

Über ein altes Torfmoor im hohen Elbufer vor Schulau.

Von M. Beyle.

Wer zur Ebbezeit am Ufer der Elbe entlang von dem unterhalb Hamburgs gelegenen Blankenese nach Schulau wandert, wird — bald nachdem er das Gasthaus Wittenberge passiert hat — zwischen dem zweiten und dritten Leuchtturm eine Anzahl grösserer und kleinerer Torfblöcke finden. Diese Blöcke stammen aus zwei Torfmooren, die in dem hier steil abfallenden hohen Elbufer eingebettet sind. Das kleinere dieser Moore, das schon seit längerer Zeit bekannt und mehrfach untersucht worden ist, ist jetzt vollständig herabgestürzt. Aus ihm ist das Material für die nachfolgenden Untersuchungen genommen.

Die erste Nachricht über das Moor bei Schulau giebt Zimmermann ¹⁾. Er berichtet, dass eine dünne, 2 Fuss starke Schicht eines dünnblättrigen, braunkohlenartigen Papiertorfes auf einer Schicht Sand von ca. 20 Fuss Stärke liegt und von 15 — 20 Fuss eines eisenschüssigen Sandes bedeckt wird. 1847 hatte Meyn Proben dieses Torfes auf der 11. Versammlung Deutscher Land- und Forstwirte zu Kiel ausgestellt. Er bezeichnete ihn als diluvialen Torf und bemerkte dazu, dass derselbe grösstenteils eine Art Papiertorf

¹⁾ Dr. K. G. Zimmermann „Versuch einer orographisch-geognostischen Beschreibung der Umgegend von Hamburg“ in Mitteilungen aus den Verhandlungen der naturwissenschaftlichen Gesellschaft in Hamburg aus dem Jahre 1845. Hamburg 1846, S. 14.

bilde ²⁾). Botanisch war derselbe von ihm nicht untersucht; es war also nicht festgestellt, ob andere als noch lebende Pflanzenarten darin eingeschlossen waren. 1862 fand Steenstrup in dem Moor eine grosse Anzahl Fichtenreste, Zweige und Zapfen und berichtet darüber ³⁾, dass er ausser bei Schulau nirgends auf den Inseln oder in Jütland in den Mooren Fichtenreste nachweisen konnte. In den 1876 von Gottsche und Wibel veröffentlichten Skizzen und Beiträgen zur Geognosie Hamburgs und seiner Umgebung ⁴⁾ wird nur erwähnt, dass an der Grenze zwischen oberem und unterem Diluvium an dem Steilufer bei Schulau ein kleines Torflager eingebettet sei. Eine genaue Beschreibung der Lagerungsverhältnisse und der bis dahin gemachten Pflanzenfunde gab von Fischer-Benzon 1891 ⁵⁾. Danach liegt das Torflager in einer Höhe von etwa 6 m über dem mittleren Elbspiegel auf einer dünnen Schicht weissen Sandes, die dem blauen Geschiebemergel aufgelagert ist. Es hat eine grösste Mächtigkeit von 1 m und keilt sich nach Westen hin aus. Über dem Torf liegt 2 m Geschiebesand, über diesem bis 1,5 m Flugsand. Ausser zahlreichen Resten der Fichte konnte v. Fischer-Benzon nur wenige andere Pflanzen feststellen, da der Torf sehr stark gepresst war, so dass die in ihm erhaltenen Reste nur sehr mangelhaft zu erkennen waren. Er erwähnt Reste von *Phragmites*, von *Gramineen* oder *Cyperaceen* und von einer Birke (*Betula pubescens* Ehrh. ?).

²⁾ Dr. L. Meyn, Geognostische Beobachtungen in den Herzogtümern Schleswig und Holstein. Altona 1848, S. 48.

³⁾ Tørvemosernes Bidrag til Kundskab om Danmarks forhistoriske Natur og Kultur. Af Jap. Steenstrup. Et Foredrag holdt for Landmandsfor­samlingens Medlemmer den 10. Juli 1869. Andet Oplag. Kjøbenhavn, 1888, pag. 11. (Ich verdanke diesen Litteraturnachweis der Güte des Herrn Prof. Dr. R. v. Fischer-Benzon in Kiel, dem ich auch an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank sage.)

Siehe auch: Prof. Dr. R. v. Fischer-Benzon „Die Moore der Provinz Schleswig-Holstein“ in Abhandl. d. Naturw. Vereins zu Hamburg, Bd. 11, Fussnote auf S. 21.

⁴⁾ Hamburg in naturhistorischer und medicinischer Beziehung. Hamburg, 1876, S. 95.

⁵⁾ v. Fischer-Benzon, a. a. O., S. 20.

Angeregt durch die Arbeit des zuletzt genannten Forschers, habe ich mich seit Ende September 1897 mit der Untersuchung des aus diesem Moore stammenden Torfes beschäftigt. Das steile Ufer machte es unmöglich, die zur Untersuchung nötigen Proben dem Lager selbst zu entnehmen. Ich war auf die Stücke angewiesen, die herabgestürzt waren, und daher nicht in der Lage, festzustellen, in welchem Horizont die von mir gefundenen Pflanzenreste vorkommen. Im August 1898 war ein kleiner Teil am Westende zugänglich. Die Lagerungsverhältnisse entsprachen vollkommen den Schilderungen v. Fischer-Benzon's. Der Torf war nicht in Platten abgesondert, wie Meyn angiebt, sondern staubig, wie v. Fischer-Benzon erwähnt. Eine 20—25 cm starke Schicht war sehr stark gepresst und enthielt Birkenreste. Der darüber liegende, wie auch der darunter befindliche Torf war dagegen locker und stark mit Sand vermischt.

Die Torfproben habe ich nach der von Andersson angewandten Methode⁶⁾ untersucht. Die Pflanzenreste wurden zum kleineren Teil von mir nach der Sammlung des Botanischen Museums in Hamburg, die Herr Dr. Voigt mir gütigst zur Verfügung stellte, bestimmt; die Bestimmung des weitaus grössten Teiles hatte Herr Dr. Gunnar Andersson in Stockholm übernommen; die von demselben festgestellten Arten sind in der nachfolgenden Liste mit einem Stern bezeichnet. Herr Dr. Ostenfeld in Kopenhagen untersuchte die Sparganiumsamen, Herr Prof. Rehm in München einen der Pilze (Hypoxylon). Die Käferreste wurden von Herrn Gebien in Hamburg bestimmt; Herrn Dr. Wesenberg-Lund in Frederiksdal verdanke ich Auskunft über *Dendrocoelum*. Allen diesen Herren, wie nicht minder Herrn Prof. Dr. Gottsche in Hamburg, der mich in liebenswürdigster Weise mit seinem Rate unterstützte, meinen verbindlichsten Dank auch an dieser Stelle auszusprechen, ist mir eine angenehme Pflicht.

Ich lasse nun das Verzeichnis der von mir gefundenen Reste folgen.

⁶⁾ Keilhack, Lehrbuch der praktischen Geologie. Stuttgart 1896, S. 566 ff.

A. Pflanzenreste.

1. Hypoxylon spec.
- * 2. Cenococcum geophilum Fr. Zahlreiche Peridien.
3. Picea excelsa Lk. Nadeln, Zapfen und Samen. Die Fichtenreste wurden in den in früheren Jahren abgestürzten Torfblöcken sehr häufig gefunden. Nach mündlicher Mitteilung des Herrn Prof. Dr. Gottsche konnte man früher im Laufe weniger Stunden an 100 Zapfen sammeln. Einzelne Zapfen zeigen, dass sie von Eichhörnchen benagt sind¹⁾.
- * 4. Pinus silvestris Z. Drei Zapfen, von denen einer abgerollt ist, und Samen.
5. Sparganium neglectum Beeby. Zahlr. Fruchtsteine.
- * 6. Potamogeton natans L.? Früchte.
- * 7. „ cf. crispus L. Früchte.
- * 8. „ cf. pusillus L. Früchte.
- * 9. Najas marina L. Früchte.
- * 10. „ „ L. f. ovata. Früchte.
11. Stratiotes aloides L. Samen.
- * 12. Hydrocharis morsus ranae L. Samen.
- * 13. Cladium mariscus R. Br. Zahlreiche Früchte.
- * 14. Scirpus lacustris L. Früchte.
- * 15. Cyperaceae, Genus unbestimmbar. Früchte.
- * 16. Carex pseudo-Cyperus L. Früchte, z. T. m. d. Schl.
- * 17. Carex rostrata With. (ampullacea Good). Früchte, z. T. mit den Schläuchen.
- * 18. Carex spec. Früchte.
19. Salix aurita L.? Ein Blatt.
- * 20. Populus tremula L.? Knospenschuppen, die ihrer Form nach denen der Zitterpappel sehr ähnlich sind. Die Epidermiszellen zeigen unter dem Mikroskop eigenartige Wandverdickungen, wie sie auch bei den Schuppen der Populus tremula zu sehen sind. Da mir indessen die Knospenschuppen anderer Populusarten nicht zur Verfügung standen, so konnte ich nicht feststellen, ob diese Verdickungen für tremula charakteristisch sind.

¹⁾ v. Fischer-Benzon, a. a. O. S. 21.

21. *Carpinus Betulus* L. Früchte.
 *22. *Betula alba* auct Fruchtkätzchen und Früchte.
 *23. „ *verrucosa* Ehrh. Eine Fruchtschuppe.
 *24. „ *pubescens* Ehrh.? Eine Fruchtschuppe.
 25. *Alnus glutinosa* Gaertn. Früchte und Samen.
 *26. *Alsinaceae*, Genus unbestimmbar. Samen.
 *27. *Nuphar luteum* Sm. Samen.
 *28. *Nymphaea alba* L. Nur zerquetschte Samen.
 29. *Ceratophyllum demersum* L. Früchte.
 *30. *Caltha palustris* L. Samen.
 *31. *Ranunculus repens* L. (in sensu lato). Früchtchen.
 *32. *Rubus saxatilis* L. Samen.
 33. „ *Idaeus* L. Samen.
 *34. „ spec. Samen.
 *35. *Potentilla* spec. Samen.
 *36. *Comarum palustre* L. Samen.
 *37. *Tilia platyphyllos* Scop. Frucht.
 *38. *Myriophyllum spicatum* L. Früchte.
 *39. *Menyanthes trifoliata* L. Samen.
 *40. *Lycopus europaeus* L. Früchte.
 *41. *Sambucus racemosa* L. Samen.

B. Tierreste.

1. *Dendrocoelum lacteum*? Ein Kokon, der, wie mir Herr Dr. Wesenberg-Lund mitteilt, aller Wahrscheinlichkeit nach von der genannten Art stammt; mit Sicherheit ist die Herkunft indessen nicht anzugeben.
 *2. *Phytocecidium*. Galle von einem Erlen- oder Birkenblatt
 3. *Chlaenius Illigeri* Gglb. = *4-sulcatus* Ill. Flügeldecken.
 4. *Dytiscidae*; Flügeldecken einer dem Genus *Agabus* oder *Ilybius* angehörigen Art.
 5. *Meloë* spec.? Abdominalsegmente.
 6. *Erirhinus* spec. Kopf mit dem Rüssel, Flügeldecken und Beine.
 7. *Donacia sericea* L. Flügeldecken.
 8. *Donacia* spec. Flügeldecken.

Versucht man, aus den von mir nachgewiesenen Pflanzen einen Schluss auf das Klima zu ziehen, welches zur Zeit der Bildung dieses Torfmoores in Holstein geherrscht hat, so ergibt sich, dass dasselbe damals nicht wesentlich anders gewesen ist als jetzt; denn diese Pflanzen kommen noch heute in Holstein in derselben Breite vor. Indessen zeigt sich doch ein kleiner Unterschied zwischen der damaligen Flora und der heutigen. Ohne Zweifel sind Kiefern, Fichten und grossblättrige Linden damals in Holstein einheimisch gewesen, während sie jetzt nur angepflanzt vorkommen. Ausserdem weist mein Befund nach, dass zwei Pflanzen früher weiter nach Westen hin verbreitet gewesen sind, als heutzutage. Die eine ist *Najas marina* L. ⁸⁾, welche sich jetzt sehr zerstreut nur noch im Gebiet der Ostseeküste findet, die andere *Cladium mariscus* R. Br. ⁹⁾, welche westlich von einer Linie, die Kiel, Plön, Lübeck und den Schaalsee verbindet, nicht beobachtet ist. Auch *Chlaenius Illigeri* Ggbl. findet sich heutzutage nicht mehr in Holstein, sondern ist auf die östlichen Gegenden Norddeutschlands, Pommern bis Ostpreussen beschränkt ¹⁰⁾.

Wie eingangs erwähnt wurde, ist das kleinere Torflager vollständig abgestürzt. Man sieht jetzt in dem steilen Ufer, scheinbar in grösserer Höhe, eine Ablagerung, die sich weiter nach Osten und Westen hin erstreckt, als die früher vorhandene. Der Torf zeigt kein gleichmässiges Aussehen. Einige Stücke sind sehr fest und im trockenen Zustand staubig, andere zerfallen in dünne Lagen (Papiertorf), während wieder andere stark mit Sand vermischt sind. Ich habe das Torflager nahe dem Ostrande seiner Lage nach untersucht. Es ruht auf einer Schicht Sandes, der oben weiss ist und nach unten zu eine braune Färbung annimmt. Dieser Sand trennt das Moor von dem Geschiebelehm. Die über dem Torf lagernde Sandschicht war nirgends so mächtig, wie die, welche das zuerst geschilderte Moor bedeckte. Sowohl in den oberen, wie auch in den unteren Lagen war der Torf stark mit Sand vermischt.

⁸⁾ Dr. P. Prahl, Kritische Flora von Schleswig-Holstein. Kiel 1890. II. Teil. S. 211.

⁹⁾ Prahl, a. a. O. S. 230.

¹⁰⁾ Seidlitz, Fauna baltica, S. 25.

Die botanische Untersuchung ergab dieselben Resultate wie die des kleineren Moores. Es fanden sich Reste von *Picea excelsa*, *Pinus silvestris*, *Stratiotes aloides* u. a. m. *Cenococcum geophilum* Fr. kam nur in dem unteren sandigen Torf vor.

Sehr zahlreich sind die Kiefernzapfen vorhanden. Sie sind zum Teil recht klein; ihre Grösse liegt zwischen 16 und 34 mm. Unter den Kiefernzapfen, die ich besitze, befindet sich einer, der durch die Gestaltung der Schuppen auffällt. Er ist 35 mm. lang und besitzt 65 Schuppen. Die Apophysen sind relativ gross und auf der Sonnenseite sämtlich in eigentümlich dick- und stumpf-conische „Hacken“ vorgezogen, deren Seiten ausgeschweift sind. Von der *Pinus silvestris genuina* f. *gibba* Heer unterscheidet sich der Zapfen dadurch, dass die Seiten der Hacken ausgeschweift, nicht eingeschweift, wie bei dieser, sind, von der Form *reflexa* Heer dadurch, dass die Hacken sämtlich zurückgekrümmt sind, während bei *reflexa* auch vorwärts gekrümmte vorkommen. Von der Farbe, die der Zapfen ursprünglich besessen hat, ist nichts mehr zu erkennen.

Ich habe eine Photographie dieses Zapfens Herrn Dr. H. Christ in Basel zugeschickt, der sich früher mehrfach mit der Zapfenbildung bei der Kiefer beschäftigt hat. Derselbe schreibt mir über den Zapfen u. a.: „Am ehesten stimmt er mit den sehr eigenartigen Zapfen überein, die man in den Graubündener Alpen an der Waldgrenze findet (Samaden, Bormio) und die vielleicht von *Pinus montanus* beeinflusst sind; aber doch auch nicht ganz. Es ist gewiss ein echter *silvestris*, aber die Varietät scheint einer älteren Gestaltung anzugehören. Ich glaube, man könnte die Varietät wohl mit einem besonderen Namen auszeichnen.“

Die von mir gemachten Funde sind im Naturhistorischen Museum zu Hamburg zur Aufbewahrung niedergelegt.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen des Vereins für Naturwissenschaftliche Unterhaltung zu Hamburg](#)

Jahr/Year: 1901

Band/Volume: [11](#)

Autor(en)/Author(s): Beyle Max

Artikel/Article: [Über ein altes Torfmoor im hohen Elbufer vor Schulau 199-205](#)