

Bericht über das V. Internationale Symposium der Quartärbotaniker : in Kiel und Göttingen vom 26. August bis 5. September 1962

Autor(en): **Firbas, F. / Overbck. F.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Berichte des Geobotanischen Institutes der Eidg. Techn.
Hochschule, Stiftung Rübél**

Band (Jahr): **34 (1962)**

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-377612>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

BERICHT ÜBER DAS
V. INTERNATIONALE SYMPOSIUM
DER QUARTÄRBOTANIKER

in Kiel und Göttingen vom 26. August bis 5. September 1962
VON F. FIRBAS und F. OVERBECK

Einleitung

Nach den früheren Zusammenkünften in Cambridge (1946), Dublin (1949), Kopenhagen (1953), Zürich und Bern (1957) fand die fünfte Quartärbotaniker-Tagung auf Einladung von F. FIRBAS, Göttingen, und F. OVERBECK, Kiel, in Westdeutschland statt.

Die Tagung begann im Norden der Bundesrepublik mit 2 Vortragstagen in Kiel und kleinen Exkursionen in Schleswig-Holstein. Anschliessend führten 3 Exkursionstage durch die grossen Hochmoorgebiete des niedersächsischen Flachlandes, das mit etwa 17% Moorböden eines der moorreichsten Gebiete Europas ist. Freilich sind hier nur noch wenige kleine Reste der echten atlantischen Hochmoore von der Kultivierung unbeeinflusst geblieben, um so häufiger aber bot sich Gelegenheit, an ausgedehnten Aufschlüssen stratigraphische Probleme zu erörtern. Am Jadebusen konnte an rezemem Beispiel die Zerstörung eines Hochmoores durch das Meer demonstriert werden. In der Lüneburger Heide wurde ein schöner Aufschluss interglazialer Kieselgur besucht. – Ein weiterer Exkursionstag im Vorharz galt dem vorzüglich aufgeschlossenen Pliozän von Willershausen, einem diluvialen Aufschluss von Bils- hausen und schliesslich dem Kennenlernen der klassischen Fundstelle des spätglazialen Bimstuffs vom Luttersee. Zweieinhalb Tage mit Standquartier in Göttingen waren teils Vorträgen gewidmet, teils einer Exkursion in den Oberharz zum Besuch wohl erhaltener Gebirgsmoore. – Die letzten eineinhalb Tage führten in die Rhön, wo der Besuch zweier montaner Hochmoore (das eine mit guten Aufschlüssen, das andere mit ursprünglicher Vegetationsdecke) interessante Vergleiche mit Mooren des Oberharzes bot.

Die aus 16 Ländern erschienenen Teilnehmer der Tagung waren folgende:

a. aus dem Ausland:

ANDERSEN, A., Charlottenlund	GAMS, H., Innsbruck
ANDERSEN, Svend Th., Charlottenlund	HAFSTEN, U., Bergen
BORTENSCHLAGER, S., Innsbruck	HAMMEN, Th. VAN DER, Leiden
CLISBY, K., Oberlin, Ohio	JENTYS-SZAFEROWA, J., Krakau
ELHAI, H., Paris	JØRGENSEN, Sv., Kopenhagen
FAEGRI, K., Bergen	LONA, F., Parma
FLORSCHÜTZ, F., Velp, Holland	LÜDI, W., Zürich
FRIES, M., Uppsala	LÜDI, Leni, Zürich
MENÉNDEZ-AMOR, I., Madrid	TSUKADA, N., zur Zeit New Haven
MULLENDERS, W., Louvain	VAN CAMPO, M., Paris
OGDEN, J., Delaware, Ohio	WELTEN, M., Bern
SCHMIDT, H., Innsbruck	ZAGWIJN, W.H., Haarlem
SMITH, A.G., Belfast	ZEIST, W. VAN, Groningen
ŚRODOŃ, A., Krakau	ZOLLER, H., Basel
SZAFER, W., Krakau	ZÓLYOMI, B., Budapest
TROELS-SMITH, J., Kopenhagen	

b. aus Deutschland:

ALETSEE, L., Kiel	GROSSE-BRAUCKMANN, G., Bremen
AVERDIECK, F.R., Kiel	JENSEN, U., Kiel
BEHRE, K., Wilhelmshaven	LANG, G., Karlsruhe
BERTSCH, A., Göttingen	OVERBECK, F., Kiel
BEUG, H.J., Göttingen	RUDOLPH, H.J., Kiel
FIRBAS, F., Göttingen	SCHMITZ, H., Hamburg
FIRBAS, Ilse, Göttingen	SCHNEIDER, S., Hannover
FRENZEL, B., Weihenstephan	SCHÜTRUMPF, R., Köln
GRIPP, K., Kiel	STRAKA, H., Kiel

Zu den genannten 49 Personen kamen noch einige Gäste aus dem Lande hinzu, deren Teilnahme auf einzelne Vorträge oder Exkursionen beschränkt blieb.

Verlauf der Tagung

26. VIII.

Ein zwangloses abendliches Beisammensein im Kieler Yachtclub bot Gelegenheit zu erster Begrüssung und Aussprache.

27. VIII.

Eröffnung der Tagung im Botanischen Institut der Universität durch F. OVERBECK. In historischem Rückblick seiner Ansprache erinnerte er an den

wesentlichen Anteil, den Kiel und Schleswig-Holstein an der Entwicklung der Quartärbotanik durch Forscher wie Johannes Heinrich DAU (1790–1830), Adolf ENGLER (1844–1930), Rudolf von FISCHER-BENZON (1839–1911) und C. A. WEBER (1856–1931) gehabt haben. – Im Namen der Kieler Christian-Albrecht-Universität entbot der Rektor, S. Magnifizenz Prof. Dr. D. SCHRÖDER, selber als Bodenkundler der Tagung fachlich verbunden, den Teilnehmern ein herzliches Willkommen. – Dem Senior der deutschen Quartärgeologie, Prof. K. GRIPP, war ein einführender Vortrag über quartärgeologische Probleme Schleswig-Holsteins zu danken. – Nachfolgende Vorträge von L. ALETSEE (s. S. 22) und S. SCHNEIDER behandelten Fragen der Rekurrenzflächen und Torfzersetzung.

Nach gemeinsamem Mittagessen wurde unter freundlicher Führung von Herrn Prof. PARTSCH die seit langem durch H. JANKUHN geleitete Ausgrabung der Wikingersiedlung Haitabu besichtigt – im 9. und 10. Jahrhundert eine der bedeutendsten Hafen- und Handelsstädte des Nordens. Herr Prof. Dr. K. KERSTEN, der Direktor des Schleswig-Holsteinischen Landesmuseums, hatte die Freundlichkeit, anschliessend durch die vorgeschichtlichen Abteilungen im Schloss Gottorp, Schleswig, zu führen.

Den Abschluss des Tages bildete ein festliches gemeinsames Abendessen im Hotel «Bellevue» in Kiel.

28. VIII.

Vormittags *Vorträge* im Botanischen Institut. Zunächst standen Interglaziale zur Diskussion (S. Th. ANDERSEN, S. 24); F. R. AVERDIECK, S. 25; M. WELTEN, S. 47). Fragen der spät- und postglazialen Vegetationsgeschichte behandelten H. SCHMITZ (S. 39) und R. SCHÜTRUMPF (S. 41). H. J. RUDOLPH erläuterte mit Demonstrationen in der Klimakammer die Kultur von Hochmoorsphagnen; L. ALETSEE sprach über Mineralbodenwasserzeiger und Hochmoorvegetation.

Der Nachmittag stand unter geologischer Führung von K. GRIPP mit einer Exkursion durch das seenreiche Würm-Moränengebiet Ostholsteins. – Nach einer Pause in Malente bildete eine Motorbootfahrt durch 5 Seen bis Fegetasche bei Plön den Abschluss. – Rückkehr nach Kiel.

29. VIII.

Aufbruch zur grossen Exkursion nach Süden. Fahrt mit Autobus über Bordesholm zum Grossen Moor bei Dätgen (22 km ssw. von Kiel), einem Hochmoor unmittelbar am Innenrand der äussersten Würm-Moränen. Auf dem grössten Teil der Moorfläche wird maschinell Weisstorf (mit *Sphagnum imbricatum* als meist vorherrschender Art) abgebaut. Fahrt mit der Loren-

bahn über die riesigen imposanten Stich- und Trockenfelder des Torfwerkes Dätgen. – Demonstration des Schwarztorf-Weisstorf-Kontaktes und weiterer Rekurrenzflächen durch L. ALETSEE.

Weiterfahrt über Nortorf und Itzehoe zur Elbfähre nach Glückstadt. Südlich der Elbe Durchquerung des mehr als 50 km² grossen, heute fast gänzlich kultivierten Kehdinger Hochmoors. In diesem Moor war 1895 die berühmte Moorleiche von Obenaltendorf aufgedeckt worden, nach deren Begleitfunden (2 Silberkapseln) C. A. WEBER zur ersten Datierung seines «Grenzhorizontes» auf etwa 800 v. Chr. gelangt war.

Über das altertümliche, auf einer künstlichen Wurt in der Elbmarsch erbaute Städtchen Otterndorf (hier hat Joh. Heinrich Voss die «Odyssee» übersetzt und dadurch 1781 zum ersten Mal den Homer dem Volke zugänglich gemacht) führte die Fahrt zum Grossen Ahlenmoor. Das etwa 40 km² grosse Hochmoor war um die Jahrhundertwende eines der wichtigsten Objekte C. A. WEBERS zum Studium der ursprünglichen Hochmoorvegetation. Während des Ersten Weltkriegs begann die Kultivierung. Heute befindet sich nur noch eine Restfläche von etwa 4 km² in verhältnismässig ungestörtem Wachstum, und diese ist eine der ganz wenigen Stellen des nordwestdeutschen Flachlandes, die noch einigermaßen den Eindruck der ursprünglichen Hochmoorvegetation vermitteln dürften. (Um die Erhaltung als Naturschutzgebiet wird noch gekämpft!) Bei einer Entfernung von nur 14 km von der Nordsee weist das Ahlenmoor stark ozeanische Züge auf. Arten wie *Eriophorum angustifolium*, *Nartheceum ossifragum*, *Sphagnum pulchrum*, die in kontinentaleren Gebieten als Zeiger eines gewissen, wenn auch schwachen Einflusses von Mineralbodenwasser aufgefasst werden, gehören hier zweifellos zu den ombrotrophenten Hochmoorarten.

Während ein Teil der Exkursion die nasse lebende Hochmoorfläche beging (Führung: L. ALETSEE und cand. K. MÜLLER), besuchte ein anderer Teil (Führung: F. OVERBECK) das Ostufer des Dahlemer Sees, der als «Hochmoor-Stausee» tief in das Ahlenmoor einschneidet. Der Wellenschlag hat hier ein ausserordentlich eindrucksvolles, stetig nach Osten weiter wanderndes Erosionskliff aus dem Hochmoortorf herausgearbeitet.

Weiterfahrt über Krempel, Neuenwalde und den Geestrücken der «Hohen Lieth»; hier Eintritt in die Wesermarsch des Landes Wursten. Die älteren, vor der Eindeichung der Marsch gegründeten Siedlungen liegen hier auf künstlichen Hügeln (Wurten). Solche Wurten entstanden unter allmählicher Aufhöhung und Flächenvergrösserung, nachdem die während der «Flandrischen Transgression» gebildete «Alte Marsch» wegen neuer Meeresvorstösse («Dünkirchener Transgression») nicht mehr zu ebener Erde besiedelt werden konnte. Unter der freundlichen Führung der Herren Dr. SCHMIDT und Dr. K.

BEHRE konnten die Teilnehmer die grosszügige flächenhafte Abgrabung der Wurt Feddersen-Wierde (etwa 12 km nō Bremerhaven) besuchen. Durch diese von der Niedersächsischen Landesstelle für Marschen- und Wurtenforschung unter Leitung von W. HAARNAGEL durchgeführte Grabung hat sich die Entwicklung von Haus- und Dorfformen, Gebrauchsgegenständen und Lebensverhältnissen in der Marsch von 500 vor bis 1000 nach Chr. verfolgen lassen. – Übernachtung in Bremerhaven.

30. VIII.

Überfahrt mit Weserfähre nach Blexen; Durchquerung der Butjardinger Marsch mit ihren prächtigen Bauernhöfen bis zum Jadebusen. – Bei Sehestedt liegt hier ausserhalb des Deiches der letzte Rest von Moorbildungen, die einst den grössten Flächenanteil des heutigen, durch mehrere grosse Meereseinbrüche seit dem 12. Jahrhundert entstandenen Jadebusens bedeckten. Das Sehestedter Aussendeichsmoor bietet eine einzigartige Möglichkeit, die allmähliche Zerstörung eines Hochmoores durch das Meer am rezenten Beispiel zu studieren. Hohe Sturmfluten lassen den jüngeren Hochmoortorf in 1–2 mächtigen Decken aufschwimmen, zerschlagen diese an den exponierten Rändern in mächtige Schollen, die als Spielball der Wogen an anderen Stellen wieder abgesetzt werden. Unser Besuch des Moores war um so eindrucksvoller, als uns noch überall die frischen Spuren der grossen Februarflut 1962 am Moorkörper und seiner Vegetation vor Augen standen.

Nach Rückfahrt durch Butjardingen und abermaliger Überquerung der Weser (gemeinsames Mittagessen in Dedesdorf) wurden am frühen Nachmittag ausgedehnte bäuerliche Torfstiche am Nordende des Teufelsmoores bei Gnarrenburg aufgesucht. Die sauberen Stichwände von etwa 3 m (in Stufen auch bis 5 m) Höhe sind wohl die eindrucksvollsten NW-Deutschlands und forderten zu lebhaften Diskussionen über die Hochmoorstratigraphie heraus. Sie zeigten aber auch, wie schwierig die Beurteilung der Rekurrenzflächenbildung, der Bult-Schlenken-Entwicklung und anderer Phänomene vor der Stichwand immer noch ist.

Weiterfahrt über Gnarrenburg nach Worpswede: Hier und da noch Stichwände des bäuerlichen Torfgrabens zwischen Wiesen, Weiden und Ackerland der teils älteren, teils jungen Siedlungen in einer Kulturlandschaft, die auf weiten Strecken dem Unkundigen kaum mehr verrät, dass sie dem «Teufelsmoor» abgerungen ist. – Kaffeepause in Worpswede; das schöne alte Malerdorf liegt am Fuss des Weyerberges, einer Diluvialinsel inmitten riesiger Moorniederungen, über die sich den Exkursionsteilnehmern von der Höhe des «Berges» (42 m!) ein trefflicher Überblick bot. Auf dem Weyerberg standen wir auch vor dem Obelisk, der dem Andenken an FINDORFF (1720–1792)

gewidmet ist, dem wegweisenden Pionier der deutschen Moorkultur. Nach seinen genauen Anweisungen sind bei der Erschliessung des Teufelsmoores in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts mehr als 50 Moordörfer begründet worden.

Durch Findorffsche Moorkolonien, die heute freilich ein moderneres Bild bieten, führte die Strasse von Worpsswede nach Fischerhude, einem der schönsten alten Dörfer Niedersachsens, das in seiner Abgelegenheit viel Ursprüngliches bewahrt hat. Der Abend in Fischerhude wird den Teilnehmern unvergessen bleiben: Man sass – und ass zu Abend – auf der grossen Viehdiele eines (als Freilichtmuseum) mit altem Inventar die Zeit vor 200 Jahren widerspiegelnden Bauernhauses; beim Schein des auf offenem Herd qualmenden Torffeuers blieb man noch lange zusammen.

31. VIII.

Von Fischerhude über Ottersberg durch das seit langem kultivierte Hellweger Moor. Gute Aufschlüsse mit mehreren Rekurrenzflächen noch vorhanden. C. A. WEBER pflegte hier gern seinen besonders gut ausgebildeten «Grenzhorizont» zu demonstrieren. Das Hellweger Moor liegt bereits jenseits der SO-Grenze derjenigen Hochmoore, in denen *Sphagnum imbricatum* als Torfbildner eine wesentliche Rolle spielte.

Weitere Fahrt über Verden ostwärts nach Soltau im Zentrum der «Lüneburger Heide» (Mittagspause). Von der eigentlichen Heidelandschaft, deren anthropogene Entstehung durch Verdrängung eines ursprünglichen Laubmisch-Waldes und Erhaltung durch Schafweide und Plaggenhieb bis in vorgeschichtliche Zeit zurückgeht, ist heute wenig mehr zu sehen. Aufforstung und Umbruch zu landwirtschaftlicher Nutzung haben die einst riesigen, von *Calluna* beherrschten Flächen bis auf Reste verschwinden lassen. Vertreter der wichtigsten Erhalter dieser letzten Heidereservate wurden den Exkursionsteilnehmern in Soltau als Heidschnuckenbraten vorgesetzt.

Von den Kieselgurlagern der Lüneburger Heide liegen jene des Luhetals bereits innerhalb der Warthe-Moränen. Wegen eines um diese Zeit sehr guten Aufschlusses wurde die Grube von Schwindebeck unter Führung von Dr. K.-E. BEHRE, dem jüngsten Bearbeiter, besucht. BEHRE (vgl. *Flora* 152, 1962) hat hier neben Pollenuntersuchungen und Grossresten auch die Diatomeen bearbeitet, diese mit freundlicher Unterstützung von Dr. F. HUSTEDT, Bremen. Die Pollendiagramme entsprechen, wie nach der Stratigraphie zu erwarten, jenen des letzten Interglazials. In den Ablagerungen wurden auch grosse Mengen von *Taxus*-Pollen (bis 19,3%, in der nahe gelegenen Grube Grevenhof bis 24,2%) gefunden. Nach der Diatomeen-Flora (nachgewiesen wurden 175 Arten) war der interglaziale See zunächst oligotroph, später,

während der *Pinus-Picea-Abies*-Zeit wurde er eutroph. Er blieb immer ein Süßwassersee.

Am Spätnachmittag Besuch des Grossen Moores bei Gifhorn, dem südöstlichsten der grossen Hochmoore des niedersächsischen Flachlandes, seit H. POTONIÉ (1909) mehrfach untersucht wegen des Vorkommens von 2 an kilometerlangen Stichwänden zu verfolgenden Zersetzungskontakten. Der obere Kontakt (SWK) fällt (nach C¹⁴) auf etwa 100 v. Chr., der untere auf etwa 1500 v. Chr. – Die völlige Abtragung des interessanten Moores durch die Torfindustrie schreitet heute rasch voran. – Übernachtung in Gifhorn.

1. IX.

Die Weiterfahrt ging von Gifhorn über Willershausen/Kr. Osterrode nach Northeim und von dort nach Bilshausen, wo in einer Ziegelei grosse Teile des Quartärs aufgeschlossen sind, und schliesslich zum ehemaligen Luttersee, wo durch K. STEINBERG, H. FRECHEN, Bonn, und andere zum ersten Mal die vulkanische Bimstufschicht vom Laacher See in der Eifel mitten in Ablagerungen der Allerödzeit gefunden worden ist (STEINBERG, *Hercynia* 3, 1944), FRECHEN, *Geolog. Jahrb.*, Hannover 67, 1952).

In Willershausen befindet sich eine sehr gut erhaltene pliozäne Blätter- und Fruchteflora. Sie wird seit Jahrzehnten von H. SCHMIDT (Geol. Paläol. Inst. Göttingen) beobachtet. A. STRAUS, Berlin, bearbeitet die Pflanzenreste. Auch Pollenuntersuchungen liegen vor. Die Teilnehmer konnten zum Teil sehr gut erhaltene Fossilien sammeln. An vielen Stellen lässt sich auch eine Feinschichtung erkennen, die bei jedem Besuch Anlass zu Diskussionen gibt (vgl. STRAUS in *Jahrb. Preuss. Geol. Landesanstalt* 57, 1930. – *Palaeontographica*, Stuttgart 93B, 1952. – A. g. O. 1951 und 1954. – *Abh. Dtsch. Akad. Wiss. Berlin*, 1956. – *Geologie* 3, 1954. – *Pollen und Sporen*: THIERGART, *Geologie* 3, 1954).

Der grosse Aufschluss der Ziegelei Bilshausen umfasst offenbar grosse Teile des Quartärs. G. LÜTTIG, Hannover, gab hier einen Überblick über das Diluvium im südlichen Niedersachsen. Zuunterst liegt ein sehr dunkler Ton, der sogenannte Kohleton, von dem LÜTTIG und REIN ein Pollendiagramm veröffentlicht haben (*Geol. Jahrb.* 70, 1955). Es ähnelt auffällig den Pollendiagrammen aus dem letzten, dem Eem-Interglazial, wie die Verfasser selbst erwähnen, wird aber – unter anderem wegen spärlicher Funde von tertiären Pollenkörnern – dem altquartären Cromer-Interglazial zugewiesen. Leider lagen während der letzten Jahre nur die obersten Teile des Kohletons trocken. Neue Untersuchungen, die sehr erwünscht sind und in Hannover begonnen wurden, werden neue Bohrungen erfordern. Über dem Kohleton liegen tonige und sandige oder lehmige Schichten, die von S. CHANDA untersucht worden

sind (Geol. Jahrb. Hannover 79, 1962) und vorwiegend Pollen von *Pinus*, *Picea*, *Betula* sowie NBP enthalten, die auf Klimaschwankungen von interstadialen Ausmass hinweisen.

Zuletzt wurde der ehemalige «Luttersee» im Untereichsfeld besucht. Seine bis 9 m mächtigen Ablagerungen gehen zum grössten Teil auf die natürliche Verlandung in einem über ausgewaschenen Salzlagern als Einsturzbecken entstandenen kleinen See zurück. Die spätglazialen Verlandungsschichten bestehen vorwiegend aus Grobdetritusgyttjen und Braunmoostorfen in der Allerödzeit und Tongyttjen in der Älteren und Jüngeren Tundrenzeit (Periode I und III). Auch wertvolle fossile Reste von Samen wurden gefunden, so von *Najas marina flexilis* und *minor* besonders im Präboreal und Boreal, von *Empetrum* und *Nuphar pumilum* und schliesslich von *Betula nana*, deren nächste Standorte heute in den Hochmooren des Oberharzes liegen. Die Teilnehmer konnten einer Bohrung mit der Darchnowskysonde beiwohnen sowie von dem vulkanischen Bimstuff vom Krater des Laacher Sees in der Eifel an Ort und Stelle Proben entnehmen und seine wesentlichen Merkmale im Mikroskop betrachten. Da die Untersuchungen STEINBERG'S noch vor dem entscheidenden Ausbau der Pollenanalyse durch die Bestimmung von Nichtbaumpollen durchgeführt worden sind, hat A. BERTSCH sowohl die spätglazialen Schichten wie die jüngeren etwa aus den letzten 3000 Jahren nochmals untersucht. In letzteren hatte STEINBERG wohl zum ersten Mal eine deutliche Diskontinuität der menschlichen Besiedlung mit Hilfe der Pollenanalyse feststellen können. In beiden Fällen bestätigen die neuen Untersuchungen von BERTSCH diejenigen von STEINBERG aufs beste. Leider fehlen bislang unmittelbare Verknüpfungen mit urgeschichtlichen Funden sowie C¹⁴-Datierungen.

Die Rückfahrt vom Luttersee nach Göttingen führte durch die reichen Kalkbuchenwälder des «Göttinger Waldes».

2. IX.

Am Sonntag, dem 2. September, wurde eine Reihe von Vorträgen gehalten.

Das Abendessen, festlich vorbereitet, wurde gemeinsam im Hotel «Sonne» eingenommen.

3. IX.

Am Montag wurden zwei Hochmoore des Oberharzes besucht. Die Fahrt ging zunächst ins Siebertal, wo am Rande des Talbodens auf alten Schlackenhalde das *Armerietum Halleri* mit der endemischen *Armeria Halleri* gezeigt wurde. Das nächste Objekt des Tages war das grosse Sonnenberger Hochmoor (zwischen 755 und 830 m Seehöhe). Hier stand eine Vegetationskarte

im Massstab 1 : 2000 zur Verfügung. Ihr Verfasser, U. JENSEN, übernahm die örtliche Führung. Es konnte die Frage verfolgt werden, ob die Gesichtspunkte der floristischen Pflanzensoziologie oder ob der neue Gesichtspunkt von THUNMARK und DU RIETZ (die Feststellung der Mineralbodenwasserzeiger) zu einem besseren ökologischen Verständnis führen (vgl. U. JENSEN, in Natur- und Landschaftspflege in Niedersachsen, Hannover 1961, und die dort angegebene Literatur). Auch pollenanalytische Untersuchungen wurden in diesem Moor durchgeführt, zuletzt von H. WILLUTZKI in Nova Acta Leopoldina 25, N.F. 160; 1962, der sich auch an der Führung in diesem Moor beteiligte.

Nach dem Sonnenberger Moor wurde auch noch das in ca. 800 m Höhe gelegene Hochmoor «Radauer Born» besucht, das etwa an der Grenze zwischen der Hochfläche und dem Randgehänge noch ziemlich reiche Bestände von *Betula nana* besitzt. Es handelt sich offenbar um Reliktstandorte; die nächsten spätglazialen Funde wurden im Luttersee im Untereichsfeld gemacht.

4. IX.

Nach Demonstrationen im Botanischen Institut Abfahrt in die Rhön. Von Witzenhausen bis Niederhone durch das schöne Werratal; von Bebra bis Hersfeld entlang der Fulda; weiter über Hünfeld-Morles ins Gebirge zur Steinwand, wo Standorte von *Schistostega osmundacea* aufgesucht wurden. Übernachtung teils in Gersfeld, teils in Bischofsheim.

5. IX.

Von Gersfeld auf die Hohe Rhön. Diese wird von Buntsandstein und Muschelkalk aufgebaut, worüber in flachen Senken vielfach tertiäre Tone liegen. Darüber haben sich im Miozön mehr oder weniger mächtige Basaltdecken ergossen. – Der Bergwald oberhalb 600 m wird von *Fagus* beherrscht; namentlich an Hängen, Schluchten und den häufigen Blockhalden treten reichlich *Acer pseudoplatanus*, *A. platanoides*, *Tilia cordata*, *T. platyphyllos*, *Ulmus scabra*, *Fraxinus excelsior* hinzu. Ursprünglich dürfte der Buchenwald die ganze Hohe Rhön bedeckt haben. Nachdem der Mensch die Hochflächen entwaldet und in Wiesen und Weiden umgewandelt hatte, werden sie heute zum grossen Teil (meist mit Fichte) wieder aufgeforstet. – Auf der Hochfläche haben sich in flachen Wannen über undurchlässigen Tonen in etwa 800 m SH auch Hochmoore entwickelt. Die grössten, das Rote Moor (etwa 50 ha) und das Schwarze Moor (etwa 60 ha) wurden von der Exkursion aufgesucht. Beide sind echte Hochmoore mit stellenweise sehr steilem Randgehänge und umgebendem Lagg. Da aber beide Moore auf schwach geneigter Unterlage ruhen, sind sie etwas exzentrisch entwickelt, streichen gegen den Hang ver-

hältnismässig flach aus und unterliegen hier in breiteren Streifen dem Mineralwassereinfluss. Das Schwarze Moor befindet sich auf seiner Hochfläche noch in vollem Wachstum (Naturschutzgebiet!). Während der letzten Jahrzehnte haben allerdings locker verstreut stehende Kiefern und Birken an Häufigkeit zugenommen. Haupttorfbildner sind hier *Sphagnum fuscum*, *S. rubellum* und *S. magellanicum*. Verhältnismässig spärlich sind *S. cuspidatum*-Schlenken, was um so auffallender ist, als offene Wasserflächen die zahlreichen, oft 40 bis 50 m langen, stets hangparallel verlaufenden «Flarke» im Südteil des Moores auszeichnen. Oft bis 1 m tief, kaum verlandend, sind sie offenbar recht alte, in ihrer Lage stabile Bildungen. – Auch mehrere schöne Kolke sind vorhanden. – Unter den Zwergsträuchern der Bultgesellschaften spielen stellenweise *Empetrum nigrum* und *Vaccinium uliginosum* eine grosse Rolle, letzteres namentlich unter den verstreuten Kiefern und Birken. – Im Gegensatz zu den in etwa gleicher Höhenlage besuchten Harzer Mooren fehlt *Scirpus caespitosus*.

Das Rote Moor, ursprünglich wahrscheinlich vom selben Typ wie das Schwarze, ist seit 1900 trockengelegt und wird durch Torfgraben für die Bäder in Kissingen, Brückenau und Neustadt ausgebeutet. Die umfangreichen Stichwände gaben Gelegenheit, den stratigraphischen Aufbau mit 3 Rekurrenzflächen zu verfolgen. – Die Demonstration von Pollendiagrammen zeigt, wie diese in vorzüglicher Weise die nach archivalischen Quellen bekannte Besiedlungsgeschichte der Hohen Rhön seit der Gründung des Klosters Fulda (744) widerspiegeln.

Der Abschiedsabend in Bischofsheim liess den Teilnehmern noch einmal deutlich werden, dass die 9 Tage des Beisammenseins für die Pflege alter Freundschaften und das Anknüpfen neuer Bande von Forscher zu Forscher über die Ländergrenzen hinweg der rechte Nährboden gewesen waren. – Es wurde beschlossen, zur nächsten Zusammenkunft der Einladung von K. FAEGRI nach Norwegen zu folgen.

Zur weiteren Orientierung über waldgeschichtliche und moorstratigraphische Untersuchungen in Nordwestdeutschland sei zusätzlich auf folgende neuere Arbeiten hingewiesen:

- ALETSEE, L., 1959: Zur Geschichte der Moore und Wälder des nördlichen Holsteins. Nova Acta Leopoldina. N. F. 21.
- AVERDIECK, F. R., 1957: Zur Geschichte der Moore und Wälder Holsteins. Ein Beitrag zur Frage der Rekurrenzflächen. Nova Acta Leopoldina. N. F. 19.
- KUBITZKI, K., 1961: Zur Synchronisierung der nordwesteuropäischen Pollendiagramme (mit Beiträgen zur Waldgeschichte Nordwestdeutschlands). Flora 150.
- OVERBECK, F., 1950: Die Moore Niedersachsens (2. Aufl.). – Herausgegeben vom Niedersächsischen Amt für Landesplanung und Statistik.
- OVERBECK, F., 1952: Das Grosse Moor bei Gifhorn im Wechsel hygrokliner und xerokliner Phasen der nordwestdeutschen Hochmoorentwicklung. Niedersächs. Amt für Landesplanung und Statistik, Reihe A.

- OVERBECK, F., und I. GRIÉZ, 1954: Mooruntersuchungen zur Rekurrenzflächenfrage und Siedlungsgeschichte in der Rhön. *Flora* 141.
- OVERBECK, F., K. O. MÜNNICH, L. ALETSEE und F. R. AVERDIECK, 1957: Das Alter des «Grenzhorizontes» norddeutscher Hochmoore nach Radiocarbon-Datierungen. *Flora* 145.
- WIERMANN, R., 1962: Botanisch-moorkundliche Untersuchungen in Nordfriesland. Ein Beitrag zur Frage nach dem zeitlichen Ablauf der Meeresspiegelschwankungen. *Meyniana* 12.

Vorträge¹

Die Flora der europäischen Hochmoore unter besonderer Berücksichtigung der Mineralbodenwasserzeiger

VON L. ALETSEE

Im Rahmen der stratigraphischen Arbeiten über das Hochmoor, insbesondere der Rekurrenzflächenstudien, die im Kieler Botanischen Institut durchgeführt werden, erwies es sich als notwendig, sämtliche Kriterien ombrogener Torfe zusammenzustellen. Vor allem die Arbeitshypothese klimatisch bedingter Rekurrenzflächen lässt sich erfolversprechend nur an echten Regenwassertorfen prüfen. Unter anderem erschien eine bessere Kenntnis der pflanzlichen Substituenten der Hochmoortorfe wünschenswert. Um den möglichen Veränderungen des ombrotraphenten Pflanzeninventars unserer Hochmoore mit klimatischen Veränderungen in der Vergangenheit Rechnung zu tragen, wurde eine Zusammenstellung der rezenten ombrotraphenten Florenelemente aller europäischen Hochmoore angestrebt.

Eigene Studien der Hochmoore Nordwestdeutschlands, Schwedens, Englands (Wales), Irlands und der deutschen Mittelgebirge dienten als Grundlage für eine vergleichende Übersicht der Phanerogamen- und Torfmoosflora der europäischen Hochmoore (ohne Alpenmoore). Als Kriterien für die Ombrotrophie der Standorte wurden Aufwölbung, Ausdehnung und natürlicher Erhaltungszustand der Moorflächen herangezogen. Zur Überprüfung der aufgestellten Florenliste sollte eine chemische Untersuchung der verschiedenen Moorwässer herangezogen werden. Das gilt vor allem für die Substrate derjenigen Arten, die in *einem* Gebiet als ombrotraphente Typen, in einem anderen aber als Mineralbodenwasserzeiger (i. S. von DU RIETZ) aufgefasst werden müssen.

¹ Wegen des begrenzten Raumes war es leider nicht möglich, die ganzen Vorträge hier wiederzugeben. Es schien uns daher das beste, die Vortragenden um Autorenreferate zu bitten. Sie folgen in alphabetischer Ordnung.