,648000 Klaftern 2 Schuh langen Buchenholzes gleich kommt. Dr. Orel berechnet das jährliche Consumo der Stadt, ferner für die Zuckerraffinerie, Spinnfabrik, die Ziegelbrennereien und die Eisenbahn auf 500,000 Centner, mithin könnte dieser Vorrath 659 Jahre dauern, und der abgebaute Grund erst noch der Cultur zugeführt werden. Dagegen erscheint die übliche Methode des Moorbrennens als eine unverzeihliche Vergeudung, da beim halbschuh tiefen Brennen eines Joches 1600 Ctnr. Torf (im Reinwerth von 160 fl.) zerstört werden zur Erlangung einer Fechsung von höchstens 15 Metzen Korn (im Reinwerth von 10 fl.).

Der Kammerbericht von Laibach für 1853 erörtert (p. 14—20) die ausserordentlich günstigen Resultate, welche die Entsumpfungs-Commission seit 1826 bezüglich der Trockenlegung und Cultivirung des Morastgrundes erzielte. In letzterer Beziehung empfiehlt dieselbe, die Torfgewinnung nicht unter den gewöhnlichen Wasserspiegel zuzulassen, so wie das Brennen auf jenen Morastflächen, auf welchen es nicht mehr absolut nothwendig ist, zu sistiren.

Der Kammerbericht von Salzburg für 1852—53 (p. 10—21) setzt zunächst die Nothwendigkeit einer eigenen Untersuchung und Aufnahme der Torfmoore durch Fachmänner auseinander, da weder die Catastralmappen, noch die Aufnahmen der Eisenbahn-Ingenieure und der Reichsgeologen hier ausreichen. Die Catastralvermessungen, welche bekanntlich nur das Erträgniss der Bodenoberfläche classificiren, enthalten die Torfmoore mit andern Vegetationsformen vermengt, meist in der Rubrik „Wiesen letzter Classe“, oder auch „ganz unproductive Bodenparzellen“. Der Bericht geht weiter ein auf die vielseitige Verwendbarkeit des Torfes als Brennstoff, zu Parafin, Papier, Leuchtgas u. dgl., ferner auf die nach Umständen erspriessliche Umwandlung der Moore in Culturland, und gibt zuletzt nach Dr. Lorenz's umfassenden Beobachtungen eine Zusammenstellung der nördlich vom Kalkalpenzug in den Mulden des tertiären Hügellandes zwischen dem Untersberg und Schafberg gelegenen Torfmoore, so wie jener, die im Süden von Salzburg im Pinzgau, Pongau und Lungau vorkommen. Das Wochenblatt der k. k. Landwirtschafts-

Gesellschaft in Salzburg bringt (Nr. 1 — 4) einen Aufsatz vom k. k. Rath v. Köchel über die Möser im nördlichen Flachlande von Salzburg, in welchem aus dem ausführlichen Elaborate von Prof. Lorenz ein Verzeichniss von 54 bezüglich des Flächenmasses, der Torfmasse und Brennkraft untersuchten Torfmoore mitgetheilt wird.

Der Bericht der Handels- und Gewerbe-Kammer von Budweis für 1854 — 56 geht von der gegenwärtigen Production der ausgedehnten Torfmoore des Kammerbezirkes, namentlich jenes von Chlumetz zu Torfkohle, Photogen und Paraffin aus. Es wird gezeigt, wie fast die ganze Thalsohle im Gebiete der obern Moldau mit sogenannten Filzen und Auen (Torfmooren) erfüllt ist, welche aber dort bei der Fülle von Holz als Brennstoff fast werthlos sind. Man sucht sie daher allenthalben auszutrocknen und in Culturland umzuwandeln. Dagegen tritt der Kammerbericht mit warmen nicht genug zu berücksichtigenden Worten auf. Er beweist mit schlagenden Gründen, dass ein allmähliges Zurückdrängen und endlich gänzliches Verschwinden der Torfmoore eine ähnliche schädliche Störung im Kreislaufe der atmosphärischen Erscheinungen hervorbringt, wie die längst climatologisch als höchst schädlich erkannte Ausrodung der Wälder. Wo man Torfmoore als solche nicht bestehen lassen will, sei es viel gerathener, sie in Wälder (die sie meist ursprünglich gewesen) zu verwandeln, als in Ackerland oder Wiesen. In der That sind die Wälder und eben so die Torfmoore die wohlthätigsten Erhalter und Regulatoren der zum erfreulichen Gedeihen der Cultur- und Nutzpflanzen unentbehrlichen Feuchtigkeit, und insofern sogar wichtiger, als durch den Brennstoff, den sie liefern und der zuletzt anderseitig bezogen werden könnte. Es ist daher eine sehr entmuthigende Wahrnehmung, dass diese längst von der Theorie erkannte und durch zahlreiche Fälle wohlbegründete Erfahrung oder selbst da, wo sie durch weise Gesetze sanctionirt ist, der Walddevastation oder wenigstens der zu starken Abnützung der Wälder keinen genügenden Eintrag thut. Wenn nun dieses bezüglich der allgemein als nützlich geschätzten Waldungen geschieht, so ist es um so mehr an der Zeit, auf die wahre Bedeutung und rationelle Benützung der als unproductiv und schädlich verrufenen Moore bei jeder Gelegenheit auf das Eindringlichste aufmerksam zu machen.

Die Commission hat aus diesen Kammerberichten, aus den von Hau er und F ö t t e r l e in der geologischen Uebersicht der Bergbaue der österreichischen Monarchie gelieferten Aufzählung, aus dem von der k. k. Direction für administrative Statistik zur Benützung gegebenen Verzeichniss und aus andern Quellen durch ihren Berichterstatte eine Uebersicht der österreichischen Torfmoore, soweit sie bisher bekannt sind, zusammenstellen lassen, welche seiner Zeit veröffentlicht werden wird. Von den Torfmooren Ungarns ist fast nichts Näheres bekannt. Aus der ungeheuren Ausdehnung der Sümpfe, welche wenigstens zum Theil mit Torfbildung begleitet zu sein pflegen, lässt sich auf den Reichthum des Landes an dieser Vegetationsform schliessen. So sagt Baron N. V é c s e y in seinen Beiträgen zur Geschichte der Flüsse und Sümpfe Ungarns

350 · A. Pokorny: Zweiter Bericht der Commission zur Erforschung der Torfmoore Oesterreichs.

Pest 1854, p. 100, über die Theissgegenden: „Es wird kein Ort hier angetroffen, in dessen Gemarkung nicht Sumpf oder Teich anzutreffen wäre, daher es auch kommt, dass man das Flachland des Theisstales eher und mit vollem Recht einen Sumpf nennen kann, in welchem trockene Stellen vorkommen; als einen Landstrich, in welchem Sümpfe vorkommen“. Viele dieser Sümpfe heissen Láp, was eine schwimmende Torfdecke von Schilfrohrwurzeln bedeutet. Einzelne dieser Sumpfgebiete erreichen eine Länge von 50 Meilen. Es konnten daher die grösseren Sümpfe Ungarns in dem Verzeichniss der österreichischen Torfmoore nicht fehlen, wenn es auch bisher nicht von allen bekannt ist, dass sie wirklich Torf enthalten.

Die Commission hat in ihrem vorigen Bericht es als einen wichtigen Theil ihrer Aufgabe erklärt, einzelne Torfmoore selbst einer näheren Untersuchung zu unterziehen. Dieser Aufgabe wurde dadurch entsprochen, dass zwei der Commissionsmitglieder, nämlich Prof. C. v. E t t i n g s h a u s e n und der Bericht-erstatte r kürzlich den höchst interessanten Laibacher Morast besuchten. Durch die freundliche Zuvorkommenheit mehrerer der Morastverhältnisse höchst kundiger Männer, insbesondere des Herrn Custos C. D e s c h m a n n, des Herrn Oberinspectors G u r n i g g und des Herrn Oeconomiarathes P o d k r a j s c h e g g war es möglich, in der kurzen Zeit von 4 Tagen den Morast nach allen Richtungen zu begehen, und eine Menge lehrreicher Beobachtungen anzustellen, worüber im Anschlusse gleichfalls das Nähere folgt.

