

Über einige Ablagerungen fossiler Pflanzen der Hamburger Gegend.

Erster Teil.

Von **M. Beyle.**

1. Langenfelde.

Im Jahre 1905 wurde in der Tongrube der Kallmorgenschen Ziegelei zu Langenfelde bei Altona eine Tonschicht aufgeschlossen, welche zahlreiche Pflanzenreste enthielt. Diese Schicht lag an der Ostwand der Grube, dem Gipsfelsen gegenüber. Soweit sich aus den Mitteilungen der Herren A. Frucht-Hamburg, C. Laage-Altona und Professor Dr. W. Wolff-Berlin noch feststellen ließ, lag der Ton fast unmittelbar über den tertiären Schichten und war mit Sand bedeckt. Der Ton war kalkfrei. Er enthielt zahlreiche Quarzkristalle, der bedeckende Sand viel Bernstein. In dem Ton fanden sich außer den unten verzeichneten Pflanzenresten abgerollte Hölzer und Steine bis zur Größe einer Haselnuß, welche deutlich zeigten, daß sie durch Wasser transportiert waren.

Von den Pflanzenresten ließen sich bestimmen:

1. *Hypoxylon multifforme* Fr. (det. Herr Professor Dr. Rehm-München), Peritheecien.
2. *Cenococcum geophilum* Fr., Peritheecien.
3. *Stereodon (Hypnum) cupressiforme* (L.) Brid.¹⁾, Inneres Perigonialblatt ♂.
4. *Eurhynchium praelongum* (Hedw.) Br. eur., Astblatt.
5. *Isothecium myosuroides* (Dillen.) Brid., Astblatt.
6. *Pylaisia polyantha* (Schreb.) Schimp., Astblatt.
7. *Antitrichia curtipendula* (L.) Brid.
8. *Thuidium tamariscinum* Br. et Sch.
9. *Sphagnum cymbifolium* Ehrh. et T., großes Astblatt, wahrscheinlich von einer Waldform.
10. *Polypodiaceae*, zwei junge, noch aufgerollte Wedel, von denen nach der Ansicht des Herrn Justus Schmidt-Hamburg der eine mit ziemlicher Sicherheit von *Athyrium filix femina* Rth., der andere vielleicht von *Blechnum spicant* With. stammt.

¹⁾ Die Bestimmung der Moose, auch derjenigen aus den übrigen Ablagerungen unserer Gegend, hat Herr Professor Dr. R. Timm-Hamburg übernommen. Ich sage ihm auch an dieser Stelle für seine Freundlichkeit herzlichen Dank.

11. *Picea excelsa* Lk., Zapfen, Zapfenschuppen, Samen, Samenflügel, Terminalknospen, Zweige, Äste, zum Teil vom Biber benagt.
12. *Pinus silvestris* L., Zapfen, Samen.
13. *Taxus baccata* L., Samen, Holz (det. Herr Dr. W. Gothan-Berlin), vom Biber benagt.
14. *Sparganium* cf. *simplex* Huds., Steinkerne.
15. *Sparganium ramosum* Huds., Steinkerne.
16. *Potamogeton* cf. *densus* L., Fruchtsteine.
17. *Stratiotes aloides* L., Samen.
18. *Cladium mariscus* R. Br., Fruchtsteine.
19. *Scirpus lacustris* L., Nüsse.
20. *Scirpus* spec., Nüsse.
21. *Carex pseudocyperus* L., Nüsse.
22. *Paris quadrifolia* L., Samen.
23. *Iris pseudacorus* L., Samen.
24. *Populus tremula* L., Blattknospe.
25. *Carpinus betulus* L., Nüsse.
26. *Betula alba* L., Holz.
27. *Alnus glutinosa* Gärtn., ♂ und ♀ Blütenstände, Fruchtzapfen, Zapfenspindeln, Samen, Blattknospen.
28. *Stellaria holostea* L., Samen.
29. *Moehringia trinervia* Clairv., Samen.
30. *Brasenia purpurea* Michx., ein Samenkorn.
31. *Ceratophyllum* spec., Früchte ohne Griffel und Dornen, so daß eine Artbestimmung nicht möglich war.
32. *Prunus* cf. *spinosa* L., Steinkerne, ein Dorn.
33. *Rubus idaeus* L., Samen.
34. *Rubus* spec., Samen.
35. *Potentilla silvestris* Neck., Samen.
36. *Ilex aquifolium* L., zahlreiche Samen.
37. *Rhamnus frangula* L., Samen.
38. *Viola* spec., Samen, eine Klappe der Kapsel.
39. *Myriophyllum spicatum* L., Samen.
40. *Hippuris vulgaris* L., Samen.
41. *Cornus sanguinea* L., Samen.
42. *Vaccinium myrtillus* L., zwei Blätter.
43. *Lycopus europaeus* L., Samen.
44. *Ajuga reptans* L., Samen.
45. *Solanum dulcamara* L., Samen.
46. *Sambucus nigra* L., Samen, Rinde?
47. Samen oder Teilfrüchtchen einer bis jetzt nicht bestimmbaren phanerogamen Pflanze. Es sind dieses die gleichen Samen, welche

Herr Dr. J. Stoller in den Gruben I und II von Glinde bei Ütersen gefunden hat¹⁾.

Tierreste:

1. *Agonum moestum* Duftschm., Flügeldecken (det. Herr H. Gebien-Hamburg).
2. *Curculionidae*, Flügeldecken eines nicht bestimmbaren Rüsselkäfers.
3. Gallen, cf. von *Eriophyes laevis* Nal.
4. Chitinhüllen.

Die erhaltenen Pflanzenreste deuten auf das Vorhandensein eines Waldes hin, und zwar eines Mischwaldes, in dem sowohl Nadel-, als auch Laubhölzer gediehen. Der Boden war feucht; *Paris quadrifolia* liebt solchen Standort, auch Holunder und Nachtschatten wachsen gern an solchen Orten. Andererseits muß es auch trockenere Stellen in diesem Walde gegeben haben, worauf das Vorkommen der Heidelbeere hindeutet. Außer Bäumen fand sich Unterholz, gebildet von Schlehen, Himbeeren, Brombeeren, Faulbaum, Heckenkirsche und Stechpalme; auch an Kräutern fehlte es nicht. Die Moose sind typische Waldmoose. Dieser Wald grenzte an ein Gewässer, in welchem der Biber lebte. Da dieser Nager nur im Altwasser vorkommt, so muß sich hier ein solches Gewässer befunden haben, welches aber nur eine geringe Tiefe gehabt haben kann; denn *Cladium mariscus* wächst nur in flachem Wasser. Eigentümlich ist, daß der Biber die Nadelhölzer angefressen hat, während er sonst weichholzige Laubbäume, die ihm auch hier zur Verfügung standen, vorzieht. Indessen sind von Bibern benagte Nadelhölzer auch von anderen Fundorten bekannt²⁾. In dem Gewässer wuchsen mehrere Wasserpflanzen, von denen *Brasenia purpurea* am bemerkenswertesten ist, und an seinen Ufern hatten sich Sumpfpflanzen angesiedelt.

Über das Alter dieser Schicht gibt O. v. Linstow an, daß sie nach gütiger Mitteilung des Herrn Dr. W. Wolff-Berlin kaum postglazial, sondern wohl interglazial oder präglazial sei³⁾. Als der verstorbene Professor Dr. Gottsche mir die Proben zur Bestimmung übergab, trugen sie die Bezeichnung „Interglazial von Langenfelde“. Bei der Etikettierung der Funde gelegentlich der Einordnung in die Sammlung des Mineralogisch-Geologischen Instituts zog er diese Altersangabe zurück und bezeichnete sie als „diluvial“. Nach brieflicher Mitteilung des Herrn Professor Dr. W. Wolff wählte er wohl diesen Ausdruck, weil die

¹⁾ H. Schroeder und J. Stoller, Diluviale marine und Süßwasserschichten bei Ütersen-Schulau. Jahrbuch der Kgl. Preußisch. Geologischen Landesanstalt, Bd. 27, p. 486, Berlin 1909.

²⁾ O. v. Linstow, Die Verbreitung des Bibers im Quartär. Abh. und Ber. des Museums für Natur- und Heimatkunde zu Magdeburg, 1. Bd., p. 340, 1908.

³⁾ O. v. Linstow, a. a. O. p. 263.

gesamte Masse des Bodens über dem Miozän zu dürrtig war, um eine Gliederung in verschiedene Diluvialstufen zu ermöglichen. Der Erhaltungszustand der Pflanzenreste deutet auf ein höheres Alter, ebenso das Vorkommen der *Brusenja purpurea*, die nur aus diluvialen Ablagerungen bekannt ist. Vor allem aber spricht der Same einer bisher nicht bestimm- baren phanerogamen Pflanze, welche von Stoller in Glinde bei Ütersen gefunden wurde, dafür, daß diese Langenfelder Schicht gleichaltrig mit den Glinder Ablagerungen, also diluvial ist.

2. Hummelsbüttel.

Bekanntlich ist in der Tongrube der älteren Steinhagenschen Ziegelei in Hummelsbüttel von Wolff vor einigen Jahren eine Meeresablagerung entdeckt worden, die dem älteren Diluvium angehört und Schalen von *Cardium*, *Ostrea* und *Mytilus* enthält. Über diesen Meeresabsätzen lagern Sande, zum Teil mit Kiesstreifen durchsetzt, in denen abgerollte Hölzer, Zweige, Föhrenzapfen und Samen von *Potamogeton* vorkommen. Zeitweise war im Hangenden des Schlicksandcs eine wirkliche Torfbank zu sehen, die durch die spätere Vergletscherung stark zerquetscht worden ist¹⁾.

Aus dem Sande hat Herr stud. geol. F. Goebel eine Anzahl Samen ausgeschlämmt, die durch Einschwemmen und Lagern im Sande stark gelitten hatten, so daß sich nur wenige bestimmen ließen. Es waren:

1. *Cenococcum geophilum* Fr.
2. *Potamogeton spec.*
3. ? *Najas major* All.
4. *Cladium mariscus* R. Br.
5. *Potentilla silvestris* Neck.
6. *Hippuris vulgaris* L.
7. *Menyanthes trifoliata* L.

Der Torf ist sehr stark deformiert; im trockenen Zustande zerfällt er zu Staub. Trotzdem ich größere Mengen desselben, die verschiedenen Stellen des Lagers entnommen wurden, untersucht habe, ließen sich doch nur folgende Pflanzen nachweisen:

1. *Cenococcum geophilum* Fr., ein Peritheciium.
2. *Carex spec.*, eine Nuß ohne Schlauch.
3. *Betula alba* L., Holz.
4. *Alnus glutinosa* Gärtn., Holz, ein Same.
5. *Nuphar luteum* Sm., ein Same.

Außerdem wurde eine Galle, wahrscheinlich von *Eriophyes laevis* Nal. erzeugt, gefunden.

¹⁾ W. Wolff, Erläuterungen zur Geologischen Karte von Preußen und benachbarten Bundesstaaten, Blatt Bergstedt, p. 8. Berlin 1913.

3. Hamburg-Barmbeck, Rübenkamp.

Der Bau der Vorortsbahn nach Ohlsdorf hatte die Anlage einer Reihe neuer Straßen im nördlichen Teil Barmbecks zur Folge. Zu diesen gehört auch der Rübenkamp. Bei der Herstellung des Sieles in dieser Straße wurde ein Torflager aufgeschlossen, und zwar an der Westseite des dreieckigen Grünplatzes, der zwischen Rübenkamp, Drosselstraße und Hufnerstraße liegt. Das Gebiet liegt am Abhange jener Diluvialhöhen, welche die wannenförmige Niederung des Stadtparkes begrenzen¹⁾. Diese Höhen, die jetzt der Bebauung zum Opfer gefallen sind, bestanden aus Sanden und Kiesen. Auf einem der Hügel stand eine Mühle, die im Jahre 1887 abbrannte. Die Straße liegt etwa 8,5 m über NN. Der Anschluß zeigte folgendes Profil:

0,45 m aufgetragener Boden.

0,35 „ alte Humusschicht.

1,40 „ gelbbrauner Sand, dessen oberer Teil feinkörnig war und nur vereinzelt etwa 2 mm große, abgerollte Steinchen enthielt; der untere Teil dagegen war reich an größerem Material, die Steine waren auch abgerollt und hatten Erbsen- bis Haselnußgröße.

2,73 „ Torf.

Das Liegende wurde nicht erreicht.

Der untere Teil des Lagers war aus Sumpftorf (ca. 20 cm), der weitaus mächtigste Teil aus Bruchwaldtorf gebildet.

Der Sumpftorf enthielt folgende Pflanzenreste:

1. *Picea excelsa* Lk., Pollen.
2. *Taxus baccata* L., Nadeln. Samen.
3. *Sparganium ramosum* Huds., Steinkerne.
4. *Sparganium* cf. *simplex* Huds., Steinkerne.
5. *Potamogeton spec.*, Fruchtsteine.
6. *Potamogeton spec.*, Fruchtsteine.
7. *Potamogeton spec.*, Fruchtsteine.
8. *Najas major* All., Früchte.
9. *Scirpus lacustris* L., Nüsse.
10. *Carex pseudocyperus* L., Nüsse mit Schläuchen.
11. *Carex sp.*, Nüsse ohne Schläuche.
12. *Cladium mariscus* R. Br., Fruchtsteine.

¹⁾ E. Horn, Die geologischen Aufschlüsse des Stadtparkes in Winterhude und des Elbtunnels und ihre Bedeutung für die Geschichte der Hamburger Gegend in postglazialer Zeit. Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft, Berlin, Bd. 64, Jahrgang 1912, Monatsbericht Nr. 3, p. 130.

13. *Corylus avellana* L., Nüsse, und zwar:
 f. silvestris,
 f. ovata,
 f. oblonga.
14. *Carpinus betulus* L., Nüsse.
15. *Betula alba* L., Samen.
16. *Alnus glutinosa* Gärtn., Fruchtzapfen, Samen.
17. *Quercus pedunculata* Ehrh., Früchte, Holz, Knospen.
18. *Moehringia trinervia* Clairv., Samen.
19. *Nymphaea alba* L., Samen, Pollen, Idioblasten.
20. *Nuphar luteum* Sm., Samen.
21. *Ceratophyllum demersum* L., Früchte.
22. *Ceratophyllum submersum* L., Früchte.
23. *Ranunculus repens* L., Früchte.
24. *Ilex aquifolium* L., Samen.
25. *Acer* sp., Früchte mit spärlichen Flügelresten.
26. *Tilia platyphyllos* Scop., Früchte.
27. *Myriophyllum spicatum* L., Früchte.
28. *Trapa natans* L., Früchte.
29. *Lycopus europaeus* L., Samen.
30. *Ajuga reptans* L., Samen.

Tierreste:

1. Gallen von *Eriophyes laevis* Nal.?
2. Chitinhüllen, von Würmern herrührend.
3. Eichenholz mit Fraßgängen von *Xyleborus dispar* F.? (det. Herr Dr. M. Hagedorn-Hamburg).
4. Fraßgänge von *Hylesinus fraxini* Pr. (det. Herr Dr. M. Hagedorn-Hamburg). Die Gänge rühren zweifellos von diesem Käfer her; aber das Holz ist kein Eschenholz, sondern wahrscheinlich Rotbuche. Daß der Käfer gelegentlich an diese Bäume geht, ist auch sonst bekannt¹⁾.

Im Bruchwaldtorf fanden sich folgende Pflanzenreste:

1. *Picea excelsa* Lk., Nadeln, Samen mit Flügeln.
2. *Taxus baccata* L., Samen.
3. *Sparganium* cf. *simplex* Huds., Steinkerne.
4. *Sparganium ramosum* Huds., Steinkerne.
5. *Potamogeton natans* L., Fruchtsteine.
6. *Potamogeton spec.*, Fruchtsteine.
7. *Potamogeton spec.*, Fruchtsteine.

¹⁾ R. Kleine, Die europäischen Borkenkäfer und ihre Nahrungspflanzen in statistisch-biologischer Beleuchtung. Berliner Entomologische Zeitschrift, Band LIII, 1908, p. 180.

8. *Potamogeton spec.*, Fruchtsteine.
9. *Najas major* Ml., Früchte.
10. *Stratiotes aloides* L., Samen.
11. *Scirpus lacustris* L., Nüsse.
12. *Carex pseudocyperus* L., Nüsse mit Schläuchen.
13. *Carex spec.*, Nüsse ohne Schläuche.
14. *Corylus avellana* L., Nüsse, zwei derselben sind von Mäusen angefressen, eine enthält ein Fraßloch von *Balaninus nucum* L.
15. *Carpinus betulus* L., Nüsse.
16. *Betula alba* L., Holz.
17. *Alnus glutinosa* Gärtn., Fruchtzapfen, Samen.
18. *Quercus pedunculata* Ehrh., Früchte.
19. *Moehringia trinervia* Clairv., Samen.
20. *Nymphaea alba* L., Samen.
21. *Ceratophyllum demersum* L., Früchte.
22. *Ceratophyllum submersum* L., Früchte.
23. *Rubus spec.*, Samen.
24. *Potentilla silvestris* Neck., Samen.
25. *Ilex aquifolium* L., Samen.
26. *Acer spec.*, Früchte ohne Flügel.
27. *Tilia platyphyllos* Scop., Früchte.
28. *Tilia ulmifolia* Scop., Früchte.
29. *Myriophyllum spicatum* L., Früchte.
30. *Trapa natans* L., eine Frucht.
31. *Hippuris vulgaris* L., Samen.
32. *Fraxinus excelsior* L., Früchte.
33. *Viburnum opulus* L., Samen.
34. *Ajuga reptans* L., Samen.

Tierreste:

1. Gallen, cf. von *Eriophyes laevis* Nal.
2. Chitinhüllen.

Der Aufschluß zeigt die typische Entstehung eines Moores aus einem Seebecken. Während der Sumpftorf vorwiegend aus den Resten von Wasserpflanzen gebildet ist, entstand der Bruchwaldtorf zur Hauptsache aus Sumpf- und Landpflanzen. In den Sumpftorf sind zahlreiche Reste von letzteren eingeschwenmt, ein Beweis, daß der Aufschluß die Uferzonen getroffen hat. In der Tat hatte die Aufgrabung das Moor auf eine Strecke von etwa 50 m und dabei Nord- und Südufer des ehemaligen Gewässers freigelegt; wie weit sich dieses nach Osten und Westen erstreckt hat, ließ sich nicht feststellen.

Von den nachgewiesenen Pflanzen gehören *Najas major*, *Cladium mariscus* und *Trapa natans* der heutigen Flora unserer näheren und

weiteren Umgebung nicht mehr an; die zuletzt genannte ist in Schleswig-Holstein überhaupt ausgestorben. *Picea excelsa*, *Taxus baccata* und *Tilia platyphyllos* kommen bei uns nur angepflanzt vor. Aus sicher alluvialen Mooren sind alle diese Pflanzen nicht bekannt; dagegen finden sie sich in vielen Ablagerungen diluvialen Alters, und wenn man nur die paläobotanischen Ergebnisse der Untersuchung der Altersbestimmung zugrunde legen würde, müßte man diesen Torf als diluvial bezeichnen. Indessen müssen auch die Lagerungsverhältnisse in Betracht gezogen werden, und da das Liegende des Torflagers nicht bekannt ist, so sind wir bei der Beurteilung auf das Hangende allein angewiesen. Die bedeckenden Sande sind völlig frei von tonigen Beimengungen; sie machen durchaus den Eindruck, als wenn sie aus den Kiesen der umgebenden Anhöhen ausgewaschen sind, wofür auch der Umstand spricht, daß die gröberen Sande unten, die feineren oben, also in ruhigem Wasser abgesetzt sind. Die verhältnismäßig geringe Sandbedeckung von 1,40 m Mächtigkeit läßt sich sehr wohl entstanden denken aus der Tätigkeit des Regenwassers, welches von den umgebenden Höhen den Sand herunterspülte. Das Gefälle war früher bedeutend größer. Die Höhen lagen bis zu 16,5 m über NN., so daß zwischen ihnen und der Oberfläche des Torflagers ein Terrainunterschied von über 10 m bestand, wodurch ein Gefälle von 4:100 entsteht. Wie die des Stadtparkes Winterhude, ist auch die Flora vom Rübenkamp älter als die in heutigen Mooren erhaltene. Vielleicht entstand diese Ablagerung am Ende des Diluviums und gehört zu denjenigen höheren Alters, von denen Wolff¹⁾ angibt, daß sie in unserer Gegend mehrfach verborgen zu sein scheinen.

4. Eimsbüttel, Fruchttallee.

Beim Bau der Untergrundbahn stieß man bei Ausschachtungsarbeiten in der Fruchttallee, dort wo sie von der Vereins- und der Meißnerstraße gekreuzt wird, auf ein Torflager. Dieses ruhte auf einem Süßwasserton, der zahlreiche Süßwasserconchylien enthielt und dessen Oberkante 5—6 m u. T. lag. Bedeckt war der Torf mit aufgeschüttetem Boden von 1,5—2 m Mächtigkeit. Der Aufschluß hatte den Torf auf eine Länge von zirka 100 m bloßgelegt²⁾. Aus dieser Ablagerung wurden fünf Proben, eine dem Ton, die übrigen dem Torf entnommen, untersucht.

Der Ton enthielt:

1. *Najas major* All., über 700 Samen von verschiedener Länge, Breite und Dicke.

¹⁾ W. Wolff, Erläuterungen zur Geologischen Karte von Preußen und benachbarten Bundesstaaten, Blatt Wandsbek, p. 22. Berlin 1913.

²⁾ Nach mündlicher Mitteilung des Herrn Dr. E. Horn.

2. *Cladium mariscus* R. Br., zahlreiche Fruchtsteine.
3. *Nymphaea alba* L., zwei Samen.

Der unterste Torf:

1. *Cladium mariscus* R. Br., zahlreiche Fruchtsteine.
2. *Scirpus maritimus* L., mehrere Rhizome.

In den beiden Proben aus dem mittleren Torf wurden nur sehr stark zusammengepreßte Hölzer, die sich nicht mehr bestimmen ließen, gefunden.

Die höchste Torfschicht enthielt:

1. *Alnus glutinosa* Gärtn., Holz ?, ein Same.
2. *Ranunculus repens* L., ein Same.
3. *Potentilla silvestris* Neck., ein Same.

Die Ablagerung, die durch allmähliche Verlandung eines Gewässers entstanden ist, enthält in ihren Unterwasserbildungen nur Wasserpflanzen, und erst in der höchsten Torfschicht zeigen sich Landpflanzen, die wohl auf dem Moore selbst gewachsen sind. Es fehlen also vollständig eingeschwemmte Pflanzenreste, die uns ein Bild der damals vorhandenen Landflora geben könnten. Die erhaltenen Reste gehören wieder zum Teil solchen Pflanzen an, die bei uns heutzutage nicht mehr vorkommen, aus sicher alluvialen Ablagerungen aber nicht bekannt sind. Sie scheinen also auch jungdiluvial oder altalluvial zu sein; aber man kann sie nicht in eine Interglazialperiode einreihen. Nach gütiger Mitteilung des Herrn E. Koch sind auch an anderen Örtlichkeiten der Nachbarschaft Torfe erbohrt worden; aber nirgends ist Diluvium über ihnen vorhanden. Dagegen liegt überall aufgeschütteter Boden über ihnen, so in der Schäferkampsallee 2,5 m und in der Weidenallee 3,45 m. Unter diesem liegt dann eine dünne Sanddecke, deren Entstehung man auch anderen als eiszeitlichen Ursachen zuschreiben kann.

5. Barmbeck-Flachsland.

Die Straße Flachsland in Barmbeck wurde 1874 in ihrem östlichen Teil angelegt und 1887 mit Pflasterstreifen belegt¹⁾. 1889 begann der Anbau, und 1900 wurde das Siel gelegt. Beim Bau desselben wurde Torf gefunden, von dem mir Herr C. A. Partz-Hamburg zwei Proben aus verschiedener Tiefe brachte. Die eine entstammte einem Sumpftorfe und die zweite einem Flachmoore. Als im Jahre 1908 ein Sielanschluß nach der Maurienstraße hergestellt wurde, konnte ich sehen, daß die ganze Bildung mit einem sandigen Birkentorf ihren Abschluß fand. Nach einer Mitteilung des Herrn Partz lag die Sohle des Moores ca. 2 m u. T. Der Torf ruhte auf Trieb sand, der einem sehr kiesigen Geschiebemergel auf-

¹⁾ W. Melhop, Historische Topographie der freien und Hansestadt Hamburg von 1880—1895, p. 326. Hamburg 1895.

gelagert war. Bedeckt war er mit Sanden und Kiesen in mehrfach gestörter Lage.

Die tiefste Schicht, wie schon erwähnt, ein Schlammtorf, enthielt:

1. *Setaria* cf. *viridis* P. B., eine Frucht.
2. *Scirpus lacustris* L., Nüsse.
3. *Scirpus* sp. sp., Nüsse, wahrscheinlich drei verschiedenen Arten angehörig.
4. *Carex pseudocyperus* L., Nüsse mit Schläuchen.
5. *Carex* sp. sp., Nüsse ohne Schläuche, wohl von verschiedenen Arten.
6. *Alnus glutinosa* Gärt., Samen.
7. *Rumex acetosella* L., Früchte, zum Teil mit dem Perigon.
8. *Melandryum* sp., Samen.
9. *Coronaria flos cuculi* A. Br., Samen.
10. *Stellaria graminea* L., Samen.
11. *Moehringia trinervia* Clairv., Samen.
12. *Caltha palustris* L., Samen.
13. *Ranunculus* cf. *flamula* L., Früchte.
14. *Ranunculus repens* L., Früchte.
15. *Comarum palustre* L., Samen.
16. *Sium latifolium* L., Früchte.
17. *Berula angustifolia* Koch, Früchte.
18. *Oenanthe fistulosa* L., Früchte.
19. *Menyanthes trifoliata* L., Samen.
20. *Lycopus europaeus* L., Samen.
21. *Scutellaria galericulata* L., Samen.
22. *Pedicularis palustris* L., Samen.
23. *Eupatorium cannabinum* L., Samen ohne Pappus.
24. *Nephelis octoculata* Bergm., Eikokon.
25. Chitinhüllen, wohl von *Planaria* stammend.
26. *Daphnidae*, Ephippien.
27. Gallen, wahrscheinlich von *Eriophyes laevis* Nal, welche auf Erlenblättern Gallen erzeugt, stammend.
28. *Phryganidae*, zahlreiche Gehäuse, von Tieren aus der Familie der *Leptocecidiae*, subf. *Beralinae* stammend und zur Gattung *Beraea* oder *Beraeodea* gehörig (det. Herr Dr. G. Ulmer-Hamburg).
29. *Diptera*, Kokons und Larvenhäute.
30. *Plateumaris sericea* L., Flügeldecken.
31. *Plateumaris consimilis* Schrank., Flügeldecken (beide bestimmt von Herrn H. Gebien-Hamburg).

In der zweiten Torfschicht fanden sich:

1. *Scirpus* cf. *maritimus* L., Nüsse.
2. *Scirpus* sp. sp., Nüsse, wohl zu drei Arten gehörig.
3. *Carex pseudocyperus* L., Nüsse mit Schläuchen.

4. *Carex* sp., Nüsse ohne Schläuche.
5. *Iris pseudacorus* L., Samen.
6. *Alnus glutinosa* Gärtn., Samen.
7. *Urtica dioica* L., Samen.
8. *Rumex acetosella* L., Früchte.
9. *Coronaria flos cuculi* A. Br., Samen.
10. *Stellaria graminea* L., Samen.
11. *Scleranthus annuus* L., eine Frucht.
12. *Caltha palustris* L., Samen.
13. *Ranunculus repens* L., Samen.
14. *Rubus idaeus* L., Samen.
15. *Comarum palustre* L., Samen.
16. *Berula angustifolia* Koch, Früchte.
17. *Sium latifolium* L., Früchte.
18. *Vaccinium* sp., eine Frucht.
19. *Menyanthes trifoliata* L., Samen.
20. *Lycopus europaeus* L., Samen.
21. *Galeopsis* spec., Samen.
22. *Solanum dulcamara* L., Samen.
23. *Pedicularis palustris* L., Samen.
24. *Sambucus nigra* L., Samen.
25. *Eupatorium cannabinum* L., Samen ohne Pappus.
26. *Carduus* spec., Samen ohne Pappus.
27. Chitinhülle.
28. Gallen, wohl von *Eriophyes laevis* Nal.
29. *Diptera*, Kokon einer *Ophionide* (det. Herr W. Wagner-Hamburg).
30. *Amara apricaria* Payk., ein ganzer Käfer (det. Herr W. Wagner-Hamburg).
31. *Caelostoma orbiculare* F., zwei Flügeldecken (det. Herr F. Buhk-Hamburg).
32. *Geotrupes silvaticus* Pz., ein Bein (det. Herr W. Wagner-Hamburg).
33. *Plateumaris sericea* L., Flügeldecken (det. Herr H. Gebien-Hamburg).
34. *Phryganidae*, einige Gehäuse von *Beruea* oder *Beraeodea* (vgl. die Bemerkungen in der vorhergehenden Liste).
35. *Oribatidae*.

Die dritte Schicht, der sandige Birkentorf, enthielt:

1. *Carex* spec., Nüsse ohne Schläuche.
2. *Iris pseudacorus* L., Samen.
3. *Corylus avellana* L., eine Nuß.
4. *Betula alba* L., zahlreiche Zweige.
5. *Alnus glutinosa* Gärtn., Samen.
6. *Ranunculus repens* L., Samen.

7. *Rubus idaeus* L., Samen.
8. *Lycopus europaeus* L., Samen.
9. *Galeopsis spec.*, Samen.
10. *Solanum dulcamara* L., Samen.
11. *Sambucus nigra* L., Samen.
12. *Eupatorium cannabinum* L., Samen.
13. Chitinhüllen von *Planaria*.

Wie die übrigen hier besprochenen Moore ist auch dieses durch Verlandung und allmähliche Vertorfung eines Gewässers entstanden. Wenn auch die offene Gewässer liebenden Wasserpflanzen, wie *Nuphar*, *Nymphaea*, *Potamogeton* u. a. m. nicht vorhanden gewesen sind, so sprechen doch die erhaltenen Diatomeen und Tierreste für das Vorhandensein eines solchen. Wahrscheinlich befand sich in der Nähe eine etwas feuchte Wiese; denn von mehreren Wiesenpflanzen (*Rumex acetosella*, *Melandryum*, *Coronaria flos cuculi*, *Stellaria graminea*, *Scutellaria galericulata* usw.) konnten die Samen ins Wasser gelangen. Als das Gewässer so weit verlandet war, daß sich Birke und Haselnuß ansiedeln konnten, fand die Torfbildung ihren Abschluß.

Die Ablagerung enthält keine der älteren Pflanzenformen, wie sie im Stadtpark Winterhude, der in der Luftlinie 1600 m entfernt liegt, oder am Rübenkamp, dessen Entfernung zirka 550 m beträgt, gefunden worden sind, sondern nur Reste solcher Pflanzen, die der Jetztzeit angehören. Die Straße, die jetzt 7,5 über NN liegt, aber bei der Aptierung sicher aufgehöhrt wurde, ist in der Niederung des Osterbecks gelegen, die auch an anderen Orten Moorbildungen aufweist. So wurde beim Bau der Schleidenstraße Torf aufgedeckt, und bei der Verlängerung des Osterbeckkanals wurde unmittelbar unter der Grasnarbe der Uferwiesen Torf gefunden. Es ist wohl sicher, daß diese Moore postglazial sind. Vielleicht läßt sich die Zeit der Entstehung aus der Hirse, *Setaria* cf. *viridis*, feststellen. Diese Pflanze ist wohl kaum als einheimisch anzusehen; sie erscheint immer nur sporadisch und nur in der Nähe von Kulturpflanzen. Auf eine wärmere Heimat scheint ihre Empfindlichkeit gegen Kälte hinzudeuten. Es ist wohl anzunehmen, daß die Hirse hier sich ansiedelte, als die umgebenden Felder in Kultur genommen wurden, und das dürfte erst in postglazialer Zeit der Fall gewesen sein. Da bisher in Deutschland die Hirse weder in Mooren noch in prähistorischen Niederlassungen gefunden wurde¹⁾, so fehlt es an einem Analogon für diesen Fund, das eine genauere Zeitbestimmung ermöglichen würde. Jedenfalls aber verdient der Fund aus diesem Grunde ein besonderes Interesse.

¹⁾ J. Hoops, Waldbäume und Kulturpflanzen im germanischen Altertum, p. 323–321. Straßburg 1905.

6. Randmoor hinter Blankenese.

Am Elbufer hinter Blankenese, und zwar unmittelbar hinter den Klärbassins des Altonaer Wasserwerks beginnend und sich bis dicht an das Gerüst der Drahtseilbahn erstreckend, liegt zwischen dem Geestrande und dem Elbbett ein Randmoor. Da es jetzt vollständig mit Sandablagerungen, auf denen sich Wiesen gebildet haben, bedeckt ist, so bemerkt man es vom Wege aus nicht. Man muß den sandigen Uferstreifen entlang gehen, um folgendes Profil zu erkennen:

0,80 m Kulturboden, Weideland, Sand, unten schlickartig . . .	V.
0,30 „ Torf	IV.
0,20—0,30 „ schlickartiger Sand	III.
0,30—0,20 „ Torf	II.
0,20 „ Sand	I.

Außer dem Torf wurden auch Proben der Sande I, III und V untersucht, um die Herkunft derselben zu ermitteln. Die Untersuchung ergab folgendes:

I.

1. *Carex spec.*, Nüsse ohne Schläuche.
2. *Alnus glutinosa* Gärtn., Fruchtzapfen, Samen.
3. *Ranunculus repens* L., Früchte.
4. *Sium latifolium* L., Früchte.
5. Chitinhüllen.

II.

1. *Scirpus spec.*, Nüsse.
2. *Carex pseudocyperus* L., Nüsse mit Schläuchen.
3. *Carex spec.*, Nüsse ohne Schläuche.
4. *Corylus avellana* L., zahlreiche Nüsse.
5. *Alnus glutinosa* Gärtn., ♂ und ♀ Blütenstände Fruchtzapfen, Samen.
6. *Caltha palustris* L., Samen.
7. *Ranunculus repens* L., Früchte.
8. *Rubus idaeus* L., Samen.
9. *Sium latifolium* L., Früchte.
10. Gallen, cf. von *Eriophyes laevis* Nal.
11. Chitinhüllen, cf. Eikokons von *Planaria*.
12. Insektenreste, nicht näher bestimmbar.

III.

Diatomeen (det. Herr Selk-Hamburg), und zwar:

1. *Navicula nobilis* (Ehrb.) Kuetz.
2. *Biddulphia rhombus* W. Sm.

3. *Triceratium favius* Ehrb.
4. *Eupodiscus argus* W. Sm.
5. *Coscinodiscus minor* Ehrb.
6. *Melosira sulcata* Knetz.
7. *Hyalodiscus stelliger* Bailey.
8. *Scirpus spec.*, Nüsse.
9. *Carex spec.*, Nüsse ohne Schläuche.
10. *Betula alba* L., Holz.
11. *Alnus glutinosa* Gärtn., Endknospe, Fruchtzapfen, Samen.
12. *Moehringia trinervia* Clairv., Samen.
13. *Caltha palustris* L., Samen.
14. *Ranunculus repens* L., Früchte.
15. *Lycopus europaeus* L., Samen.
16. Chitinhülle, cf. von *Planaria*.
17. Insektenreste, nicht näher bestimmbar.

IV.

1. *Cenococcum geophilum* Fr., Perithezien.
2. *Hypoxyylon multiforme* Fr. (det. Herr Professor Dr. Rehm-München), Perithezien.
3. *Potamogeton crispus* L., Fruchtsteine.
4. *Potamogeton spec.*, Fruchtsteine.
5. *Scirpus spec.*, Nüsse.
6. *Carex pseudocyperus* L., Nüsse mit Schläuchen.
7. *Carex spec.*, Nüsse ohne Schläuche.
8. *Corylus avellana* L., zahlreiche Nüsse.
9. *Alnus glutinosa* Gärtn., Holz, Knospen, Fruchtzapfen, Samen.
10. *Moehringia trinervia* Clairv., Samen.
11. *Caltha palustris* L., Samen.
12. *Ranunculus repens* L., Früchte.
13. *Potentilla silvestris* Neck., Samen.
14. *Rubus idaeus* L., Samen.
15. *Rubus spec.*, Samen, derselben Art angehörig wie die in Langenfelde gefundenen, die aber bisher nicht mit einer lebenden Art zu identifizieren waren.
16. *Myriophyllum spec.*, Früchte.
17. *Sium latifolium* L., Früchte.
18. *Cornus sanguinea* L., Samen.
19. *Lycopus europaeus* L., Samen.
20. Gallen, cf. von *Eriophyes laevis* Nal.
21. Chitinhüllen.
22. Insektenreste.

V.

Diatomeen:

1. *Navicula nobilis* (Ehrb.) Kuetz.
2. *Biddulphia rhombus* W. Sm.
3. *Triceratium favus* Ehrb.
4. *Eupodiscus argus* W. Sm.
5. *Coscinodiscus minor* Ehrb.
6. *Melosira sulcata* Kuetz.
7. *Hyalodiscus stelliger* Bailey.

Die Entstehung dieses Moores fand in der Weise statt, daß durch den von der Elbe angespülten Sand eine Erhöhung des Uferlandes erfolgte und sich nun zwischen diesem und dem hohen Geestrande eine Mulde bildete, in der sich Wasser sammelte. In dem so entstandenen Bruch bildete sich dann der Torf vornehmlich aus Sumpfpflanzen. Nach geraumer Zeit wurde das Moor durch Sand verschüttet, und zwar stammte dieser nicht von dem Geestrücken, sondern war durch die Elbe transportiert worden, wie die in ihm gefundenen Diatomeen beweisen. Einzelne dieser Arten sind Meeresformen, die durch die Flut an ihre jetzige Lagerstätte gebracht wurden. Der Vorgang der Torfbildung und der Verschüttung durch Elbsand hat sich dann noch einmal wiederholt. Dabei scheint der Wasserstand wenigstens stellenweise ein etwas höherer gewesen zu sein, so daß *Potamogeton* und *Myriophyllum* Existenzbedingungen fanden.

Die Lagerungsverhältnisse dieses Randmoores, das zweifellos in postglazialer Zeit entstanden ist, geben Zeugnis von der Tätigkeit des Elbwassers. Zweimal hat es, sei es durch Hochfluten, sei es durch Änderung der Strömung, das vorhandene Moor mit Sand bedeckt, sein eigenes Ufer so auflühend, daß es bisher den Wirkungen von Wasser und Eis widerstehen konnte.

7. Waltershof.

Durch den Hafenbau wurde auf Waltershof ein Torf aufgeschlossen, der 2—3 m mächtig war und sich auf eine ziemlich weite Strecke verfolgen ließ. Er lag auf einer Schicht feinen Sandes und wurde von 3—4 m Schlick mit teilweise marinen Muscheln überlagert. Das Lager befand sich 3—4 m unter NN. Der Torf hatte ein sehr gleichförmiges Aussehen. Ihm wurden vier Proben aus verschiedenen Horizonten entnommen; eine fünfte Probe stammte von einer anderen Stelle aus einer Schicht, die reich an Haselnüssen war, eine sechste aus dem unterlagernden Sand.

I. Unterer Sand.

1. *Alnus glutinosa* Gärt., Fruchtzapfen und Samen.
2. *Ranunculus repens* L., Früchte.

3. *Rubus idaeus* L., Samen.
4. *Solanum dulcamara* L., Samen.
5. Zahlreiche Blattknospen.
6. Gallen von *Eriophyes laevis* Nal.
7. Chitinhüllen von *Planaria*.

II. Unterster Torf.

1. *Alnus glutinosa* Gärt., Fruchtzapfen, Samen.
2. *Ranunculus repens* L., Früchte.
3. *Cornus sanguinea* L., Samen.
4. Gallen.
5. Chitinhüllen.

III. Mittlerer Torf.

1. *Alnus glutinosa* Gärt., Fruchtzapfen, Samen.
2. *Corylus avellana* L., eine Nuß.
3. *Filipendula ulmaria* Max., ein Same.
4. Gallen.
5. Chitinhüllen.

IV. Mittlerer Torf.

1. *Alnus glutinosa* Gärt., Fruchtzapfen, Samen, ♂ Blütenstände.
2. *Rubus idaeus* L., Samen.
3. *Sium latifolium* L., Früchte.
4. Knospen.
5. Gallen.
6. Chitinhüllen.

V. Höchster Torf.

1. *Alnus glutinosa* Gärt., Holz.
2. Chitinhüllen.

VI. Haselnußschicht, zirka 6 m unter Tage.

1. *Alnus glutinosa* Gärt., Fruchtzapfen, Samen.
2. *Corylus avellana* L., und zwar
 - f. silvestris*, 10 Nüsse,
 - f. ovata*, 7 Nüsse,
 - f. oblonga*, 9 Nüsse.
3. *Sium latifolium* L., Früchte.
4. *Cornus sanguinea* L., Samen.
5. *Ranunculus repens* L., Samen.
6. Gallen.
7. Chitinhüllen.

Die in den einzelnen Schichten fast gleichartig wiederkehrenden Pflanzenreste erklären das gleichförmige Aussehen des Torfes. Die in allen Schichten vorkommende Pflanze, die Erle, hat wohl das hauptsächlichste Material zur Torfbildung hergegeben. Wahrscheinlich hat hier ein Erlenbruch bestanden, wie es noch heute in den Elbmarschen anzutreffen ist; das dichte Gestrüch duldete nur wenig andere Pflanzen neben sich. In den das Bruch durchziehenden Wasserarmen lebten Würmer, an ihren Rändern wuchsen *Sium* und *Filipendula*. Daß wir hier eine Bildung des Alluviums vor uns haben, bedarf wohl kaum der Erwähnung. Beachtenswert ist aber das Vorkommen von Haselnüssen in einer Tiefe von 6 m unter NN, was auf eine Senkung des Bodens hindeutet.

Eingegangen am 7. Oktober 1913.

Gedruckt bei Lütcke & Wulff, E. H. Senats Buchdruckern.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahrbuch der Hamburgischen Wissenschaftlichen Anstalten](#)

Jahr/Year: 1912-1913

Band/Volume: [30_BH6](#)

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

Artikel/Article: [Über einige Ablagerungen fossiler Pflanzen der Hamburger Gegend. 83-99](#)