Fachinformationsdienst Biodiversitätsforschung
UB Universitäts Bibliothek Frankfurt am Main
DFG Deutsche Forschungsgemeinschaft

FID Biodiversitätsforschung

Mitteilungen der Floristisch-Soziologischen Arbeitsgemeinschaft in Niedersachsen

Kurzer Bericht über den weiteren Verlauf der Exkursionen des 1. Lehrganges für Vegetationskunde in NW-Deutschland

Tüxen, Reinhold

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:30:4-98701

Visual Library

mit den Resultaten aus anderen Gegenden zu vergleichen wären, in denen die betr. Pflanzengesellschaften optimal entwickelt sind.

Literatur-Verzeichnis.

Bartsch, J. u. M. Die pflanzengeographische Bedeutung des Kraichgaus. Zeitschr. f. Botanik (Festschr. Oltmanns) 1930, 23, 361 bis 401.

Braun-Blanquet, J. Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. Berlin 1928.

„ „ „ Pflanzensoziologische Beobachtungen in der Nord-Eifel. Sitz.-Ber. d. Bot. Zool. Ver. 1928. Hrsg. v. d. Nathist. Ver. der Preuß. Rheinlande u. Westfalens. Bonn 1929.

Ißler, E. Les associations végétales des Vosges méridionales et de la Plaine rhénane avoisinante. Colmar 1925—1929.

Kaiser, E. Die Felsenheide im fränkischen Muschelkalk. Repert. (Fedde), Beih. 1927, 38.

„ „ Die Pflanzenwelt des Hennebergisch-Fränkischen Muschelkalkgebietes. Ebenda 1926, 44; 280 S.

Kraus, G. Boden und Klima auf kleinstem Raum. Jena 1911.

Tüxen, R. Bericht über die pflanzensoziologische Exkursion der florist.-soziolog. Arbeitsgemeinschaft nach dem Pleßwalde bei Göttingen. Mitt. florist.-soziol. Arbeitsgem. in Niedersachsen 1928, 25—51.

„ „ Über einige Waldgesellschaften NW-Deutschlands von regionaler Verbreitung. Jahrb. d. Geogr. Ges. Hannover. Hannover 1930.

III.

Kurzer Bericht über den weiteren Verlauf der Exkursionen des 1. Lehrganges für Vegetationskunde in NW-Deutschland.

Die folgenden Tage unserer Studienreise führten uns zum Steinhuder Meer, einem verlandenden eutrophen Gewässer, und zum „Blanken Flat" bei Vesbeck, Kr. Neustadt a. Rbg., einem oligotrophen, ebenfalls verlandenden Heidegewässer inmitten von Heide und Flugsandhügeln. Wir besuchten ferner das Altwarmbüchener Moor bei Hannover, um nach dem unberührten, in Bildung begriffenen Hochmoor am „Blanken Flat" ein durch lange anthropogene Einflüsse verschiedenster Art (Entwässerung, Torfstich, Brand und Kalkzufuhr) verändertes nw-deutsches Hochmoor zu studieren. In der Umgebung von Bispingen hatten wir Gelegenheit, die nw-deutsche *Calluna*-Heide, das *Calluna-Genistetum*, den natürlichen Klimaxwald, das *Querceto-Betuletum* (Tüxen, 1930) und eine Reihe anderer Assoziationen dieses Klimaxgebietes kennenzulernen. Im Dünenschutzgebiet von Neumühlen bei Verden an der Aller wurde die Exkursion beendet (s. S. 167).

Wir geben im folgenden eine gedrängte Übersicht über die wichtigsten Beobachtungen des Lehrganges unter Verwendung

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg Frankfurt am Main

der Aufzeichnungen der Herren Studienrat Sagatz-Wunstorf, Lehrer Hoffmann-Harburg-Wilhelmsburg und Wiesenbaulehrer Heitsch-Suderburg.

Soweit die Ergebnisse unserer Untersuchungen hier nicht erwähnt werden, sind sie entweder schon an anderer Stelle mitgeteilt worden, oder sollen in kurzer Zeit im Rahmen einer monographischen Darstellung der nw-deutschen Vegetationsverhältnisse mit verwertet werden.

Das Hagenburger Moor am Steinhuder Meer.

Das Steinhuder Meer ist ein verhältnismäßig nährstoffreiches flaches Gewässer, das der herrschenden Windrichtung entsprechend von W nach SW her verlandet (Klingesches Gesetz). Seine ausgedehnten Verlandungsflächen, die sogen. „Schwimmenden Wiesen", liegen zwischen den Höhen w Mardorf im N, der Linie Rehdorf-Wintzlar-Hagenburg im SW und S und Altenhagen-Steinhude im SO und O (Meßtischbl. Rehburg 1863 und Wunstorf 1864). Großenteils sind diese Flächen in Wiesen verwandelt, oder durch Torfstich stark verändert. Der einzige noch vollkommen natürliche Rest dieser jungen Bildungen, die noch ständig in Entwicklung begriffen sind, ist die „Questfläche" w des Hagenburger Kanals bis etwa zur Grenze des Landratsamtes Stadthagen-Hagenburg, ein schmaler Gürtel, der sich längs des Ufers des Steinhuder Meeres hinzieht.

Die Verlandung beginnt an ruhigen Stellen des Wassers, besonders in den stillen Gräben mit fragmentarisch entwickelten Beständen des *Nupharetums* (Koch, 1925). Bis zu 1 m Wassertiefe finden sich meist vereinzelt *Potamogeton natans*, untermischt mit dem seltenen *P. trichoides*, und *Myriophyllum spicatum*. In den Gräben kommen hinzu:

Potamogeton lucens
Hydrocharis morsus ranae
Elodea canadensis
Lemna polyrhizza
Lemna trisulca
Lemna minor
Ceratophyllum submersum
Ceratophyllum demersum
Hottonia palustris.

Die Seerosenarten, die der Gesellschaft den Namen gegeben haben, fehlen am SW-Ufer des Steinhuder Meeres. Überhaupt ist die Assoziation hier nur arm entwickelt, wahrscheinlich eine Folge der ungünstigen chemischen Zusammensetzung des Wassers.

Vom Ufer aus dringen bis in eine Entfernung von etwa 150 m inselartige Bestände von *Sparganium ramosum* und auch von *Scirpus lacuster* in das seichte Wasser vor. Sie wurzeln bis zu

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

70 cm Wassertiefe in der reichlich 1 m mächtigen Schlammschicht, die hier den sandigen Untergrund bedeckt. Die abgestorbenen Triebe dieser bis zu 30 m langen und mehrere Meter breiten Flächen bilden im Frühjahr ein dichtes Geflecht, das nach dem Verfaulen wesentlich zur Aufhöhung des Schlammes beitragen dürfte. In dem Maße, wie diese Aufhöhung zunimmt, dringt das Röhricht (*Scirpeto-Phragmitetum,* Koch, 1925) gleich einer geschlossenen Mauer auf schwingendem Boden wuchernd weiter und weiter in die Wasserfläche vor. Von den Charakter- und Verbandscharakterarten dieser Assoziation kommen folgende vor:

Typha latifolia	*Glyceria aquatica*
Typha angustifolia	*Phalaris arundinacea*
Sparganium ramosum	*Acorus calamus*
Butomus umbellatus	*Rumex hydrolapathum*
Scirpus lacuster	*Ranunculus lingua*
Phragmites communis	*Sium latifolium*

Von Begleitern wurden beobachtet:

Alisma plantago	*Lycopus europaeus*
Lysimachia vulgaris	*Galium palustre*
Convolvulus sepium	u. a.

Das Röhricht ist von allen Verlandungsgesellschaften diejenige, welche die stärkste Stoffproduktion besitzt. Mit fortschreitender Sukzession stellen sich *Carex*wiesen ein, die weniger organisches Material liefern und nur langsam den Boden erhöhen. Diese infolge der starken menschlichen Beeinflussung in NW-Deutschland nur sehr schwer zu analysierenden Assoziationen werden demnächst an anderer Stelle ausführlich geschildert werden. Nur soviel sei hier mitgeteilt, daß am Steinhuder Meer sowohl Gesellschaften des *Magnocaricion elatae-* als auch des *Caricion fuscae-*Verbandes (Koch, 1925) in guter Ausbildung vorkommen. Letztere weisen bei saurem Substrat die geringste Stoffproduktion der Verlandungsserie auf. Beide Verbände können früher oder später durch eine Buschgesellschaft aus *Salix aurita* und *Rhamnus frangula,* deren wichtigster Pionier am Steinhuder Meer *Myrica gale* ist, verdrängt werden. Dieses Gebüsch, selten so reich entwickelt, wie an diesem Orte, geht dann in den Erlenbruchwald, das *Alnetum glutinosae* über, das wir ebenfalls in urwaldartigen, sehr artenreichen Beständen kennen lernten.

Diese Schlußgesellschaft der Verlandungsserie eines euthrophen Gewässers ist als edaphisch bedingte Dauergesellschaft anzusprechen. Solange also die edaphischen Faktoren sich gleich-

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

bleiben, wird auch die Gesellschaft fortbestehen. Das schließt jedoch nicht aus, daß sie sowohl hinsichtlich des Artenreichtums als auch in der Dominanz der Spezies einer ziemlich großen Schwankungsspanne unterworfen sein kann. Man denke nur an die Möglichkeit, daß der Erlenbestand mit zunehmendem Alter zu einem gewissen Kronenschluß gelangen kann, der die eine oder andere Art lokal vorübergehend unterdrücken würde. Auch lokal-klimatische Faktoren können auf die Variationsbreite der Gesellschaft von starkem Einfluß sein.

Das „Blanke Flat" bei Vesbeck, Kr. Neustadt a. Rbg.

Der Nachmittag des 2. Exkursionstages führte unsere Gesellschaft zum Naturschutzgebiet „Blankes Flat", wo die Verlandung eines nährstoffarmen Gewässers, die „Heide" (*Calluneto-Genistetum*), das *Weingaertnerietum canescentis* (Tüxen, 1928), das *Ericetum tetralicis* und das innerhalb seiner Bestände vielfach durch Plaggenhieb bedingte kurzlebige *Rhynchosporetum albae* studiert wurden. So konnte in eindrücklicher Weise die Verlandung eines nährstoffarmen, sauren Gewässers mit der eines nährstoffreicheren (Steinhuder Meer) und ihre umgebenden Pflanzengesellschaften unmittelbar hintereinander verglichen werden. Am „Blanken Flat" war außerdem Gelegenheit, äolische, Grundwasser- und anthropogene Faktoren in ihrer Wirkung auf die Vegetation eingehend zu beobachten. Auch bodenkundliche Erscheinungen wurden hier diskutiert. Einen kurzen, allgemeinverständlichen Überblick über die Eigenart des Gebietes findet man im „Schütting", Heimatkalender des Kreises Neustadt a. Rbg. 1930, S. 35/36.

Das Altwarmbüchener Moor bei Hannover

zeigte am 3. Tage unseres Lehrganges im Gegensatz zu den unberührten Verhältnissen des in der Entstehung begriffenen Hochmoores am „Blanken Flat" ein altes durch mannigfaltige menschliche Eingriffe während eines halben Jahrtausends stark veränderten Hochmoores. Es muß an dieser Stelle genügen, auf die bisher über dieses Moor erschienenen Arbeiten zu verweisen, die in den Mitt. d. Prov.-Stelle f. Naturdenkmalpflege, H. 1 u. 2 (Hildesheim 1928 u. 1929) enthalten sind. Der Vollständigkeit halber sei nur erwähnt, daß auf dem ö Teile des mitten im Moore aufgeschütteten Mergeldammes sich ein äußerst artenreicher Bestand der sehr lockeren Assoziation von *Tussilago farfara* und *Poa compressa* angesiedelt hat, deren Vorhandensein mitten im Moore in ausgezeichneter Weise die Bedeutung edaphischer Faktoren für die Pflanzenwelt beweist. Die Assoziation ist in NW-Deutschland

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

absolut kalkstet, und erreicht an diesem Orte, wenn auch rein anthropogen bedingt, ihre N-Grenze.

Die Heide bei Bispingen.

Unser erster Besuch in der Heide galt den Kieselgurlagern bei Hützel, etwa 2 km nö von Bispingen am N-Rande eines breiten Tals, in dem heute die kleine Luhe fast verschwindet. Von der Grundmoräne der letzten Vereisung bald stärker, bald geringer bedeckt, sind die Gurlager Schichten feinster Diatomeenpanzer von wechselnder Mächtigkeit. „Sie hängen nicht miteinander zusammen, sondern bilden getrennte, linsenförmige Einlagerungen im Diluvium als Ausfüllungen von tiefen Seebecken eines breiten Tales der Interglazialzeit, dessen Ränder heute noch stellenweise durch die ungleich mächtige Decke jungglazialer Sandschüttungen hindurch zu erkennen sind" (Stoller). Nach kurzer Klarlegung der Arbeitsvorgänge bei Gewinnung und Zubereitung der Gur untersuchten wir trockene Gurstücke zwischen ihren papierdünnen Schichten auf fossile pflanzliche Einschlüsse. Die Funde ergaben folgende Artenliste:

Picea excelsa
Pinus silvestris
Corylus avellana
Carpinus betulus
Betula verrucosa
Alnus glutinosa
Quercus robur
Ilex aquifolium
Acer platanoides
Cornus sanguinea
Fraxinus excelsior

Bemerkenswert ist der Reichtum dieser Liste an Laubholzarten und Windfrüchtern! Auf dem Wege von Hützel am n Brunauufer aufwärts nach Borstel wurde der Eichen-Birken-Klimaxwald in einem jungen Bestande aufgenommen.

Dann beschäftigte uns eine nasse, vernachlässigte Wiese des Brunautales, die soziologisch zu einer Assoziation zu rechnen ist, die durch die Durchdringung des *Magnocaricion*-Verbandes mit dem *Arrhenatherion* zustandegekommen ist, und die in NW-Deutschland überaus weit verbreitet ist. Wir notierten folgende Arten (* = Arten des *Arrhenatherion*-Verbandes):

**Festuca pratensis*
**Poa pratensis*
**Holcus lanatus*
**Rumex acetosa*
**Ranunculus acer*
**Trifolium pratense*
**Vicia cracca*
Climacium dendroides
Hypnum cuspidatum
Mnium spec.
Equisetum palustre
Equisetum limosum

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Carex vulgaris
Carex panicea
Festuca rubra
Agrostis alba
Anthoxantum odoratum
Juncus conglomeratus
Juncus acutiflorus
Luzula multiflora
Lychnis flos cuculi
Caltha palustris
Cardamine pratensis
Comarum palustre
Filipendula ulmaria
Lotus uliginosus
Lathyrus paluster
Hypericum tetrapterum
Lythrum salicaria
Epilobium parviflorum
Angelica silvestris
Lysimachia nummularia
Myosotis palustris
Galium uliginosum
Valeriana officinalis
Valeriana dioica
Achillea ptarmica
Senecio aquaticus
Cirsium palustre
Crepis paludosa
Taraxacum palustre (?)

„Es handelt sich hier um eine Rieselwiese, die durch Rodung, Einplanieren und teilweise Übersandung ursprünglich aus einem Erlenbruchwald hervorgegangen ist. Die starke Ausbreitung der Wiesenunkräuter ist zum größten Teil auf die schlechte Pflege und Bewirtschaftung der Wiese zurückzuführen. Die Wiese ist, da die Be- und Entwässerungsgräben verwachsen sind, vollständig versumpft. Der Grund für die starke Vernachlässigung der Wiese seitens des Besitzers ist darin zu suchen, daß auf der Wiese der Sumpfschachtelhalm (*Equisetum palustre*) sehr stark vertreten ist. Diese Pflanze ist für die Wiederkäuer sehr giftig und wirkt schädigend auf den Milchertrag beim Rindvieh, während Schafe und Ziegen sogar daran eingehen können. Ein sicheres Mittel zur Vertilgung des giftigen Sumpfschachtelhalms gibt es bisher nicht; deshalb sollte man von der Anlage von Wiesen und Weiden auf Ödland absehen, auf dem der Sumpfschachtelhalm vorkommt. Es ist bezeichnend für die Minderwertigkeit dieses Bestandes, daß er Ende Juli noch nicht zum ersten Male gemäht war! Die Untersuchung zeigte deutlich, welche Pflanzen ihre natürlichen Lebensbedingungen auf solchen Wiesen finden, sobald der Einfluß des Menschen nicht mehr in Frage kommt[4]).

Man hat vielfach die Erfahrung gemacht, daß sich der Sumpfschachtelhalm in den letzten Jahren stark ausgebreitet hat, und findet ihn heute vielfach in großen Mengen auf Wiesen, auf welchen er früher nicht zu finden war" (Heitsch).

Im *Calluneto-Genistetum* der Borsteler Kuhlen, die zu den schönsten Troktentallandschaften der N-Heide gehören, konnten

[4]) D. h. das Zunehmen von Arten des *Magnocaricion elatae!*

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

wir eine Erscheinung beobachten, die uns bereits am „Blanken Flat" aufgefallen war. Dort zeigte sich, daß sich bei Zerstörung der Heidnarbe durch sehr intensives Betrampeln durch die Schafe ein Rasen von *Nardus stricta* einstellt. Diese Rasen zeigten hier besonders deutlich eine auffallende Degenerationserscheinung derart, daß die Nardusbulten von der Mitte her mit wachsendem Radius nach den Rändern zu absterben, den Platz auf dem von ihnen gebildeten Trockentorf gewissen Flechtenarten, besonders aus der Gattung *Cladonia* (cf. *pyxidata*), überlassend. Das Borstengras scheint hier die ökologischen Faktoren seines Substrats derart zu verändern, daß es selbst nicht mehr darauf zu leben vermag. Wenn die noch nötigen Untersuchungen den Augenschein der Beobachtung bestätigen, so würde hier eine ähnliche Sukzession vorliegen, wie bei dem noch zu besprechenden *Weingaertnerietum* der Dünen, wo unter gewissen Voraussetzungen die Kryptogamen, vor allem Flechten, ebenfalls zuletzt das Feld behaupten.

„Erhaltung der kahlen Heide.

Unter kahler Heide versteht man eine Fläche, die nur mit *Calluna vulgaris* und ihren ± krautartigen Begleitpflanzen, aber nicht mit Bäumen oder Sträuchern bewachsen ist. Die natürliche Entwicklung geht dahin, daß in die kahle Heide bald Sämlinge von Bäumen und Sträuchern eindringen. Heute sind es hauptsächlich Kiefern und Birken, die in wenigen Jahren die kahlen, weiten Heideflächen, die Freude des Wanderers besonders zur Blütezeit, vernichten. Für die Erhaltung der kahlen Heide kommen mehrere Faktoren in Frage: die Schafzucht, der Plaggenhieb und die Heidebrände.

1. Schafzucht.

In den vergangenen Jahrhunderten spielte in Deutschland, besonders in der Lüneburger Heide, die Schafzucht eine weit größere Rolle als heute. In der Lüneburger Heide wurden hauptsächlich Heidschnucken gehalten, die während des ganzen Jahres sich fast ausschließlich nur von Heidekraut ernährten, das sie im Winter sogar unter dem Schnee hervorscharren. Das Heidekraut verträgt das Abweiden sehr gut und bildet dadurch einen dichten Rasen.

Durch die Schafweide wurden auch die Sämlinge von Bäumen und Sträuchern vernichtet. Nur die Wacholder blieben meistens verschont, und mit ihnen auch die Bäume, die unter ihrem Schutze dem Zahne der Schafe entwachsen konnten. Als solche findet man häufig *Betula verrucosa* und *pubescens, Quercus robur* und *Sorbus aucuparia.*

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Als später an die Stelle der Heidschnucken das Leineschaf trat, verschwand die kahle Heide schon mehr und mehr; denn da die Leineschafe hauptsächlich auf den Feldern, aber weniger in der Heide gehütet wurden, war das Beweiden der Heide nicht mehr so intensiv wie früher, und es kamen schon einzelne Kiefern hoch, die heute als sogenannte Kusselkiefern dem Landschaftsbilde sein eigenartiges Gepräge geben.

2. Erhaltung der Heide durch die Arbeit des Menschen.

Die Heide wurde auf verschiedenste Weise in der Landwirtschaft benutzt. Da es in früherer Zeit vielfach an dem nötigen Rauhfutter für das Rindvieh fehlte, so mähte und trocknete man Heide, um sie als Winterfutter zu benutzen. Hierfür verwandte man frische, junge Heide. Selbstverständlich wurden hierbei sämtliche Sämlinge höherer Pflanzen, auch des Wacholders, vernichtet. Die abgemähte Heide wuchs nur langsam nach, so daß sie nicht jedes Jahr gemäht werden konnte; was wahrscheinlich darauf zurückzuführen ist, daß die Heide geschnitten wurde, wenn sie in vollem Safttrieb stand. Das Mähen geschah meist mit einer besonderen Heidesense, vielfach aber auch mit einer gewöhnlichen Grassense.

Weiter wurde die Heide zu Streuzwecken verwandt. Die Heide wurde zu dem Zwecke mit der sogenannten Heidetwicke über der Erde abgeschlagen. Man wählte am liebsten eine Zeit, in welcher die Heide nicht in Staft stand, also etwa Ende September bis April. Man schlug gern solche Heide ab, die stark mit Moos durchwachsen war. Da bei diesem Abtrieb die Wurzeln der Heide in der Erde stecken blieben und die Lebenskraft der Pflanzen nicht geschwächt war, so schlug die Heide sehr schnell wieder aus und bildete, da auch noch zahlreiche Heidesämlinge hinzukamen, sehr bald wieder einen dichten Bestand.

Zum Einstreuen in die Schafställe, zum Ausfüllen des untersten Teiles der Tiefställe für das Rindvieh, als unterste Schicht der Miststätten und zum Abdecken des Firstes bei Strohdächern wurden etwa 3 bis 5 cm dicke Heideplaggen benutzt. Beim Hauen dieser Plaggen wurden die gesamten Heidewurzeln vernichtet. So konnte die Heide günstigstenfalls sich erst durch Sämlinge wieder ausbreiten. Da aber bei diesem Plaggenhieb oftmals die gesamte Humusschicht weggehauen wurde, so konnte selbst die Heide in den ersten Jahren sich nicht wieder ansiedeln, so daß häufig direkt kahle Flächen entstanden, die erst nach und nach sich mit *Weingaertneria caunescens* und dessen Begleitpflanzen bedeckten. Glücklicherweise brauchte man von diesen Plaggen verhältnis-

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

mäßig wenig in der Landwirtschaft. Man verwandte zum Plaggenhieb auch vielfach anmoorigen Boden und solche Flächen, die mit minderwertigen Gräsern, wie *Festuca orina* und *Agrostis vulgaris* usw., bewachsen waren.

3. Wald- und Heidebrand.

Bei einem Heidebrand werden in der Regel alle oberirdischen Teile sämtlicher Pflanzen vernichtet. Für das Fortbestehen der Heide nach dem Brande ist die Wirkung der Hitze von ausschlaggebender Bedeutung. Manchmal läuft das Feuer mit dem Winde nur schnell über die Heide hinweg, so daß nicht einmal alle oberirdischen Teile der Heidepflanzen vernichtet werden. Ganz anders ist es aber, wenn das Feuer bei großer Trockenheit gegen den Wind brennt, weil hier durch den starken Luftzug, der bei einem Heidebrand immer entsteht, fortwährend frischer Sauerstoff zugeführt wird. Ist an der Oberfläche eine starke Humusschicht vorhanden, so glimmt diese oft noch tagelang nach, und auch die Heidewurzeln werden vernichtet.

So kann nach einem Brande die Fläche schon im nächsten Jahre wieder üppig mit Heide bestanden sein, weil die Wurzeln unbeschädigt blieben. Andererseits können aber auch Jahre vergehen, bis sich wieder ein üppiger Heidebestand bildet." (Heitsch.)

Wir ziehen es vor, anstatt eine Zusammenfassung unserer Beobachtungen in den Neumühlener Dünen bei Verden zu geben, hier die vorläufigen Untersuchungsergebnisse von Herrn Rektor Behmann-Adenstedt, Kr. Peine, aus diesem interessanten Gebiete wiederzugeben.

Zum Schlusse sei allen Teilnehmern unseres Lehrganges für ihr bewiesenes Interesse und ihre Ausdauer, besonders aber den Herren, die durch Beiträge unseren Bericht vervollständigten, herzlich gedankt. Tüxen.

Zitierte Literatur:

Koch, W. Die Vegetationseinheiten der Linthebene. Jahrb. d. St. Gall. Naturw. Ges. 61, II. St. Gallen 1925.

Stoller. Führer durch die Lüneburger Heide.

Tüxen, R. Vegetationsstudien im nw-deutschen Flachlande I. Die Vegetation der nw-deutschen Binnendünen. Jahrb. Geogr. Ges. Hannover. Hannover 1928.

„ „ Über einige nw-deutsche Waldassoziationen von regionaler Verbreitung. Ebenda 1930.

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): Tüxen Reinhold

Artikel/Article: Kurzer Bericht über den weiteren Verlauf der Exkursionen des 1. Lehrganges für Vegetationskunde in NW-Deutschland 158-166