Fachinformationsdienst Biodiversitätsforschung

UB Universitätsbibliothek Frankfurt am Main

DFG Deutsche Forschungsgemeinschaft

FID Biodiversitätsforschung

Mitteilungen der Floristisch-Soziologischen Arbeitsgemeinschaft in Niedersachsen

Zur Waldgeschichte der Nacheiszeit im westlichen Harzvorland - mit Beiträgen von W. Lampe, Harriehausen und R. Tüxen, Hannover

Witt, Karl

1930

Digitalisiert durch die *Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main* im Rahmen des DFG-geförderten Projekts *FID Biodiversitätsforschung (BIOfid)*

Weitere Informationen
Nähere Informationen zu diesem Werk finden Sie im:
Suchportal der Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main.

Bitte benutzen Sie beim Zitieren des vorliegenden Digitalisats den folgenden persistenten Identifikator:

urn:nbn:de:hebis:30:4-88262

Visual Library

Zur Waldgeschichte der Nacheiszeit im westlichen Harzvorland.

Von Karl Witt, Uslar,
mit Beiträgen von W. Lampe, Harriehausen, und R. Tüxen, Hannover.

1. Das „Silberhohl" bei Seesen.

Etwa 1 km nördlich von Seesen (10° 10′ L./51° 55′ Br. 180 m NN.) liegt das sagenumwobene Silberhohl (1, S. 90), im Volksmunde auch „Moosbeerenwiese" genannt. Obgleich diese Moorbildung auf der geologischen Karte von Preußen, Blatt Lutter a. Barenberge durch *at* eingetragen, erwähnen die Erläuterungen (2, S. 99) nur „torfartige Humusbildungen" vom unfernen „Kreienborn nördlich von Seesen". Auch die vielen Erdfälle, von denen der Silberhohl der größte und ausgeprägteste ist, sind nur auf der Karte verzeichnet. Dieser hat zur Talebene der Schildau einen schmalen, künstlichen Ausgang, sonst steigen die steilen Hänge des unteren Buntsandsteins ringsum bis über 50 m Seitenlänge hinan. Auf dem Grunde des so gebildeten Kessels liegt das Moor, einen Kreis von etwa 100 m Durchmesser bedeckend.

Ihre Erklärung finden diese nacheiszeitlichen, meist trichterartigen Einsenkungen in den das Harzgebirge gegen W und S „orographisch und tektonisch (3, S. 44) begrenzenden Verwerfungen und den auf den Spalten durch die Auslaugung der Gipse entstehenden Hohlräumen" (3, S. 54). Die kohlensäurereichen Sickerwässer lösen den zur Verkarstung neigenden Gips der Zechsteinformation auf. Das besonders im Ausgehenden dünnschichtige, lockere Überdeckungsgestein des Buntsandsteins sackt als Hangendes nach Regengüssen oder zur Schneeschmelze in die unterirdisch entstandenen Höhlungen auf breiter Fläche örtlich verschieden nach.

Die dem Silberhohl gegenüberliegende „Bulk", ein von Buckeln, Kesseln und Näpfen übersäter Buntsandsteinhang, durch „Nachsackungsdolinen" (4, S. 82) (Doline = Tälchen) entstanden, verdankt ihnen seinen Namen. Enger an die in der Tiefe ziehenden Klüfte sind die hier durch fließendes Wasser gebildeten Höhlen und die nach Einbruch ihrer Decke zutage tretenden „Einsturzdolinen" gebunden. Dergleichen offenbar jüngere Bildungen liegen s von Seesen unweit des Bahnhofes zwischen der Stirnseite des Bunt-

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

sandsteins und der Talniederung. Die größte Erdsenke mit schlotartigen, kreisförmigen Wänden, der „Reddenkolk", hat außerdem noch 8 m Wassertiefe und dient als städtische Badeanstalt. „In der Nähe hat sich im Jahre 1755 ein zweiter Erdfall gebildet, der kleine Reddenkolk, und neben diesem 1845 ein dritter. Und wieder stürzte in nächster Nähe in der Nacht zum 6. Januar 1878 dicht bei dem Bahnhof, als eben ein Güterzug die Strecke durchfahren hatte, eine nicht geringe Erdmasse mit donnerähnlichem Getöse gerade unter dem Bahndamm in die Tiefe, worauf ein 50 bis 60 Fuß breiter und fast ebenso tiefer Trichter sich bildete, der sich alsbald mit Wasser füllte und nur mit vieler Mühe und großen Kosten wieder aufgefüllt werden konnte" (5, S. 299).

In Seesen selbst erinnert noch eine Straße im „Drachenpfuhl" oder „Rachenpfuhl" an einen mit stehendem Wasser erfüllten Erdfall. Auch hat die Stadt „ohnezweifelich den Nahmen von einer dabey stehenden See . . . Es ist diese stehende See an der tieffe fast fast nicht zu ergründen . . . Es hat der Löbliche Fürst Hertzog Heinrich Julius zu Braunschweig on Lüneburg / hochseligsten Angedenkens / für 40. ond mehr Jahren / omb die Beschaffenheit (weil viel fabulierens davon gewesen) zu erfahren / dieselbe abgraben lassen wollen / Nach dem aber das Wasser etzliche / ond zwar viele Lachter abgelauffen / ond doch kein Grund zu finden gewesen / sind eine gantze Riege Häuser / onten an S. Vitithor / in dem Sinken hernach gefolget" usw. (7, S. 187).

Das Schotterbett der Schildau, das infolge der Trockenheit 1929 schon im Frühjahr sein Wasser beim Verlassen des Harzes verlor, zapfte erst oberhalb des Silberhohls den Grundwasserstrom wieder ab. Dieser macht sich naturgemäß unterhalb als Austritt wasserweiter Gebiete, nahe bei Winkels Mühle, in jenen „Quelltöpfen" (8, S. 83) stark bemerkbar, von denen das „Teufelsbad" und die „Mühlenteiche" unmittelbar die Mühle mit Dauerkraft beliefern. Daß ganz in der Nähe unterirdische Wassermassen in Klüften fließen, konnte man im regenreichen Herbste 1928 am Badeteiche der „Freien Turnerschaft" erfahren. Eine hinabgestoßene 5 m lange Stange verschwand wohl einen Augenblick in jedem der 3 Sprudellöcher des damals abgelassenen Teiches, wurde aber durch den über beindicken Wasserstrom wieder hochgeworfen. Außerdem entnimmt jetzt die Stadt Seesen ihr Leitungswasser (11 Härtegrade!) dem wenig entfernten „Kreienborn", dessen arthesische Eigenart man im Trockenjahr 1911 feststellte: Ein in den Quelltrichter hineingeschobenes, 10 cm weites Eisenrohr goß das fehlende Trinkwasser, das fast 4 m im Rohre stieg, im Bogen in die untergefahrenen Wasserfässer.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Am oberen s Rande des Silberhohls zeigt eine vor 3 Jahren (1926) halbkreisförmig ausholende Nachsackung noch die abbrechenden Wände, deren Sprunghöhe bei Durchschneidung eines Feldweges nach versuchter Einebung jetzt noch 0,5 m mißt. Gerät die Sohle einer solchen geologischen Erscheinung unter den Grundwasserspiegel, so sind die Vorbedingungen für die Bildung eines Moores, wie in diesem Falle, gegeben.

Während die Randzone des Silberhohls durchweg unter Wasser steht, obgleich ein künstlicher, aber unzureichender Abfluß geschaffen worden, kann man die Mitte der Moorwölbung betreten. Ein versuchter Abbau zu Brenntorf vor 50 Jahren und zuletzt nach dem Weltkriege mußte des hohen Wasserstandes und der ungenügenden Vertorfung wegen wieder aufgegeben werden. Nur die schwarzblinkenden Torfstiche und dunkelgelben Torfaufwürfe sind geblieben. Trotz ihrer durch menschlichen Eingriff gestörten natürlichen Weiterentwicklung geben die Vegetationsverhältnisse auf dem Moore ein recht interessantes Bild.

Wir lassen einige Bemerkungen über die klimatischen Faktoren folgen und geben, um Wiederholungen zu vermeiden, hier auch die Werte für Harriehausen (vgl. S. 110) mit an. Seesen liegt unmittelbar am NW-Rande des Harzes, dagegen neigt Harriehausen näher zum entfernteren Vorlande der W-Seite herüber; beide stehen jedoch unter dem Einfluß der Luvseite des Gebirges. Nach dem Klima-Atlas von Hellmann (9) beträgt für beide die Isotherme im Meeresspiegel + 8°, die Jahresschwankung der Monatsmittel etwa + 16,5°. Die Abhängigkeit vom nahen Harze zeigt in der mittleren Zahl der trüben Tage zwischen 160 und 180, die Isonephe 6,5 und der relativen Feuchtigkeit, die im Jahre zwischen 80 und 85 % beträgt. Ebenso in die Augen springend ist die vom NW-Rande ausgehende Zunge der mittleren Niederschlaghöhe, für Harriehausen im Jahre 80 bis 70 cm, für Seesen 80 bis 90 cm betragend. (Seesen hat 83 cm.) Die mittlere Zahl der Tage mit mindestens 0,1 mm Niederschlag liegt zwischen 180 und 190, und die der Schneetage beträgt 40. Die mittlere Windrichtung wird durch die über den Ozean kommenden SW-Winde bestimmt. Außerdem sind aber noch 2 Hauptrichtungen längerer oder kürzerer Dauer hervorzuheben, wie sie die Schmidtsche Karte angibt (10). Diese geschlossenen sommerlichen und winterlichen „Zusatzwinde“ weisen im Juni in der Richtung vom Meere weg, also nach S, und im Dezember vom Lande weg, also von S nach N.

Diese einheitlichen Richtungen können u. a. für den Fernflug des Pollens von Bedeutung sein. Nach der phänologischen Karte des Frühlingseinzuges in Mitteldeutschland liegt Harriehausen in

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

der IV. Zone, Seesen wohl auf der Grenze zur V., da unter dem rauhen Klima des Harzes besonders seine Hochflächen und seine NW-Seite zu leiden haben. „Die Zonen erreichen hier ihre tiefsten Lagen“ (11, S. 121) (W. Lampe).

Zitierte Schriften:

1. Henninger, K., u. Harten, J. v. Niedersachsens Sagenborn. 2. Aufl. I. Hildesheim.
2. Bode, A. Erläuterungen zur geol. Karte v. Preußen. Bl. Lutter a. Barenberge. Berlin 1913.
3. „ „ Erläuterungen zur geol. Karte v. Preußen. Bl. Seesen. Berlin 1907.
4. Haefke, F. S. Karsterscheinungen am Südharz. Mitt. Geogr. Ges. Hamburg. 37. Hamburg 1926.
5. Görges-Spehr. Vaterländische Geschichte und Denkwürdigkeiten der Lande Braunschweig und Hannover. Neu herausgegeb. von F. Fuhse. Braunschweig 1925.
6. Steinacker, K. Bau- und Kunstdenkmäler des Kreises Gandersheim. Wolfenbüttel 1910.
7. Merian. Topographia Brunsvigensis - Lueneburgensis. Frankfurt 1654.
8. Knebel, W. v. Höhlenkunde mit Berücksichtigung der Karstphänomene. Braunschweig 1906.
9. Hellmann, G. Klimaatlas von Deutschland. Berlin 1921.
10. Schmidt, W. Das Klima Deutschlands. Deutschland, die natürlichen Grundlagen seiner Kultur. Schr. d. K. Leopold. Akademie der Naturforscher zu Halle. Lpz. 1929. Vgl. auch Ernährung der Pflanze. 24. 196. Berlin 1928.
11. Höpfner, E. Der Einzug des Frühlings in Mitteldeutschland, dargestellt in einer phänologischen Karte der Apfelblüte. Beitr. z. Landeskunde Mitteldeutschlands. Festschr. d. 23. Geographentages. Braunschweig 1929.

Trotz erheblicher anthropogener Störungen (Torfstich, teilweise Entwässerung) ist die rezente Vegetation der Mooroberfläche und der Trichterwände des Silberhohls interessant genug, um eine gedrängte Schilderung zu rechtfertigen.

Der erhebliche Karbonat- ($CaCO_3$) Gehalt des unteren Buntsandsteins ermöglicht auf frischen Abrißflächen die Ansiedlung des im Gebiete kalksteten *Mesobrometums* (Tüxen 1928, 2), dessen Bestand allerdings kaum von langer Dauer sein dürfte, da die Auslaugung durch die hohen Niederschläge trotz der Abspülung an den steilen Hängen sehr stark ist. In den Initialphasen der Besiedlung finden sich außer kalkzeigenden Schnecken verschiedener Arten einige kalkliebende Moose: z. B. *Chrysohypnum Sommerfeldttii* und *Cylindrothecium concinnum* (in NW-Deutschland sehr selten!)[1]).

[1]) Die Bestimmung dieser Arten führte Herr Lehrer Pfaffenberg, Vorwohlde, Kr. Sulingen, aus, wofür ich ihm auch hier meinen herzlichsten Dank sage.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg Frankfurt am Main

Das Assoziationsindividuum des *Mesobrometums*, das seine Existenz dem Abriß des Gehänges im Jahre 1926 (vgl. S. 100) verdankt, wird mit größter Wahrscheinlichkeit in kurzer Zeit zu einem *Calluna-Sarothamnus*-Bestand degenerieren, wie er die kahlen Hänge des gegenüberliegenden oberen Trichterrandes bedeckt.

Dort, wo die Auslaugung des roten Lettenbodens nicht so stark ist, und wo nicht durch künstliche Fichtenpflanzungen die natürliche Pflanzendecke gestört worden ist, besonders am unteren Hange des Trichters, bilden fragmentarische Bestände, die anscheinend als Initialphasen des *Querceto-Carpinetums* oder einer nahestehenden Gesellschaft aufzufassen sind (Tüxen 1930), ein schwer durchdringbares *Gramineen*-reiches Gestrüpp (Buschwald). Ich notierte am 14. 4. 1929 folgende Arten, ohne damit die vollständige Liste geben zu können (Vorfrühlingsaspekt):

Strauchschicht:

Carpinus betulus	1 · 1	*Rosa* spec.	1 · 1
Corylus avellana	+ · 1	*Prunus spinosa*	3 · 2
Fagus silvatica	+ · 1 St.	*Cornus sanguinea*	1 · 1
Quercus robur	+ · 1 St.	*Solanum dulcamara*	+ · 1 St.
Crataegus spec.	2—3 · 2	*Sambucus nigra*	1 · 2
Rubus spec.	2 · 2		

Krautschicht:

Athyrium filix femina	+ · 1	*Hedera helix*	+ · 1
Arum maculatum	+ · 2	*Veronica officinalis*	+ · 1
Urtica dioica	+ · 1	*Galium silvaticum*	+ · 2
Stellaria media	+ · 2	*Inula conyza*	+ · 1
Fragaria vesca	+ · 1	*Taraxacum officinale*	+ · 1
Geum urbanum	1 · 1		

Moosschicht:

Fissidens taxifolius	+ · 1	*Eurhynchium* spec.	+ · 1

In der Umgebung kommen noch andere Arten des Eichen-Hainbuchenwaldes hinzu, z. B. (29. 10. 1929):

Aira caespitosa	*Stachys silvatica*
Stellaria holostea	*Lonicera periclymenum*
Acer campestre	*Viburnum opulus*
Glechoma hederacea	

Rings um das eigentliche Moor zieht sich eine sehr nasse, meist völlig unpassierbare Randzone, deren Pflanzenbestand stark gestört ist, und sowohl Arten des Röhrichts (*Scirpeto-Phragmitetum*) wie

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Typha latifolia
— *angustifolia*
Sparganium ramosum
Scirpus silvaticus
Lythrum salicaria
Lysimachia vulgaris

als auch *Magnocarices* (*Carex acuta, C. pseudocyperus, C. rostrata, C. vesicaria, C. acutiformis*) aufweist. Hier wachsen auch reichlich *Calamagrostis lauceolata, Lycopus europaeus* und *Solanum dulcamara.*

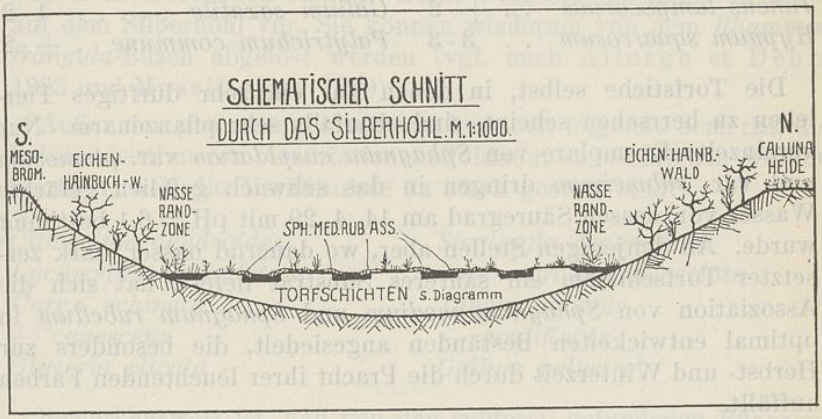

Fig. 1.

Stellenweise ist durch die vorgeschrittene Sukzession bereits ein recht dichter, aber noch junger, nicht einheitlicher Bestand des *Salix-Rhamnus frangula*-Busches entstanden, in dem *Rhamnus frangula* durchaus vorherrscht.

Darin wachsen u. a. noch folgende Arten:

Strauchschicht:

Populus tremula
Salix aurita et spec.
Betula pubescens
Quercus robur
Sorbus aucuparia
Rubus spec.
Lonicera periclymenum

Krautschicht:

Aspidium spinulosum
Eriophorum vaginatum
Calluna vulgaris
Lysimachia vulgaris

stellenweise auch reichlich *Nephrodium thelypteris.*

Der weitaus größte Teil des Moores ist baum- und buschfrei. Auf den Rippen, die die langen parallelen Torfstichgräben stehen ließen, herrscht an den trockenen Stellen *Calluna vulgaris*, von *Eriophorum vaginatum* durchsetzt, vor. Nur eine kleine Fläche

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

ist von einem Borstgrasrasen bedeckt. Darin wurden am 14. 4. 1929 folgende Arten gefunden:

Eriophorum vaginatum	2·2	*Rumex acetosa*	+·1
Holcus lanatus	1·2	*Rubus idaeus*	+·1
Nardus stricta	4·4	*Potentilla tormentilla*	1·1
Juncus Leersii	1·1	*Calluna vulgaris*	+·1
Juncus effusus	+·2	*Lysimachia vulgaris*	+·1
Juncus lampocarpus	+·2	*Galium saxatile*	1·2
Hypnum squarrosum	3·3	*Palytrichum commune*	+·2

Die Torfstiche selbst, in denen nur ein sehr dürftiges Tierleben zu herrschen scheint, sind ebenfalls sehr pflanzenarm. Nur vereinzelte Exemplare von *Sphagnum cuspidatum* var. *plumosum* und var. *submersum* dringen in das schwach gelblich gefärbte Wasser vor, dessen Säuregrad am 14. 4. 29 mit pH = 6,1 bestimmt wurde. An denjenigen Stellen aber, wo dauernd nasser stark zersetzter Torfschlamm ein saureres Substrat liefert, hat sich die Assoziation von *Sphagnum medium* und *Sphagnum rubellum* in optimal entwickelten Beständen angesiedelt, die besonders zur Herbst- und Winterzeit durch die Pracht ihrer leuchtenden Farben auffällt.

Die Aufnahmen von 3 Probeflächen vereinigen wir zu der folgenden Tabelle der

Assoziation von *Sphagnum medium* und *Sphagnum rubellum*

	1	2	3
	1 m²	1/2 m²	1 m²
↑ *Sphagnum rubellum*	3·3	4·3	5·4
↑ — *medium*	3·2	2·2	+·1
— *recurvum*	1·1	+·1	+·1
↓ *Polytrichum strictum*	+·1	1·1	+·1—2
Aulacomnium palustre	1·2		+·2
↓ *Polytrichum commune*			+·1
Eriophorum polystachium	2·1	2·1	1·1
↓ — *vaginatum*			+·2
Drosera rotundifolia (üppig)	2·1	1·1	+·1
Vaccinium oxycoccus (üppig)	3·2	1·1	3·2
↓ *Calluna vulgaris*	1·1	1·2	1·1

Diese Gesellschaft ist als ein bestimmtes Stadium der Verlandung der Torfstiche und auch natürlicher Hochmoorgewässer zu betrachten und tritt in sehr ähnlichen Beständen in zahlreichen Mooren NW-Deutschlands auf. Näheres soll demnächst an anderer Stelle mitgeteilt werden. Zu den Charakterarten gehören außer *Sphagnum rubellum* und *medium Vaccinium oxycoccus* und wohl auch *Drosera rotundifolia*, die in keiner anderen Gesellschaft so hohe Vitalität und Fertilität entwickeln. (Ebenso

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Andromeda polifolia, die hier fehlt.) Die Bestände der Assoziation von *Sphagnum medium* und *S. rubellum* sind meist kissenförmig bis fladenartig ausgebreitet und erreichen selten eine größere Flächenausdehnung als einige Quadratmeter. Einheitliche Flächen von 100 m² sind äußerst selten. Wie die abbauenden Arten (↓) zeigen, kann die Entwicklung dieser Assoziation sowohl zu *Polytrichum*-Bulten (Tüxen 1928, 1), als auch zu *Calluna-Eriophorum vaginatum*-Beständen führen. Beide Folgestadien kommen heute auf dem Silberhohl vor. Sie können wiederum von dem *Rhamnus-frangula*-Busch abgelöst werden (vgl. auch Allorge et Denis 1923 und Messikomer 1929).

Außer den genannten Arten wurden noch folgende bemerkt, die keinem bestimmten Assoziationsindividuum zugeschrieben werden konnten, weil die Verhältnisse zu stark gestört sind:

Climacium dendroides	*Sieglingia decumbens*
Lycopodium inundatum	*Calamagrostis lanceolata*
Carex echinata	*Juncus glaucus*
— *canescens*	— *acutiflorus*
Glyzeria plicata	*Galium palustre*

Bemerkenswert ist, daß von den subfossil gefundenen Pflanzenarten heute im Silberhohl *Alnus glutinosa, Polygonum amphibium* und *Vaccinium uliginosum* u. a. nicht mehr aufzufinden sind (Tüxen).

Zitierte Schriften:

Allorge, P., et Denis, M. Une excursion phytosociologique aux lacs de Biscarosse (Landes). Bull. Soc. Bot. France 70, Paris 1923. p. 301—4.

Messikomer, E. Verlandungserscheinungen und Pflanzensukzessionen im Gebiete des Pfäffiker Sees. Hans Schinz-Festschr. Zürich 1929.

Tüxen, R. Das Altwarmbüchener Moor. Mitt. d. Prov.-Stelle f. Naturdenkmalpfl. Hannover. I. Hildesh. 1928 (1).

„ „ Bericht über die pflanzensoziologische Exkursion der flor.-soz. Arb.-Gem. nach dem Pleßwalde bei Göttingen. Mitt. d. flor.-soz. Arb.-Gem. in Niedersachsen. I. Hannover 1928 (2).

„ „ Über einige nordwestdeutsche Waldassoziationen von regionaler Verbreitung. Jahrb. d. Geogr. Ges. Hannover. Hannover 1930.

Das Moorprofil des Silberhohls bei Seesen hat von unten nach oben folgenden Bau (vgl. Tab. 1 und 2):

Fester Grund.	Grauweißer Ton mit Erlenholzstücken. Darauf eine etwa 10 cm mächtige Erlenholzschicht (*Alnus*).
11,10—9,00 m.	Graue und blaue Tonbänder im Wechsel mit Faulschlamm.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg Frankfurt am Main

8,90—8,00 m.	Graugrüner Faulschlamm mit *Hypnum*-Torf.
8,00—7,80 m.	*Sphagnum-Hypnum*-Torf.
7,70—7,60 m.	Horizont mit *Eriophorum, Hypnum* und *Calluna*.
7,55—2,70 m.	Dunkelbrauner Wald-Torf mit Erlen- (*Alnus-*) Reisern, *Eriophorum vaginatum*, Rhizomen von *Polygonum amphibium*.
2,37—2,27 m.	*Sphagnum*-Torf mit *Carex, Polygonum*.
2,27—0,00 m.	*Sphagnum*-Torf, vorwiegend aus *S. cymbifolium*.

Nähere Angaben über Pflanzenfunde sind in Tabelle 1 und 2 mitgeteilt.

Das Profil verrät also eine deutliche Abnahme im Nährstoffgehalt des Wassers, der folgende Entwicklungsphasen des Moores bzw. des verlandenden Erdfallteiches vermuten läßt:

Der Silberhohlteich wurde in der ersten Zeit nach seiner Entstehung anscheinend von Wasserzuflüssen (Regengüssen, Quellen?), die sehr feine Sedimente mit sich führten, getrübt. Da heute solche Wasserzuflüsse nicht mehr zu bestehen scheinen, könnte man daraus vielleicht den Schluß ziehen, daß jene Zeit reicher an Niederschlägen gewesen sei (Atlantikum). Später hört die Ablagerung von Ton auf, dafür sinken dann die in dem Teiche gewachsenen oder hineingewehten pflanzlichen und tierischen Reste auf den Grund. Vom Ufer her streckt *Hypnum trifarium* seine „Fühler" vor, und allmählich verlandet das offene Gewässer so weit, daß sich eine oligotrophe Vegetation ansiedeln konnte. Der Teich ist nun völlig verlandet, wie die *Eriophorum-Ericaceen*-Schicht zeigt. Die Holzreste der darauf folgenden mächtigen Lage des von *Sphagnen, Vaccinium uliginosum* und *Eriophorum* durchsetzten „Bruchwaldtorfes" sind wahrscheinlich großenteils vom Rande in den kleinen Trichter hineingeweht. Spätere Nachsackungen der Doline sind wenig wahrscheinlich, da der Waldtorfhorizont, wie die Peilungen ergaben, überall in gleicher Tiefe liegt. Im letzten Abschnitt der Moorentwicklung endlich kommen die Bleichmoose (*Sphagnen*) zur unbestrittenen Herrschaft, die sie sich bis heute erhalten haben.

Die pollenanalytische Untersuchung der einzelnen Horizonte ergab seit der Entstehung des Silberhohlmoores folgende Baumfolge für die weitere Umgebung von Seesen (vgl. Tab. 1 und 2 und Fig. 2):

Wir geben, um lokal bedingte Ungenauigkeiten auszuschalten, zwei Profile wieder, von denen das eine aus der Mitte (1), das andere randlicher (2) genommen wurde.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Zähltabelle 1: Silberhohl.

Nr.	cm Tiefe	*Pinus*	*Picea*	*Quercus*	*Tilia*	*Ulmus*	EMW	*Carpinus*	*Betuli*	*Fagus*	*Alnus*	*Corylus*
1	40	22	12	3	1	—	4	7	4	49	2	26
2	60	17	25	4	1	—	5	—	2	50	1	8
3	70	22	22	1	—	—	1	7	2	43	3	12
4	100	22	15	4	—	—	4	2	4	49	3	5
5	130	15	10	10	—	—	10	11	2	44	8	8
6	170	14	6	8	—	—	8	19	11	35	7	13
7	205	11	12	4	—	—	4	17	10	29	17	34
8	237	20	4	9	—	—	9	6	2	54	5	28
9	270	7	—	4	—	—	4	2	1	82	3	2
10	300	2	1	1	1	1	3	1	5	74	14	4
11	354	3	2	2	2	1	5	3	2	78	7	5
12	370	2	1	—	2	—	2	7	1	70	16	—
13	440	1	1	1	1	—	2	1	1	37	57	5
14	460	2	3	—	—	—	—	1	2	63	29	2
15	490	4	1	1	—	—	1	—	—	73	21	2
16	535	2	1	1	2	3	6	1	1	72	13	—
17	615	2	3	1	—	—	1	2	—	80	12	5
18	755	7	2	1	4	—	5	—	2	83	1	3
19	770	10	3	2	25	4	31	—	1	51	4	4
20	780	6	5	5	13	3	21	1	1	62	4	2
21	800	4	2	21	17	3	41	2	3	47	12	9
22	840	5	2	8	20	—	28	7	1	46	11	12
23	850	8	6	11	13	—	24	1	1	53	7	19
24	860	6	6	11	14	—	25	—	—	49	14	21
25	880	6	5	15	20	—	35	—	3	29	20	17
26	890	5	4	15	20	2	37	6	—	36	12	12
27	900	3	—	16	12	—	28	5	—	9	55	26
28	970	3	3	51	35	2	88	—	—	1	5	38
29	980	16	8	5	49	10	64	—	—	8	4	30
30	1000	4	—	18	29	14	61	8	—	5	22	19
31	1020	3	1	27	16	15	58	—	—	1	37	38
32	1030	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
33	1050	3	1	20	29	8	57	—	1	—	37	23
34	1070	2	—	17	14	5	36	—	—	—	62	30
35	1080	7	2	21	18	23	62	—	—	—	29	19
36	1090	—	—	22	18	9	49	—	—	—	51	23
37	1100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
38	1110	10	2	10	28	4	42	—	3	—	43	32

Spezielle Flora und Fauna:

(1) *Sphagnum cymb.; Sph. cusp;* wenig *Ericaceen.*
(2) *Sph. cymb.; Ditrema flavum* (Hochmoortönnchen).
(3) *Sph. cusp.; Carex; Ericaceen.*
(4) *Sph. cymb.; Ericaceen; Hypn. trif.; Carex; Ditrema.*
(5) *Phragm.; Carex* häufig; *Sph. cusp.; Sph. acut.;* wenig *Ericaceen.*
(6) *Sph. cymb.* in Mengen. Pollen sehr spärlich.
(7) *Ericaceen; Sph. cusp.*
(8) *Sph. med.; Erioph.*
(9) *Sph. cusp.; Lycop.; Hypn. trif.; Eriophor.; Difflugia.*
(10) *Erioph.; Carex.*
(11) *Sph. cymb.; Hypn. trif.; Ditrema.*
(12) *Sph. cymb.; Gramineen; Hypn.* spärlich.
(13) *Erioph.; Carex.*
(14) *Hypn. trif.; Sph. cymb.; Carex; Erioph.*

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

(15) *Sph. cymb.; Hypn. trif.; Polypod.; Erioph.; Ditrema.*
(16) Reichlich *Hypn. trif.; Vacc.; Sph. cymb.; Ericaceen; Ditrema.*
(17) Wie Pr. 16.
(18) *Hypn. trif.; Polypod.*
(19) Wenig *Ericaceen; Carex* häufig; *Sph. cusp.; Sph. acut.*
(20) *Hypn. trif.; Sph. cymb.; Ditrema.*
(21) Wenig *Hypn.*, sonst wie in Probe 20.
(22) *Diffl.* und andere *Rhizopoden* in Mengen; *Hypn. trif.; Sph. cymb.*
(23) *Diffl.; Hypn.; Ericaceen.*
(24) Wenig *Diffl.; Hypn. trif.; Sph. cymb.*
(25) *Diffl.; Sph. cymb.*
(26) *Rhizopoden* in Mengen.
(28) *Hypn. trif.*
(29) *Hypn.; Diatomeen.*
(32) Keine Pollen.
(35) Wie Pr. 34.
(36) Gezählt (mit *Corylus* 11 Pollen) 44 Pollen.
(37) Zeigt keine Pollen.
(38) Erlenholz.

Bemerk.: Ausgezählt 130 Pollen ohne *Corylus*.

Zähltabelle 2: Silberhohl.

Nr.	Tiefe cm	*Pin.*	*Pic.*	*Querc.*	*Tilia*	*Ulm.*	EMW.	*Carp.*	*Bet.*	*Fag.*	*Alnus*	*Corylus*	Pollenzahl ohne *Coryl.*
1	140	7	3	8	—	—	8	20	7	40	15	20	125
2	160	17	8	7	—	2	9	14	9	26	17	29	135
3	260	5	1	6	—	1	7	1	2	75	9	13	115
4	280	15	2	1	—	—	1	—	—	76	6	5	105
5	315	11	3	7	—	—	7	1	—	73	6	9	110
6	335	10	1	1	1	2	4	2	—	76	8	17	113
7	360	5	3	2	1	1	4	2	—	81	5	1	101
8	400	6	6	—	3	—	3	—	—	76	8	2	102
9	440	2	2	3	7	4	14	2	—	67	13	17	113
10	480	3	—	—	4	1	5	1	1	80	10	—	110
11	500	3	1	4	7	2	13	—	—	79	6	3	104
12	520	3	2	2	1	6	9	1	—	74	11	18	123
13	540	5	—	2	11	5	18	—	—	68	9	11	112
14	600	3	—	1	7	3	11	—	—	77	9	9	110
15	660	5	3	2	2	2	6	—	—	84	2	2	103
16	760	1	2	—	—	—	—	—	—	94	3	4	104
17	850	2	—	7	41	2	49	1	—	47	—	1	101
18	870	7	—	3	20	1	24	1	2	64	2	7	108
19	910	2	2	8	22	6	36	—	—	58	2	16	118

Spezielle Flora und Fauna:

(1) *Sph. cusp.* in Mengen; Hochmoortönnchen; *Vacc. ulig.; Ericaceen.*
(2) Wie in 1 + *Polypod. vulg.; Erioph.;* Moossporen.
(3) Wie in 1 + 2.
(4) Siehe 1—3; *Lycopod.*-Spore.
(5) Wie in 1—4.
(6) Desgl. wie 5; *Rhizopoden.*
(7) Desgl. wie 5; *Rhizopoden.*
(8) Desgl. wie 5; *Rhizopoden.*
(9) Desgl. wie 5; *Rhizopoden.*
(10) Desgl. wie 5; *Rhizopoden.*
(11) *Sph. cymb.; Polypod. vulg.; Erioph.*-Holz.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

(12) *Sph. cymb.; Polypod. vulg.*
(13) *Sph. cymb.; Polypod. vulg.; Tilia platyph.* Scop (det. Firbas).
(14) *Sph. cymb.; Polypod. vulg.; Diffl.*
(15) *Polypod. vulg.; Hypn. trif.*
(16) *Polypod. vulg.; Hypn. trif.; Diffl.; Vacc. ulig.*
(17) *Polypod. vulg.; Hypn. trif.; Ranunculus acer.*
(18) *Polypod. vulg.; Hypn. trif.; Ranunculus acer.*
(19) *Diffl.; Polypod. vulg.*

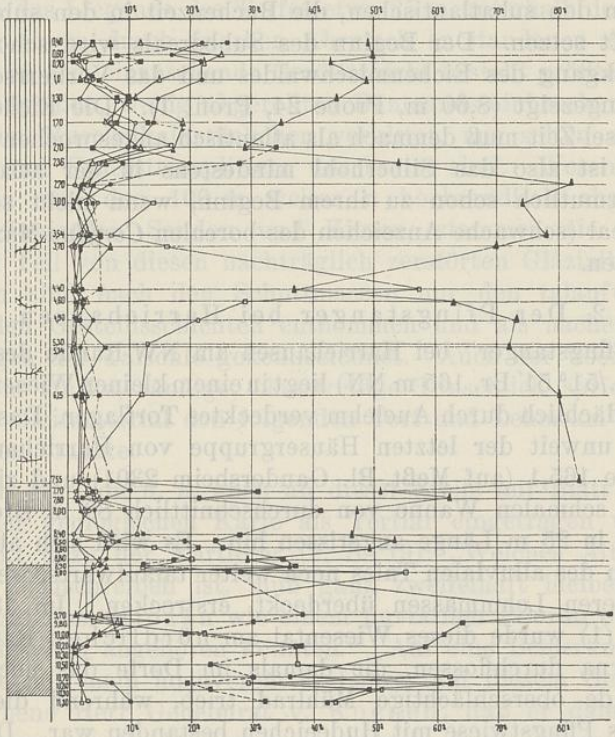

Fig. 2. Profil und Pollendiagramm der Bohrung 1 im Silberhohl. (Signaturen nach Overbeck.)

Auf eine Eichenmischwald-Hasel-Zeit (11,10—9,00 m) folgt ein im Profil verhältnismäßig mächtiger von der Buche beherrschter Abschnitt (8,90—2,70 m), der während der Bildung des *Sphagnum*-Torfes durch eine durch das Vorwiegen der Buche im Verein mit Fichte und Kiefer charakterisierte Zeit abgelöst wird.

Bemerkenswert ist, daß in den jüngeren Abschnitten der Moorbildung im Silberhohl für die Umgebung ein deutlicher Rückgang der Eiche und ein nahezu vollständiges Verschwinden der Linde und Ulme nachzuweisen ist. Die Hainbuche, die im Profil (1)

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

merkwürdigerweise zur gleichen Zeit wie die Buche auftritt[3]), hat sich, wie die beiden Diagramme zeigen, bis heute etwa auf gleicher Höhe gehalten, während die Häufigkeit der Erlenpollen sehr sprunghaft und plötzlich wechselt.

Die zeitliche Eingliederung dieser Verhältnisse in das Blytt-Sernandersche System ist nach dem stratigraphischen Bild und der Baumfolge möglich. Wir dürfen die Bildung des *Sphagnum*-Torfes in den subatlantischen, die Buchenzeit in den subborealen Abschnitt setzen. Der Beginn des Subboreals wird schon durch den Rückgang des Eichenmischwaldes und das Vorherrschen der Buche angezeigt (8,60 m, Probe 24, Profil 1). Die Eichenmischwald-Hasel-Zeit muß demnach als atlantisch angesprochen werden. Danach ist also das Silberhohl mindestens in der atlantischen Zeit, vermutlich schon zu ihrem Beginn, wenn nicht schon im Spätboreal (schwache Anzeichen des borealen *Corylus*-Maximum?) entstanden.

2. Der Pfingstanger bei Harriehausen.

Im „Pfingstanger" bei Harriehausen am NW-Rande des Harzes (10° 8′ L./51° 51′ Br. 165 m NN) liegt in einem kleinen Wiesentälchen ein oberflächlich durch Auelehm verdecktes Torflager. Das „Moor" beginnt unweit der letzten Häusergruppe von Harriehausen bei der Höhe 165,1 (auf Meßt.-Bl. Gandersheim 2301) und zieht sich in einer schmalen Wanne von durchschnittlich 80 m Breite und bis jetzt in 25 m Länge angerissen hin. Es wird sich aber nach der Form des alluvialen Tales noch weiter talaufwärts, wenn auch von höheren Lehmmassen überdeckt, erstrecken. Im 18. Jahrhundert (1) wurde dieses Wiesental am nördlichen Rande von der Eterna durchflossen, die damals im Dorfe das noch heute rauschende oberschlächtige Mühlrad trieb, während die Wiese selbst als Pfingstwiese mit Hudeeichen bestanden war. Der Freigraben bog erst kurz vor dem Orte nach S ab. Anfang der 60er Jahre des vorigen Jahrhunderts schnitt ein gewaltiges Hochwasser im Flutgraben das unterlagernde Moor an und kolkte es so breit aus, daß beim wiederholten Dammbruch der Besitzer der Mühle sich genötigt sah, das Flutwasser etwa 100 m oberhalb quer durch die Talaue in einem am südlichen Hange entlangziehenden Rinnsale einmünden zu lassen.

Das nach starken Niederschlägen hierhin abgeleitete Freiwasser strömte jetzt wieder über die am Dorfrande beginnende Torfwand, spülte die aufliegende Lehmschicht hinweg, goß im Wassersturz

[3]) In der Rhön und anderen deutschen Mittelgebirgen (vgl. z. B. Overbeck) erscheint *Carpinus* in der Regel wesentlich später als *Fagus*. Hier also wohl nur zufällige Ausnahme.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

über den Torf hinab, unterwusch ihn und durchschnitt im Wasserfall von über 1 m langsam aufwärts die Strecke bis zu dem untersuchten Moorprofil. Die Mächtigkeit des hier am Grunde der Torfbank mitaufgewühlten Schotters — das Bett oberhalb des Wasserfalls ist steinfrei — konnte mit einem Tonbohrer bis ½ m gemessen werden, ohne des dicken Gerölles wegen das Grundanstehende feststellen zu können. Besser ist augenblicklich die Einsicht in das Liegende des Torfes etwa 25 m unterhalb des Wasserfalls in einem durch frischen Abrutsch entstandenen Aufschluß. Die bis zu 1 m einzusehende Geröllschicht besteht größtenteils aus bis kopfgroßen, wenig abgerollten Buntsandsteinbrocken, die mit kleineren Muschelkalkstückchen verkittet, nur selten mit Grauwacke und Feuersteinsplittern durchsetzt sind. Wesentlich verschieden von den 100 m weiter n hochrandlich abgelagerten glazial-fluviatilen Sanden und Kiesen, stammen sie nur zum kleinen Teil von diesen nachträglich zerstörten Glazialbildungen, sondern sind nach den Schuttmassen nur den talaufwärts anstehenden Gesteinsschichten entnommen und als nacheiszeitliche Bildungen der Talsohle gekennzeichnet. Auch der überdachende bis ¾ m starke, sandige, blaustreifige Tonschlick spricht dafür, der als Gleitmaterial den folgenden Torf und Lehm am Ufer zum Rutschen brachte.

Wenn der Ton u. a. auch an dieser Stelle auf Blatt Gandersheim der geologischen Karte als Tertiär eingetragen wurde, so vermerkt dazu der Kartierer (2, S. 19): „Welches Alter diesen Tonen zuzuschreiben ist, muß ganz zweifelhaft bleiben, da sie ebensogut dem Miozän wie einem fluviatilen Pliozän oder selbst dem Diluvium angehören könnten.“ Auf eine Bemerkung hierzu erklärte mir mein hochverehrter Lehrer auf diesem Gebiete, der verstorbene Herr Geheimrat v. Koenen, daß er damals keine Bohrungen an Bachtälern unternommen habe, dieser schmale Streifen Ton wäre aber nach dem gegebenen Profil ausnahmsweise ins Alluvium zu setzen, während einige jahrzehntelange Beobachtungen bei Wasserbauleitungsarbeiten und Häuserbau das bestätigten, was O. Grupe (3, S. 517) über die „bräunlich grauen Tone bei Harriehausen“ ausführt.

Dagegen dürfte die ebendort ausgesprochene Behauptung, die „Grundmoräne war nirgends zu beobachten und ist hier vielleicht überhaupt nicht zur Ablagerung gekommen“, nicht mehr zutreffen; denn bei der Anlage einer schiefen Ebene von 20 m Länge zur Wegführung des großen nordischen Granitblocks (4, S. 164) [4]) trat

[4]) Nach A. u. W. Wilke (5, S. 54) ist der Block „in den weichen Rötboden eingesunken“.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

neben und unter ihm in 0,4—3,0 m Tiefe der zähe, tonige Geschiebemergel, vornehmlich aus lokalen Muschelkalkbrocken, kleineren Rötstückchen und wenigeren größeren Feuersteinen bestehend, zutage, ohne daß das Liegende des oberen Buntsandsteins erreicht wurde.

Ferner erfährt der Satz (2, S. 23): „Auch die Unterscheidung eines ‚älteren Alluviums' oder Auelehms von der Talsohle und zugleich von Diluviallehm ist in den meisten Fällen nicht auf Grund sicherer Kennzeichen ausführbar", durch das Ergebnis der Pollenanalyse eine örtliche Einschränkung[5]). Die gleiche schwarze, fast 3 m dicke Torfbildung fand man nach Durchteufung einer ¾ m starken Lehmschicht 1925 am Ausgange von Seboldshausen unmittelbar an der Eterna bei der Anlage des Schulbrunnens. Ferner sah im am ö Rande des Kartenblattes, wie das Steilufer der Nette durch Weidengeflecht geschützt wurde, damit die unter 0,60 m Lehm folgende leichter wegspülbare Torfschicht nicht dauernd das Ufer einstürzen ließ. Und A. v. Koenen schreibt (2, S. 24): „Östlich von Kirchberg tritt aber in der alten Talsohle (an der Pandel, Verf.) wirklicher Torf auf, welcher freilich jetzt durch daraufgefüllten Lehm und sonstigen Erdboden fast ganz verdeckt ist (W. Lampe).

Zitierte Schriften:

1. Topographische Landesaufnahme des Kurfürstentums Hannover. 1764 bis 1786. Blatt Harriehausen. Maßst. d. Lichtdruckes 1 : 40 000, d. Orig. 1 : 21 333⅓. Herausgegeb. v. Geogr. Institut Göttingen.
2. Koenen, A. v. Erläuterungen zu Bl. Gandersheim. Berlin 1895.
3. Grupe, O. Über glaziale und präglaziale Bildungen im nordwestlichen Vorlande des Harzes. Jahrb. Preuß. Geol. Landesanst. Berlin 1907.
4. „ „ Über die Ausdehnung der ältesten (drittletzten) Vereisung in Mitteldeutschland. Ibid. 1922.
5. Wilke, A. u. W. Ausflüge zur Erforschung der Gesteins- und Bodenarten in die Umgebung von Gandersheim. Gandersheim 1904.

Die eingehende Untersuchung des Profils bei Harriehausen ergab folgendes Bild (von unten nach oben):

---

[5]) Auch im Auebodengebiet der Leine sind in dem interessanten „Bericht über die Auffindung von Steinwerkzeugen auf dem Gebiete der Stadt Northeim im März 1880" (Heimatblätter. Herausgegeb. v. Museumsverein Northeim i. Hann. 1929, 7, S. 97 f.), die 0,6 m Torf- und die sie überdeckende 3,8 m Lehmschicht durch die in den ersteren gefundenen 3 Steinwerkzeuge des Neolithikums zeitlich bestimmt. Vgl. K. Bertsch, Klima, Pflanzendecke und Besiedlung in vor- und frühgeschichtlicher Zeit nach den Ergebnissen der pollenanalytischen Forschung. Röm. Germ. Komm. 18. Ber. Frankfurt a. M. 1929. S. 56 f.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg Frankfurt am Main

Nachdiluviale Schotter der Talsohle.

3,00—2,85 m sandiger Ton mit Torfbändern. Darin *Polypodium vulgare, Athyrium felix femina, Carex stellulata, C. hudsonii, Phragmites communis, Vaccinium uliginosus, Calluna vulgaris, Tilletia sphagnii* und *Rhizopoden.*

2,85—2,25 m sandiger, hellblauer Ton.

2,25—2,15 m „unterer Holzhorizont" mit Erle.

2,15—2,00 m hellgrauer Ton.

2,00—1,85 m „oberer Holzhorizont" (Erle).

1,85—1,75 m Seggentorf (*Carex rostrata, C. paradoxa*).

1,75—1,00 m braunschwarzer Seggentorf mit tonigen Bändern.

1,00—0,40 m Auelehm.

0,40 m bis Oberfläche Wiesenkrume.

Die Resultate der Pollenanalyse sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt:

Nr.	Tiefe	*Pin.*	*Pic.*	*Abies*	*Querc.*	*Tilia*	*Ulm.*	EMW.	*Carp.*	*Bet.*	*Fag.*	*Alnus*	*Coryl.*
1	100	47	47		4			4			1	1	3
2	130	6	4		6	7	8	21		2	12	55	8
3	145	40	9		11	1	2	14		1	36		6
4	180	38	8		48		2	50			2	2	5
5	200	34	12		8	6	2	16	2	4	22	9	5
6	205	64	14	1	5	4		9			5	5	1
7	207	20	5		2	30	7	39			25	10	5
8	210	18	11		17	41	1	59			2	11	2
9	266	45			38		9	47				9	9
10	279	46	40		5		3	8		3		3	19
11	285	40	20		38			38					1

in Probe 1: *Difflugien* u. a. *Rhizopoden. Carex rostrata, C. paradoxa.*
2: *Polypod. vulg., Athyr. fil. fem., Atriplex pat.*
3: *Carex rostr., C. parad., Hypnum, Rhizopoden, Composite.*
4: *Ericaceen*-Pollen, *Polypod. vulg., Rhizopoden, Viola pal.*
5: *Hypnum, Rhizopoden, Salix* spez. *Ericaceen-* u. *Compositen-*Pollen.
6: *Calluna, Polypod. vulg., Athyr. fil. fem.*
7: *Polypod. vulg., Athyr. fil. fem., Lycopododium.*
8: *Sphagnum, Polyp. vulg., Rhizopoden* (viel), *Tilletia sphagnii.*
11: *Hypnum, Polyp. vulg., Rhizopoden, Lycopod.*

Der Wechsel der Horizonte des Profils erklärt sich durch wiederholte Überflutungen, die das versumpfte Tal, das zeitweilig von einem Erlenbruchwald bestanden gewesen sein dürfte, mit ± dicken Tonlagen überdeckte, die schließlich als 1 m mächtige Bank die heutige Oberfläche bildeten.

Im Pollendiagramm zeigt der Verlauf der Buchen- und der Eichenmischwald-Kurven eine so seltsame Sprunghaftigkeit, daß wir auf eine zeitliche Eindatierung dieses Profils besser verzichten.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg Frankfurt am Main

(Wir sehen daher auch von der Wiedergabe des Diagramms ab, und beschränken uns nur auf die Zähltabelle.) Sicherlich ist jedoch das Profil postglazial. Hervorzuheben bleibt jedoch, daß gerade hier die Kiefer besonders stark hervortritt. Man könnte von einer Kiefern-Eichenmischwald- und einer schwach ausgeprägten Kiefern-Buchenzeit sprechen, denen ein Kiefern-Fichtenabschnitt folgt. Als Ursache der Sprunghaftigkeit könnte man vielleicht an selektive Pollenzersetzung denken, doch müßte andererseits dann zu erwarten sein, daß dann allgemein ein schroffes Abwechseln von Laub- und Nadelholzpollen hervortreten müßte, da Laubbaumpollen im allgemeinen schlechter erhaltungsfähig als Nadelbaumpollen sind. Da das indessen nicht der Fall ist, kann man auch an stark wechselnde örtliche Verhältnisse im Laufe der Zeit (nesterweises Auftreten einzelner Baumarten) denken.

Von hohem Interesse ist, daß in der Umgegend von Harriehausen die Kiefer seit dem Bestehen der Moorbildung reichlich vorgekommen sein muß. Wir hätten also hier einen Vorstoß der Kiefer, den Hesmer auf Grund seiner Untersuchungen im Solling vermutete, geographisch festgelegt. Das stimmt ausgezeichnet mit meinen noch unveröffentlichten Befunden vom Denkershäuser Teich bei Northeim überein, wo die Kiefer sogar alle anderen Waldbäume weitaus überflügelt. Nach diesen Untersuchungen ergibt sich, daß das (subboreale) Kiefernareal, dessen Fortbestehen bis weit in die subatlantische Zeit hineinreicht, also in der Gegend zwischen dem Harzrande und nach O über Northeim hinaus zu suchen sein dürfte. Von hier wird durch Ferntransport der Kiefernpollen nach Seesen (Silberhohl) und vielleicht auch in den Solling gelangt sein.

Legen wir die in den verschiedenen Moorhorizonten enthaltenen Pollenmengen zugrunde, so ergibt sich, auch bei genügender Berücksichtigung der verschiedenen Erhaltungsfähigkeit und bei der Möglichkeit der Überrepräsentation gewisser Pollenarten, daß die Dichte des Waldbestandes vom Eichenmisch- zum Buchen- und endlich zum Kiefern-Fichten-Buchen-Walde zugenommen haben muß. Verhalten sich doch die Pollenmengen der entsprechenden Horizonte etwa wie 1 : 5 : 35. Wir hätten uns daher das Seesener Gebiet zur Eichenmischwaldzeit als eine offene Parklandschaft mit vorherrschenden Eichen und Linden vorzustellen, denen viel Hasel beigemengt war. Am Moore selbst und vielleicht auch im Tale der Schildau wuchs die Erle; Fichte und Kiefer dagegen kamen in erheblicher Menge in der Nähe nicht vor.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Ganz anders aber sieht der Wald aus, der sich weiter von den eigentlichen Harzbergen nach W entfernt. Hier ist meistens die Eiche der herrschende Baum (vorübergehend auch die Linde, ob lokal?), daneben gedeihen aber Waldkiefer und Fichte. Vereinzelt kommt auch die Hasel vor.

Mit dem Einwandern der Buche wird die Pollenzahl in beiden Mooren beständig höher. Die offene Parklandschaft geht in lichten Buchenwald über (Seesen). Anders dagegen um Harriehausen. Hier muß noch lange der Wald sehr licht gewesen sein. Der Eichenmischwald überwiegt. Die Buche hat nie solche Höchstwerte wie um Seesen, wenn auch ihre Kurven gleichsinnigen Verlauf zeigen. Fichte und besonders Kiefer bleiben häufig und werden zeitweilig herrschend.

Zusammenfassend darf daher folgendes gesagt werden:

1. Die nacheiszeitliche Waldentwicklung im nw Harzvorland zeigt folgende Phasen:
   a) Umgebung von Seesen: Eichenmischwald-Hasel-Zeit — frühatlantisch. Buchenzeit — subboreal. Buchen-Kiefern-Fichtenzeit — subatlantisch.
   b) Umgebung von Harriehausen: Kiefern-Eichenmischwald-Zeit. — Kiefern-Buchen-Zeit.
2. Kiefer und Fichte wuchsen seit dem frühen Atlantikum w des Harzes.
3. Die Tanne war im w Harzvorland seit dem frühen Atlantikum nicht heimisch.
4. Der Grenzhorizont im Sinne Webers ist in keinem der beiden untersuchten Moore vorhanden.

Zitierte Schriften:

Hesmer, H. Die Waldgeschichte der Nacheiszeit des nordwestdeutschen Berglandes auf Grund von pollenanalytischen Moorunterschungen. Zeitschr. f. Forst- u. Jagdwesen. H. 4/5. Berlin 1928.

Overbeck, F. Studien zur postglazialen Waldgeschichte der Rhön. Zeitschr. f. Bot. 20. Jena 1928.

Weber, C. A. Was lehrt der Aufbau der Moore Norddeutschlands über den Wechsel des Klimas in postglazialer Zeit? Zeitschr. deutsch. Geol. Ges. 62, II. Berlin 1910.

Ich spreche allen Herren, die meine Arbeit unterstützt haben, meinen herzlichsten Dank auch an dieser Stelle aus; vor allem den Herren Eime, Harriehausen, Dr. Firbas, Frankfurt a. M., Dr. Schröder, Bremen, cand. E. Schubert, Frankfurt a. M., und dem Provinzial-Museum Hannover, das den Torfbohrer zur Verfügung stellte (Witt).

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg Frankfurt am Main

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen der Floristisch-Soziologischen Arbeitsgemeinschaft in Niedersachsen

Jahr/Year: 1930

Band/Volume: 2

Autor(en)/Author(s): Witt Karl

Artikel/Article: Zur Waldgeschichte der Nacheiszeit im westlichen Harzvorland - mit Beiträgen von W. Lampe, Harriehausen und R. Tüxen, Hannover 98-115