© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

X. Mitteilungen über botanische Reisen 1899 und 1903 in Ostpreufsen*).

Von Dr. **Oskar Drude.**

Das weitgedehnte Land zwischen den mächtigen Strömen der Weichsel und der Memel verdient in mehr als einer Hinsicht die Aufmerksamkeit deutscher Naturforscher und verdient auch weit mehr als bisher von solchen bereist zu werden, die mit geographischem Sinn ein offenes Auge für den Reiz so ganz verschiedenartiger Landschaften von der baltischen und Nordseeküste über die mitteldeutschen Berge hinaus bis zu den Gipfeln der deutschen Alpen verbinden.

Ich lernte Ostpreufsen zuerst Ende Mai 1899 kennen, als ich dort auf der Rückreise von St. Petersburg kurze Zeit verweilte und besonders einige ergiebige Exkursionen unter Führung von Dr. J. Abromeit in den Wäldern und Mooren um Insterburg machte. Das Bedürfnis, die flüchtige Bekanntschaft jener Zeit zum Zwecke einschlägiger Fragen in der Bearbeitung des 2. Bandes von „Deutschlands Pflanzengeographie" zu befestigen und zu erweitern, veranlafste mich zu einer ausgedehnteren Sommerreise in diesem Jahre von der Weichsel bei Thorn bis zu dem nordöstlichsten deutschen Grenzgebiet bei Memel und Deutsch-Krottingen, wo sich schon in der Landschaft und Flora ein gutes Stück von livländischem Charakter ausdrückt. Während dreier Wochen im August botanisierte ich, zuerst im südlichsten Ostpreufsen, in Masuren um Soldau, Neidenburg und Ortelsburg, dann in der Johannisburger Heide mit ihren prächtigen Seen, die ich mit dem einzigen dem Personenverkehr gewidmeten Dampfer „Löwentin" bis zum nördlichsten der Kette, dem Mauersee bei Angerburg durchfuhr; von dort wandte ich mich ostwärts über Goldap zur Romintener Heide, wo mir die schönsten aus Fichten, Kiefern und Laubhölzern gemischten Waldungen auf meiner Reise entgegentraten, dann nordwärts über Stallupönen nach Tilsit. In Begleitung von Dr. Abromeit, der von Königsberg aus hierher gekommen war, lernte ich dann die Küstenmoore bei Heydekrug-Prökuls und die nördlichsten Wiesenmoore bei Memel ebenso wie die interessanten Dünenbildungen daselbst kennen, und besuchte, nach Tilsit zurückgekehrt, die ausgedehnte Memel-Niederung aufwärts bis zu den Jurabergen an ihrem nördlichen Ufer nahe der russischen Grenze. Westwärts zurück nach Königsberg fahrend, lernte ich dann, wiederum in Dr. Abromeits Gesellschaft, das Grofse Moosbruch zwischen Labiau und dem hier an der Küste

*) Vorträge in der Hauptversammlung vom Oktober und in der botanischen Sektion vom November 1903.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

bei Agilla sich hinziehenden Friedrichskanal kennen, in welches hinein die Elche aus der nördlicher gelegenen Ibenhorster Forst schweifen. Von Königsberg auf der mir schon vom Jahre 1899 her bekannten nördlichen, hart am Frischen Haff sich hinziehenden Eisenbahnlinie zum Weichselgebiet zurückfahrend, trafen Dr. Abromeit und ich in Osterode mit dem durch mehrere Veröffentlichungen rühmlich bekannten westpreufsischen Floristen J. Scholz aus Marienwerder zusammen und wir wurden alle drei im gastlichen Hause des Majoratsherrn von Döhlau, A. Rose, aufgenommen, um die nahe der für Ostpreufsen höchsten Erhebung, der Kernsdorfer Höhe (313 m), auf den langgezogenen Höhenrücken sich ausbreitenden grofsen Buchenwaldungen zu durchstreifen, die hier schon nahe ihrer östlichen Grenze zugleich noch mit Bergahorn stellenweise durchsetzt sind und in einer an holsteinische Hügellandschaften erinnernden Fülle sich bis gegen Gilgenburg südwärts hinziehen. Hier, nahe meinem Ausgangspunkte im südlichen Masuren bei Soldau angekommen, beschlofs ich die botanischen Exkursionen mit der Rückfahrt nach Thorn.

In Ergänzung mit meiner Hin- und Rückfahrt durch Ostpreufsen zu Ende des Mai 1899 ist daher keine gröfsere Landschaft dieser mächtigen deutschen Gemarkung unberührt geblieben, und was ich an anziehenden Dingen sah, soll hier besonders von dem unsere sächsische Gesellschaft interessierenden Standpunkte kurz dargelegt werden und andeuten, welche Gegensätze sich uns, die wir mit der Natur auch diluvialer Landschaften durch das nördliche Sachsen gut vertraut sind, in Ostpreufsen zeigen. Ich verdanke vieles, was ich während der zwischen Weichsel und Memel verlebten Wochen gesehen und erfahren, nur der trefflichen Führung der schon genannten Herren, besonders dem schon durch Caspary in die preufsische Floristik eingeführten Privatdozenten an der Königsberger Universität, Dr. Johannes Abromeit, der seine nach den Königsberger Herbarien gemachten floristischen Standortszusammenstellungen in bemerkenswerter Vollständigkeit soeben von den Ranunculaceen bis Labiaten abgeschlossen hat*). Grofs ist die Zahl der Einzelarbeiten über die Flora Preufsens, mit denen sich der auswärtige Florist vor dem Antritt seiner Reise vertraut zu machen hat, und eine grofse Menge davon steckt schon in den alljährlichen Berichten des in der Anmerkung genannten Vereins, welcher mit nicht unbedeutenden Geldmitteln seit vielen Jahren seine „Sendboten" in alle Bezirke seines weiten Gebietes auf Wochen hinausschickt, um in dreimaligen Perioden des Jahres die dortige Flora auf das genaueste zu durchforschen. Infolgedessen ist auch das preufsische Herbarium in Königsberg zu einer Gröfse und Vollständigkeit gediehen, wie es aufser Schlesien wahrscheinlich in keinem deutschen Gau als Landesherbar aufgesammelt und kritischer Durcharbeitung unterworfen worden ist.

Vortrefflich geeignet für eine vorhergehende Instruktion zur Reise in Ostpreufsen, auch sehr geeignet für solche, die von der behaglichen Ruhe des Studierzimmers aus dies weite Gebiet im Geiste zu durchreisen vorziehen, sind die von Dr. Albert Zweck herausgegebenen Bände über dieses Land, besonders Bd. I Litauen und Bd. II Masuren (Stuttgart 1900). Zahlreiche Abbildungen im Text und Kartenbeigaben, besonders eine Karte der Kurischen Nehrung, führen unmittelbar in das Verständnis der Land-

*) Flora von Ost- und Westpreussen, herausgegeben vom Preuss. Botanischen Verein zu Königsberg. 1. Hälfte 1898, 2. Hälfte, I. Teil 1903, 690 S. kl. 8°.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

schaft ein. Auf der Reise selbst hat man dann den gröfsten Nutzen von den eigens für dieses Werk geschaffenen Karten in 1:300000, welche durch verschiedene Farbenstufen von grün zu braun die Erhebungen des Landes von der Küste bis über 300 m Höhe kennzeichnen. Schon auf dieser Karte fällt die Bedeutung des Goldaper Hochlandes am äufsersten Ostrande Preufsens stark in die Augen, da hier sich breite Flächen über 200 bis 300 m hoch ausdehnen und den hart an der Grenze gelegenen grofsen Wysztyter See umschliefsen. Hier ist der Reiz der in wellenförmigen Linien und steileren Rücken mit Bergkegeln von diluvialer Natur aufgebauten Landschaft vollkommen ebenbürtig dem, wie er in Sachsen etwa in der Lausitz nördlich von Bischofswerda oder um Königsbrück auftritt, und bei der Menge und Gröfse erratischer Blöcke, ausgestreut an manchen Stellen in weiter Ausdehnung und imposanter Lagerung, vergifst man beinahe, dafs nicht fester Fels aus Urgestein den preufsischen Boden bildet, da das regellose Nebeneinander der ergrauten, aus den verschiedensten nordischen Gesteinen herstammenden Blöcke die geröllführenden Hänge unserer Lausitzer Granitberge vortäuschen kann.

In einer mit landschaftlichen Darstellungen verzierten, zugleich den Bäumen und erratischen Blöcken in Preufsen gewidmeten verdienstvollen Abhandlung vom Landesgeologen Prof. Dr. Alfred Jentzsch*) sind diese erratischen Bildungen im Kreise Goldap besonders hervorgehoben (S. 123): „Der Kreis ist reich an Blöcken; ganz besonders gilt dies von dem hohen, stark zerschnittenen Gelände, welches sich vom Goldapflusse über den Goldaper Berg bei Braunsberg zur südlichen Kreisgrenze hinzieht, dicht südlich der letzteren im Seesker Berge mit 309 m einen Gipfelpunkt erreicht und von da nordwärts bis zu den Jagdgründen des Kaisers, der Rominter Forst, sich erstreckt. In diesem ganzen weiten Höhenlande sind zahlreiche kleine Hügel erfüllt oder bedeckt mit Blöcken, und es gewährt dem Auge einen eigenen Reiz, von einem der Gipfel die merkwürdige Moränenlandschaft zu überblicken, deren Anordnung und Aufbau im einzelnen noch näherer Untersuchung bedarf. Als besonders blockreich gilt der Goldaper Berg (272 m); aufser dem auf der Spitze befindlichen Markstein der Landesvermessung mit Jahreszahl 1858 sind auf der Spitze noch fünf grofse erratische Blöcke sichtbar“.

Naturgemäfs wird ein weites Land wie Ostpreufsen, welches im Innern derartig felsbesäte Hochlandschaften enthält und in breitem Küstensaum flach gegen das Meer abfällt, dabei von tiefen Flufsniederungen durchschnitten wird, sehr verschiedenartige Bilder hervorrufen und dementsprechend floristisch verschiedene Abteilungen bilden. Da die Provinz Ostpreufsen 37000 qkm mifst, das Königreich Sachsen 15000, so kann man sich danach leicht eine Vorstellung von den zu durchstreifenden weiten Entfernungen machen.

Es würde dadurch ein Besuch Ostpreufsens weniger verlockend und weniger lohnend, wenn nicht in überall sich wechselseitig ablösender Weise das Wasser seinen besonderen Reiz entfaltete: an der Küste die Haffbildungen von aufserordentlichem Interesse, welche dem Wanderer auf schmalem Rücken hochgetürmter oder sich verflachender Dünen (der Nehrung) nach aufsen das schäumende Meer, nach innen die ruhigen, von

*) Beiträge zur Naturkunde Preussens, herausgegeben von der Physik.-Ökonom. Gesellschaft zu Königsberg, Nr. 8 (1900).

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

Segelbooten und kleinen Dampfern bevölkerten Buchten fast gleichzeitig zu geniefsen erlauben; im südlichen Innern, vom Goldaper Hochlande westwärts bis über die ostpreufsische Gemarkung bei Deutsch-Eylau hinaus, die zahllosen Landseen mit ihren unaufhörlich wechselnden Reizen; von ihnen ist der 10 bis 25 m tiefe Spirdingsee mit 106 qkm der gröfste deutsche Binnensee, und beim Vorüberfahren im Dampfboot von der Nikolaiker Seite her bietet er dem freischweifenden Blicke eine Zeitlang nur unbegrenzten Wasserhorizont dar. Bald liegen diese Seen, lang ausgestreckt oder breiter gedehnt mit verschlungenen Ausbuchtungen, in tiefer Waldeseinsamkeit, bald frei im sonnigen Gelände zwischen Feld und Wiese, und nicht wenige geben einer Reihe kleiner Städte die anmutigsten Umgebungen oder sind auch ganz von ihnen auf der einen, von anschliefsenden Dörfern auf der anderen Seite umbaut, wie z. B. die Seen bei Ortelsburg, Nikolaiken, Sensburg, während gröfsere Städte, wie Allenstein, Gilgenburg und Osterode, den Knotenpunkt mehrerer dicht beisammen liegender Seen beherrschen. Die meisten Seen haben wenig geneigte Ufer und sind an vielen Stellen von Sumpfwiesen, Mooren und Röhrichten umschlossen, während an den steileren Rändern der Wald aus Erlen, Eichen, oberwärts auf dem Sandboden aus Kiefern sich kräftig aufbaut; andere aber füllen ein ganz aus Steilwänden aufgebautes Becken und erscheinen dann als das schönste Waldidyll. Die uns Dresdnern wohlbekannten Moritzburger Bilder kehren also in Ostpreufsen in gröfster Ausdehnung und Mannigfaltigkeit wieder, während die Flachseen, wie wir sie von Königswartha kennen, erst am Rande der Abdachung zur Küste unter 100 m sich finden.

Und zu diesen, in Masuren zwischen Angerburg und Johannisburg am reizvollsten gestalteten Seenbildern gesellen sich nun noch die Stromszenerien der grofsen und kleinen Flüsse, voran des Königsberger Pregels und der Tilsiter Memel mit ihren Zuflüssen und breiten Schiffahrtskanälen.

Hier fafste auch die deutsche Eroberung zuerst festen Fufs. Beim Betreten der Weichselbrücke vor Thorn mahnt das Standbild Hermanns von Salza an die jetzt fast sieben Jahrhunderte zurückliegende Zeit, in der seit 1230 dies an Wasser und Sand, Wiese, Moor und Wald reiche Gebiet der deutschen Kultur zugeführt und als Ordensland besiedelt wurde; mit ziemlich raschem Erfolge, da schon im Jahre 1276 die Bewältigung der litauischen Heidenburg, des Rombinus an der Memel nicht weit von Tilsit, als Abschlufs der stattgefundenen Eroberung gelten konnte. Aber wie lange noch einfachere Verkehrsverhältnisse in den weiten Länderstrecken, über die sich das besiedelungskräftige Volkselement nur langsam ausbreiten konnte, herrschten, geht aus dem noch heute fühlbaren Mangel an guten Strafsen und an Überbrückungen der grofsen Ströme hervor. Über die Memel bei Tilsit, deren Wasserfluten uns die russischen Überschüsse an Holz zuführen und daher Schiffe, besetzt vom merkwürdigsten Händlervolke, von Polacken und Juden, tragen, führte nur die einzige, 380 m lange Schiffbrücke bei Tilsit, bis der Bau einer Eisenbahn nach Memel 1872—1875 die Überbrückung des ganzen, 4 km breit durch Überschwemmungswiesen ausgedehnten Memeltales veranlafste. Vor dieser Zeit ging daher die Verbindung mit dem nördlichsten Teile Ostpreufsens während des Winters sicherer über die Kurische Nehrung, welche Memel gegenüber so schmal ist, dafs Schlitten über das Eis gerade wie die Boote zur eisfreien Zeit leicht und rasch fahren können, als über den schwer zu bändigenden Memelstrom bei Tilsit. Diese Stadt erfüllt alle natürlichen Be-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

dingungen der ersten und vornehmsten Stadt im östlichen Teile des Landes, und es mufs die Verwunderung jedes Besuchers erregen, dafs noch heute die rein künstliche Stadt Gumbinnen die ihr zuteil gewordene Ehre der Führung des zweiten ostpreufsischen Regierungsbezirkes nicht hat an jene abgeben müssen. Tilsit mit gegen 30000, Memel mit gegen 20000 Einwohnern sind die äufsersten Bollwerke eines kräftigen und freien Entfaltens deutscher Sprache, deutscher Sitte und Kultur unter dem preufsischen Banner, und hier wird auch derjenige Reisende, dem es mehr auf behagliches Geniefsen und Anschauen von Land und Leuten ankommt als auf das Durchstreifen der weiten Forsten, Flufsauen und Hochmoore, sich lange Zeit wohl und vom lebhaften Getriebe des Wasserverkehrs angezogen fühlen. Von anderen Städten nach dem blühenden Königsberg ist in diesem Vergleich nur noch Insterburg zu nennen, aber in weniger anziehender Lage (24000 Einwohner), und von Städten, die etwa dem sächsischen Pirna zu vergleichen wären nach Einwohnerzahl, aber einfacher im Häuserbau und bescheidener in der Haltung der Läden, zähle ich nur fünf: Allenstein, Osterode, Braunsberg, Lyck und die Bezirksstadt Gumbinnen.

Aber überall ist der Reisende gut aufgenommen und wird nach Mafsgabe des Vorhandenen gut bewirtet, auch in den kleinen oben genannten Städten meiner Reiseroute, von denen mir keine so gut gefallen hat als Goldap mit seinem vortrefflichen Krechschen Gasthofe, von dem man zu den entzückenden Waldbildern der kaiserlichen Jagdgründe in der Romintener Heide ausfährt. Einige Kilometer vom Jagdschlosse entfernt ist auf Befehl des Kaisers auf einer Bergspitze des stark gewellten Geländes ein hoher hölzerner Turmbau aufgeführt worden, von dessen Plattform man in die Wipfel der abwechslungsreich sich mischenden Laub- und Nadelbäume, Birken und Linden, Ahorn und Espen, mächtiger Kiefern, uralter Fichten hineinschaut und über sie hinweg in blauer Ferne den Dunst des grofsen Wysczyter Sees zu erblicken vermeint: ein bei geeignetem Wetter grofsartig schönes Landschaftsbild!

Hier nimmt auch von selbst der Reiseverkehr gröfseren Umfang an. Wo sich ein eigener ostpreufsischer Touristenverkehr herausgebildet hat aufserhalb der kleinen und gröfseren Städte, kann man zwar meistens auch gut unterkommen, findet jedoch die überall mit dem nur zeitweilig stärker strömenden Verkehr verbundenen Mängel. In Dörfern kann man mit Ansprüchen auf einigermafsen bequeme Nachtruhe nicht unterkommen und oft auch nur recht bescheidene Mittagsrast halten, so dafs stets gröfsere Ausflüge vom zeitweilig wechselnden Hauptquartier in passend gelegenen Städten für Naturforscher zu empfehlen sind. Meistens ist für gute und preiswerte Fahrgelegenheit in leichten Wagen gesorgt, und auch die kleinen litauischen Pferde laufen unermüdlich und schnell auf den weichen Waldwegen, in die die Räder auch im Sommer oft genug tief einsinken.

Ergänzt wird diese Quartierliste durch die grofse Gastlichkeit, sei es auf Rittergütern, sei es in Oberförstereien und selbst bei den Revierförstern, unter denen auch echte Waldleute von masurischer Herkunft das dem Wanderer gebotene Brot mit Milch als Gastgeschenk des Landes betrachtet sehen wollen. Es mag ja freilich bei solcher Aufnahme auf das Verständnis ankommen, welches der Fremde dem Leben im Walde entgegenzubringen vermag.

Immer aber wird er sich über die ausgezeichnete, klare Sprache und Ausdrucksweise zu freuen haben, die ihm, wenn er Nord- oder Mittel-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

deutscher ist, den Verkehr mit der einheimischen deutschen Bevölkerung und auch mit der bei dieser grofs gewordenen masurisch-lettischen Dienerschaft in Gestalt von Mägden oder Kutschern erheblich erleichtert. Die hier angesiedelte deutsche Bevölkerung hat sich auch körperlich so wohl und kräftig entwickelt, dafs man mit Vergnügen die hohen, breitschulterigen Gestalten der Männer und die schlanken Gestalten der erst recht hochgewachsenen Frauen und Jungfrauen in ihren die Sommertage auszeichnenden hellfarbenen Kleidern betrachtet.

Die Kultur des Landes aber ist so weit vorgeschritten, dafs man vielfach die natürlichen Bestände der Flora ganz und gar durch Felder verdrängt sieht*) und sich dann in der Niederung des Landes allein an dem Grün der Wiesen und Weiden ergötzen kann, die auch im August ihren physiognomischen Charakter wahren und von Herdenvieh, Rindern und Pferden, überall bevölkert sind.

Die Waldflora. — Wer aus den Buchenwaldungen der Oberlausitz oder, noch näher bei Dresden, aus der mit reichem Waldwechsel versehenen Dresdner Heide nach Nordosten durch die Niederlausitz um Cottbus und weiterhin zur Oder bei Frankfurt und Küstrin eine Eisenbahnfahrt macht, wird sich in dem nicht zum Vorteil geänderten Landschaftsbilde auch als Nichtbotaniker dessen bewufst werden, dafs die Kiefer alles beherrscht und die Mengwaldungen aus ihr nur mit Eiche, Birke und auf feuchterem Grunde der Erle bestehen, dafs die Buche dagegen an einem natürlichen Standorte überhaupt nicht vorzukommen scheint. Wohl aber hat dieser west- und mitteleuropäische Charakterbaum noch eine breite Zone im nördlichen Deutschland von der Ostküste Schleswig-Holsteins an durch Pommern und Westpreufsen bis zu der Küstenlandschaft am Frischen Haff und landeinwärts bis zu dem baltischen Höhenrücken, wobei wir die äufsersten und recht vereinzelten Standorte der Buche weiter ostwärts bis gegen Königsberg hin aufser Acht lassen wollen. Damit ist aber auch dem Vorkommen der Buche in Mitteleuropa bekanntlich ein Ziel gesetzt, und die ostpreufsische Waldflora enthält daher in der Ostgrenze des natürlichen Vorkommens von *Fagus silvatica*, der sich das horstweise Auftreten von *Acer Pseudoplatanus* anschliefst, einen sehr bemerkenswerten Zug. Das Gebiet der bei Braunsberg mündenden Passarge mag als ungefähre Angabe des östlichsten Vorkommens von wirklichen Buchenwäldern und Beständen, die schon von weitem gesehen Eindruck machen, gelten; die äufsere Ostgrenze vereinzelter Buchen verläuft von der Küste bei Ludwigsort (nahe Königsberg) etwa über Bischofsburg nach Ortelsburg.

In demselben Flufsgebiete der Passarge, beziehentlich südlich des baltischen Höhenrückens etwa zwischen Neidenburg und Ortelsburg, tritt

*) Klinggräff berichtet in seinen „Vegetationsverhältnissen der Provinz Preussen" 1866 darüber, das ehemals so waldreiche Land sei nun so entwaldet, dafs es zu den holzärmsten Provinzen des preufsischen Staates gehöre und nur noch etwa zu einem Sechstel seiner Fläche mit Wald bedeckt sei. Diese aber bildet zum grofsen Teile weite, zusammenhängende Komplexe mächtiger Staatsforsten. Die Wiesen und Triften nehmen ein fast ebenso grofses Areal ein als der Wald, und wiederum ebenso viel Wasser, Sumpf und Moor. So kommt ungefähr die Hälfte der Bodenfläche auf die eingeführten Kulturgewächse in Feld und Garten. Die Reihenfolge in der Bedeutung der Cerealien lautet: Roggen, Hafer, Weizen und Gerste.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

nun als Ersatz der Buche unsere im Berglande herrschende Fichte mit grofser Macht neben der Kiefer auf und drängt diese auf dem feuchtfruchtbaren Untergrunde im Pregel- und Memelgebiete geradezu zurück, während sie ebenso an anderen Orten sich derartig mit der Kiefer in den Besitz des Bodens teilt, dafs beide innig gesellt einander an Kraft und Gröfse nichts nachgeben und dann, wenn auch zugleich Haselgebüsch ihr Unterholz darstellt und Linden, Ulmen, Espen oder Hainbuchen in den Nadelbestand hinein ihre glänzenden Laubkronen mischen, in der Regel auch eine reiche Staudenflora beherbergen.

Die Hainbuchen, welche östlich der Rotbuchengrenze (*Fagus silvatica*) allein noch von den beiden Buchen vorkommen, kennen wir ja auch zur Genüge aus sächsischen Wäldern, und ich sah in Ostpreufsen keine schöneren Stämme davon als hier; die Linden aber (*Tilia parvifolia*) treten mit Rüstern und Spitzahorn in viel häufigerer Zahl und in ausgezeichneter Formschönheit auf, so dafs man schon in Ostpreufsen an die Fülle der Lindenwaldungen gemahnt wird, die in Rufsland aus ihrer bastreichen Rinde den Landleuten alljährlich die Dutzende von Schuhen für den Jahresverbrauch liefern. Espen und Eschen sind gleichfalls höher und zahlreicher als in unseren hercynischen Wäldern.

Die Staudenflora mischt sich entweder mit üppigen Laubmoosen (*Hypnum Crista castrensis* u. a.!), Heidel- und Preifselbeergesträuch, oder sie erhebt sich zwischen Waldgräsern wie *Calamagrostis arundinacea*, die den Boden erstaunlich dicht bedecken; oder endlich sie besteht auf feuchtem Mergelboden aus einem buchenwaldähnlichen Gemisch von Stauden wie *Asarum europaeum*, *Lathyrus* (*Orobus*) *vernus*, *Ranunculus lanuginosus*, *Hepatica*, und überall ist *Daphne Mezereum* in solchen Waldungen zu finden.

Zweierlei Bemerkungen drängen sich uns dabei auf: einmal der grofse Unterschied, den diese ostpreufsischen Waldungen gegenüber denen des deutschen Nordwestens (Lüneburger Heide) zeigen, wo alle eben genannten Pflanzen entweder ganz fehlen (*Asarum*, *Lathyrus vernus*, *Daphne*), oder selten (*Hepatica*) und sehr selten auftreten (*Ranunculus lanuginosus*, *Calamagrostis arundinacea*). Sobald man sich dieses Unterschiedes bewufst wird, drängt sich die Bemerkung bei zunehmenden Beobachtungen immer stärker durch, dafs die ostpreufsischen Wälder auch jenseits der Buchengrenze sich vielmehr in ihrer Arten-Zusammensetzung an die osthercynischen der unteren und mittleren Region anschliefsen, als diese wie jene an die Waldungen von Nordwestdeutschland.

Die andere Bemerkung gilt der Frage, welche einst F. Höck zum Gegenstande mehrerer pflanzengeographischer Untersuchungen machte, ob nämlich bestimmte Waldstauden als ständige Begleitpflanzen bestimmter Bäume anzusehen seien, was ich selbst nicht für den Baum, sondern nur für gewisse im Baumbestande auswechselfähige Formationen anerkennen wollte. Hier haben wir den Beweis für die letztere Meinung: auch jenseit der Buchengrenze kommen viele der sogenannten „Buchenbegleiter“ Höcks als Charakterarten vor, aber sie zeigen dadurch auch eine bestimmte Formationsverwandtschaft an, die im Walde über die Vegetationslinie der Buche hinaus sich aufrecht erhält.

Um ein Beispiel anzuführen, schildere ich den Staudenbestand in einem schönen Laubwalde aus Hainbuche, Rüster, Ahorn (*A. platanoides*), Linde, Eiche und Esche, wie er westlich vom Spirdingsee bei Collogienen

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

auf 10 bis 20 m hoch über dem Cruttinnental gelegenen, wellig erscheinenden Höhen mit einer vielleicht ein Hektar grofsen Fläche sich darbot im August: *Corylus*, *Cornus sanguinea* und *Daphne* bildeten Untergehölz, *Asarum*, *Pulmonaria* und *Hepatica* bildeten abwechselnd mit *Oxalis* dichte Bodendecken, zwischen ihnen *Lathyrus* (*Orobus*) *vernus* in Frucht; zwischen gewöhnlichen Hochstauden: *Solidago*, *Campanula*, *Scrophularia*, *Lactuca muralis*, *Lampsana*, *Stellaria Holostea*, *Galeobdolon*, bildeten die Liliaceen *Convallaria*, *Polygonatum multiflorum* und *Lilium Martagon* ausgezeichnete Gruppen. Dies Beispiel zeigt die reichhaltige Zusammensetzung der Laubwälder auch östlich der Buchengrenze; hercynische Charakterarten des Buchenwaldes, wie *Viola mirabilis*, *Campanula latifolia*, *Circaea alpina*, *Neottia* u. a. habe ich überhaupt nur östlich der Buchengrenze gesammelt.

Daraus ergibt sich der Schlufs, dafs die Buche allein nicht besondere Formationen schafft, so bedeutungsvoll auch für die nach grofsem Mafsstabe aburteilende Pflanzengeographie ihre Vegetationslinie ist, die auf den Florenkarten eine bedeutsame Rolle spielt. Es mufs einer genaueren pflanzengeographischen Untersuchung, wie sie in hoffentlich nicht zu ferner Zeit von Johannes Abromeit geliefert werden wird, überlassen bleiben, nachzuspüren, welche charakteristischen anderen Waldpflanzen in Ostpreufsen die Grenzlinie der Buche etwa teilen. Den Bergahorn, *A. Pseudoplatanus*, und den südlich von Osterode vorkommenden Farn *Aspidium lobatum* kann ich als solche Beispiele anführen, beide in der Hercynia dem unteren Bergwalde angehörig, der gerade in den reicheren ostpreufsischen Wäldern noch in so vielen Arten wiederkehrt, welche alle dem deutschen Nordwesten fehlen.

Bei weitem die erste Rolle im ganzen ostpreufsischen Lande, soweit ich dessen Wälder durchstreifte, spielt aber natürlich die Kiefer, welche im Westen der Buche und im Osten der Fichte den Rang streitig macht. Wenn ich daher, um diese Bemerkungen über den Wald zu einem gewissen wissenschaftlichen Ergebnis zu bringen, eine Formationsgliederung desselben hier anschliefse, so mufs die Kiefer als leitender Baum die erste Stelle einnehmen. Ich habe vielfach Vergleiche zwischen den hercynischen und ostpreufsischen (d. h. „südbaltischen") Formationen gesucht und, da eine eigene innere Gliederung der letzteren viel mehr Nachdenken erfordert, als es in der Verarbeitung der Exkursionsresultate zweier Reisen enthalten sein kann, so beschränke ich mich auf die Resultate dieser Vergleichungen. Die in Klammern hinter den ostpreufsischen Waldformationen angeführte Ziffer verweist auf die entsprechende hercynische Formation nach der in meiner Arbeit über den hercynischen Florenbezirk 1902 (V. d. E. Bd. VI, S. 135—137) gegebenen kurzen Zusammenstellung.

(Hercyn. Formation)

1. Kiefernwald auf nicht nassem oder moorigem Boden. (4)
   Häufigster Begleiter: *Juniperus communis*, *V. Myrtillus*, *V. Vitis idaea*. Verschiedene Facies nach der Moosbedeckung.

2. Kiefernmengwald auf humos-fruchtbarem Boden.
   Facies a) mit Fichte oder auch die Fichte vorherrschend (3)
   „ b) mit *Corylus*, *Tilia parvifolia*, *Acer platanoides* usw. (3)
   „ c) offen und „lichte Haine" bildend, in der Regel mit reichem Unterholz und vielen Stauden . . (1)

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

(Hercyn. Formation)

3. Laubwald auf fruchtbarem Boden, geschlossen.
   Facies a) mit Buche oder aus Buche allein bestehend . (2)
   „ b) ohne Buche aus *Carpinus*, *Tilia*, *Ulmus*, *Acer*, *Quercus*.

4. Bruch- und Auenwald auf moorigem und nassem Boden.
   Facies a) Erlenbruch mit Esche, Birke . . . . . (5)
   „ b) Birkensumpf mit *Deschampsia caespitosa* usw.
   „ c) Kiefernmoor mit *Ledum palustre* . . . . . (6)

5. Flufsufer-Wald in den breiten Talniederungen . . .
   Facies von *Populus nigra* (vgl. Hercynische Formation 28, a. a. O. S. 263). Anschlufs an die Formationen des fliefsenden Wassers.

Fragen wir uns nach den Unterschieden dieser baltischen und hercynischen, zu einander in Vergleich gebrachten Formationen, so sind dieselben sowohl im Wechsel der beigemischten Arten als auch in der oft auffallenden Veränderung der Standorte zu suchen. Diese letzteren Unterschiede sind schwieriger auszudrücken, sie führen in die neuerdings zu eigener Wissenschaft heranblühende „Ökologie“ oder Lebensgeschichte der Flora mit hinein.

Was macht ein solcher schöner Kiefernmengwald, etwa im südlichen Masuren bei Soldau und Neidenburg, für einen anderen Eindruck durch den Anschlufs so vieler Arten, die in der Hercynia überhaupt den Wald meiden! Nicht nur, dafs *Peucedanum Oreoselinum* mit *Vicia cassubica* und *Geranium sanguineum*, *Rubus saxatilis*, *Potentilla alba* und *Cytisus biflorus* nach Art der Flora sonniger Felshöhen, die auch in Sachsen und Nordböhmen Kiefern und Birken als schwache Schattenspender tragen, üppig gemischt durcheinander wachsen und sich in nächster Nähe von *Trientalis*, *Convallaria* und *Smilacina bifolia* zwischen Heidelbeeren befinden: auch *Brunella grandiflora* in langstenglig-üppiger Form, *Senecio Jacobaea* und an auserwählteren Stellen *Digitalis ambigua* wie *Lilium Martagon*, *Laserpitium pruthenicum* und (sehr selten) *L. latifolium* wachsen in einem Walde von demselben Baumbestande; dieser bildet also nach seiner Staudenflora den Laub- wie Kiefernwald und die pflanzenreichen „lichten Haine der Hügelformationen“ in Mitteldeutschland auf mannigfach wechselnden Abhängen mit felsigem Untergrund bis zum feuchten Talgrunde herab im kleinen nach. Es vereinigen sich also in den baltischen Wäldern vielerlei Arten zu gleicher Hauptformation, welche im hercynischen Hügel- und unteren Berglande nach verschiedenen Formationen getrennt sind. Und wiederum ist dann, wenn wir zum Vergleich auch den norddeutschen Westen, Lüneburg, Oldenburg und Friesland heranziehen, hinzuzufügen, dafs alle jene soeben als auffallend in ihren Waldstandorten genannten ostpreufsischen Arten dort fehlen; selbst *Senecio Jacobaea* wird dort in der Hauptsache durch *S. aquaticus* ersetzt.

Aber die Formationsgliederung ist nicht jedem geläufig und leidet so wie so an der inneren Schwierigkeit, dafs die Pflanzenarten mit wechselnder Anpassungsfähigkeit an neue Standorte in verschiedenen Bezirken des-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

selben Florengebietes eine andere Verteilung*) annehmen. Leichter erfassen sich die besonderen Merkmale der Formationen an neu auftretenden Arten überhaupt, an den „Seltenheiten", welche die sammelnden Floristen in erster Linie zum Besuche ferner Gaue einladen und welche dort an Stelle vieler altgewohnter Arten treten.

Gibt es nun viele solcher Arten? Machen sie einen starken physiognomischen Eindruck, so dafs man beim Betreten eines gut zusammengesetzten Waldes alsbald merkt, man befinde sich in Preufsen östlich der Weichsel? — Auf diese Fragen läfst sich antworten, dafs die Zahl der gemeinsam mitteleuropäischen Arten, besonders unter den tonangebenden, doch so sehr überwiegt, dafs der besondere Charakter des Florenbezirkes erst an zweiter, dritter Stelle hervortritt und oft im Wechsel der Arten mehr durch das Fehlende als durch das Neue zu bemerken ist. Wenn ich Ostpreufsen als eine Einheit auffasse und zunächst davon absehe, dafs viele Charakterarten nur einen Teil des Landes besetzen, so würden für die Waldformationen besonders einige Sträucher in Betracht kommen: *Ribes nigrum* neben *R. rubrum* und *alpinum*, und besonders der hübsche *Evonymus verrucosus*, der vielfach häufiger ist als *E. europaeus*. Die erstgenannte *Ribes*-Art, die Gichtbeere, hat hier durch das ganze Land besonders in Bruch-Laubgehölzen, an den Bächen und Moorgräben sogar neben *Calla palustris*, eine weitgehende Verbreitung, und von *R. rubrum*, der Johannisbeere, gibt es hier an weniger zahlreichen Standorten zwei wilde, von der Gartenform wohl unterschiedene Varietäten**).

Von den Stauden sind es wohl in erster Linie *Ranunculus cassubicus*, der im Mai blühend neben unserem *R. auricomus* von Memel bis Neidenburg vorkommt, dann die wie *Luzula pilosa* in dichteren Rasen wachsende *Carex pilosa*, auch *Agrimonia pilosa*, endlich in nassen Auenwäldern *Stellaria Frieseana*, *Carex elongata* und *Glyceria remota*, die sich mit viel *Prunus Padus*, *Chaerophyllum aromaticum*, *Actaea*, *Viola mirabilis*, *Lycopodium annotinum* zu einer gewissen preufsischen Leitgruppe verbinden.

In den heideerfüllten, trockneren Wäldern, besonders im südlichen Masuren, sind die Seltenheiten *Dracocephalum Ruyschiana*, *Trifolium Lupinaster*, *Adenophora liliifolia*, *Cimicifuga foetida* mit *Pulsatilla patens* zu nennen, an ähnlichen Misch-Standorten, wie sie vorhin durch *Brunella grandiflora*, *Vicia cassubica*, *Digitalis ambigua*, *Pulmonaria angustifolia* und ähnliche gekennzeichnet wurden; aber es sind seltene Pflanzen an vereinzelten Waldplätzen, die ein reicheres Vorkommen in den Weichselwäldern Westpreufsens (Münsterwalder Forst nach Angabe von Scholz!) besitzen, und sie machen keine auffallenden Bestandesgemenge aus. Dasselbe gilt für Laubwälder von dem interessanten *Isopyrum thalictroides*, von dem ich nichts zu sehen bekommen habe.

Aber eigene dichte Bestände bildet im Umkreise von Neidenburg der niedrige Strauch *Cytisus biflorus* (*ratisbonensis*), der, massiger als im östlichen Sachsen *Cytisus nigricans*, noch einmal einen wirklichen physiognomischen Zug in den Kiefernwaldungen bildet, wo man ihn neben dem auch sonst in Preufsen häufigen *Arctostaphylus Uva ursi* beobachten kann.

---

*) „Ecological distribution" nach Mac Millan 1897 in seiner vortrefflichen Studie über den Lake of the Woods zwischen Minnesota und Ontario.

**) Vgl. Abromeit: Flora von Ost- und Westpreufsen I, 300.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

In den montane Arten beherbergenden Fichten-Kiefernwäldern des Ostens zeichnet sich *Polemonium coeruleum* mit *Campanula latifolia*, *Cardamine silvatica*, *Lunaria rediviva* und *Dentaria bulbifera* aus; eine bedeutende Seltenheit ist *Lathyrus luteus* (*laevigatus*) in der Brödlaukener Forst bei Insterburg, eine Gebirgspflanze von den Pyrenäen bis Serbien mit nach Rufsland vorgeschobenem Ostareal.

Diese seltene Pflanze liegt als Geschenk in meinem Herbarium, denn schwerlich kann man auf einer botanischen Reise durch so weite Landstrecken und in schon weit vorgerückter Jahreszeit viel Mufse auf das Aufsuchen ganz vereinzelter Standorte verwenden. An solchen ist auch der ausgedehnte Wald der Rominter Heide besonders reich, von der Lettau sagt, man hätte stundenlang den Eindruck, als wären hier die Wogen eines Ozeans im Augenblicke der höchsten Erregung stehen geblieben und als könne man aus dem Gewirre von Kesseln, Mulden, Hügeln und Wällen nicht herauskommen. Hier fand der genannte, floristisch unausgesetzt in neuen Entdeckungen tätige Lehrer im Juli 1900 zum ersten Male für Ostpreufsen *Gymnadenia odoratissima* im Walde, auch *Sweertia perennis*, die aufserdem noch bei Königsberg, Labiau, Bischofstein und Johannisburg vorkommt, und in Erlenbrüchen neben der oben genannten *Glyceria remota* und *Poa sudetica* auch die seltenen nordischen Seggen *Carex loliacea* und *tenella*. Die Charakteristik der ostpreufsischen Bruchwälder würde noch zu mangelhaft bleiben, wenn ich nicht wenigstens noch als ihre Bestandteile *Viola epipsila*, *Listera cordata* und *Linnaea borealis* nennte. Die *Linnaea* hat keine geringe Verbreitung in Ostpreufsen, in der neuen „Flora" füllen ihre dortigen Standorte eine ganze Seite; auch bedarf es nicht des eigentlichen Bruches zu ihren Existenzbedingungen, sondern des gewöhnlichen preufsischen Kiefernwaldes, in dem sie zwischen Moos und Heidelbeeren kleine Teppiche wirkt; ihre Standorte liegen von Schwarzort bei Memel bis zu den südmasurischen, von *Cytisus biflorus* durchsetzten Waldungen im Neidenburger Kreise herunter.

Auf das Fehlende in den Beständen besinnt man sich häufig erst nach der Rückkehr zu den gewohnten Florenbildern und ich möchte dabei nicht weitläufig werden. Um nur rasch ein paar physiognomisch wichtige Züge zu nennen, sei des Mangels an Besenstrauch, *Sarothamnus scoparius*, in den Kiefernwaldungen Ostpreufsens wie der Armut an Brombeeren*) gedacht. Für den Besenstrauch tritt überall der Wachholder ein, den ich in solcher Menge, Kraft und oft auch mit der Fähigkeit, als Unterholz langweilige Kiefernforsten ganz allein anmutig zu schmücken, nie zuvor gesehen habe; das Gegenteil fiel mir zur Pfingstzeit dieses Jahres an Rhein und Mosel auf, wo auf dem geeigneten Boden im Buschwald und an den Gehängen der Besenstrauch in mächtiger Gröfse mit der Fülle seiner goldgelben Schmetterlingsblumen einen Farbenreichtum auf dunklem Grün hervorzauberte, wie ich es auch in den hercynischen Gauen kaum je gesehen. Das sind für Vegetationslinien zur Charakteristik der Formationen geeignete Pflanzen! Für das östliche Preufsen scheint auch der gemeine Weifsdorn, *Crataegus Oxyacantha*, eine solche zu bilden, da er sowohl nördlich des Memelflufses als auch im Südosten des Goldaper Hochlandes, bei Lyck usw., im wilden Zustande fehlen soll.

---

*) Überall fast nur *Rubus suberectus*, *R. plicatus* schon im Nordosten ganz fehlend, *R. Bellardii* als Waldpflanze im nördlichen Landstrich, Passarge bis Labiau.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

So kommt denn doch eine Anzahl von Kennzeichen heraus, nach denen man sehr rasch den baltischen Wald von Preufsen als wohl verschieden von dem hercynischen und noch mehr verschieden von den in Norddeutschland weiter westlich gelegenen Strichen herausfindet. Trotz der überall zu verspürenden Forstkultur, die die unzugänglichen Stellen auf die Sumpf- und Moorwälder kleinen Umfanges beschränkt und den Wasserspiegel derselben durch Gräben stark, vielleicht für das Gedeihen mächtiger Birken, Kiefern und Erlen vielerorts zu stark, herabgesetzt hat, ist es noch heute eine hohe Lust, in diesen mit starken Bäumen des verschiedensten Alters, Laub- wie Nadelbäume sich ablösend, besetzten Waldgründen zu schweifen. Noch jetzt bedeckt der Juraforst nördlich der Memel an der Landesgrenze 130 qkm Fläche, die von nur zwei Oberförstereien verwaltet werden, und im Süden des Landes ist die Johannesburger Heide ein noch heute in der Hauptsache zusammenhängendes Waldgebiet von noch gröfserem Umfange. Natürliche Gewalten haben hier zuweilen schwer gehaust und einfachere Verhältnisse zurückgeführt; so besonders der Orkan vom 17. Januar 1818, dem 131 Kirchen und 36000 Wohn- und Wirtschaftsgebäude zum Opfer fielen und der 17 Millionen Mark Forstschaden verursachte. Infolgedessen nahm nach Niederlegung der Fichte damals die Espe überhand, und später (1850—1860) folgte neuer Schaden durch Nonnenfalter und Borkenkäfer. Man versteht, wie die Natur auch in stark bewaldeten Gebieten sowohl für selbst sich bildende Lichtungen als für Baumwechsel und die Buntheit des Waldbildes Sorge trägt. —

Die Moorflora. Nächst der Mannigfaltigkeit des Waldes ladet keine ostpreufsische Formation so zu Vergleichen mit denen vom Harz bis zum Erzgebirge und in der Lausitz ein, als die Hoch- und Wiesenmoore. Besitzt schon der Wald in Pflanzenarten wie *Linnaea*, *Polemonium* und *Sweertia* teils arktische, teils mitteleuropäische Hochgebirgsrelikte der letzten Eiszeit, so werden wir in den Mooren davon noch eine viel gröfsere Anzahl finden: hier sowohl Sträucher wie *Salix myrtilloides*, *nigricans*, *livida* und als seltenste *S. Lapponum*, dazu auch die Ericaceen: *Ledum palustre* und *Lyonia calyculata*, als auch Stauden wie *Rubus Chamaemorus*, *Saxifraga Hirculus*, *Pedicularis Sceptrum carolinum*, *Primula farinosa* und seltene Carices, besonders *C. chordorrhiza*. Ich habe mit diesen Namen lauter Glazialrelikte voll von geographischem Interesse genannt, welche sämtlich, mit alleiniger Ausnahme von *Ledum*, dem hercynischen Florenbezirk fehlen, und die ich als seltenere oder häufige, die ostpreufsischen Hochmoore kennzeichnende Arten auf meinen beiden Reisen sammelte.

Die beiden Hauptformationen der Hoch-, Moos- oder Heidemoore mit Ericaceen einerseits, und der Wiesen- oder Grünmoore mit vorwiegenden Binsen und Seggen im Übergange zu Sumpfwiesen mit *Triglochin palustre* anderseits, erscheinen auch in Ostpreufsen in typischer Trennung, wenn auch mit Übergängen. Nur im Moosmoor lebt *Rubus Chamaemorus* und kriecht in denselben Sphagneten, zwischen denen an den nässesten Stellen *Scheuchzeria palustris* mit *Carex limosa* entspriefst, die beide hier in Preufsen üppig an vielen Stellen vergesellschaftet sind. Dagegen wächst *Primula farinosa* und *Pedicularis Sceptrum* nur auf torfigem Wiesenboden zwischen *Carex panicea*, *vulgaris*, *echinata*, *lepidocarpa*, denen sich die seltneren *C. Hornschuchiana*, *fulva*, *sparsiflora*, auch *C. dioica* anschliefsen, und diese im Kreise Memel auch durch das gesellige Vorkommen der *Sesleria coerulea var. uliginosa* ausgezeichneten

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

Wiesen gehen zumeist in Saliceten über, welche an Wiesengräben oder in zahlreichen, die Ränder von Teichen bildenden Sümpfen ihre üppigste Entfaltung haben, sich auch durch Erlen- und Birkensümpfe mit dem nassen Walde verbinden. Im Norden der Provinz ist dort auch überall *Alnus incana* in einem ganz natürlichen, üppigen Vorkommen geradezu tonangebend, so dafs das Innere des Kreises Memel um Deutsch-Crottingen herum seine wesentlichste Physiognomie mit durch die zahlreichen, vor den Wäldern sich ausbreitenden Buschwaldungen von Grauerlen und *Salix nigricans*, *livida*, *pentandra* etc. erhält.

Selbstverständlich bilden die über weite Flächen ausgedehnten Moosmoore die noch heute am meisten unzugänglichen Stellen des Landes und haben trotz ihrer doch immerhin eintönigen Flora ein grofsartiges floristisches Interesse. Möchte ihre an vielen Stellen noch gut erhaltene Urwüchsigkeit der fortschreitenden Urbarmachung zum Trotz bestehen bleiben und mögen sich auserwählte Stellen eines starken Staatsschutzes erfreuen; Deutschland ist reich und grofs genug, um die geringen Erträgnisse von Holz oder Gras aus den wenigen Quadratkilometern Moosbruch, um deren ungestörte Erhaltung im Innern der rings umbauten Moorflächen es sich hier handelt, entbehren zu können.

Diese grofsen Moosbrüche, Flächenmoore aus Sphagneten und höchstens nur zeitweise Überschwemmungen ausgesetzt, liegen alle im Norden des Landes und unterhalb der 50 m-Höhenlinie im Gebiet des Pregels und der Inster, die gröfsten nahe der Küste, wo sich von Labiau bis Prökuls nördlich von Heydekrug am Kurischen Haff fast ein ununterbrochenes Gebiet von Hochmooren ausdehnt. Zu diesen gehört als eins der berühmtesten das Augstumal-Moor, über welches Dr. C. Weber, der Botaniker an der Moor-Versuchsstation in Bremen, im Jahre 1894 in den „Mitteilungen über Moorkultur" berichtete, indem er nach den natürlichen Pflanzenbeständen die sich in das Innere hineinarbeitenden Kulturbestände schilderte. Es bedeckte ursprünglich eine Fläche von 30 qkm und soll bis 7 m an Mächtigkeit betragen.

Im Innern des Landes liegen die gröfsten Hochmoore zwischen Tilsit und Pillkallen nahe der Szeszuppe und Inster. Sie führen besondere lettische Namen, die auf ihren Charakter und ihre Gefährlichkeit für den Menschen hinweisen, wie *plinis* = moorige Ebene oder *pakladim* = Höllensumpf. Die „Kacksche Balis" mit ähnlicher Bedeutung dehnt sich mit 20 qkm Fläche zwischen den beiden eben genannten Flüssen aus, wölbt sich 6 m hoch über ihre Ränder empor und hat 22 kleine Torfseen auf der Höhe; ihre Sumpfzone am Rande ist reich an seltenen *Sphagnum*-Formen und läfst sich nur unter Gefahr des Einsinkens vom Vieh beweiden. Weiter im Osten liegt die Schoreller Plinis mit 13 qkm Fläche, ein auf Lehmboden erwachsenes Hochmoor; nahe der russischen Grenze folgt die 10 qkm enthaltende Grofse Plinis mit einer der Entwässerung zu verdankenden Randzone von Birkengehölzen. Das Pakladimer Hochmoor nördlich von Trakehnen ist über 15 qkm grofs und liegt schon an der 50 m-Höhenstufe; noch höher hinauf liegen nur kleinere Moore, immer noch grofs genug für eigenartige Entwicklung einer guten Charakterflora und, wie es scheint, tiefer als die Küstenmoore am Haff, welche aus den durch Hebung des Bodens abgeschnittenen gewaltigen Wasserbecken des Memel-Deltas enstanden sind. Die gröfste Tiefe des Moores hat man nahe Friedland und südlich von der Astrawischker Forst an der Grenze der 50 m-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

Höhenlinie beobachtet, wo bei 17 m noch kein Grund gefunden sein soll und Torfschlamm aus 24 1/2 m Tiefe herausgeholt wurde*).

Ich selbst habe aufser mehreren kleineren, am Ostrande der Provinz gelegenen Hochmooren, besonders denen im Goldaper Hochlande an den Seen bei Szittkehmen, das Popelker und Stagutscher Hochmoor bei Insterburg, das Tyrus-Moor am Haff bei Prökuls und das Grofse Moosbruch zwischen Labiau und Agilla am Haff kennen gelernt.

Das Popelker Moor bei Paballen an der Bahnlinie Insterburg—Tilsit, in welches mich Dr. Abromeit zusammen mit Herrn Lettau an dem finstern Regentage des 28. Mai 1899 führten, zeichnete sich durch den überraschenden Fund der *Salix Lapponum* aus, welche Abromeit am Rande des eigentlichen Moosmoores, aus den Sümpfen und schwimmenden Grünmoorfilzen von *Carex rostrata* und *teretiuscula* mit *Potentilla palustris* und *Sphagnum squarrosum*, im Wasser watend mit reifenden Frucktkätzchen hervorholte. Nur fünf verzweigte und über meterhohe Exemplare standen dort auf wiesenartiger Fläche im Wasser beisammen. Dieser einzige norddeutsche Standort verbindet das arktische Areal von *Salix Lapponum* mit ihrem nächsten Areal in den Sudeten und weiterhin in den Karpathen und Alpen.

Das Moor kann als Charakterbeispiel dienen für den Aufbau der Bestände: Von der Bahnstation aus durchschreitet man zunächst einen hauptsächlich aus Birken bestehenden Wald, der über Sumpfwiesen mit *Salix nigricans* hinweg in ein nur teilweise in Abbau begriffenes Hochmoor übergeht; dahinter, hinter der öden und heideartig aufsteigenden Hochmoorfläche, welche dann in sumpfigen Sphagneten mit tiefen Sümpfen und Wasserstreifen auswechselt, liegt wiederum Wald, jetzt aus Birken, Espen und Fichten gebildet; auf trocknerem Untergrunde folgt dann ein ganz anders gearteter Wald, Laubwald aus Ulmen, Linden, Eschen, Eichen und vereinzelten Fichten, Kiefern und Birken, Unterholz aus *Rh. Frangula* und *Lonicera Xylosteum*.

Die Kiefer tritt also hier zurück, bleibt aber in kurznadligen Kümmerformen im Moosmoor erhalten; auch die Birke (meist *B. pubescens*, aber auch *B. verrucosa*) durchsetzt die Hochmoore, die auf ihrer gegen das Innere in den Torfmassen ansteigenden Fläche den Kiefern-Erlen-Birkenwald-Anstrich bald verlieren, aber frei von Kiefer und Birke nur dort sind, wo tiefe Wassermassen im Torf durch Sphagneten mit *Rhynchospora alba*, *Scheuchzeria palustris* und *Carex limosa* oder *Trichophorum caespitosum* erfüllt sind, auf denen in Schwärmen *Drosera anglica* neben dem gemeinen Sonnentau vorkommt. Diese tiefsten und für das Versinken gefährlichsten Stellen nennt Weber „die Blänke" des Hochmoores.

Die letztgenannten Arten sind solche, die in den hercynischen Bergmooren von 800—1100 m Höhe nur sehr selten, im deutschen Nordwesten häufiger vorkommen; *Drosera intermedia* dagegen, die den atlantischen Westen noch mit der östlichen Hercynia (z. B. gesellig bei Moritzburg-Königsbrück!) verbindet, ist von den ostpreufsischen Mooren ebenso wie *Erica Tetralix* ausgeschlossen; diese beiden gehören den hercynischen Bergmooren ebensowenig an. Die Sumpfkiefer der Erzgebirgs-Hochmoore, *Pinus montana** *uliginosa*, hat in Ostpreufsen nichts ähnliches aufzuweisen, da die Kümmerformen der gemeinen Kiefer in den Mooren nur nicht hin-

*) Zweck: Litauen I, 44 und flg.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

gehörige, ökologisch nicht angepafste Zwerge darstellen, meist ohne Blüte und Frucht. Das Vorkommen der gemeinen Erzgebirgs-Hochmoorpflanzen, der *Calluna vulgaris*, die auch in Ostpreufsen „die Wucherblume des Hochmoores" genannt wird, der Gesträuche von *Vaccinium uliginosum*, *Vitis idaea* und *Oxycoccus* mit *Eriophorum vaginatum*, der immerhin schon mehr bezeichnenden *Andromeda polifolia*, *Empetrum nigrum* in gelegentlichen Massen, das alles ist in Preufsens Mooren ebenso, bedarf keiner besonderen Schilderung und kennzeichnet den gemeinsamen Grundstock dieser Formation von der baltischen Küste bis zu den nordalpinen Hochmooren bei 1000 m Höhe. Merkwürdig ist nur die sehr grofse Seltenheit von *Carex pauciflora* in Preufsen, obwohl diese Art ein boreal-uralisches Gebiet in Europa bewohnt und nicht in gewöhnlichem Sinne arktisch ist.

Der Sumpfporst, *Ledum palustre*, der auch Sachsens nördliche Moore bis Königsbrück als auffallende Zierde bewohnt, ist hier so aufserordentlich häufig, dafs er oft eigene, zur Blütezeit betäubenden Geruch ausströmende Bestände im Hochmoor bildet. Hinsichtlich des Areals sind von viel gröfserem Interesse die wenigen (zwei) Stellen, an denen sich die der *Andromeda* verwandte *Lyonia* (* *Chamaedaphne*) *calyculata* in den gleichen Hochmooren befindet, und von denen Abromeit und mir wiederum an einem mit Regengüssen einsetzenden Sonntage vergönnt war, den einen westlicheren im Labiauer Grofsen Moosbruch wieder sicher zu stellen, nachdem Caspary ihn vor etwa 25 Jahren aufgefunden hatte. Wir haben diese *Chamaedaphne*, deren Areal Nordeuropa, Sibirien und Canada verbindet vom Kotzebue-Sund durch das nördliche Columbia, Ontario und Quebek bis nach Labrador, im botanischen Garten in zwei Formen in Kultur, die sich auffallend durch ihre Gröfse unterscheiden: die Form der preufsischen Moore gleicht der kleineren Gartenform, wenig verzweigt, die kleinen Blätter auf der Unterseite von drüsigen Schuppen glänzend; aber sie blüht im Garten früh im Frühjahr und im Grofsen Moosbruch erst im August.

Die Moltebeere, *Rubus Chamaemorus*, durchsetzt als höchst auszeichnende Staude mit kriechendem Rhizom die ostpreufsischen Moore von Memel bis Braunsberg und Friedland, Mohrungen, Insterburg und Goldap an der Grenze beim Wysztyter See, hat aber ihren früheren isolierten westpreufsischen Standort verloren. Diese Art bildet also eine ausgezeichnete Vegetationslinie, die nach Süden hin nur die Riesengebirgs-Standorte als Anhang besitzt, ein vortreffliches arktisches Glazialrelikt. Bei Insterburg sah ich ihre Blütensterne zahlreich im noch unberührten Hochmoor, fand sie aber auch an schon abgegrabenen und neu bewachsenen Stellen in neuer Besiedelung. Ihre Blüten zeigen fast nur weibliches Geschlecht und beim Mangel des männlichen sind ihre Beeren, die von den Kranichen gern verzehrt werden, daher nicht häufig.

Neben den Arten dieser tiefen Hochmoore gibt es solche, welche mehr die kleinen, von wenig *Sphagnum* und *Aulacomnium palustre* zwischen Grünmoorsümpfen gebildeten Moore am Rande gut gelegener Seen besiedeln, in denen der Wechsel der Arten oft viel stärker und plötzlicher ist, seltnere Seggenarten sich finden, auch Orchideen. Unter diesen Arten sind *Betula humilis* und *Saxifraga Hirculus* solche von besonderer Bedeutung; die schlanke, gelbblühende Steinbrech-Art, die neben *Parnassia* im Moos steckend ihrem Gattungnamen sehr wenig entspricht, wo man weit und breit nur Sumpf, Moos und moderndes Holz sieht, fehlt nun merkwürdigerweise

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

im nördlichen Ostpreufsen, etwa in einer Linie von Königsberg nach dem häufig genannten Wysztyter Grenzsee, an dem noch alle möglichen selteneren Arten sich begegnen oder allein vorkommen. Denn dort, wo Lettau im Anschlufs an die Waldformation auch *Gymnadenia odoratissima* fand und die Hügel in der Julisonne von dem tiefen Purpurviolett der *Orchis Traunsteineri* schimmern, wachsen auch im Grünmoor zwei andere seltene Orchideen: *Microstylis monophylla* und *Sturmia Loeselii.*

Um auch eines Gegensatzes zu den hercynischen Mooren zu gedenken, der manchen Floristen in Erstaunen versetzen wird, sei erwähnt, dafs die bei uns auf solchen Torfwiesen am Rande kleiner Teiche und Bergbäche immer am meisten charakteristische Art: *Pedicularis silvatica*, in der Flora Ostpreufsens so gut wie ganz (aufser dem Südwesten) fehlt. Andere westliche Arten dringen dagegen an der Küste viel weiter ostwärts vor; so konnten Abromeit und ich mit besonderem Vergnügen feststellen, dafs der einzige ostpreufsische Standort von *Myrica Gale* im Tyrus-Moor bei Prökuls dort ungezählte kräftige Büsche beiderlei Geschlechts aufweist; der Gagelstrauch geht aber in das eigentliche Hochmoor nur wenig hinein und besiedelt in der Hauptsache die durch Gräben trockengelegten umgebenden Torfwiesen mit Sanduntergrund und gedeiht üppig in den Weidengebüschen von *Salix nigricans*, *livida*, *pentandra* und *cinerea.*

Schlufs. Nur diese beiden grofsen Formationsgruppen sollten einer vergleichenden Betrachtung mit der heimischen Flora unterzogen werden. Es würde dann noch die Flora der „pontischen Hügel" mit *Dianthus Carthusianorum* in Betracht kommen, deren ökologische Verhältnisse aber von den unsrigen zu sehr abweichen, als dafs ein Vergleich kurz durchgeführt werden könnte.

Die höchst interessanten Dünenformationen, wie sie insbesondere die Kurische Nehrung bietet, lassen gar keinen Vergleich zu. Über sie hat J. Abromeit in dem „Handbuch des deutschen Dünenbaues"*) in sehr anziehender Weise eine Abhandlung geschrieben, auf die hiermit um so mehr verwiesen sei, als sie auch die Biologie der Arten stark berücksichtigt.

Nur noch einige Schlufsworte mögen hinzugefügt werden über die noch nicht gelöste Aufgabe, die an pflanzengeographischem Wechsel in sich selbst reiche ostpreufsische Flora dementsprechend zu gliedern, also „Landschaften" (Territorien) mit besonderem Charakter herauszuschneiden.

Es ist unzweifelhaft, dafs zunächst das Weichselland, dessen Pflanzenkleid J. Scholz im Thorner Coppernicus-Verein 1896 sehr beredt geschildert hat, eine eigene bedeutende, an Hügelpflanzen pontisch-sarmatischer Areale reiche Landschaft bildet. An diese schliefst sich wohl ebenso unzweifelhaft das westliche Masurenland im Gebiet der Drewenz und über Ortelsburg hinaus an, wo ebenfalls noch Pflanzenarten der genannten Gruppe (wie *Trifolium Lupinaster*, *Dracocephalum*, *Cimicifuga*, Massen von *Cytisus biflorus* etc.) zumeist im Kiefernwalde vorkommen, zugleich aber auch die Laubwälder noch mit reicher Flora vertreten sind und die östlichsten Bestände der Buche und des Bergahorns enthalten. Hier ist dementsprechend das Hauptverbreitungsgebiet von *Potentilla alba* mit der viel selteneren *P. rupestris*, *Aster Amellus* u. ähnl., und manche weiter in Ost-

*) Berlin 1900, S. 171—278.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

preufsen verbreitete Arten (z. B. *Trifolium rubens*) strahlen von hier in das Ermeland oder nach Natangen hinaus. Die nun folgende Landschaft, welche die Südostecke der Provinz Preufsen einnimmt, könnte man das Goldaper Hochland nennen; vielleicht läfst es sich von der masurischen Landschaft zweckmäfsig in der grofsen Seenkette zwischen Johannisburg und Angerburg abgrenzen (Spirding-See, Löwentin- und Mauer-See), östlich welcher erst das Land zusammenhängend zum Seesker Höhenzuge und zu den Waldbergen am Wysztyter See aufsteigt. Hier liegen die wertvolleren Funde teils im Fichten-Mengwalde und enthalten Arten von in Mitteldeutschland montanem Charakter (*Polemonium*, *Campanula latifolia*, *Poa sudetica*, *Sweertia* u. a.), teils in kleineren an Seen gelegenen Mooren, welche hier z. B. die für Preufsen nördlichsten Standorte der *Saxifraga Hirculus* enthalten, teils auch in Flufsauen mit etlichen schon sibirisch-russischen Arten, z. B mit der zwischen Erlen und Weiden an der Rominte hochkletternden *Asperula Aparine*. — Es würde nun das Pregel- und Memel-Land zwischen etwa der 100 m-Höhenstufe und dem Samlande folgen, wo im Gebiet der kleineren Flüsse: Inster, Szeszuppe, Pissa und Alle die grofsen Hochmoore mit *Rubus chamaemorus*, auch den wenigen Standorten von *Chamaedaphne calyculata* u. a. A. sich ausbreiten und durch diese gegen Süden ausgezeichnet sind. Ob es richtig ist, die am Frischen Haff zusammenstofsenden niederen Striche vom Ermeland, Natangen und Samland zu einer besonderen Landschaft zu vereinigen, müfste ein genauerer Vergleich der Wälder und Wiesen ergeben; jedenfalls kommen hier die Küstenformationen hinzu. Der östliche Anteil könnte dann vielleicht als „Südliches Litauer Flachland" bezeichnet werden. Die Zerstreutheit der Standorte macht scharfe Abgrenzungen schwierig; so beschränkt sich *Cenolophium Fischeri* zwar auf das Memelgebiet und Pillkallen; aber schon *Conioselinum tataricum* verbindet Tilsit mit Gerdauen und Rastenburg im Übergangsgebiet von Masuren, Goldaper Hochland und der Abdachung gegen Natangen, und diesem Beispiele liefsen sich viele ähnliche hinzufügen. — Den nördlichsten schmalen Teil der Provinz, vielleicht nördlich des Jura-Höhenzuges jenseits der Memel, wird man an Kurland floristisch anzuschliefsen haben; hier ist das Gebiet der *Primula farinosa*, *Carex sparsiflora*, *Sesleria coerulea** *uliginosa*, hier sind die dichten Gebüsche von Grauerle und *Salix livida* als Ersatz für manche andere Art (auch die ostpreufsische *Evonymus verrucosa*), deren Vegetationslinie südlicher liegt.

Diese Andeutungen sollen nur darauf hinzielen, dafs die zwischen Weichsel und Memel zusammenlebenden Florenelemente ebenso bestimmte Landschaften wie Formationen auszeichnen, wenn auch bei beiden zahlreiche Zerstreutheiten und den Bodenverhältnissen zuzuerteilende Übergänge die wissenschaftlichen, auf klare Zusammenfassungen hin gerichteten Versuche erschweren. Nachdem die preufsischen Floristen so viel an der tatsächlichen Feststellung der Standorte aller einzelnen Arten gearbeitet haben, werden sie auch in neuen pflanzengeographischen Untersuchungen solche gröfseren Resultate für die Wissenschaft bringen und zu einem befriedigenden geographischen Charakter ihrer einzelnen Landschaften dadurch gelangen, dafs sie die besondere massenhafte Ausprägung einer floristischen Genossenschaft von deren äufsersten zerstreuten Vorkommnissen getrennt halten.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Sitzungsberichte und Abhandlungen der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft Isis in Dresden

Jahr/Year: 1903

Band/Volume: 1903

Autor(en)/Author(s): Drude Carl Georg Oscar

Artikel/Article: X. Mitteilungen über botanische Reisen 1899 und 1903 in Ostpreussen 1077-1093