

Digitales Brandenburg

hosted by **Universitätsbibliothek Potsdam**

Landeskunde der Provinz Brandenburg

in 5 Bänden

Die Natur

Schwalbe, Gustav F.

Berlin, 1909

Die Pflanze. Von Dr. Paul Graebner.

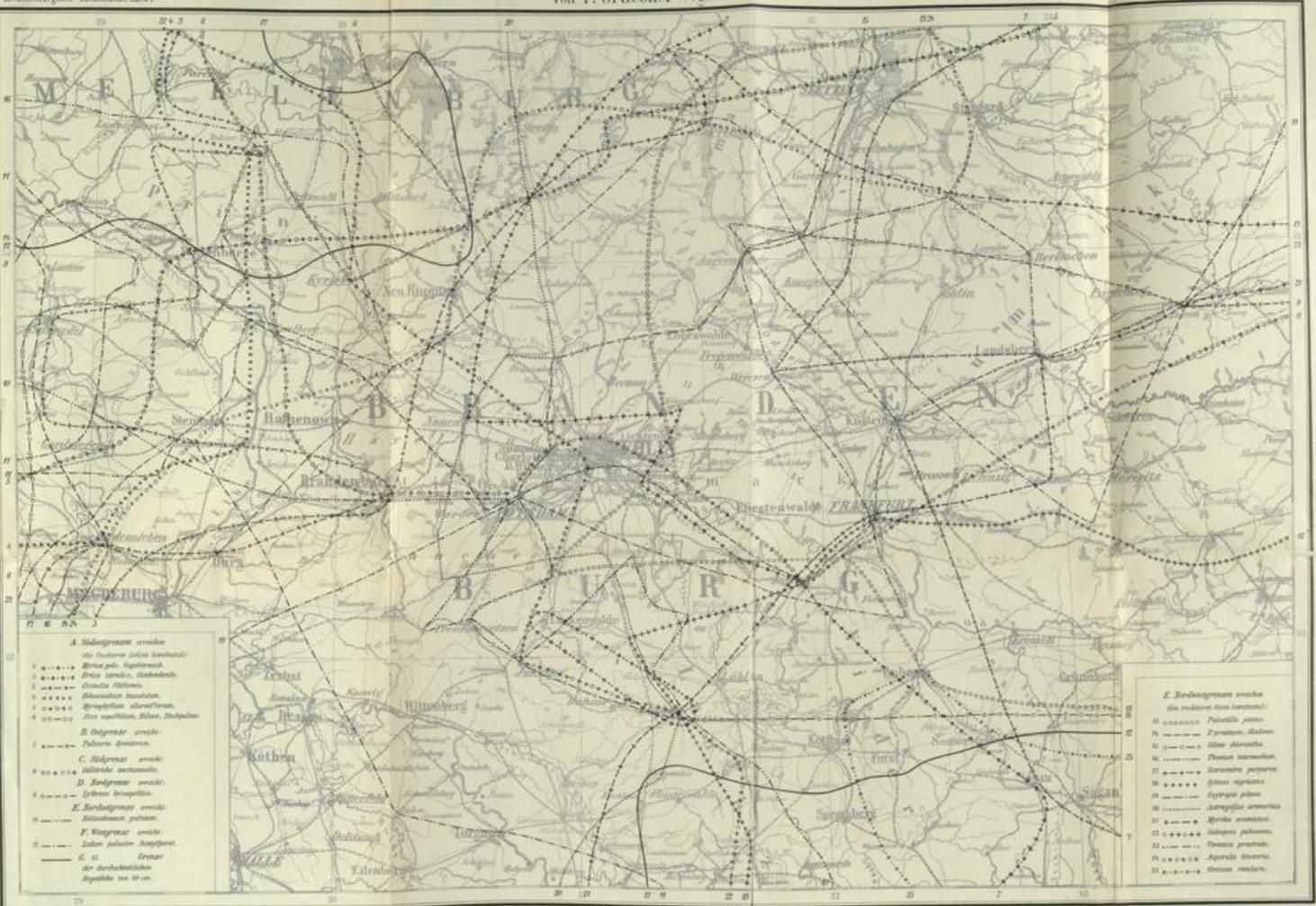
urn:nbn:de:kobv:517-vlib-213

Pflanzengrenzen in der PROVINZ BRANDENBURG

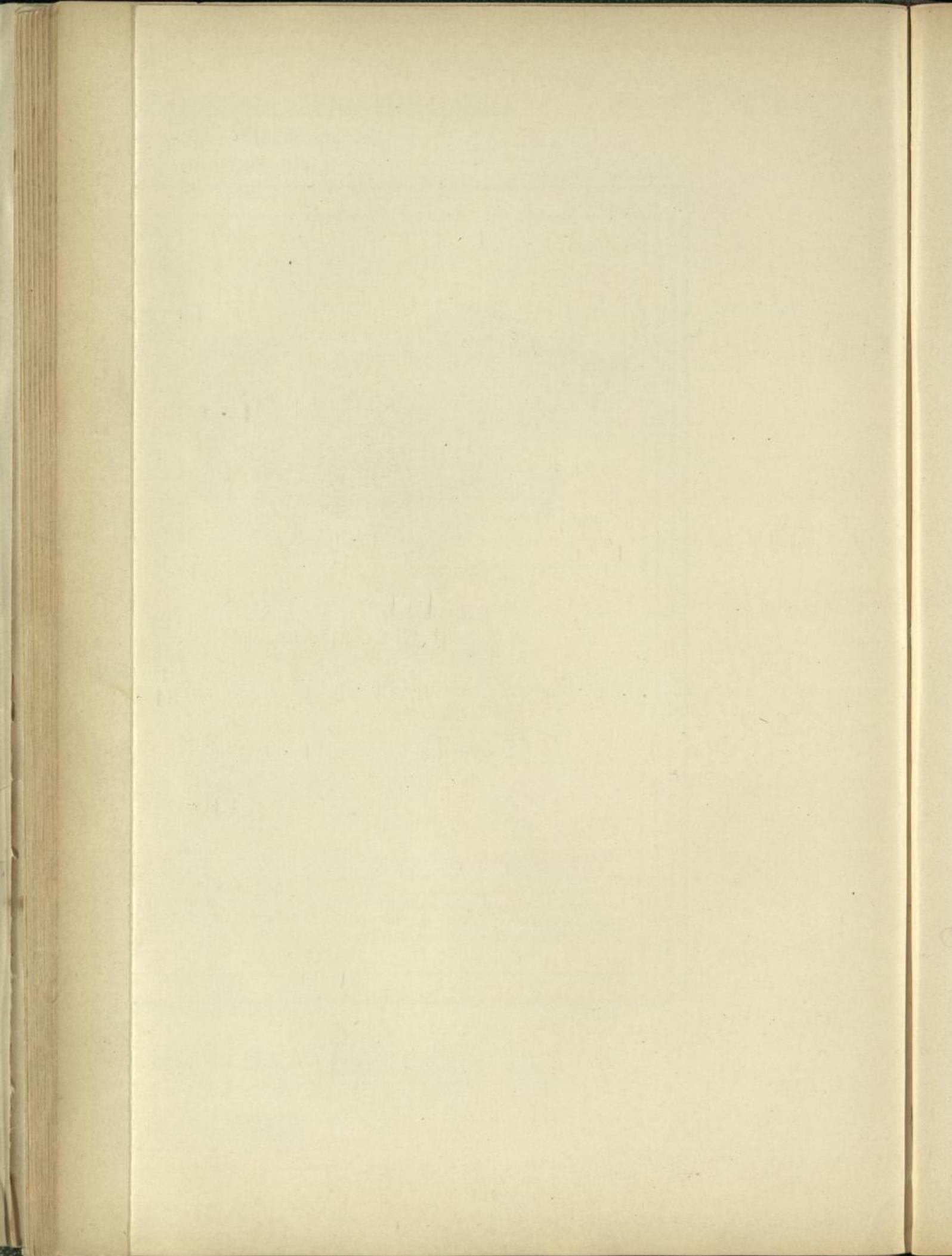
von P. Graebner (vgl. S. 162)

„Brandenburgische Landkunde, Band I“

Zu „Brandenburgische Landkunde“



Verlag, Lithograph u. Druck v. Dietrich Reimer (Fron's Nachf.) Berlin.



Die Pflanze.

Von Dr. Paul Graebner.

Die Pflanzen
von Dr. Paul Gieseler

Allgemeines.

Vom pflanzengeographischen Standpunkte betrachtet, liegt die Provinz Brandenburg in einem sehr interessanten Teile des norddeutschen Flachlandes. So monoton dieses norddeutsche Flachland im Vergleich mit den meisten anderen Teilen Mitteleuropas in bezug auf seine geologischen und Witterungsverhältnisse auch erscheint, so gehört es doch zwei ganz verschiedenen Florengebieten an, und wie weiter unten ausführlicher auseinandergesetzt wird, wird es von einer großen Zahl von Pflanzengrenzen durchzogen, die zum großen Teile durch die Provinz Brandenburg laufen; im Nordwesten des Norddeutschen Flachlandes ist die Heide als die dominierende Vegetationsformation zu nennen, keine andere nimmt dort auch annähernd soviel Raum ein wie sie. Die Heidegebiete Norddeutschlands habe ich mehrfach, zuletzt im Handbuch der Heidekultur, eingehend behandelt. Außer dem zusammenhängenden Heidegebiete, dessen Hauptbestandteil die Lüneburger Heide ist und dessen Ausläufer sich bis in die Nähe der Nordwestgrenze Brandenburgs vorziehen, sind im mittleren Norddeutschland noch zwei abgetrennte Erflaven zu konstatieren. Die eine umfaßt die Prignitz und Teile des angrenzenden Mecklenburg, die andere, bei weitem größere, die Lausitz, von der ja ein Teil der Niederlausitz zum Gebiet gehört. Wie die unten aufgeführten Pflanzengrenzen zeigen, werden diese Heidegebiete, ganz abgesehen von der eigenartigen Physiognomie der Landschaft, hervorgerufen durch das auf weite Strecken vorherrschende Heidekraut und die mit Sträuchern und krüppeligen Bäumen besetzten zahlreichen Moore, noch durch eine eigentümliche Flora besiedelt, die aus im westlichen Europa in den Gebieten atlantischen Klimas heimischen Arten besteht, die in ihrer Verbreitung auch die Grenzen der Heidegebiete nicht oder nur unbedeutend überschreiten. Auf der andern Seite dringen aus dem trockenen Binnenlande eine große Zahl von Pflanzenarten so weit nach dem Nordwesten vor, bis das atlantische Klima und die an dieses Klima gebundenen Vegetationsformationen ihrem weiteren Fortschreiten eine Grenze gesetzt haben. Sie erreichen gleichfalls zum großen Teil innerhalb Brandenburgs ihre Grenze und schließen die Heide aus ihrem Wohngebiete aus, bezw. bleiben von ihr auf größere oder geringere Strecken entfernt. Die beigegebene Karte erläutert diese Grenzen deutlich. Die letzteren Pflanzen sind zum großen Teile charakteristische Bewohner der sonnigen Diluvialhügel, einer Formation, die als letzte Ausläufer der Steppen des südeuropäischen Binnenlandes angesehen werden kann. Viele Pflanzenarten sind beiden, unsern sonnigen Hügeln und den binnenländischen Steppen (der Pontischen oder Pannonischen Flora), gemeinsam, und nicht selten finden wir im östlichen Brandenburg, auf den Hügeln an der Oder

namentlich, eine Pflanzengesellschaft, die der Landschaft eine Physiognomie aufprägt, die absolut den ungarischen oder südrussischen Steppenteilen gleicht.

Außer den sich in ihrer Verbreitung den Atlantischen oder den Pontischen Florenelementen anschließenden Pflanzenarten erreichen aber noch andere eine Grenze, die nicht von den Niederschlagsverhältnissen beeinflusst erscheint, so unter andern *Ilex*, die Stechpalme, eine Grenze durch stärkere Winterkälte, durch die absoluten Winterminima, die bei uns von Westen nach Osten zunehmen. Die Pflanze läßt sich bei uns im östlichen Teile der Provinz sehr gut im Garten kultivieren und bringt reichliche Früchte, aber wohl nie sieht man einen Sämling die Winter ohne Schutz überdauern; es scheint, als ob die jungen Pflanzen so empfindlich sind, daß die Art sich nicht weiter ostwärts ausbreiten kann. An den Grenzen ihres Wohngebietes ist *Ilex* meist ein flach niederliegender, den Boden der Wälder bedeckender Strauch.

Außer den die Mark Brandenburg durchziehenden Grenzen, zu denen außer den genannten Typen noch besonders die der bis an das Gebiet vorstoßenden mitteldeutschen Arten kommt, bietet unsere Provinz noch botanisches Interesse durch das Vorkommen einer Reihe außerordentlich seltener Arten. Weiter unten folgt eine Liste der betreffenden Arten und Angabe ihrer Fundorte. Viele von diesen seltenen und interessanten Arten schließen sich den Genossenschaften an, die bei uns eine Grenze erreichen und stellen z. T. weit vorgeschobene Posten einer kompakteren Verbreitung dar. Bei ihnen ist es vielfach strittig, ob sie als Überbleibsel einer früher weitergehenden Verbreitung (Relikte) oder als der Vorstoß einer später herangerückten Florengruppe anzusehen sind. Manche Schriftsteller halten sogar die isolierten Fundorte sowohl der Atlantischen wie der Pontischen Pflanzen für Relikte. Ich bin der Meinung, daß es ein ziemlich müßiger Streit ist, entscheiden läßt sich darüber so gut wie nichts. Wenn schon die geringeren Feuchtigkeits- und Wärmedifferenzen der westlichen und östlichen Mark genügen, um eine so große Zahl jetzt schon seit lange andauernder Pflanzengrenzen hervorzubringen, so ist es nicht wahrscheinlich, daß „Relikte“ in irgendwie größerer Zahl die allgemein nach der Eiszeit angenommenen großen klimatischen Schwankungen überdauert haben. Im feuchtkalten Klima nach der Eiszeit hat es sicher keine pontischen Arten bei uns gegeben, und wenn man die folgende Steppenperiode als Tatsache annehmen will, so hat diese sicherlich alle atlantischen Typen auf weit und breit vernichtet.

Die Veränderungen in der Flora, soweit sie sich heute noch mit Sicherheit konstatieren lassen, sind in den letzten Jahrhunderten recht erhebliche gewesen. Die an den Anfang der Bearbeitung gesetzte Liste der ausgestorbenen Pflanzen ist glücklicherweise nicht sehr groß, obgleich einige der Verluste sehr zu bedauern sind. Meist sind sie durch die fortschreitende Kultur und Nutzbarmachung der Böden verschwunden, und mit Zufriedenheit kann festgestellt werden, daß wohl keine Art durch die Pflanzenliebhaber „wegbotanisirt“ ist. — Ganz ungeheuer viel größer ist die Zahl der Einwanderer, der Pflanzen, die Bürgerrecht in unserer Flora erworben haben. Von den aus fremden Erdteilen eingeführten Arten spielen die amerikanischen die Hauptrolle, eine ganze Anzahl von ihnen gehört jetzt zu den gemeinsten und leider auch zu den lästigsten Pflanzen. Eine ganze Reihe von Pflanzen sind direkt oder indirekt

Gartenflüchtlinge aus dem Berliner botanischen Garten. Nur eine verhältnismäßig geringe Menge ist aus dem Osten oder Süden zu uns eingewandert. Die meisten Pflanzen der Mark sind in ihrer Wanderung stabil geworden, und nur wenige zeigen noch jetzt ein stetiges Fortschreiten. In der unten gegebenen Aufzählung sind, soweit sie bekannt waren und soweit der beschränkte Raum es zulässt, die Daten der Einwanderung gegeben. Ich denke, die Aufzählung wird ein Bild davon geben, wie stark die Flora eines alten Kulturlandes mit noch jetzt als Fremdlinge sicher nachweisbaren Formen durchsetzt ist. Sicher ist die Zahl derselben noch viel größer; viele unserer Ackerkräuter usw. sind sicher in früheren Jahrhunderten auch erst eingewandert, nur hat niemand ihr Erscheinen bemerkt.

Die natürlichen Vegetationsformationen der Mark sind zum großen Teil stark gefährdet, die sonnigen Hügel werden zu Obst- und besonders im südöstlichen Teile auch als Weinberge nutzbar gemacht und ihre interessante Flora dadurch oft vernichtet. Die Wiesen werden melioriert zur Erhöhung des Ertrages, und da bekanntlich die botanisch interessanten Wiesen dem Landwirt nicht lieb sind und die landwirtschaftlich guten dem Botaniker meist nichts bieten, wird auch hier die Vernichtung interessanter Pflanzen der Preis, der für die Meliorierung gezahlt wird. Auch die Mehrzahl der übrigen Formationen wird aus Zweckmäßigkeitsrücksichten verändert, und es dürfte deshalb nützlich erscheinen, die Pflanzenvereine der Mark, so wie wir sie jetzt noch antreffen, zu schildern, um später die Veränderungen usw. konstatieren zu können.

Entsprechend dem großen Interesse, welches die Flora der Provinz Brandenburg uns darbietet, war das botanische Leben von jeher ein recht reges. Schon im Jahre 1663 erhielt die Mark ihr erste Flora. Dr. Johann Sigismund Elsholz, damals Kurfürstlicher Leibarzt in Berlin, schrieb in jenem Jahre seine *Flora Marchica, sive catalogus plantarum quae partim in Hortis Electoralibus Marchiae Brandenburgicae primariis Berolinensi, Aurangiburgico, Potsdamensi excoluntur, partim sua sponte passim proveniunt*. Elsholz, der 1623 geboren wurde, beschäftigte sich sehr lebhaft mit der Flora der Mark, und wird mit Recht als der Vater der Märkischen Botanik bezeichnet; er starb 1688. Schon vor Elsholz' Tode veröffentlichte im Jahre 1682 Dr. Christian Menzel, gleichfalls Kurfürstlicher Leibarzt, seinen *Pinax*, dem ein *Pugillus plantarum rariorum* angehängt ist. Menzel botanisierte besonders im Fürstenwalde und starb am 16. November 1701. Das nun folgende Jahrhundert brachte eine Reihe der bedeutendsten Botaniker hervor, die besonders durch Linné zu lebhafter Tätigkeit angeregt wurden, und durch Linnés binäre Nomenklatur war in der zweiten Hälfte eine gute Verständigung ermöglicht. Noch vor dem Erscheinen von Linnés *Species plantarum* gab Johann Gottlieb Gleditsch, damals Professor in Berlin, 1751 ein Verzeichnis der Gewächse der Mark, welches im 1. Bande von Johann Christian Beckmanns *Historischer Beschreibung der Chur- und Mark Brandenburg* erschien. Gleditsch, der am 5. Oktober 1786 starb, gab auch in seinen übrigen botanischen Schriften viele Nachrichten über die Flora des Gebietes.

Von besonderer Wichtigkeit war dann wieder die Tätigkeit von Carl Ludwig Willdenow, einem der hervorragendsten Botaniker überhaupt, der neben seinen zahlreichen, allgemein systematischen Arbeiten auch noch Zeit für ein gründliches Studium seiner Umgebung fand. Willdenow, geboren 1765, war der erste Professor der Botanik an der 1810 gegründeten Universität Berlin und der Reorganisator, man kann fast sagen, Gründer des Botanischen Gartens in Berlin. Sein 1787 erschienener *Prodromus florae Berolinensis* ist als erste flora mit binärer Nomenklatur für das Gebiet von großer Bedeutung. Sehr bekannt ist auch seine 1796 erschienene *Berlinische Wilde Baumzucht*. Nach seinem am 10. Juli 1812 erfolgten Tode wurde sein mit zahlreichen handschriftlichen Bemerkungen versehenes Handexemplar seines *Prodromus* der Königlichen Bibliothek überwiesen, wo es sich noch jetzt befindet. Sein Herbarium bildet einen wertvollen Bestandteil des Botanischen Museums, mit dem es auch im Jahre 1906 nach Dahlem übersiedelte und als Sonderherbarium erhalten bleibt. — Gegen Ende des 18. Jahrhunderts veröffentlichte der Pharmazeut Joachimi in Hoppes *Botanisches Taschenbuch* 1794 ein Verzeichnis der selteneren um Havelberg wildwachsenden Pflanzen. — Viel bedeutsamer als dieses war aber das ein Jahr früher (1793) erschienene Werk eines lange verkannten und übersehenen Mannes, nämlich Christian Conrad Sprengels: *Das entdeckte Geheimnis der Natur im Bau und in der Befruchtung der Blumen*. Sprengel wurde 1750 in Brandenburg a. H. geboren und wurde Lehrer und später (1780) Rektor der Großen Schule in Spandau, als solcher in bescheidene und oft wenig angenehme Lebensstellung gebracht, stellte er zur Zerstreung die Beobachtungen an, die zu jenem epochemachenden Werke führen sollten. S. starb am 4. April 1816.¹⁾

Zu Beginn des 19. Jahrhunderts veröffentlichten Dr. Adolf Friedrich Brückner, Arzt in Neubrandenburg (gestorben 25. Mai 1818), einen *Prodromus Florae Neobrandenburgensis*, dessen Gebiet auch auf die Provinz Brandenburg übergreift, und Dr. Johann Friedrich Rebentisch einen *Prodromus Florae Neomarchicae*; seine Beobachtungen erstreckten sich namentlich auf die Umgebung von Landsberg a. W. Später (1805) war er Stabsarzt in Berlin und starb am 1. Mai 1830. In Hoppes *Neuem botanischen Taschenbuch* (1809—11) verfaßte der am 2. Mai 1815 gestorbene Professor an der Landwirtschaftlichen Akademie zu Möglin, Georg Ernst Wilhelm Crome, einen Abschnitt, Beiträge für die flora der Mittelmark. Als größeres und selbständiges Werk über die flora Brandenburgs erschien dann 1813 Karl Sigismund Kunth's *Flora Berolinensis*, 1838 in 2. Auflage in 2 Bänden erschienen. Kunth war Professor der Botanik in Berlin und starb am 22. März 1850. Zur ersten Auflage des ebengenannten Werkes gab der bekannte Dichter Dr. Adelbert von Chamisso, der am 21. August 1838 als Kustos am Königl. Herbarium in Berlin starb, im Jahre 1815 Nachträge: *Adnotationes quaedam ad Floram Berolinensem C. L. Kunthii*, die als Anhang der dritten Auflage von F. Walters (Gärtner in Kunersdorf bei Wriezen, gestorben am 15. Januar 1855) Verzeichnis der auf den Fried-

¹⁾ Ausführlicheres vgl. bei Ascher-son in *Verhandl. Botan. Vereins Provinz Brandenburg XXXV* (1893) S. VIII ff.

ländischen Gütern kultivierten Gewächse beigegeben wurden. Zwischen beiden Auflagen der Kunth'schen Flora erschien von Dr. Dietrich Franz Leonhard von Schlechtendal, der Professor der Botanik in Halle war, gleichfalls eine Flora Berolinensis, deren erster Teil 1823, deren zweiter Teil 1824 erschien; im selben Jahre schrieb Dr. Karl Friedrich Strempel, Professor der Medizin in Rostock: Filicum Berolinensium Synopsis, und der um Erforschung Frankfurts so verdiente Apotheker in Frankfurt a. O., Johannes Nikolaus Bueß (geboren am 8. April 1779, gestorben am 13. Januar 1856): Hortus Frankofurtanus.

1827 erschien dann wieder ein umfassendes Werk über die ganze Provinz, die Flora der Mark Brandenburg und der Niederlausitz (zweite Auflage 1834) von Johannes Friedrich Küthe (geboren am 16. April 1788), der früher Oberlehrer an der Gewerbeschule zu Berlin war, zugleich als Entomologe bekannt war und am 24. August 1859 in Berlin starb. Sein Sohn Johann Gustav Rudolf Küthe (geb. am 1. November 1823 in Frankfurt a. O., gest. am 12. November 1905 in Swinemünde, Kreistierarzt, zuletzt a. D., daselbst) setzte die Forschungen seines Vaters fort, und zwar als Tierarzt in Bärwalde zunächst in der Provinz, dann namentlich in Pommern. Beider Herbarien, besonders wertvoll ist das riesige Moosherbarium des Sohnes, befinden sich im Botanischen Museum in Dahlem. — 1829 bearbeitete Ernst Daniel Martin Kirchner, damals Superintendent in Wulkow bei Neu-Ruppin, in Bellermanns „Neustadt-Eberswalde“ den botanischen Teil unter dem Titel Ortsanzeiger der um Neustadt-Eberswalde wildwachsenden bemerkenswerten Pflanzen.

Das nächste Jahrzehnt brachte besonders einige für den südlichen Teil des Gebietes wichtige Veröffentlichungen über die Märkische Flora, als bemerkenswert zu nennen wären: 1833 Physikalisch-geographische Ansicht von der Niederlausitz und ihr botanischer Gehalt (im achten Bande der Linnaea erschienen) vom 1837 gestorbenen Amtmann in Guben, J. H. Ruff; 1835 erschien Filices Lusatae inferioris concinnatae (im zehnten Bande der Linnaea) von Dr. Ludwig Rabenhorst in Dresden, und von demselben dann bald hinterher Spezielle Übersicht der in der Niederlausitz, insbesondere in den westlichen wildwachsenden und häufig kultivierten Pflanzen (im zehnten und elften Bande der Linnaea, 1835—37) und Flora Lusatica (erster Band 1839; zweiter Band 1840); Beitrag zur Kenntnis der Haideflora des südwestlichen Mecklenburg (in Boll's Archiv, 6. Heft) und Nachtrag zur Flora der Heideebene (im 7. Heft) vom Lehrer in Wölschendorf bei Rehna in Mecklenburg, H. Brockmüller, bespricht auch die Gegend von Lenzen mit. Schließlich wäre noch zu erwähnen der Index plantarum phanerogamarum quae in agro Frankofurtano nascuntur, Gymnasialprogramm 1839) von Johann Karl Thomas Stange, Professor am Gymnasium in Frankfurt (geb. 30. Juni 1792, gest. 30. Oktober 1854), in dem eine Reihe wichtiger, namentlich formationsbiologischer Beobachtungen veröffentlicht werden. — Im Nachbargebiet Pommern erschien 1840 eine Flora von Pommern und Rügen von Dr. Ludwig Wilhelm Ewald Schmidt, Arzt in Stettin (geb. 4. Mai 1804, gest. 5. Juni 1843), deren zweite Auflage 1848 Dr. Baumgardt besorgte.

Ließ sich schon in den letzten Jahren eine starke Zunahme der botanischen Schriften über die Provinz konstatieren, so nimmt ihre Zahl in der Folge immer mehr zu. Bereits 1841 wurde wieder eine Flora Marchica (zweite Auflage, unverändert 1860), veröffentlicht von Dr. Albert Dietrich, Assistent am Kgl. Herbarium zu Berlin, der bereits am 25. Mai 1856 starb (sein Bruder Friedrich, Kustos am Botanischen Museum, starb 1891). — Wichtig für die Nachbargebiete waren die Flora der beiden Großherzogtümer Mecklenburg 1841 von J. Fr. Langmann, Lehrer an der Realschule zu Neustrelitz; dieser Flora ist ein Anhang: Entwurf einer Pflanzengeographie Mecklenburgs beigegeben von Dr. Gustav Adam Brückner, Geh. Medizinalrat in Ludwigslust (Bruder des Obengenannten, gest. 30. März 1860) und Dr. Ludwig Reichenbachs, Hofrat und Professor in Dresden, Flora Saxonica 1842, zweite Ausgabe 1844, auf das südliche Brandenburg übergreifend. 1859 schrieb Dr. Wilhelm Lambert, Stabsarzt in Iserlohn (gest. 12. März 1860) eine Dissertation: De geographia plantarum in Wetteravia et Marchia Brandenburgensi indigenarum nonnulla. 1850 erhielt die Nachbarprovinz Posen ihre erste Flora von Georg Ritschl, Oberlehrer in Posen (geb. am 3. Dezember 1816 in Berlin, gest. am 18. August 1866 in Posen (sein Sohn Julius Ritschl war Justizrat in Stettin, starb 1899)). Gleichfalls ein Nachbargebiet betrifft die 1856 erschienene Flora von Burg von Dr. Friedrich Korschel, die deshalb bemerkenswert ist, weil ihr eine Standortskarte der seltenen Pflanzen (das Original befindet sich in meinem Besitz) beigegeben ist. K., der Lehrer in Burg und Krossen war, starb erst vor wenigen Jahren als Gymnasialdirektor a. D. in Strausberg. Im selben Jahre schrieb der Gymnasiallehrer Hermann Gerhardt (geb. am 8. April 1815, gest. am 29. Oktober 1856) im Programm des Gymnasiums eine Flora von Prenzlau und der nördlichen Uckermark, in der zahlreiche Beobachtungen niedergelegt worden sind. Ein Bruder von ihm, Wilhelm Gerhardt, war Prediger in Weggun bei Voithenburg und beschäftigte sich gleichfalls mit der Flora. Im Jahre darauf gab der besonders um die Erforschung des Havellandes so hochverdiente Ökonomie-Kommissionsrat Otto Christoph Schramm (geb. am 24. August 1791 in Pessin bei Nauen, gest. am 4. August 1863) seine Flora von Brandenburg und Umgegend heraus, als Nachträge: 1858, Zur Flora der Mark Brandenburg und speziell der Stadt Brandenburg und Umgegend (in Flora) und 1861 Nachtrag zur Flora von Brandenburg. Schramms Herbar befindet sich im Saldernschen Gymnasium in Brandenburg a. H. Gleichfalls im Jahre 1857 erschien vom Oberlehrer Johann Heinrich Schulz in Berlin ein „Wegweiser für die Botanischen Exkursionen in der Mark Brandenburg, besonders in der Umgegend Berlins“, und vom Rittergutsbesitzer Felix von Thümen-Gräfen-dorf auf Gräfen-dorf bei Jüterbog eine „Systematische Aufzählung der in der Umgebung der Stadt Jüterbog wildwachsenden phanogamischen Pflanzen“ (Flora 1857).

Einen wichtigen Wendepunkt in der Geschichte der Märkischen Floristik bedeutet die Gründung des Botanischen Vereins für die Provinz Brandenburg im Jahre 1868 und die damit verknüpfte Herausgabe der Verhandlungen; wurde doch dadurch eine Zentrale geschaffen, in der größere und kleinere Beobachtungen, Arbeiten usw. nieder-

gelegt werden konnten, und in der über alle irgendwie wichtigen Ereignisse im Gebiete der heimischen Flora gewissenhaft Buch geführt wurde. Im ersten Hefte dieser Verhandlungen (1859) erschien eine Flora von Treuenbrietzen von Apotheker C. A. Paukert.

In bezug auf Bedeutung für die Märkische Floristik allen anderen bei weitem überlegen ist aber Paul Friedrich August Ascherson, der in den Jahren 1859 bis 1864 seine klassische Flora der Provinz Brandenburg, der Altmark und des Herzogtums Magdeburg herausgab. Nie hatte vor ihm ein Gebietsteil der ganzen Erde eine so kritische, sachkundige und genaue Schilderung erfahren, wie jetzt die Mark Brandenburg durch ihn. Neben einer peinlich genauen Registrierung aller in der Literatur auffindbaren Angaben und ihrer kritischen Würdigung ist in dem Werk das große Material vieler Sammler und Beobachter, mit denen Ascherson in Verbindung trat, niedergelegt, und alles, was sich über das Brandenburgische Volk, seine Sitten und Sprachen (einschließlich des Wendischen, Sorbischen) ermitteln ließ, soweit es Pflanzen betraf, alles ist in der „würfelförmigen“ Flora zu finden. Nachdem die ersten Teile, Fundorte der Berliner und der Magdeburgischen Flora enthaltend, erschienen waren, wurde es durch die gewissenhafte Zusammenstellung aller bis dahin bekannten Pflanzenfunde möglich, einen Vergleich des Bekannten mit dem Unbekannten in jeder Lokalflora zu ziehen, und es ist sicher kein Zufall, daß bereits im dritten und vierten Hefte der Verhandlungen des Botanischen Vereins für die Provinz Brandenburg (1861 und 1862), die als ein Band erschienen, mehrere sehr wertvolle Beiträge zur Flora der Provinz erschienen.

Der Lehrer in Schönfeld bei Schwiebus Johan Golenz, schrieb „Zur flora des Krossener und Jülichau-Schwiebuser Kreises“; der Lehrer Robert Holla, zuletzt in Pulverfrug bei Frankfurt a. O. (geb. am 19. Oktober 1839, gestorben bereits am 11. November 1860) eine „flora der mittleren Niederlausitz“, und der später als Afrikaforscher so berühmt gewordene Prof. Dr. Georg Schweinfurth (geb. am 29. Dezember 1836 in Riga) einen „Versuch einer Vegetationsfzisse der Umgebung von Strausberg und des Blumenthals bei Berlin“. Auch Schweinfurth zeichnete eine Karte, in die er die Fundorte der seltenen Pflanzen einzeichnete. In derselben Zeit erschien auch von Dr. Karl Gabriel Baenitz, Lehrer in Görlitz, jetzt Oberlehrer a. D. in Breslau (geb. 1857)



fig. 1. Paul Ascherson, der Botaniker der Mark.

eine „Flora der östlichen Niederlausitz“. Von den Sammlern, Beobachtern und Botanikern, deren Material *Usherfon* in seiner Flora verwertete, die aber selbst vor deren Erschienen keine größere Arbeit über dieselbe schrieben, sind hier zu nennen: Prof. Dr. *Alexander Braun*, *Usherfon*'s Lehrer, der damalige Direktor des Botanischen Gartens in Berlin (geb. 1805, gest. 1877); *Johann Friedrich Hoffmann* (geb. am 17. Juli 1787), früher Torfinspektor in Fehrbellin, zuletzt in Berlin, wo er am 11. November 1860 starb. Apotheker *Wilhelm Casch* in Driesen, der die vor ihm wenig bekannte Flora des östlichsten Zipfels der Provinz gründlich durchforschte, namentlich Weidenkammer; sein Herbarium befindet sich im Berliner Botanischen Museum. Er wurde geboren am 28. Januar 1787 in Berlin und starb am 1. Juli 1863. In demselben Jahre starb der sehr hoffnungsvolle Pharmazeut *Otto Engel*, geb. am 5. November 1839 in Rogätz bei Magdeburg, gest. am 15. März 1864 in Neustädte, der trotz seiner Jugend schon Erhebliches geleistet hatte. Dr. *Carl Bolle* (geb. am 21. November 1821) dem noch jetzt in Berlin lebenden und wirkenden bekannten Berliner Dendrologen und Ornithologen, der viele wertvolle Beiträge zur Flora der Mark lieferte (vgl. *Usherfon* und *Graebner*, Synopsis mitteleurop. Flora I. 395); Lehrer *Gustav Adolf Ritter* in Berlin, gest. am 24. April 1864; *Wilhelm Rosenbaum*, Kreisarzt in Herbst, geb. am 10. Januar 1800, gest. am 30. Januar 1861; Lehrer *Karl Ludwig Jahn* in Berlin; Major a. D. *von Jasmund* in Berlin; auch von *August Garcke* hat *Usherfon* manche Beiträge erhalten, weiter von *Karl Granzow*, Lehrer in Wernitz bei Nauen, der später eine Flora der Uckermark nach *Usherfon* verfaßte; *Karl Warnstorff*, Lehrer in Arnswalde, später Mittelschullehrer in Neu-Ruppin, jetzt in Friedenau bei Berlin, dem bekannten Mooskammer; *Pastor Hülsen* (damals stud. in Berlin) in Böhne bei Rathenow, geb. August 1837, der neben seinen Verdiensten um die Flora des Havellandes sich namentlich als Rubuskammer einen Namen gemacht hat; *Karl Scheppegg*, geb. am 11. November 1834, der mit unermüdlichem Eifer in verschiedenen Teilen der Provinz sammelte, ist jetzt Gasanstaltsbeamter in Berlin.

Usherfon selbst, dessen Vater, Geh. Sanitätsrat Dr. *Moritz Usherfon*, bereits in der Umgebung Berlins botanisierte und sich als Pilzforscher einen Namen erwarb, wurde in Berlin am 4. Juni 1834 geboren, ist jetzt Professor der Botanik an der Universität Berlin und Geheimer Regierungsrat. Von seiner Brandenburger Flora durfte ich in Gemeinschaft mit ihm in den Jahren 1898—99 eine zweite Auflage unter dem Titel „Flora des Nordostdeutschen Flachlandes“ bearbeiten.

Seit dem Erscheinen der Flora der Provinz Brandenburg ist die Zahl der botanischen Arbeiten, die das Gebiet betreffen, gewaltig gewachsen. Die stattliche Reihe und der Umfang der Verhandlungen des Botanischen Vereins für die Provinz Brandenburg gibt Zeugnis für den regen Eifer, mit dem an der weiteren Erforschung der Provinz gearbeitet wurde. Zahlreiche wertvolle Arbeiten, die weit über die Grenzen der Mark und Deutschlands hinaus gebührende Beachtung gefunden haben, finden sich in den Verhandlungen. Die Aufzählung der Märkischen Botaniker mag mit *Usherfon* schließen, ein Versuch, die Namhaften weiter zu nennen,

führte zu dem Resultat, daß ihre große Zahl weit über den Rahmen dieser Arbeit hinausgehen würde, und daß eine Auswahl notwendig etwas Willkürliches haben müßte und deshalb für viele noch lebenden Forscher eine unverdiente und unbeabsichtigte Zurücksetzung bedeuten würde.

I. Ausgestorbene Pflanzen.

In früheren Erdperioden gab es natürlich an der Stelle, die heute von der Provinz Brandenburg eingenommen wird, eine ganz andere Vegetation wie heute. Hierüber gibt uns die Geologie ausführliche Auskunft. Noch seit der letzten Periode, die unserer Zeit vorausging, seit dem vor den Eiszeiten gelegenen Tertiär, hat sich die Vegetation beträchtlich geändert, wenn auch damals wenigstens schon den jetzt lebenden Typen ähnliche die Erde bedeckten. In der Zwischenzeit zwischen den Eiszeiten hat die Flora sicher mannigfach gewechselt, wie namentlich die Moore funde interglazialer Moore beweisen. In den dem Vorrücken des Eises vorausgehenden und namentlich in den ihnen folgenden Zeiträumen, in denen ein kaltes Klima herrschte, siedelte sich eine Menge von arktischen Pflanzen an, von denen die Mehrzahl beim Verschwinden des Eises auch unsere Gegend wieder verließen; nur einige haben sich auf kalten Mooren usw. noch erhalten. Ihre Zahl ist in der Provinz Brandenburg nicht besonders hoch, in den Gebieten kälterer und längerer Winter, wie in den nordöstlichsten Teilen des nördlichen Deutschlands, sind sie in größerer Zahl erhalten. — Bei der größten Mehrzahl dieser sog. Eiszeitrelikte ist ihre Natur als Aberbleibsel aus jener Zeit nicht unbestritten; sie werden von manchen Schriftstellern auch als Neuan siedler, also als Neuausstrahlungen der nordischen, resp. alpinen Typen in unseren Gegenden betrachtet. Denn sobald man das Bestehen einer Steppenperiode nach der Eiszeit oder gar noch viel mehr klimatische Schwankungen annimmt, und dann die seltenen Pflanzen sonniger, trockener resp. salzhaltiger Standorte als Relikten dieser Steppenzeit betrachtet, so ist es meines Erachtens so gut wie ausgeschlossen, von Aberbleibseln einer noch früheren Kälteperiode zu sprechen. Eins von beiden kann nur Aberbleibsel sein. Wenn man sieht, wie so ganz unverhältnismäßig (gegenüber einer solchen klimatischen Periode) geringe klimatische Verschiedenheiten, wie sie beispielsweise zwischen der östlichen und westlichen Mark, zwischen dem Oder- und Elbegelände herrschen, wie solche Verschiedenheiten schon eine starke Veränderung in der Zusammensetzung der Flora hervorgerufen haben, und wie zahlreiche Pflanzengrenzen nach Ost und West die Provinz Brandenburg durchziehen, die zum größten Teil seit langer Zeit konstant geblieben sind, so ist kaum zu glauben, daß die arktischen Pflanzen damals in einer Steppenperiode am Leben geblieben sind, während jetzt schon die atlantischen Pflanzen das wenig verschiedene östlichere Binnenland meiden, und die Pflanzen mit südöstlichem Wohngebiete hier ihre Nordwestgrenze erreichen.

Auch in historischer Zeit, bzw. jedenfalls in einer Zeit, als der Mensch bereits das Land bewohnte, sind eine Reihe von Pflanzenarten aus der Flora verschwunden. Zumeist durch den Menschen und seine Tätigkeit, andere vielleicht durch natürliche

Veränderung ihrer Standorte. Wir wollen hier zunächst eine Aufzählung der Arten geben, die seit längerer Zeit nicht mehr in Brandenburg beobachtet worden sind, also kaum noch der Flora angehören, um dann ein Verzeichnis der seltenen und interessanten Pflanzen zu bringen, die des Schutzes bedürfen.

Nicht mehr in unserer Flora beobachtet sind: *Asplenium Germanicum*, der Bastard von *A. trichomanes* × *septentrionale* wurde bei Strasburg in der Uckermark: Amalienhof von *Pintschovius* entdeckt, und später von *Grantzow* wiedergefunden. Ob die Pflanze jetzt noch vorhanden ist, erscheint sehr unsicher.

A. adiantum nigrum wurde 1792 und 1794 von *Willdenow* an Mauern von Sanssouci bei Potsdam entdeckt, ist aber schon seit über 100 Jahren dort nicht mehr gesehen worden. — Die Angaben von *Rabenhorst* bei Sonnenwalde und bei Golßen haben sich nicht bestätigt.

Taxus baccata, die Eibe, war früher im Norddeutschen Flachlande verbreitet, und es unterliegt keinem Zweifel, daß er auch früher die Provinz Brandenburg als ursprünglich wilder Baum bewohnte,¹⁾ aber sicher seit etwa einem Jahrhundert sind keine wildwachsenden Exemplare mehr bekannt. Die letzten bekannten Fundorte befanden sich fast alle im Havelgebiete: Oranienburger Forst (von *Burgsdorf*), bei Einum (nach *Elsholz* und *Gleditsch*, das Eubrich [früher Eibbruch] soll nach der ehemals dort häufigen Eibe benannt sein), Görne bei Friesack (*Gleditsch*).²⁾ Weiter wurde sie aus der Schönebecker und Hermersdorfer Heide (nach *Asherson* in Verhandl. d. Botan. Vereins d. Provinz Brandenburg XLI [1899] 111 [1900] doch wohl Groß-Schönebeck, Kreis Nieder-Barnim und Hermersdorf, Kreis Lebus, gemeint). Der letztgenannte wäre der einzige außerhalb des Havelgebietes. Die Angabe des Baumes in der West-Prignitz:³⁾ Stavenower Privatforst hat sich nicht bestätigt.⁴⁾ Bis vor wenigen Jahren wurden dann noch die großen Eiben im Herrenhausgarten zu Berlin als vielleicht urwüchsig angesehen, als mutmaßliche Überreste des bis dahin reichenden Tiergartens.⁵⁾ Beim Verpflanzen der beiden mächtigen Stämme im April des Jahres 1899⁶⁾ stellte sich heraus, daß 60 cm unter den tiefsten Wurzeln der Bäume, etwa 2 m unter der Bodenoberfläche, ein aus Rüdersdorfer Kalk- und Backsteinen, und zwar solchen modernen, nicht mittelalterlichen, Formats bestehendes Fundament lag. Dieses Fundament rührte vermutlich von 1735, in welchem Jahre Leutnant von der Gröben mit Unterstützung des Königs Friedrich Wilhelm I. das Grundstück bebauen wollte. Der Bau kam aus Mangel an Mitteln nicht zustande, und die Baugrube wurde später zugeschüttet, wobei Bruchstücke von Schamottentuffeln,

¹⁾ Vgl. Bolle, Andeutungen über die freiwillige Baum- und Strauchvegetation der Provinz Brandenburg. 2. Aufl. S. 112 (1887).

²⁾ Asherson, Flora der Provinz Brandenburg I 887 (1864).

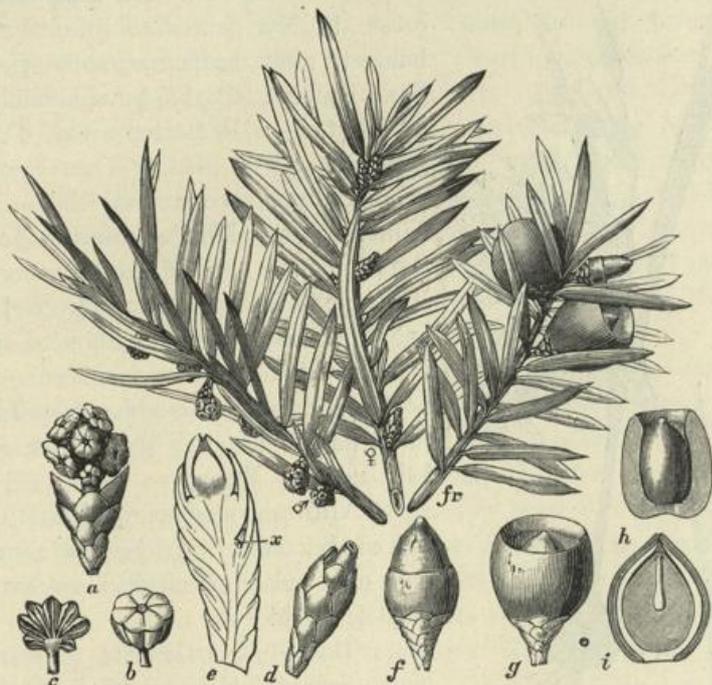
³⁾ Vgl. auch Bolle in Brandenburgia 1892 S. 152. Asherson Verhandl. d. Bot. Ver. Provinz Brandenb. XXXIV S. XL (1892).

⁴⁾ Asherson in Verhandl. Bot. Ver. Provinz Brandenb. XXXV S. LXI (1895).

⁵⁾ Vgl. Friedel in Brandenburgia VIII, 31, 107, 137, 140.

⁶⁾ Vgl. Wittmack in Gartenflora 1899 S. 236, mit 2 Abbildungen und Trojan National-Zeitung 1899 Nr. 285 1. Beil.

der seit 1759 vom Kaufmanne G o t f o w s k y betriebenen Porzellanfabrik (später Königl. Porzellan-Manufaktur) in den Boden und unter die Taxis gelangten. Die beiden Eiben können also erst in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts gepflanzt, keinesfalls aber urwüchsig, und wie man vorher vielfach glaubte, 500 bis 700 Jahre alt sein.¹⁾ — In der Fasanerie bei Buch an der Berlin—Stettiner Bahn steht gleichfalls ein großer, etwa 8 m hoher und in Brusthöhe etwa 88 cm im Umfang messender Taxis, der aber nach der von C o n w e n t z ermittelten Gesellschaft, in der er sich befindet (Lärche, Fichte, Platane, Pirus Fennica usw.),



* Fig. 2. *Taxus baccata*. ♂ männlicher, ♀ weiblicher Blütenzweig (stets an verschiedenen Pflanzen); fr Zweig mit Früchten; a—c männliche Blüte u. Staubblätter; d e weibliche Blüte; f—h Früchte, die letztere mit dem schönen fleischigen Samenmantel; i Samen.

gleichfalls gepflanzt sein dürfte (vgl. A s c h e r s o n , Verhandl. d. Botan. Vereins d. Prov. Brandenb. XL [1899] S. 114). — In der Nähe der Ostgrenze der Provinz kam die Eibe, wie C o n w e n t z²⁾ an noch vorhandenen subfossilen Stubben nachweisen konnte, früher im Ivenbusch im Kottenbruch bei Filehne vor, ebenso in der Nähe der Südgrenze in der Görlitzer Heide bei Görlitz. Diese Vorkommnisse sowie die jetzige oder frühere Urwüchsigkeit in benachbarten Provinzen lassen es nicht unmöglich erscheinen, daß Taxis auch bei uns noch irgendwo einheimisch angetroffen wird. In der Nähe der Westgrenze fand sich die Eibe früher im Dröm-

¹⁾ A s c h e r s o n in Verhandl. d. Botan. Ver. Provinz Brandenburg XLI (1899) 113.

²⁾ Verhandl. d. Botan. Ver. Provinz Brandenburg XXXIX (1897) SXLVIII.

ling, in dem „Lüneburgischen Anteil“, der wohl auch nach diesem Baum Teizenhorst benannt war. Subfossile Reste fand Conwentz auch im Steller Moor bei Hannover.¹⁾ Lebend ist *Tarus* noch in der Rostocker Heide in Mecklenburg vorhanden, und in Pommern im Westen der Oder noch bei Ufermünde: Oberförsterei Rieth am Neuwarper See. Östlich der Oder in Hinterpommern und Westpreußen sind noch eine Reihe von Fundorten bekannt.²⁾

Potamogeton densus, das einzige Laichkraut mit fast gegenständigen Blättern fand sich früher bei Potsdam und zwar bei Baumgartenbrück, und wurde von Rabenhorst im Schwielochsee angegeben, ist aber seit etwa einem halben Jahrhundert nicht mehr gefunden worden. Bei Freienwalde a. O. bei der Talmühle ist er angepflanzt. — Mecklenburg und Posen je ein Fundort.



Fig. 3. *Gladiolus paluster*. Sumpfgladiolus. Die übrigen Arten sind in der Tracht sehr ähnlich.

Phleum arenarium, einjähriges, kleines Timothygras. Wurde durch Joh. Friedr. Hoffmann bei Fehrbellin, westlich vom Wege nach Dectow, ungefähr zwischen Lenzke und Tarmow auf einem Sandfelde aufgefunden, ist aber seit langem verschwunden. — Diese im nordwestlichen Deutschland verbreitete Pflanze findet sich sonst nur an zwei Orten, in Mecklenburg und auf Rügen.

Allium sphaerocephalum wurde von Bueß bei Selow: Friedersdorf angegeben, ist aber nicht wieder beobachtet worden. — Auch in Posen nicht mehr.

Gladiolus paluster, Schwertel, Siegwurz, Sumpfgladiole wuchs früher bei Berlin auf den Rudower Wiesen, wo sie seit 1831, seit den Zeiten von Schlehtendals, bekannt war. Später wurde sie durch die Anlage der Spätschen Baumschulen vernichtet. Die Angabe, daß sie neuerdings in einem Wiesen-

graben innerhalb einer Eichenschule wieder erschienen sei,²⁾ hat bisher keine Bestätigung gefunden. — In Norddeutschland ist sie nur noch von einigen Fundorten in Westpreußen bekannt, auch an den Posener Standorten ist sie überall verschwunden.

Carex Davalliana. Diese zierliche Segge wurde früher mehrfach in der Provinz gefunden, so z. B. bis 1820 in unmittelbarer Nähe von Berlin bei Wiß-

¹⁾ Berichte d. Deutsch. Botan. Gesellsch. XIII (1895) S. 402 ff.

²⁾ Conwentz' grundlegende Arbeit: Die Eibe in Westpreußen, ein aussterbender Waldbaum. Abhandl. zur Landeskunde Westpreußen III.

leben durch den Verfasser der Flora Marchica, Dr. Albert Dietrich, seitdem aber nicht mehr. Im östlichen Gebiete wurde sie vor über einem dreiviertel Jahrhundert bei Guben von R. Ruff beobachtet. Die Angabe bei Pforten ist unsicher. Ganz in der Nähe des Gebietes ist die Art noch bei Garz an der Oder in Pommern in dem botanisch so interessanten Schrei um die Mitte des vorigen Jahrhunderts gefunden worden, und auch der bei Driesen jenseits Eschbruch schon in der Provinz Posen gelegene Fundort ist verschwunden, ebenso in Mecklenburg bei Rostock. Der nächst sichere Standort ist der bei Stettin: Finkenwalde!!

Ophrys fuciflora (*O. arachnites*). Diese interessante Orchidee, die einzige Art der merkwürdigen Gattung *Ophrys*, deren Blüten stets die Form und Farbe bestimmter Insekten nachahmen, die je in der Provinz Brandenburg beobachtet wurde, fand Schult-Schultenstein auf der Insel im Tornow-See bei Rheinsberg. Später wurde dieser Fundort durch Urbarmachung des Landes vernichtet, er war der nördlichste von den übrigen an Verbreitung sehr entfernte, bekannte Fundort der Art, der einzige im ganzen norddeutschen Flachlande. — Eine andere Art der Gattung *Ophrys muscifera* (*O. myodes*) ist im angrenzenden Mecklenburg durch von Berg an der Teufelsbrücke bei Gahlenbeck unweit Strassburg in der Nähe der Brandenburgischen Grenze aufgefunden; diese Art findet sich sonst mehrfach in Mecklenburg und in Neuvorpommern.

Salicornia herbacea, das Glaschmalz, eine sehr interessante Chenopodiacee (Neldengewächs), welche durch ihre dicken, fleischigen, blattlosen, meist rotgefärbten reich verzweigten Stengel sehr auffällig ist und an einen Säulenaktus en miniature erinnert. Sie wurde vom alten Johann Friedrich Ruche, dem Verfasser der Flora der Mark Brandenburg und der Niederlausitz beim Selbelanger Jägerhause unweit Tauen entdeckt. Um 1860 wurde sie bereits an diesem einzigen Fundorte der Mark, der durch Kultur verändert war, vernichtet und ist auch seitdem nicht wieder beobachtet worden. — In der Nähe des Gebietes ist *Salicornia* noch stellenweise verbreitet, so an den Salzstellen des Herzogtums Magdeburg, in Mecklenburg, sowie im östlichen Pommern und Posen.

Ceratophyllum platyacanthum. Wurde früher in den Teichen des Berliner Tiergartens durch Körnicke und zuerst im alten Botanischen Garten von Adelbert von Chamisso entdeckt, trat an der letzteren Stelle später (1859) in einem neuangelegten Teiche wieder auf, wo sie der jetzt noch in Berlin wirkende, um die Heimatkunde der Provinz sehr verdiente Karl Scheppegand fand. Bei Brandenburg a. H. von Schramm im Jakobsgraben gesammelte Exemplare gehören wahrscheinlich auch hierher. — Seit langer Zeit ist die Art aber nicht mehr beobachtet worden, vielleicht ist sie nur übersehen.

Papaver hybridum, ein einjähriger Mohn mit rundlichen, mit abstehenden, gekrümmten Borsten besetzten Fruchtkapseln, wurde früher von Joh. Nicolaus Buef, dem Verfasser des Hortus Frankfortanus bei Frankfurt a. O. bei Wüste Kunersdorf, vielleicht nur verschleppt, aufgefunden. — In der Provinz Sachsen, namentlich im Flözgebirge, ist diese Art mehrfach beobachtet worden, auch in Pommern bei Stettin früher.

Bulliarda aquatica, ein kleines, im flachen Wasser wachsendes Fettpflanzengewächs (*Crassulaceae*) wurde 1836 von Dr. Wilhelm S o n d e r an den Ufern des Weißensees entdeckt, ist dort aber natürlich seit sehr langer Zeit verschwunden. — Diese seltene Art ist sonst nur in der Provinz Sachsen bei Wittenberg an einigen Stellen, in Hinterpommern bei Kolberg und in Nordwestdeutschland bei Neuenkirchen als nächste Fundorte (Ostpreußen mehrfach) im Norddeutschen Flachland bekannt.

(*Geranium rotundifolium*, von zweifelhaftem Indigenat, wurde von B u e f bei Frankfurt a. O. angegeben.)

Viola uliginosa, das schmalblättrige Sumpfreilichen, wurde von R a b e n h o r s t, dem Verfasser der Flora Lusatica bei Golßen in der Niederlausitz angegeben. Die Angabe ist wegen des häufigeren Vorkommens der Art in der Oberlausitz nicht unwahrscheinlich, die ganze Gegend um Golßen aber, wie ich mich mit Herrn Geheimrat A s c h e r s o n selbst überzeugen konnte, durch Teichanlagen usw. sehr verändert, so daß die Pflanze, wenn sie dort vorhanden war, sicher verschwunden ist. — Der nächste und einzige Fundort im Norddeutschen Flachlande war der auf dem Salinentorfmoor bei Colberg, der durch Austorfung gleichfalls vernichtet ist.¹⁾

(*Lindernia pyxidaria* wurde zwar in der Provinz selbst nicht beobachtet, aber in der Nähe bei Wittenberg durch S c h f u h r und an der Oder abwärts bis Glogau. Am ersteren Fundort ist sie verschwunden und fehlt somit jetzt im Norddeutschen Flachlande ganz.)

Orobanche. Aus dieser interessanten Schmarotzergattung, die sich namentlich an sonnigen Hügeln findet, sind sicher wohl mehrere Arten aus der Flora verschwunden, als bekannt ist; ihre Standorte sind oft durch Obstanlagen usw. gefährdet, so daß dieser Liste vielleicht noch einige der unten als selten aufgeführten Arten zugerechnet werden müssen. Seit langer Zeit nicht gefunden sind:

O. major (*O. elatior*, *O. Kochii*). Diese auf den Wurzeln der großen, ausdauernden Flockenblume *Centaurea scabiosa* schmarotzende Art wurde vor 1830 von Dr. E. f. B e t t e auf den Wriezener Bergen gefunden,²⁾ aber erst 1863 durch den Grafen zu S o l m s - L a u b a c h erkannt. Sie ist seit dieser Zeit nicht wieder beobachtet worden. Auch der einzige Fundort auf dem Pommerschen Festlande existiert nicht mehr. Neuerdings wurde sie in den angrenzenden Provinzen nur noch bei Czarnikau in Posen, auf Rügen und in Westpreußen bei Briesen gefunden. — Vielleicht überall nur eingeschleppt.

O. reticulata (*O. pallidiflora*, *O. Cirsii*), auf Disteln, namentlich *Cirsium*- und *Carduus*-Arten wachsend, wurde früher von B u e f bei Frankfurt a. O. auf dem Wege nach Simons Mühle beobachtet, seitdem nicht mehr. — In den Nachbarprovinzen ist sie im Herzogtum Magdeburg mehrfach, in Pommern bei Pyritz und in Westpreußen (auch Ostpreußen) mehrfach bekannt.

O. coerulescens wurde 1830 von K i r c h n e r zwischen Oderberg und

¹⁾ Vgl. Ascherson in Verhandl. Botan. Ver. Provinz Brandenb. XXXVII (1895) S. Xff.

²⁾ Vgl. Solms-Laubach in Verhandl. Botan. Ver. Provinz Brandenb. V (1863) 241.

Liepe entdeckt, ist aber neuerdings vergeblich gesucht worden. — Im Weichseltale in Westpreußen sehr zerstreut.

O. purpurea (*Phelipaea purpurea*, *Orob. coerulea*). Wurde von *Casch* bei Driesen, *Sehls Grund*, beobachtet, ist aber dort verschwunden. Die übrigen früher zu dieser Art gerechneten Pflanzen gehörten zu *O. Bohemica*. In den angrenzenden Landesteilen des Flachlandes ist die Art meist noch später gefunden.

Inula vulgaris (*I. conyza*). Die Angaben über diese Art sind entweder sehr fraglich, oder an den sicheren Vorkommnissen ist sie seit langem verschwunden, so war sie früher bei Potsdam: Schießstand am Katharinenholz eingeschleppt; weiter wuchs sie früher bei Crossen: Weg nach Hundsbelle unter den Weinbergen, dann bei Frankfurt a. O. an Weinbergen und am Wall bei Somnewalde in der Lausitz. Bei Dreßkau ist sie seit 1840 nicht beobachtet. Die übrigen Angaben sind ganz unsicher.

Lactuca saligna ist bisher nur in der Lausitz beobachtet worden und zwar in der Nähe von Luckau, wo sie von *Rabenhorst* angegeben war und vom Apotheker *Leidoldt* in Belzig am Graben der Viehweide bei Kahnsdorf wieder aufgefunden wurde. Außerdem wurde sie noch von *O. Jaenicke* bei Görtsdorf beobachtet, ist aber seit langer Zeit nicht wieder aufgefunden worden.

2. Seltene und besondere interessante Arten.

(Arten, die eine Grenze erreichen s. Kapitel 3.)

Hier soll das Vorkommen solcher Arten besprochen werden, die nur einige wenige Fundorte in der Provinz Brandenburg besitzen und die z. T. sehr der Gefahr der Ausrottung unterliegen, also jedenfalls geschont werden müßten. Hinzugefügt sind dann noch einige seltenere Arten, die ein besonderes Interesse verdienen, resp. sehr bekannt und deshalb sehr gefährdet sind; auch sie mögen den Landesverwaltungen besonders zum Schutze empfohlen sein.

Asplenium septentrionale gehört zu den seltensten Farnen des Gebietes. Früher fand es sich bei Berlin: in Charlottenburg und in Tempelhof. Bei Dreßkau: Weinbergsmauern bei Geisendorf, mehrfach bei Sorau, an Klostermauern in Neuzelle, und im nördlichen Gebiete bei Freienstein: in den Halenbecker Tannen.

Aspidium Robertianum (*Phegopteris Robert.*) ist nur in der Umgebung Berlins bei Charlottenburg, Potsdam und Rüdersdorf mehrfach beobachtet worden, sonst nur an der alten Kirche in Peitz und an Erlenstubben beim Bahnhof Chorin, wo sie *Ulex Braun* entdeckte.

Botrychium simplex. Dieses kleine Farnkraut mit den nur wenige cm langen, rundlichen bis rundlich-eiförmigen, meist zwei bis dreispaltigen Blättern, die unten am Blattstiel die fruchtbringende Ahre tragen, ist außer bei Neu-Ruppin und Treuenbrietzen nur in der östlichen Mark: Schwiebus, Neudamm, Driesen, Arnswalde bekannt. — Rings um das Gebiet vorkommend.

Equisetum variegatum, ein kleiner, meist dichtstängiger Schachtelhalm mit wintergrünen Stengeln, kam früher unweit Berlin bei Potsdam, in Congruben bei Werder vor, ist dort aber verschwunden. Zurzeit findet er sich nur noch an

einer gleichfalls einigermaßen gefährdeten Stelle an der Chaussee in der Nähe der Buschmühle bei Frankfurt a. O. — In Schlesien und mehrfach in West- und Ostpreußen, in Nordwestdeutschland nur auf Vorkum.

Aus der Gattung *Isoëtes*, Brachsenkraut, wurde bisher keine Art in Brandenburg gefunden, wohl aber *I. lacustre* in Mecklenburg und Neuorpommern, so daß die Pflanze wohl noch in Brandenburg vorkommen könnte.

Sparganium diversifolium, ein lang im Wasser stehender Tümpel flutender Jgelskolben mit ganz flachen, unteren und dreikantigen oberen Blättern und aus dem Wasser lang herausragenden Blütenköpfen, war bei Berlin mehrfach gefunden worden, ist aber jetzt nur noch an einer Stelle der Grunewaldmoore hinter Paulsborn bekannt, die auch bereits durch das Restaurant eingezäunt ist. — In der Oberlausitz, dem nordwestlichen Deutschland, Hinterpommern und Westpreußen beobachtet.

Potamogeton polygonifolius, verbreitet im Lausitzer Heidegebiet, ist sonst nur bei Eberswalde und Sternberg gefunden; die Angabe bei Prenzlau ist sehr unsicher. — Im nordwestlichen Deutschland und an der Ostseeküste oft nicht selten.

Najas flexilis, ein Nigenkraut mit schmalen, begrannt fein gezähnelten, fast gegenständigen Blättern, wurde 1820 von *Mund* entdeckt und im Paarsteiner See beim Paarsteiner Werder im Herbst 1854 vom Apotheker Hermann *Herzsch* wiedergefunden; außerdem wächst sie nur noch im Brodowiner See, gleichfalls bei Angermünde. — Diese in Amerika weitverbreitete Art ist in Europa sehr selten, im Norddeutschen Flachlande, früher bei Stettin, und je ein Fundort in West- und Ostpreußen.

Caldesia (Alisma) parnassifolia, ein Froschlöffel mit am Grunde herzförmigen, langgestielten, oft schwimmenden Blättern, war früher mehrfach in der Mark Brandenburg vertreten; so war sie seit den Zeiten von *Willdenow* im Grunewald bei Berlin bei Hundefehle bekannt, ebenso am Saupfuhl und südlich von Tempelhof, wo sie von *C. Buché* und *C. Buché jun.* aufgefunden wurde, an beiden Stellen, wie auch in dem später trockengelegten Schafteich bei Belzig ist die Pflanze seit langem verschwunden. Jetzt ist sie nur noch bei Frankfurt a. O.: Blankensee bei Künersdorf, wo sie *Buef* auffand, bekannt.

Hydrilla verticillata, Grundnessel, der Wasserpest in der Tracht sehr ähnlich, aber durch die gezähnten (nicht feingesägten), zugespitzten Blätter zu unterscheiden. Diese sehr seltene Pflanze war außer in den Masurischen Seen in Ostpreußen in ganz Deutschland nur aus dem Dammschen See und dessen Umgebung bei Stettin bekannt. Erst in diesem Jahre wurde sie vom Lehrer *Twachtmann* in unmittelbarer Nähe Berlins, im Müggelsee in der Nähe des Müggelschlosses, entdeckt und uns im Botanischen Verein der Provinz Brandenburg vorgelegt. Möglich ist, daß die Pflanze nur durch Aquarienhändler verschleppt war und sich dort angesiedelt hatte.

Calamagrostis Halleriana ist in Mitteldeutschland in Wäldern usw. ziemlich verbreitet, in Norddeutschland auch noch an der Küste von Mecklenburg und

Neuvorpommern nicht selten, in Brandenburg aber nur westlich von Ruhland an der Elster von U. Schulz beobachtet.

Aera discolor, unserem auf sandigen Waldschlägen so häufigen rötlichen, zierlichen Schmielengras ähnlich, auf Heidemooren wachsend und auch in den Heidegebieten des Nordwestens verbreitet, ist bei uns nur bei Hoyerswerda, Hohenbocka und Senftenberg gefunden.

Sesleria coerulea, dies für die sonnigen kalkigen Abhänge Mitteldeutschlands charakteristische Blaugras (die „Blaugrashalde“ bildend) meidet die Provinz Brandenburg fast ganz; es ist einmal bei Freienwalde a. O. zwischen Fährkrug und Glietzen von G. Kunow, dem verdienstvollen Verfasser der Flora von Freienwalde, aufgefunden worden, wurde aber später vom Entdecker selbst vergeblich gesucht. Auf den Rüdersdorfer Kalkbergen fand es etwa um die Mitte des verfloßenen Jahrhunderts K. Granzow, nachdem es lange Zeit nicht wieder beobachtet ist, ist es in den letzten Jahrzehnten wieder vereinzelt gesammelt worden (vgl. Scherson und Graebner, Synopsis d. Mitteleurop. fl. II, S. 318). — Es ist nicht sicher, ob die Pflanze noch in der Provinz vorhanden ist, oder ob sie den bereits verschwundenen (vielleicht durch den fortschreitenden Abbau der Rüdersdorfer Kalkberge vernichtet) zugezählt werden muß. — Fehlt außer dem nördlichsten Ostpreußen in ganz Norddeutschland.

Festuca silvatica, dieser ansehnliche, in tiefem Waldesschatten unter Laubbäumen wachsende, von der verwandten *F. gigantea* sich schon leicht durch ein längliches (nicht kurzes) Blatthäutchen unterscheidende Schwingel ist ein in ganz Norddeutschland sehr seltenes Gras; in Brandenburg ist es nur im Oranienburger Schloßgarten (dort 1860 von Scherson entdeckt und noch jetzt in Menge!!) und bei Friesack-Jochen im von Quastischen Revier (vom schon genannten Herrn. Herzsch u. a.) bekannt. Templin.

Hordeum secalinum, der Mäufegerste verwandt, aber als einzige Gerste auf feuchten, fruchtbaren Wiesen wachsend (und ausdauernd), findet sich nur in der Elbniederung (ist dort nördlich bis zur Elbemündung verbreitet). — An der Nordsee- und Ostseeküste östlich bis zur Odermündung meist häufig, in Brandenburg bisher nicht nachgewiesen. Die Angabe beruht auf einem Druckfehler.

H. (*Elymus*) *Europaeum*, in schattigen Laubwäldern nur an zwei Fundorten im nördlichen Gebiete bei Templin in der Buchheide und bei Boitzenburg: Mellenau, Arendsee, dort von Gerhardt entdeckt. Die Angabe bei Potsdam, Wald an der Griebnitz, Türkshof gegenüber, hat sich nicht bestätigt. — Im angrenzenden Mecklenburg bereits sehr zerstreut.

Schoenus nigricans wurde bei Luckau: in der Nähe von fürstlich-Drehna und Waldow; bei Cöpenick: südlich von Tasdorf; in der Uckermark bei Prenzlau: Tiesort; bei Schwedt a. O. und an der Netze: bei Driesen, jenseits Eschbruch gefunden, ist aber an den meisten Fundorten seit langem vergeblich gesucht und meist durch Meliorierung der Wiesen ausgerottet. — Noch in Mecklenburg und Neuvorpommern zerstreut. — Sehr selten ist auch *Sch. ferrugineus*.

Scirpus fluitans, flutende Binse. In Brandenburg nur in Heidetümpeln

und Gräben bei Pritzwalk: Heidewiese bei Trieglitz durch J a p entdeckt, und in der Lausitz: bei Ruhland, Skyro-Teich von B a r b e r aufgefunden. — In Nordwestdeutschland zerstreut.

Sc. radicans nur im Elbe- und Odergebiete selten, an vielen Fundorten verschwunden. — Im Sauerburgischen, Pommern (sehr selten) und nordöstlichen Deutschland.

Sc. rufus, diese kleine für Salzstellen charakteristische, einem monostachyschen *Carex* ähnliche kleine Binse mit den dunkelkastanienbraunen, eine zweizeilige Ähre bildenden Ährchen, wurde von Joh. Friedr. R u t h e beim Selbelanger Jägerhause unweit Nauen entdeckt, der Fundort blieb bisher der einzige der Mark. — In den Salzgebieten im Magdeburgischen und in Posen mehrfach.

Sc. trichophorum (*Erioph. alpinum*), Alpenwollgras, niedrig, mit sehr dünner, zuletzt geschlängelter Wolle. Nur an einem Fundorte bei Menz bei Rhensberg durch Oberstabsarzt W i n t e r (jetzt Gotha) entdeckt und daselbst auch noch in den letzten Jahren beobachtet. Später mehrmals in der Uckermark bei Fredenwalde, zwischen Templin und Lychnitz, bei Chorin und bei Buch: Röntgental. — Sonst in Norddeutschland meist sehr zerstreut.

Carex obtusata, auf trockenen Hügeln und in Kiefernwäldern kriechende, einzige einheimische Segge mit trockenem Standorte und nur einem Ährchen. Wurde von Prof. C. P l ö t t n e r in Rathenow, der sich um die Flora der dortigen Gegend in den letzten Jahrzehnten große Verdienste erworben hat, bei Friesack: an dem dicht an der Chaussee gelegenen Rhins- oder Teufelsberg bei Landin im Mai 1897 in Menge entdeckt und dann von demselben Forscher 1900 auch am Gollenberge bei Rhinow aufgefunden. — Außer diesen Fundorten in ganz Mitteleuropa nur im Bienenitz bei Leipzig bekannt. — Über diese interessante Pflanze, die früher mit der ähnlichen *C. supina* verwechselt wurde, vgl. A s c h e r s o n in Verhandl. d. Botan. Ver. d. Provinz Brandenb. XXXIX (1897) S. XXXIX ff.; dort wird auseinandergesetzt, wie der sagenumwobene Rhins- oder Teufelsberg seit den Zeiten von G l e d i t s c h oft von Botanikern besucht worden ist, ohne daß jemand die dort zahlreich auftretende Pflanze fand. Der Berg war früher mit Kiefern bestanden, die aber bis auf eine den Gipfel krönende Gruppe abgeholzt wurden. Es wäre möglich, daß die Pflanze erst durch die lichte Stellung zur vollen Entwicklung und Blüte gelangte und dadurch auffällig wurde, denn eine neuerliche Einwanderung dieser so sehr seltenen Pflanze ist wohl kaum anzunehmen. — Vgl. auch A s c h e r s o n in Verhandl. d. Botan. Ver. d. Provinz Brandenb. XLII (1900) S. VI.

C. chordorrhiza, diese interessante Segge, die lange, beblätterte Ausläufer über die Moostorfsümpfe treibt, und dadurch von allen übrigen heimischen Seggen verschieden ist, hat ihr Hauptverbreitungsgebiet in der Nähe der Reichshauptstadt, dort ist sie (früher auch, bis gegen die Mitte des vorigen Jahrhunderts, in der Jungfernheide) um Spandau und Potsdam an mehreren Orten gefunden. Außerdem ist die Art nur noch bei Sommerfeld: am Kulmer See und mehrfach bei Neu-Ruppin gesammelt worden, bei den beiden letztgenannten Städten wurde sie durch den verdienstvollen Moosforscher W a r n s t o r f entdeckt. — Im übrigen

Norddeutschland selten bis sehr zerstreut, in Mecklenburg nicht mehr bekannt. — Ist durch Entwässerung und Urbarmachung sehr gefährdet, verschwindet bei der geringsten Veränderung des Fundortes sofort.

C. heleonastes, diese seltene Art nasser Heidemoore wurde erst in der letzten Zeit bei Sommerfeld und Pforten durch Lehrer Gerhard Müller entdeckt.

(*C. Buekii* wurde bisher noch nicht in der Provinz, wohl aber an der Elbe bis Barby, bei Breitenhagen, gefunden.)

C. pendula (*C. maxima*), die größte und ansehnlichste unserer Seggen mit bis fast 2 m hohen Blütenstengeln an quelligen Waldstellen, Waldbächen usw. wachsend, ist fast ganz aus der Flora der Provinz verschwunden. Wurde früher in der Lausitz bei Sonnenwalde, mehrmals im Spreewalde, in unmittelbarer Umgebung Berlins bei Spandau: Rand der Havelwiesen nach den Papenbergen hin (dort von Dr. Alb. Dietrich entdeckt), und bei Frankfurt a. O.: beim Unterkrug gesammelt; dort ist sie aber überall, 3. T. schon seit langer Zeit verschwunden. Neuerdings ist sie nur vom Lehrer Heiland bei Lychen in der Uckermark beobachtet worden. — Außerdem in Norddeutschland mit Sicherheit nur bei Flensburg und mehrfach auf Rügen.

(*C. nutans* bisher nur an der Elbe abwärts bis Wolmirstedt und Burg.)

C. aristata. Von dieser namentlich in bezug auf ihre pflanzengeographische Verbreitung interessante Art (sie ist mit Sicherheit nur in Schlesien und Posen an je einem Fundorte, in Rußland, Sibirien und Nordamerika bekannt), wächst in der Provinz Brandenburg an dem einzigen von ihr überhaupt bekannten Fundorte, einem Waldsumpf bei Nauen: unweit Klein-Behnitz im kleinen Hülpfuhl in der Nähe des Heineberges eine eigene, nur von dieser Stelle bekannte Rasse nach ihrem Entdecker, dem Lehrer Wilh. Kirschstein (jetzt in Berlin), *Kirschsteiniana* genannt.¹⁾

Arum maculatum, der Aronstab, die einzige einheimische Aroidee aus der Familie der Araceae, durch die einer dunklen Calla ähnlichen Blütenstände, und nachher die leuchtend roten, zu einer Ahre vereinigten Früchte sehr auffällig, in

¹⁾ Vgl. Ascherson in Verhandl. Botan. Ver. Provinz Brandenb. XLI (1899) S. LXVII (1900.)



Fig. 4. *Arum maculatum*, Aronstab. A Blütenstand auf die Hälfte verkleinert. B Blütenkolben in natürlicher Größe nach Entfernung des großen Hüllblatts, die eigenartige Blütenanordnung zeigend, am Grunde die weiblichen Blüten, darüber die männlichen und dann geschwänzte sterile Blüten, die, am engsten Teil des Hüllblattes stehend, den unteren Kessel abschließen, so daß die Insekten hineinkönnen, aber nicht wieder hinaus, bis sie die Blüten bestäubt haben; der obere Kolben trägt keine Blüten.

schattigen Laubwäldern wachsend, nur an der Elbe sicher einheimisch, an den übrigen Fundorten, z. B. Beerwalde, Belzig, Wriezen, Soldin, Prenzlau, Neu-Ruppin usw. wahrscheinlich oder sicher nur verwildert. — Nordöstlich unseres Gebietes zweifelhaft.

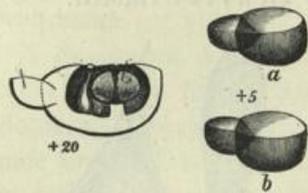


Fig. 5. *Wolffia arrhiza*, wurzellose Wasserlinse. Die kleinste einheimische Blütenpflanze, fünfmal vergrößert. Links eine blühende Pflanze durchschnitten, ein Fruchtknoten und ein Staubblatt (Blüte bei uns bisher nie gefunden).

Wolffia arrhiza (*Lemna arrhiza*), wurzellose Wasserlinse, Entengröße. Die kleinste Blütenpflanze unserer Flora, jede Pflanze nur 1—1,5 mm lang, ist nur an einer Stelle in der Provinz Brandenburg; sie wurde vom Hofgärtner Bra sch (jetzt Brühl, Bezirk Cöln) in der Nähe der Wildparkstation in einem kleinen Teiche entdeckt.¹⁾ Dort findet sie sich noch in großer Menge.²⁾ — Sonst in ganz Norddeutschland nur im Drausensee an der Grenze von West- und Ostpreußen bekannt, wo sie erst 1906 in ungeheuren Mengen durch Oberlehrer F. Tessendorff-Schöneberg ge-

funden wurde. In Polen wächst sie in der Nähe der westpreussischen Grenze bei Dobrzyn.

Gagea minima, der kleinste Milchstern, in schattigen, humosen Laubwäldern im ersten Frühjahr seine gelben und grünen Blüten entwickelnd, ist mit Sicherheit nur bei Frankfurt a. O. bekannt, dort wurde sie bei Booßen zuerst durch Bue f aufgefunden, später entdeckte sie R u t h e sen. 1824 auch bei der Milchmühle, wo sie aber wohl lange wieder verschwunden ist, usw. Die Angaben aus der Lausitz sind höchst unsicher. — Rings um das Gebiet sehr zerstreut.

G. spathacea ist aus Brandenburg nur aus der Prignitz, bei Pritzwalk, Putlitz und Freienstein bekannt, ist im anstößenden Mecklenburg bereits sehr zerstreut.

Fritillaria meleagris, das Kibitzei (wegen der kibitzeähnlichen Blüten). Auf feuchten Wiesen. Bei Potsdam an mehreren Stellen, so bei Leipzigerstraße 1a und zwischen Wildpark und Alt-Geltow; sonst nur bei Putlitz (J a p) und bei Freienwalde a. O. Wiese am Erlenbruch westlich der Papiermühle, dort von Rektor S e e h a u s -Stettin entdeckt. — Auch sonst im Norddeutschen Flachlande sehr selten. — Ob die Pflanze im Norddeutschen Flachlande wirklich als einheimisch zu betrachten ist, ist nach Ansicht vieler Schriftsteller zweifelhaft; es wird vielfach angenommen, daß sie nur aus der Kultur verwildert und eingebürgert ist.

Allium ursinum ist bei uns sehr selten, überzieht an den Standorten aber weite Strecken; in Brandenburg nur bei Treuenbrietzen und bei Nauen: Königshorst im Amtsgarten und in der Fasanerie, hier zuerst 1834 von Joh. Friedr. H o f f m a n n entdeckt. Auch sonst im Norddeutschen Flachlande meist selten und öfter nur verwildert, so im alten Botanischen Garten in Berlin.

¹⁾ Vgl. C. Bolle, Deutscher Garten 1881 S. 381, 382.

²⁾ Vgl. Rehdorff in Verhandl. Botan. Ver. Provinz Brandenb. XLVIII (1907) S. XXI.

Leucojum vernum, wildes Schneeglöckchen, Sommertürchen, vom gemeinen Schneeglöckchen leicht durch die an der Spitze grünen Blütenblätter zu unterscheiden, ist im Magdeburgischen noch ziemlich verbreitet, in der Provinz Brandenburg aber nur bei Sommerfeld im Stadtbusch (dort nach Friedr. Hellwig häufig) wohl wirklich wild, sonst mehrfach im Gebiete aus Anpflanzungen verwildert und eingebürgert, so namentlich in der Nähe der Oder bei Triebel, Guben, Neuzelle, Wriezen usw.

Gladiolus imbricatus, Schwertel, Siezwurz. Diese der oben S. 140 als ausgestorben aufgeführten Sumpfgladiole verwandte und sehr ähnliche Art ist in Brandenburg nur im Osten des Gebietes an der Oder bekannt, wahrscheinlich ist sie mit Hochwasser aus Schlessien, wo sie verbreiteter ist, herabgeschwemmt und hat sich so angesiedelt. Nur Neuzelle und Frankfurt: Stadtwiesen beim Rothen Vorwerk (hier von Stange jun. entdeckt), Graben am Aurither Busch nach Vogelfang hin (vom Geh.-Rat Steinkopf aufgefunden) und Ziebingen. — Im östlichen Norddeutschland häufiger.

Cypripedium calceolus, der Frauenschuh, die merkwürdigste Orchidee unserer Flora, durch die großen, bräunlichpurpurnen Blüten mit der hellgelben, sackartigen Lippe sehr auffällig. War früher in den östlichen Teilen der Mark an der Oder und weiter östlich, sonst noch in der Uckermark zerstreut, sogar in der Nähe Berlins in der Nauener Stadtforst, ist aber an den meisten Fundorten durch Gärtner und Liebhaber ausgerottet, so daß die schöne Pflanze jetzt zu den größten Seltenheiten der Provinz Brandenburg gehört. — Westlich jetzt nur noch im Magdeburgischen, im östlichen Norddeutschland verbreiteter, aber auch vielfach sehr gefährdet.

Orchis purpureus (*O. fuscus*). Größte einheimische Orchidee, bis etwa 7,5 dem hoch, Blüten purpurn mit rosa und gefleckt; in Laubwäldern. Nur in der nördlichen Mark: Berge bei Bellinchen, nördlich von Zehden; fauler Ort unweit Melsow bei Gramzow und in der Buchheide bei Templin. — Im Magdeburgischen sehr zerstreut, in Mecklenburg selten; Rügen.

Orchis tridentatus ist im Gebiete recht selten, nur im nordöstlichen Teile der Provinz ist diese Orchidee mehrfach beobachtet worden.

Orchis sambucinus ist nur in der Lausitz, im Oder- und Warthegebiet mehrfach gefunden worden.

Anacamptis pyramidalis (*Aceras pyram.*) in der ganzen Provinz Brandenburg nur in der Umgebung von Berlin beobachtet, dort zuerst durch Gustav Bauer am Buschkrug entdeckt, später noch viel auf den Wuhlewiesen bei Cöpenick aufgefunden, dort noch vor einigen Jahren von Herrn Geh.-Rat Usher son und mir gesehen.

Cephalanthera ensifolia ist gleichfalls nur im Osten und Nordosten der Provinz bekannt.

Platanthera viridis (*Coeloglossum viride*) ist in der Lausitz an einer Reihe von Fundorten bekannt geworden, ist sonst aber sehr selten; so wurde sie bei Dahme gefunden, bei Belzig in der Brandsheide angegeben und einmal bei Rathenow nach

Semlin hin von Legeler gesammelt. 1907 in der Nähe wiedergefunden. — Auch sonst in Norddeutschland selten.

Epipogon epipogon (*E. aphyllus*). Diese interessante, Fäulnis bewohnende Orchidee ohne grüne Blätter, mit weißlichen, rötlich überflogenen Blüten, im abgefallenen Buchenlaube wachsend, ist im Warthegebiet in der östlichen Mark einige



Fig. 6. *Epipogon aphyllus*. A Tracht der blühenden Pflanze.

Male gefunden worden, so an der Bergmühle bei Gleißer durch den dortigen Apotheker Hoffmann, in Buchwald zwischen dem großen und kleinen Bächensee durch Friedrich Reinhardt entdeckt. In der Neumark bei Berlinchen in der Stadtforst (Schulz). Bei Eberswalde wurde sie vom Kantor Buchholz beim Brunnen gesammelt; weiter ist sie von Sorau, Boitzenburg in der Uckermark und von Sehestein bei Belzig angegeben.

— Da die Pflanze an den Standorten, an denen sie nicht zahlreich auftritt, oft jahrelang nicht blüht und außer den Blütenstengeln keine oberirdischen Teile entwickelt, so ist ihr fehlen an einem früheren Fundort oft schwer zu konstatieren, sicher ist sie aber an einer Reihe der vorgenannten Orte verschwunden, und trotz der großen Reihe von Fundorten ist sie unter die seltensten Pflanzen der Provinz zu rechnen, die nur wenige Botaniker hier lebend sahen. — Auch sonst in Norddeutschland selten.

Epipactis microphylla, auf schattigen bis lichten Bergwäldern, besonders auf Kalk lebend, ist in Brandenburg bisher nur an einem Fundorte beobachtet worden, und zwar von dem bekannten schlesischen Floristen Fief bei Angermünde, und zwar am faulen Ort unweit Melchow bei Gramzow. Es ist dies der einzige sichere Fundort im Norddeutschen

Flachlande; die Angabe in Mecklenburg ist zweifelhaft.

E. atrorubens (*rubiginosa*), die dunkelrot blühende „Vanille“ (wegen des Blütenduftes) ist in der ganzen Provinz Brandenburg bisher nur bei Woldenberg im Warthegebiete: Regenthiner Forst gefunden worden. — Auf den Dünen der Ostseeküste meist nicht selten.

Listera cordata, eine sehr kleine Orchidee mit zwei dreieckigen, fast herzförmigen Blättern, besitzt gleichfalls nur einen sichern Fundort in der Provinz, und zwar in der Lausitz bei Forst, am rechten Ufer der Malze, zwischen Klein-Janno und Mulkwitz, wo sie Lehrer P. Decker seit 1893 in zahlreichen Exemplaren beob-

achtete. Die Pflanze wächst dort in einem nassen, moosigen Kiefernwald. Sie bietet deshalb biologisches Interesse dar, weil sie — wie auch andere Orchideen — an sehr wechselnden Standorten sich findet; man sieht sie sowohl in nassen Torfsümpfen als in ziemlich trockenen, sandigen Nadelwäldern. — In nahezu allen Nachbargebieten bekannt, so nahe der Westgrenze an mehreren Orten im hannoverschen Wendlande; besonders an der Ostseeküste zerstreut.

Microstylis monophyllos. Diese sehr kleine, meist nur mit einem Laubblatte versehene gelblichgrün blühende Orchidee nasser Erlenbrücher besitzt ebenfalls nur einen Fundort, und zwar wie die ebengenannte *Epipactis* bei Eberswalde, wo sie 1857 von dem verstorbenen Kantor Heinr. Buchholz zwischen dem großen und kleinen See entdeckt wurde. — Auf Rügen und von Usedom und Wollin ostwärts zerstreut. In Posen kein sicherer Fundort mehr.

Salix livida. Ob diese Art in der Provinz vorkommt, steht nicht fest, da die Zugehörigkeit der bei Sommerfeld in nassen Sümpfen gefundenen Pflanzen unsicher ist. — Im östlichen Norddeutschland zerstreut.

Myrica gale, der Gagelstrauch, eine Charakterpflanze der nordwestdeutschen Heidegebiete, an die atlantischen Florengebiete gebunden. Die Grenze ihrer kompakten Verbreitung verläuft westlich bis nordwestlich jenseits der Gebietsgrenzen; innerhalb des Gebietes findet sie sich nur in der ja durch eine atlantische Floren-Gesellschaft ausgezeichneten Lausitz, und zwar mehrfach bei Luckau¹⁾ und bei Luckenwalde. Die Pflanze ist dort schon seit langer Zeit bekannt und wird bereits von E. Rabenhorst in seiner Flora Lusatica angegeben. — Weiteres vgl. unten bei den eine Grenze erreichenden Arten.

Betula humilis, die Strauchbirke, wurde zuerst von Rütgen bei Oranienburg entdeckt: Erlenbruch westlich bei Grüneberg. Später fand sie Paeske, der damalige Besitzer von Reetz, mehrfach bei Arnswalde, namentlich auf den Jhnawiesen bei Reetz. — In den letzten Jahren fand Dr. E. Ulbrich die Art auch bei Lieberose, unweit Jamlitz. — In Mecklenburg mehrfach.

(*Obione pedunculata* [*Halimus pedunc.*] findet sich auf Salzstellen in Anhalt, im Magdeburgischen, in Mecklenburg und Pommern, wurde aber in Brandenburg bisher nicht bemerkt.)

Cerastium anomalum (*Stellaria viscida*) wurde bisher nur mehrfach im Oberschwemmungsgebiete der Oder bei Frankfurt beobachtet: Farrwinkel, Ochsenwerder. Die Pflanze ist wohl sicher mit Hochwasser aus Schlesien herabgeschwemmt.

C. brachypetalum ist außer bei Nauen, wo es Granzow bei Groß-Bähnitz angab, nur an mehreren Stellen an der Oder, zwischen Frankfurt und Oderberg gefunden, wo es an einigen Standorten alljährlich regelmäßig auftritt.

Alsine tenuifolia wurde früher von Rabenhorst in seiner Flora Lusatica mehrfach aus der Lausitz angegeben, wurde aber später nur einmal am Groß-

¹⁾ Vgl. Ascherson in Verhandl. Botan. Ver. Provinz Brandenb. III, IV (1862) S. XIX; XXI (1879) S. 101. — R. v. Uchtritz im 54. Jahresber. d. Schles. Gesellsch. f. vaterl. Kultur S. 191 (1876) und E. Koew in Linnaea XLII S. 525, 660 (1879).

Laas, unweit Altdöbern, von Robert Holla wiedergefunden. Vielleicht öfter übersehen. In der Nähe des Gebietes wird sie auch im Hannöverschen Wendlande bei Klenow gefunden.

(*Nuphar pumilum*, die gelbe Zwergmummel, ist gleichfalls in der Altmark, mehrfach in Mecklenburg und Pommern, z. T. nicht allzuweit von der märkischen Grenze gefunden, fehlt aber in Brandenburg bisher ganz.)

Thalictrum simplex, unserer Wiesenraute einigermaßen ähnlich, aber durch die länglichen bis linealischen Blättchen und die pyramidalen Blütenstände mit auf-

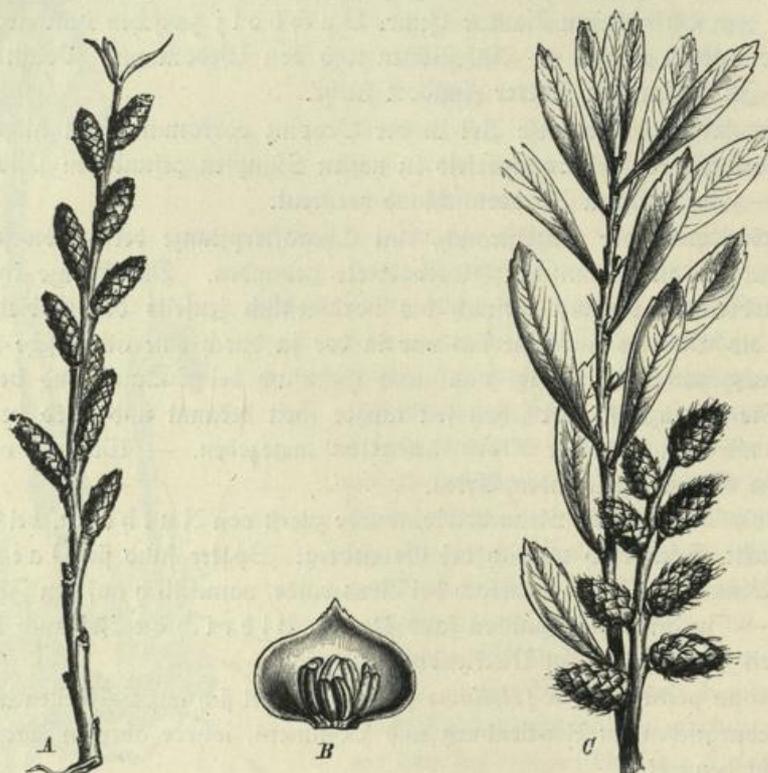


Fig. 7. *Myrica gale*, Gagelstrauch. A Zweig mit männlichen Blüten. B Weibliche Blüte. C Beblätterter Trieb mit Früchten.

recht abstehenden Ästen sehr verschieden, ist nur bei Nauen in der Bredower Forst, und zwar dort ganz in der Nähe des Forsthauses, an den Rändern von Waldsümpfen bekannt. Hier wurde die Pflanze 1853 vom Ökonomierat O. Chr. Schramm in Brandenburg entdeckt und findet sich noch jetzt in einiger Menge dort. — Außerdem im Norddeutschen Flachlande bei Heiligenhafen in Holstein, in Pommern auf Usedom und sehr zerstreut in Posen und Ostpreußen.

Th. aquilegifolium. Diese schöne Pflanze ist bei uns recht selten; sie ist nur bekannt von Oranienburg: Zerpenschleuse am Wege nach Marienwerder, wo sie Jahn entdeckte, und dann bei Sommerfeld, Guben und Neuzelle, Fundorte, die

sich denen des nordöstlichen Deutschlands anschließen; westlich des Gebietes ist die Art als wilde Pflanze nicht mit Sicherheit bekannt.

Corydallis pumila, der kleine Lerchensporn, ist nur an der Oder bei Frankfurt mehrfach, bei Wriezen und Angermünde beobachtet.

Dentaria enneaphyllos, Zahnwurz, mit dreizählig gefingerten Blättern und gelblich-weißen Blüten in schattigen, humosen Laubwäldern. Nur im östlichen Gebiete bei Sorau: südwestlich vom Roten Born (Bode), in Eichelgarten (Finger), in der Paradieser Forst südlich von Meseritz (Lehrer Theod. Meyer). — Außer diesen Fundorten im Norddeutschen Flachlande nur jenseits der Posener Grenze, in der Nähe des letzteren Standortes jetzt noch mit Sicherheit bekannt.

(*Sisymbrium strictissimum*. Diese schöne große Pflanze wurde bisher nur an der Elbe [wohl mit Hochwasser aus Böhmen herabgeschwemmt] nördlich bis Barby und Magdeburg gefunden, könnte auch wohl weiter abwärts vorkommen.)

Thlaspi perfoliatum. Auf sommigen Hügeln im oberen Elbgebiete und an deren Nebenflüssen mehrfach vorkommend, in der Provinz nur bei Havelberg am Weinberg beobachtet. Dort vom Domorganisten Engelbrecht entdeckt.

Th. alpestre ist noch im Elbgebiete usw. sehr zerstreut, dorthin wohl mit Hochwasser der Mulde aus dem Erzgebirge herabgeführt, in der Provinz Brandenburg sehr selten und nur am Kurzen Damm bei Finsterwalde (Arthur Schulz) und bei Trattendorf unweit Spremberg (Riese) beobachtet. Außer diesen Fundorten ist die Pflanze in der Umgebung von Berlin mehrfach eingeschleppt und hat sich dort völlig eingebürgert, so z. B. auf Grasplätzen in Sanssouci, an der Grenze von Charlottenhof und im alten Botanischen Garten, wo sie bis zur Verlegung, seit U. Braun, viel vorkam.

Aldrovandia vesiculosa. Diese ebenso interessante wie seltene, insektenfangende Wasserpflanze, die bei uns noch nie blühend beobachtet wurde, ist erst in den letzten Jahrzehnten des vorigen Jahrhunderts für das Gebiet nachgewiesen worden, und zwar 1867 durch Oberstabsarzt Winter (jetzt Gotha) bei Menz bei Rheinsberg, in Gräben zwischen Zeuthen, Schulzenhofer-, Mehltitz- und Chaern-See,¹⁾ außerdem noch bei Angermünde im Paarsteiner See, wo sie Karl Schepzig entdeckte. — Die Pflanze ändert ihre Standorte sehr oft und ist oft jahrelang nicht zu finden gewesen. In den Rheinsberger Seen und im Paarsteiner See wurde sie noch im letzten Jahre reichlich gefunden. — Aber die Morphologie dieser merkwürdigen Pflanze

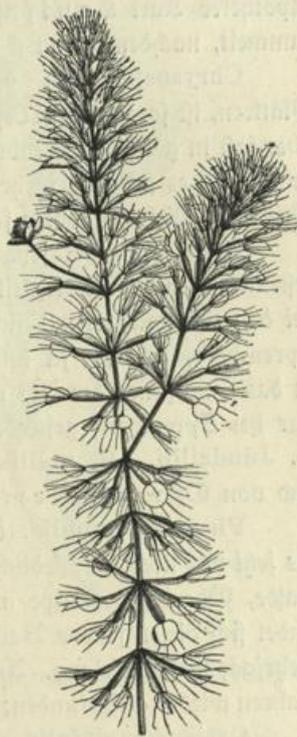


fig. 8. *Aldrovandia vesiculosa*.

¹⁾ Vgl. Ascherson in Verhandl. Botan. Ver. Provinz Brandenb. IX (1867) S. XVIII.

vgl. C o h n und C a s p a r y (Bot. Jtg. 1859, t. IV bis V). — Die Verbreitung ist sehr eigentümlich, in Norddeutschland ist sie nur noch aus einigen Seen im Osten bekannt, außerdem aus Schlesien und dem östlichen, besonders südöstlichen (Ungarn usw.) Europa. Am verbreitetsten ist sie vom Süden Frankreichs bis Oberitalien, dann kommt sie aber noch im tropischen Asien und Afrika und in Queensland, in Japan und im Amurlande vor, gewiß eine sonderbare Verbreitung!

Tillaea muscosa. Wie die oben als verschwunden aufgeführte *Bulliarda* eine zwerghafte („moosähnliche“) *Crassulacea* der nassen oder feuchten Standorte. Wurde bisher nur bei Jüterbog, und zwar im Kessel bei Niedergörsdorf 1828 vom Apotheker Karl E a u t s c h (Königsberg i. P.) entdeckt und seitdem dort oft gesammelt, nachdem G a r c k e sie 1855 wieder auffand.

Chrysosplenium oppositifolium. Das Milzkraut, mit gegenständigen Blättern, ist sowohl im Westen als im Norden der Provinz zerstreut anzutreffen, fehlt aber fast in ganz Brandenburg, sowie gänzlich in Posen, West- und Ostpreußen. Bei uns findet es sich nur mehrfach bei Sorau und Pförten in Wäldern an Bächen und Quellen. Diese Fundorte schließen sich an die schlesischen bei Grünberg usw. an.

Rosa, einige Rosenarten gehören bei uns zu den seltenen, sind aber bei der systematischen Schwierigkeit der Gattung vielleicht oft übersehen. Wie unten bei den eingebürgerten Pflanzen erwähnt ist, wird der Fundort der *R. Gallica* bei Spremberg, der sich ja den schlesischen anschließt, für ursprünglich gehalten, doch ist das Indigenat der Art vielleicht in ganz Deutschland etwas unsicher. Gleichfalls nur bei Spremberg gefunden ist die sonst in Süd- und Mitteldeutschland zerstreute *R. Jundzillii*. *R. mollis* ist von W a r n s t o r f in einem Graben bei Luckau und von Otto von S e e m e n in den Rüdersdorfer Kalkbergen beobachtet worden.

Pirus torminalis, die Elsbeere, Eberesche mit ahornartigen Blättern, ist bis jetzt nur noch im nördlicheren Teile der Provinz beobachtet, so bei Buckow, Eberswalde, Oderberg, Stolpe a. O., Gramzow, Gerswalde; in der Nähe von Berlin findet sich dieser seltene Baum noch in einem Exemplar in der Bredower Forst und mehrfach im Briefelang. An beiden letzten Fundorten wurde die Art erst in den letzten Jahren wieder aufgefunden; sie dürfte sich also vielleicht noch in einigen Forsten finden.

Cytisus sagittalis. Niedriger, rasenbildender Ginster, mit breit blattartig geflügelten Stengeln, ist im Gebiete nur bei Wiesenburg beobachtet worden. Jenseits der Grenze im Magdeburgischen und um Dessau mehrfach. Die Angabe an der Mecklenburgischen Grenze am See bei Wolfshagen bei Strasburg, die von dem wenig glaubwürdigen G r a n t z o w stammt, hat sich nicht bestätigt. — Fehlt sonst in Norddeutschland.

Trifolium ochroleucum. Schön gelblich-weißblühender Klee, von ähnlich gefärbten Formen des Wiesenklees durch die fehlende Grundrosette von Blättern, in deren Achseln die Blütenstengel stehen, zu unterscheiden. Diese Art, die früher häufig mit den ebengenannten Formen des Wiesenklees verwechselt worden ist, ist erst neuerdings von den Lehrern R. und O. S c h u l z in Berlin in der Nähe des Bahnhofes Chorin beim Vorwerk Buchholz aufgefunden worden. — Von Nachbargebieten ist sie nur von je einem Fundort in Pommern und Posen bekannt.

Geranium divaricatum, nur bei Frankfurt a. O.: in der Kuckei (Kühaue) und nach Tschetschnow hin, hier von Buef entdeckt und auch neuerdings wieder aufgefunden. Erreicht hier einen Punkt der Nordwestgrenze.

G. silvaticum, diese in bergigen Laubwäldern des nordöstlichen Deutschlands zerstreute Pflanze ist in Brandenburg selten und fehlt bereits in der Hannöverschen Ebene. Sie bietet für uns deswegen ein besonderes Interesse, weil ihre sehr auffälligen Bestäubungseinrichtungen Christian Conrad Sprengel 1787 veranlaßten, die Einrichtungen anderer Blüten zu beobachten, und so die Ursache seines epochemachenden, leider erst zu spät in seiner Bedeutung erkannten Buches, „Das entdeckte Geheimnis im Bau und in der Befruchtung der Blüten“ wurden.

Euphorbia stricta, eine Wolfsmilch mit warzigen Früchten, ist bisher nur in der Nähe von Frankfurt a. O. im Farwinkel viel durch den Fabrikbesitzer Rüdiger gefunden worden. — Der nächste Fundort befindet sich im Oberwald bei Grünberg in Schlesien. Also vielleicht noch anderwärts an der Oder zu erwarten. — Fehlt sonst in Norddeutschland.

Empetrum nigrum, die Krähenbeere, meidet die Provinz Brandenburg fast ganz; die Art war früher nur aus dem südöstlichen Teile von Pinnow bei Guben angegeben (Wenske in Helios XV. 64). Neuerdings ist sie auch in der Prignitz beobachtet worden. — Westlich und nördlich zerstreut.

Hypericum hirsutum, das behaarte Hartheu oder Johanniskraut, ist fast nur an der Oder bei Frankfurt: bei Neu-Tebus mit Sicherheit beobachtet worden.

Elatine. Die E.-Arten, alles kleine bis sehr kleine, die Ufer der Gewässer, in oder am Rande des Wassers oder feuchten Boden bewohnende Kräuter, sind alle, bis auf die sich fast im ganzen Gebiete sehr zerstreut findende größte Art, *E. alsinastrum*, die auch oft jahrelang an ihren Fundorten ausbleibt und vielfach durch Kultur usw. verdrängt ist, große Seltenheiten; die drei folgenden sind kleinen Exemplaren des Wassersterns (*Callitriche*) nicht unähnlich.

E. triandra, mit drei Staubblättern, ist bisher mit Sicherheit nur von Prof. Bohnstedt in der Umgebung von Luckau in der Lausitz aufgefunden worden, so am großen Teich bei Bornsdorf und am Sandteich bei fürstlich-Drehna. In den Nachbargebieten ist die Art nur früher (seit langem nicht mehr) bei Wittenberg und später noch in der Hannöverschen Ebene und bei Danzig beobachtet worden.

E. hydropiper, oft den ganzen Boden kleiner Gewässer bedeckend; war früher mehrfach bei Berlin verbreitet, ist dort aber verschwunden, und nur ebenso wie früher



fig. 9. *Empetrum nigrum*, Krähenbeere.

im alten Botanischen Garten, so auch jetzt im neuen in zahlreichen Wasserpflanzenbassins in großer Menge aufgetreten. In wilden Fundorten ist sie bei Belgiz: Seedoche von Reichenbach angegeben; bei Brandenburg a. H. wurde sie am Plauer See, besonders an der nordöstlichen Seite, von Schramm entdeckt und dort oft gesammelt. Sonst findet sie sich nur mehrfach an der Oder, so bei Frankfurt:

am Hacksee, Oderberg gegenüber, und bei Driesen: Lieblingssee. — Aus den norddeutschen Nachbargebieten ist sie von einem Fundort in der Altmark und sonst zerstreut aus Hannover, Mecklenburg, Pommern und Westpreußen bekannt, fehlt aber in Posen.

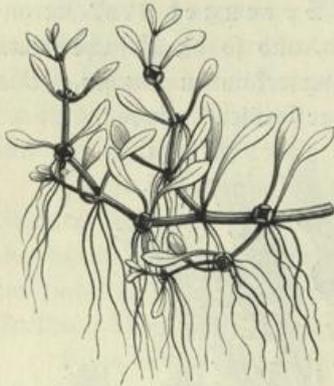


Fig. 10. *Elatine hydropiper*.

E. hexandra wurde früher gleichfalls mehrfach bei Berlin (Weißensee und Tempelhof) gesammelt, jetzt ist die Art nur noch in der Nähe der Südgrenze bekannt, so bei Luckau, Senftenberg (und Lauchhammer) mehrfach. Der Fundort bei Frankfurt a. O.: Wiese beim Löwenwerder (Stange jun.) ist auch wohl verschwunden. — Auch in den norddeutschen Nachbargebieten (Hannover, Pommern, Westpreußen) sehr selten.

Thymelaea passerina (*Passerina annua*.) Mit dem Seidelbast (*Daphne*) der einzige Vertreter der in südlichen Breiten so verbreiteten Familie der *Thymelaeaceae* in Norddeutschland, einer nichtblühenden Flachspflanze nicht unähnlich. Nur an einem Fundorte bei Freienwalde a. O., unterhalb und auf dem Kanonenberg bei Niederfinow noch im letzten Jahre in einiger Menge; sie wurde von Prof. E. S o e w dort entdeckt. Außer einem Fundort im Magdeburgischen und in Posen ist sie mehrfach in Westpreußen gefunden worden.

Daphne mezereum, der Kellerhals oder Seidelbast ist in vielen Teilen Norddeutschlands nicht selten, fehlt aber gerade im größten Teile der Provinz Brandenburg ganz, findet sich fast nur in südöstlichen und östlichen Gebieten selten. An vielen Stellen ist die Pflanze wegen ihrer schönen, fliederähnlichen Blüten im Frühjahr fast oder ganz ausgerottet, andererseits ist sie jetzt in Gärten sehr beliebt als Zierstrauch und verwildert infolgedessen hin und wieder.

Trapa natans, die Wasser-, auch Spitz- oder Stachelnuß genannt. Diese einjährige interessante Wasserpflanze gehört zwar noch nicht zu den seltensten Pflanzen der Brandenburger flora, ist aber an vielen ihrer Fundorte sehr bedroht. In Brandenburg ist sie namentlich im Süden, besonders in der Lausitz und östlich bis zur Oder sehr zerstreut. Nördlich ist sie bis zum Wernsdorfer See bei Cöpenick und bis zum Teufelssee in der Nähe des Müggelsees verbreitet, ist sonst noch bei Angermünde und Templin beobachtet worden. An den Standorten tritt die Wassernuß meist in großen Mengen auf, so daß kleinere Fahrzeuge oft schwer durch das Dickicht zu bringen sind. Sobald jedoch das Gewässer durch Schifffahrt (namentlich Dampf- und Motorboote) unruhig gemacht oder durch Vertiefung, Regulierung usw. ver-

ändert wird, verschwindet sie meist sehr bald. Mehrfach ist sie künstlich in Teichen usw. angesiedelt worden, hält sich aber an solchen Stellen meist nicht lange. Außerhalb der Provinz in Norddeutschland nur im Magdeburgischen mehrfach, und in Ostpreußen, in Pommern und Westpreußen nur noch subfossil in Mooren usw. Vgl. darüber die Arbeiten von *C o n w e n t z* (bes. Berichte Westpreuß. Provinz. Museum



fig. 11. *Trapa natans*, Wassernuß. Obere Blätter schwimmen rosettenartig auf dem Wasser, aus dem die kleinen Blüten hervorragen, die unteren Blätter sind fein gespalten. Die charakteristische vierstachelige Frucht verankert die aus ihr erwachsende Pflanze am Boden.

1886 ff., Naturwissenschaftl. Wochenschr. X [1895] 541). — In der Gestalt der Nüsse ändert die Pflanze mannigfach ab, vgl. darüber *Nathorst*, Bihang til. K. Svensk Acad. Handling. XIII. III. No. 10 (1888). — Die Nüsse werden gekocht gegessen, und in den Gegenden häufigen Vorkommens (so z. B. in Dessau) im Herbst auf den Markt gebracht, nach Prof. *Eindau* (Berlin) werden die holzigen Schalen der Nüsse auch als Kinderpfeifen benutzt.

Laserpitium latifolium, dieses ansehnliche Doldengewächs bergiger Laubwälder und Gebüsche wurde früher mehrfach von Rabenhorst in der Lausitz angegeben, von den Angaben hat aber keine Bestätigung gefunden. Jetzt ist die Art nur noch bei Neu-Ruppin bekannt, wo sie Warnstorff am Knüppeldamm bei Voltenmühle auffand. — In den angrenzenden norddeutschen Gebieten ist *L. latif.* auch überall selten und fehlt ganz in der Altmark, der Hannöverschen Ebene und in Mecklenburg.

Myrrhis hirsuta (*Chaerophyllum hirs.*) ist nur im östlichsten Teile der Mark bekannt, nämlich bei Guben: Deulowitzer Fließ, am Teichstrauch bei Schermeisel, wo sie 1850 von Friedr. Reinhardt für die Provinz entdeckt wurde und an der Bergmühle bei Gleißen, wo sie Golenz auffand. — Außerdem ist die Art in Norddeutschland nur an einigen Orten in West- und mehrfach in Ostpreußen bekannt.

Androsaces elongatum. Bisher nur bei Frankfurt a. O.: Kunersdorfer Acker und Wagners Vorwerk (Buef), ob noch und ob einheimisch? An der Elbe bis in die Nähe der Gebietsgrenze bei Arneburg beobachtet. — Hin und wieder eingeschleppt.

A. septentrionale nur bei Neu-Ruppin: Bechlin (vgl. Wonneberger in Verhandl. d. Botan. Ver. d. Provinz Brandenb. XXI S. 161), ob ursprünglich? und bei Croßen: Krämersborner Mittelheide am Kalkteich, dort von Golenz entdeckt. — Bei Burg b. M.; sonst im östlichen Norddeutschland zerstreut.

Libanotis libanotis (*L. montana*) wurde zuerst von Rebenitsch bei Landsberg a. Warthe: hinter dem See bei Himmelstedt entdeckt, später vom Grafen Solms-Laubach bei Frankfurt a. O.: nördlich der Steilen Wand, und von Rüthe jun. bei Fürsteneide bei Bärwalde aufgefunden.

Peucedanum officinale, die Nordgrenze dieser Art, die an der Elbe zerstreut vorkommt, erreichte im einzigen bekannten Fundorte in der Mark bei Lenzen die Grenze des Gebietes; hier wurde sie von Schütz (vgl. Verhandl. d. Botan. Ver. d. Provinz Brandenb. XXIV [1882] S. 167) aufgefunden. Havelberg, ob noch?

Bupleurum tenuissimum wuchs früher bei Nauen, beim Selbelanger Jägerhause (jetzt Vorwerk Bienenfarm genannt), wo es von Philippi entdeckt, längere Zeit beobachtet wurde, ist aber dort in den letzten Jahrzehnten nicht mehr gesehen worden. E. Ule fand es bei Frankfurt verschleppt.

Torilis infesta wuchs früher bei Berlin mehrfach, ist dort aber seit langem verschwunden, jetzt findet sie sich nur noch bei Freienwalde und Oderberg an sonnigen Abhängen, dort allerdings nicht selten.

Gentiana verna. Der in den Alpen häufige, in den Berggegenden Mitteldeutschlands seltene, kleine, schön dunkelblau blühende Zwergenzian wurde 1838 von Dr. K. Hoffmann (zuletzt Arzt in Costa Rica) auf einer Wiese nordöstlich von französisch-Buchholz bei Berlin aufgefunden. Dieser einzige Fundort der Pflanze in Norddeutschland gehört, wie Ascherson schon 1864 bemerkt, zu den pflanzengeographischen Rätseln. Die Wiese, und damit diese Seltenheit ersten Ranges, war durch die Ausdehnung der Berliner Rieselfelder in seiner Existenz bedroht, wird aber

durch die Bemühungen des Nestors der Märkischen Floristen, Dr. Bolle, geschützt.

Symphytum tuberosum, die stets gelblichweiß blühende Schwarzwurzel in lichten Laubwäldern wurde zuerst vom Konrektor Breeft und andern bei Lenzen: Oberholzschonung gesammelt, wohin sie ohne Zweifel durch Hochwasser aus dem Königreich Sachsen herabgeführt ist. Neuerdings ist sie von Pastor Hülsen bei Milow wiedergefunden worden, an dem Fundorte der *Pirus torminalis*.

Omphalodes scorpioides, einem sehr lockeren Vergiftmeinnicht sehr ähnlich, aber mit großen Früchtchen. In Brandenburg bisher nur bei Sommerfeld: Gebüsch am Lubisdamm unweit der Baudacher Mühle zwischen Gassen und Belfau, dort von Fr. Hellwig entdeckt und auch später gesammelt. — In den Nachbargebieten, im Magdeburgischen, selten, in der Utmarsk bei Billberge (1894!) einmal aufgetreten und in Westpreußen an der Weichsel.

Mentha rotundifolia, eine im Rheingebiete verbreitete Minze, ist in Brandenburg von Solenz im östlichsten Teile des Gebietes bei Sternberg entdeckt worden, am Görbitzcher See am Buchwalde. — Aus den norddeutschen Nachbargebieten ist die Art nur in den 30 Jahren des vergangenen Jahrhunderts im Magdeburgischen gesammelt worden.

Scutellaria minor, das kleine Helmkraut. Nur von zwei Fundorten in Gebiete bekannt, aus der Niederlausitz: Pommel bei Ruhland (dort von Alwin Schulz entdeckt), und bei Perleberg: an der Dergenthiner Windmühle zwischen Kuhwinkel und Platenhof, wo sie G. Lehmann (Berlin) auffand. — Der Fundort in der Lausitz schließt sich an die in Anhalt und der südlicheren Provinz Sachsen, dem einzigen Vorkommen im nordöstlichen Deutschland an. Im nordwestdeutschen Flachlande ist die Pflanze verbreitet.

Utricularia neglecta (*U. spectabilis*), ein Wasserschlauch, wuchs früher bei Plözenssee bei Berlin, ist jetzt nur noch im südlichen Gebiete bekannt. Mit Sicherheit nur in der Lausitz bei Calau: in Teichen bei der Station Luckaitz! und zwischen Groß- und Klein-Mehsow: in der Nähe der Grenze bei Hoyerswerda. — In den nordwestlichen bis nordöstlichen norddeutschen Nachbargebieten meist sehr zerstreut, aus dem Magdeburgischen und aus Posen nicht bekannt.

U. ochroleuca. Gleichfalls mit Sicherheit nur im südlichsten Gebiete bei Spremberg und Sommerfeld, dort im Dolziger Sumpf und im Kulmer See. Wahrscheinlich gehört auch eine im östlichsten Zipfel der Provinz bei Driesen von Lasch gesammelte Pflanze hierher. Im Norddeutschen Flachlande sonst nur noch bei Rostock an einem Fundort bekannt.

Orobanche-Arten. Die Arten dieser interessanten Schmarotzergattung, die durch ihre orchideeähnliche Tracht und oft die schönen Farben der Blüten auffallen, sind mit wenigen Ausnahmen ziemlich selten, namentlich treten sie, wie so häufig fäulnisbewohnende oder schmarotzende Pflanzen, an den Fundorten nur unregelmäßig auf. Sie bleiben mitunter jahrelang aus, dann (in ungünstigen Jahren) nur unterirdisch an den Wurzeln der Nährpflanzen vegetierend, und entwickeln dann wieder in größerer Zahl Blütenstände.

O. Alsatica (*O. Cervariae*, *O. Buekiana*), auf Doldengewächsen an sonnigen Hügeln. Nur im östlichen Gebiete bei Guben am Kaltenborner Berge, bei Frankfurt a. O.: an der Steilen Wand, hier von *Buef* vor 1840 entdeckt und auch später öfter wieder gesammelt und bei Prenzlau: Wüster Kirchhof bei Rittgarten, wo sie der erst vor einigen Jahren verstorbene Lehrer *Heiland* aus Lychn auffand. — Außerdem im Norddeutschen Flachlande nur an einigen Orten in Westpreußen bekannt.

O. alba (*O. epithimum*), auf Thymian an sonnigen Hügeln. Bisher nur bei Potsdam: östlich vom Weinberg bei Baumgartenbrück gefunden, wo sie Dr. *Albert Dietrich* entdeckte, und wo sie häufiger gesammelt wurde. Ob sie jetzt noch

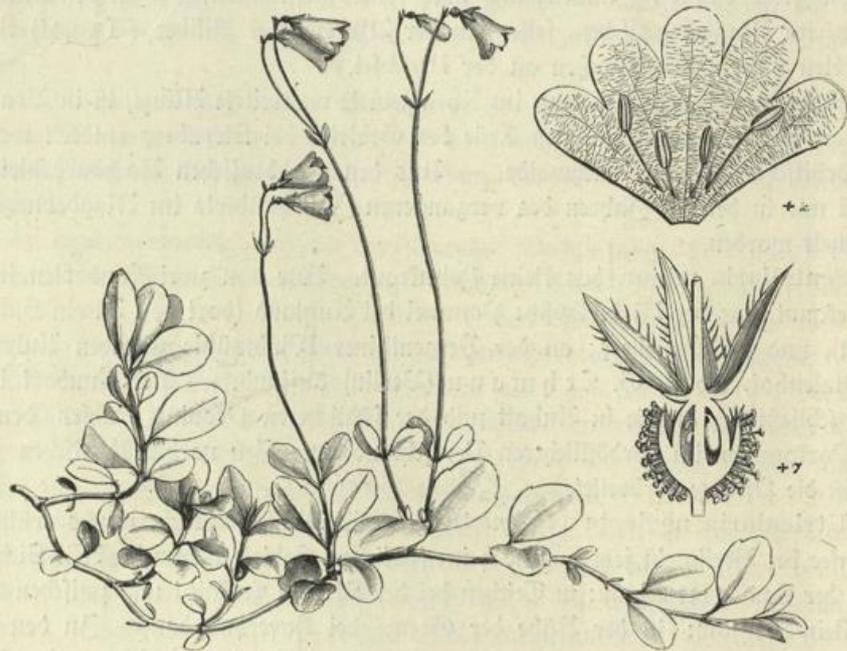


Fig. 12. *Linnaea borealis*.

vorhanden ist, bleibt zweifelhaft. — Einziger sicherer Fundort im Norddeutschen Flachlande.

O. Bohemica, auf dem Beifuß, *Artemisia campestris*, auf sonnigen Hügeln nur im östlichen Gebiete. Bei Frankfurt a. O.: hinter Otto-Berg, dort schon von *Buef* gesammelt, bei Freienwalde mehrfach, besonders an Abhängen des Monte Caprino, wo sie *Friedr. Reinhardt* auffand und am benachbarten Weinberg, dort noch 1907 in Menge! Bei Prenzlau wurde sie früher von *Neinhaus* am Körtop bei Trebenow gefunden. — Weiter keine sicheren Fundorte in Norddeutschland.

Plantago maritima, der Wegerich mit linealischen, fleischigen Blättern, nur an Salzstellen wachsend, ist nur bei Nauen am Selbelanger Jägerhause bekannt, wo sie *Joh. Friedr. Rüthe*, und nach ihm zahlreiche andere sammelten. — An den

Salzstellen im Magdeburgischen und an den Meeresküsten nicht selten, sonst nur noch bei Salzwedel.

Galium rotundifolium, nur in wenigen Teilen der Provinz, besonders um Belzig, zerstreut, dort nördlich bis Klein-Briesen. Bei Luckau: zwischen Krossen und Schwiebus und bei Neu-Ruppin: Hinterer Pfefferteich.

Linnaea borealis. Dieser interessante, kleine, im Moose der Nadelwälder kriechende, rundblättrige Zwergstrauch, den der große Linné für würdig hielt, seinen Namen zu tragen, gehört keineswegs zu den großen Seltenheiten der Flora. Er fehlt zwar auf weiten Strecken, überzieht aber an seinen Standorten alles. Er

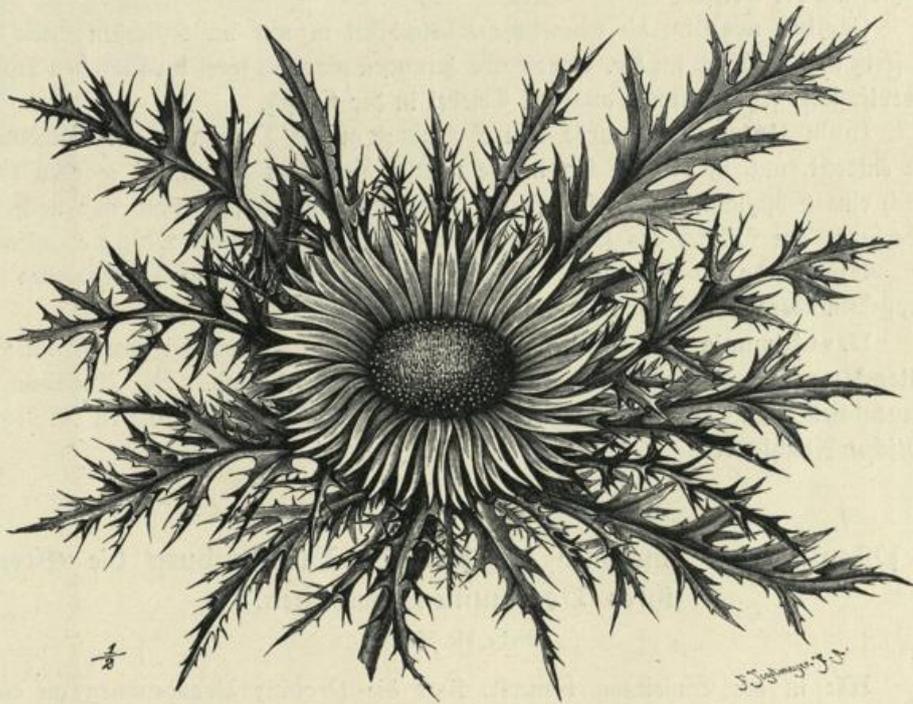


fig. 13. *Carlina acaulis*.

ist einigermaßen kulturfeindlich, denn sobald das Gelände einigermaßen durch Abholzung, Lichtstellung oder gar durch andere Kultur verändert wird, verschwindet die Pflanze meist bald. — Wird nach Osten zu im Binnenlande seltener und fehlt in Posen fast ganz. — Findet sich jetzt öfter in jungen Kieferschonungen.

Valeriana simplicifolia, dem zweihäufigen Baldrian ähnlich, aber mit ungetheilten, oberen Blättern. Geh. Rat A s c h e r s o n und ich fanden ihn vor einigen Jahren bei Berlinchen in der Neumark in einem Erlenbruche unter dem Bernsteiner Wege unweit des Strandhotels. — In Posen und Westpreußen mehrfach beobachtet.

Campanula latifolia, die bis über 1 m hohe großblütige Glockenblume der Laubwälder ist nur in der östlichsten Mark sehr zerstreut, westlich der Oder nur bei Luckau und Hindenburg bei Prenzlau gefunden.

C. cervicaria, die noch im östlichen Teile Norddeutschlands sehr zerstreut vorkommt, ist in Brandenburg bereits selten, und kommt nicht westlicher als noch im Magdeburgischen vor.

Phyteuma orbiculare, himmelblaue Teufelskralle mit kugeligen Blütenköpfen. Findet sich nur auf trockenen, fruchtbaren Wiesen bei Treuenbrietzen, wo sie der verstorbene Apotheker *Paucker* an mehreren Stellen entdeckte, so Niebelhorst, Seggebusch und Kemnitzer Feldmark. — Nach Westen nur bei Dessau und im Magdeburgischen, nach Osten mit Sicherheit in Posen und Ostpreußen bekannt.

Senecio erucifolius. Nur in den Kreisen West- und Ost-Havelland; Prignitz: Klezke und bei Driesen.

Carlina acaulis, die stengellose Wetterdistel ist nur im östlichsten Teile bei Meseritz und bei Reetz im Kr. Arnswalde gefunden worden, sonst im südlichen Nordostdeutschland sehr zerstreut; auch bei Triebel in der Lausitz.

Inula Germanica wurde von *Schramm* bei Potsdam, am Glindower See entdeckt, und ist vielfach bis in die neueste Zeit dort gesammelt worden (jetzt durch eine Obstplantage eingeschlossen). Außerdem wuchs sie früher nur noch bei Oderberg: am Ostufer des Paarsteiner Sees, wo sie der Lehrer *Lang* auffand.

Hieracium floribundum. Bisher nur bei Krossen: am Oderdamm bei Groß-Blumberg, wo *Johann Golenz* die Art auffand.

H. autumnale (*H. Sabaudum*) Mit Sicherheit bisher nur bei Frankfurt a. O.: Ottos-Berg und Burgwall bei Reppen, wo sie *Buef* fand. Die Angaben bei Treuenbrietzen und Prenzlau sind ebenso unsicher wie die meisten andern im Norddeutschen Flachlande.

3. Pflanzen, die innerhalb der Provinz Brandenburg die Grenze ihres Vorkommens erreichen.¹⁾

(Siehe die Karte.)

Wie in der Einleitung bemerkt, liegt die Provinz Brandenburg an einer pflanzengeographisch, deshalb hervorragend interessanten Stelle, weil besonders eine Reihe von südöstlichen Typen (Pontischen Pflanzen) ihre Grenzen hier nach Nordwesten erreichen, während eine Anzahl von Atlantischen Pflanzen nach Südosten bis hierher vordringen. — Es bestand zuerst die Absicht, die Liste in solche östlichen und westlichen Florenelemente zu trennen. Dies erwies sich aber bei der Ausführung nicht als praktisch, da sich diesem Schema wohl die größte Mehrzahl, lange aber nicht alle ohne Zwang einfügen ließen. Um aber die Zugehörigkeit der einzelnen Arten zu einer oder der andern Genossenschaft klarzulegen, sind vor den Namen nach dem Vorbilde, welches *Asherson* in seiner klassischen Flora der Provinz Brandenburg wählte, kurze Verbreitungszeichen angeführt, die sich auf das Vorkommen in den Nachbargebieten beziehen: *| bedeutet fehlt im Osten (also in Westpreußen und

¹⁾ Im wesentlichen nach *Asherson-Graebner*, Flora des Nordostdeutschen Flachlandes.

Posen); [* fehlt im Westen (also im Magdeburgischen, der Altmark und der Hannöverschen Ebene); * fehlt im Norden usw.; [* also fehlt im Nordwesten usw.¹⁾

[*? *Onoclea struthopteris* (*Strut. Germanica*) erreicht bei uns im südöstlichen Gebiete ihre Nordwestgrenze, nur bei Sorau und Sommerfeld mehrfach. — Mit Sicherheit noch im östlichen Pommern und in Westpreußen.

[* *Botrychium matricariae* (*B. rutaefolium*).

Im Osten sehr zerstreut, westlich bis Schwiebus—Berlin—Spandau—Nauen—Neu-Ruppin—Mirow.

*| *Pilularia globulifera*. Namentlich in der Lausitz zerstreut, östlich bis Frankfurt (früher) — Fürstentum—Berlin (früher) — Templin—Malchin.

[* *Equisetum pratense*. Im Osten meist zerstreut, westlich bis Barby—Ufen—Friesack—Meyenburg—Grabow.

[* *E. maximum* (*E. telmateja*) kommt nur im östlichen Teil der Provinz vor, westlich der Bober und der Oder nur noch am Schwärzeufer bei Eberswalde. — Die Angaben aus der Hannöverschen Ebene sind sehr unsicher.

[* *Abies alba* (*A. pectinata*) die Weiß- oder Edeltanne, mit den flachen, unterseits weißlichen, stumpfen Blättern und den aufrechtstehenden, zerfallenden Zapfen, erreicht im südlichsten Gebiete ihre Nordgrenze bei Spremberg—Pforten—Sorauer Wald. — In Posen nur im südlichsten Zipfel. — Im übrigen Gebiete nur häufig angepflanzt und aus diesen Anpflanzungen verwildert.

* *Picea excelsa*, Fichte oder Rottanne, mit vierkantigen, stehenden Nadeln und ganz abfallenden hängenden Zapfen; gleichfalls nur im südlichsten Teile der Provinz einheimisch: Tannenbusch von Groß-Mehow bei Kalau! — Alt-Döbern—Casel bei Drebkau—Spremberg: Jessen und Gosda—Pforten und Dolziger See bei Sommerfeld—Krossen. — In Posen nur im südlichsten Zipfel und im östlichsten Westpreußen. In der Hannöverschen Ebene mehrfach. —

Die Urwaldbestände der Fichte sind meist durch die sehr verschiedenartigen, zum großen Teil auf „Stelzen“ stehenden Bäume charakterisiert. „Stelzen“ (Wurzeln) kommen dadurch zustande, daß die Pflanzen auf den faulenden Stubben abgestorbener Bäume gekeimt sind, ein Vorgang, den man in jedem Fichtenwalde beobachten kann. Sie haben

¹⁾ Der Deutlichkeit halber sind, wenn die Grenze nur noch wenig in ein Nachbargebiet übergreift und der einzige oder die wenigen Fundorte jenseits der Grenze angegeben sind, dort doch die das Fehlen anzeigenden Linien gezogen.



Fig. 14. *Onoclea struthopteris*, Straußenfarn.

zunächst ihre Wurzeln durch das faule Holz nach unten getrieben und so den Boden erreicht. Später ist der faulende Stamm verschwunden, und die neue Pflanze steht höher als der umgebende Boden. — Als Weihnachtsbaum ist diese Art allgemein in der Provinz verbreitet. Selten wird sie durch die Kiefer ersetzt; aber in neuerer Zeit sieht man namentlich in Berlin statt ihrer zahlreiche Tannen auf dem Weihnachtsmarkt, und zwar sowohl die einheimische Edeltanne, als fremde, eingeführte Arten, weil die Tannen beim Welkwerden in den Zimmern nicht wie die Fichten ihre Nadeln schnell fallen lassen. — Besonders beliebt unter den Fichten ist die sogenannte „Doppeltanne“¹⁾ wegen ihrer dichten Benadelung und der hängenden inneren Zweige. Diese „Doppeltanne“ stellt entweder die Spitzen alter Bäume dar, die fast stets, wenn sie an zu fruchten fangen, die Tracht der Doppeltanne annehmen, oder es ist eine besondere Form, die bereits im jugendlichen Alter diese Altersform annimmt; die letzteren sind die wertvollsten, da sie breiter gebaut und stärker beästet sind.

* *Elisma natans* (*Alisma natans*), im westlichen Gebiete sehr zerstreut, erreicht im östlichen Gebiete seine Grenze nach Osten bei (Görlitz—Lauban)—Müllrose—Drossen—Driesen—(Posen).

* *Echinodorus ranunculoides* (*Alisma ranunc.*), selten, erreicht die Südostgrenze bei (Salzwedel)—Potsdam: Marquard—Pritzerbe—Rhinow—(Wollin in Pommern).

* *Hierochloa australis*, in schattigen Wäldern, meist selten, erreicht die Nordwestgrenze im östlichsten Teile bei (Pommern: Bartin)—Friedeberg—Driesen, mehrfach (Kreuz in Posen).

* *Stipa pennata*, Federgras, fast in der ganzen Provinz zerstreut, nach Norden seltener werdend, fehlt bereits in Mecklenburg und ist auch nicht mehr in Pommern, wo es früher bei Garz vorkam, beobachtet worden. — Im Magdeburgischen mehrfach. In den Gegenden häufigen Vorkommens wird dieses Gras mehrfach als Zimmerschmuck verwendet, namentlich zur Pfingstzeit wird es stellenweise auf den Märkten angeboten, auch sonst ist es vielfach zu Trockenbuketts verwendet zu sehen.

* *St. capillata*, Haargras, fehlt in der Niederlausitz, sonst sehr zerstreut in der Provinz; in Mecklenburg fehlend, aber in Pommern längs der Oder, so dicht an der Grenze bei Garz.

* *Poa Chaixii* (*P. Sudetica*). Im Magdeburgischen und in Mecklenburg zerstreut; vom letzteren Lande aus südlich bis Eychen—Strasburg i. Uckermark, Gahlenbecker See—Warthe—Netzelnie—(Schubin in Posen)—Baruth.

* *Glyceria nemoralis*, nur im äußersten Osten, westlich bis (Meseritz in Posen)—Landsberg a. W.—(Stettin).

* *Grappheporum arundinaceum* (*Scolochloa festuacea*), erreicht hier ihre Südgrenze, im Spree- und Havelgebiet zerstreut, südlich bis Teupitz—Potsdam—Brandenburg (und Burg b. Magdeburg).

* *Festuca pseudomyurus*, erreicht die Nordgrenze bei (Kreis Ostrowo in Posen)—Züllichau—Schwiebus—Schermeißel—Bärwalde—Angermünde—(Wolgast).

¹⁾ Vgl. Tübelf, Die Doppeltanne des Berliner Weihnachtsmarktes in Verhandl. d. Botan. Ver. Provinz Brandenb. XLII (1900).

*] *Scirpus multicaulis*, nur in der Lausitz bei Sommerfeld, Forst, Finsterwalde, Senftenberg, Hoyerswerda. In der Lausitz zuerst 1874 durch Warnstorf entdeckt. Bei Rathenow von Plöttner gesammelt. In Nordwestdeutschland zerstreut.

* *Sc. supinus* erreicht seine Nordgrenze — die nördlichsten bekannten Fundorte waren Brandenburg: am Quenzsee (Berlin früher mehrfach) — Angermünde: zwischen Neufünkendorf und Lüdersdorf, und zu Anfang des vergangenen Jahrhunderts auch bei Prenzlau. Sonst nur im Süden der Mark bei Treuenbrietzen und früher bei Luckau und Cottbus.

*] *Sc. holoschoenus* erreicht seine Nordgrenze bei Magdeburg—Brandenburg—Potsdam!—Schwedt a. O.—Zehden—Frankfurt—Beeskow—Krossen—Sommerfeld—(früher Fraustadt in Posen)—Glogau in Schlesien.

* *Carex pulicaris* erreicht die Südostgrenze bei (Sagan—Grünberg i. Schl.)—Frankfurt a. O.: Rosengarten—Driesen hinter Eschbruch—(Westpreußen).

* *C. cyperoides*, in kompakter Verbreitung nur im Süden bis (Wittenberg a. Elbe)—Golßen—Guben—(Krotoschin in Posen früher). — In Mecklenburg ein Fundort.

* *C. brizoides*, begleitet die beiden großen Ströme Elbe und Oder, bleibt sonst südlich in ihrer kompakten Verbreitung zurück, fehlt in der ganzen Mittelmark bis Lenzen—Havelberg—(Burg)—Treuenbrietzen—Golßen—Lieberose—Guben—Neuzelle—Frankfurt a. O.—Freienwalde—Schwedt—(Meseritz in Posen—Ostrowo). — In Mecklenburg ein Fundort.

* *C. supina* erreicht seine Grenze nach Norden bei (Burg b. M.)—Rathenow—Nauen!—Spandau!—Freienwalde—Oderberg—Garz—(Pyritz in Pommern)—Landsberg a. W.—Driesen—(Hohensalza in Posen).

* *C. tomentosa*, nördlich verbreitet bis (Burg b. M.)—Genthin—Brandenburg a. Havel—Nauen—Spandau—(Neu-Ruppin früher vorgeschobener Posten)—Angermünde (vorgeschoben)—Frankfurt a. O.—(Provinz Posen zerstreut). — In Pommern bei Misdroy angegeben.

*] *C. humilis* erreicht seine Nordgrenze bei (Burg b. M.)—Rathenow—Rhinow—Angermünde—Oderberg—Freienwalde—Driesen—(Schloppe in Westpreußen), sonst östlich bis Cüstrin—Frankfurt a. O.—(Glogau in Schlesien).

] *Luzula Sudetica* (var. *pallescens*) scheint ihre Westgrenze zu erreichen bei Kottbus—Lübben—Beeskow—Berlin (mehrfach!)—Oranienburg: Schützenhaus—Lycken—(Stralsund in Pommern).

] *Tofieldia calyculata*, in der Lausitz zerstreut, erreicht ihre Grenze bei Belzig—Berlin: Rudower- und Wuhlewiesen!—Eberswalde—(früher Meseritz in Posen).

* *Colchicum autumnale*, die Herbstzeitlose, erreicht die Nordostgrenze bei Stendal—Tangermünde—Rathenow—Nauen (früher)—Berlin (früher)—Frankfurt a. d. Oder—(Koschmin in Posen). — In Westpreußen wohl nur verschleppt.

*] *Gagea saxatilis* erreicht ihre Nordostgrenze bei (Neuhaldensleben)—Rathenow—Potsdam—Angermünde—Oderberg—Freienwalde—Cüstrin.

* *Orchis coriophorus*, das nach Wanzen riechende Knabenkraut, scheint seine

Nordwestgrenze zu erreichen bei (Calvörde—Osterburg)—Pritzwalk—Gransee—Prenzlau—Schwedt—Bärwalde—Neudamm—Driesen—(Krojanke).

* *Cephalanthera rubra*, das rote Waldvögelein, fehlt im Westen bis (Zerbst)—Belzig—Potsdam—Nauen—Kremmen—Neu-Ruppin—(Röbei in Mecklenburg).

* *Myrica gale*, Gagelstrauch. Vgl. S. 151 die Fundorte in der Lausitz. Die Grenze der kompakten Verbreitung dieses interessanten atlantischen Strauches erreicht die Grenzen Brandenburgs nicht; sie läuft über Gishorn—Wittingen—Bodenteich, Artlenburg—Wittenburg in Mecklenburg.

* *Thesium intermedium* erreicht die Nordwestgrenze bei (Burg b. M.)—Friesack—(Ludwigslust).

* *Th. alpinum* bei (Burg b. M.—Genthin)—Pritzerbe—Rathenow—Friesack—Gransee—Nauen. Erreicht die Nordgrenze.

* *Atriplex oblongifolium* erreicht im westlichen und östlichen Gebiete seine Nordgrenzen an der Elbe bis Magdeburg, an der Oder bei Krossen und sonst bei Landsberg a. W.

*| *Montia rivularis* erreicht außer einem Fundorte bei Czarnikau in Posen bei uns ihre Ostgrenze; sie ist beobachtet bis Ruhland—Calau—Brück—Belzig—Rathenow—(Salzwedel)—Boitzenburg.

|* *Silene chlorantha*, nur im östlichen Teile zerstreut, westlich bis Luckau—Treuenbrietzen—Trebbin—Potsdam—Spandau—Oranienburg—Eberswalde—Angermünde—Schwedt a. O.—(Garz—Stettin).

|* *S. Tatarica* westlich nur bis zur Oder bis Fürstenberg—Frankfurt—Wriezen—Zehden—Stolpe a. O.—Stettin.

|* *Gypsophila fastigiata* nach Westen abnehmend, westlich beobachtet bis Golßen—Jüterbog—Potsdam—Oranienburg—Eberswalde—(Gollnow i. Pom.).

* *Dianthus armeria*. Die Westgrenze dieser Nelke erreicht die Westgrenze der Provinz bei (Calvörde)—Havelberg—Wittenberge—(Parchim in Mecklenburg).

|* *D. caesius* nur im östlichsten Teile der Mark westlich bis zur Oder bei Frankfurt—Freienwalde. — Die Angabe bei Garz in Pommern war irrtümlich.

|* *D. arenarius*, die Sandnelke, ist im östlichen Gebiete ziemlich verbreitet, nimmt nach Südosten ab und fehlt jenseits der Linie Senftenberg—Luckau—Frankfurt a. O.—Neudamm—(Fürstenberg in Mecklenburg)—Garz a. O.

*| *Moenchia erecta* ist nur im Süden der Mark in der Lausitz nördlich bis Jüterbog einheimisch und vielleicht noch bei Rathenow. — Sonst nur verschleppt.

*| *Delia segetalis* (*Spergularia segetalis*) ist nur in der Lausitz an einer Reihe von Fundorten beobachtet, hier wurde sie 1850 vom Apotheker Rob. Knorr zuerst bei Sommerfeld entdeckt. Herr Jaap fand sie vor einigen Jahren, auch für die Prignitz neu bei Triglitz unweit Pritzwalk. — Außer diesen Fundorten jetzt im ganzen Norddeutschen Flachlande nur an einem Orte in der Altmark bekannt.

|* *Herniaria hirsuta* nur im südlichen Gebiete, nördlich bis Treuenbrietzen—Guben—Krossen—Liebenau—(Filehne in Posen).

* *Illecebrum verticulatum*, nach Nordosten zu abnehmend, erreicht die Grenze

bei (Grünberg in Schlef.)—Krossen—Frankfurt a. O.—Berlin (früher)—Brandenburg a. H.—Rhinow—(Mirow in Mecklenburg).

*) *Clematis recta*, nur an der Elbe in Menge. — früher noch an der Weichsel. Sonst nur verwildert.

*) *Cl. vitalba*, gleichfalls an der Elbe heimisch, im übrigen unsicher. (Vgl. Eingeführte Pflanzen.)

*) *Pulsatilla patens*. Diese schöne, groß und dunkelblau blühende *Anemone* ist in den Kiefernwäldern des östlichen Teiles der Provinz zerstreut; im Westen fehlt sie bis Guben—Müllrose—Trebbin (vorgeschobener Posten)—Cöpenick: bei Rahnsdorf und Rahnsdorfer Mühle—Biesenthal—Pasewalk—(zwischen Gollnow und Damm in Pommern).

*) *P. pulsatilla* (*P. vulgaris*), die Küchenschelle, erreicht umgekehrt ihre Ostgrenze bei (Zerbst—Burg b. M.)—Havelberg—Templin—(Stralsund).

*) *P. pratensis*, Glockrose mit den hängenden Blüten, erreicht ihre Nordwestgrenze bei (Klöße i. d. Utmarsk—Eychow—Boitzenburg—(Lauenburg).

*) *Anemone silvestris*, die schöne, große, weiße *Anemone* sonniger Hügel, fehlt im nordwestlichsten Gebiete bis (Walbeck)—Cöpenick—Strausberg—Boitzenburg?—Prenzlau—(Stargard in Mecklenburg).

*) *Adonis vernalis*, großblütiges, gelbes *Adonis-Röschen*. Im Magdeburgischen mehrfach, sonst nur noch an der Oder, dort stellenweise häufig, abwärts bis Pyritz in Pommern.

*) *Ranunculus hederaceus*, mit Sicherheit das Gebiet der Provinz nicht erreichend; östlich bis Stendal—Salzwedel—Lauenburg bekannt.

*) *R. lanuginosus*, fehlt in der ganzen Mittelmark, mit Ausnahme von Treuenbriegen.

*) *Arabis arenosa*, die Sandkresse, findet sich jenseits der Linie (Genthin)—Friesack—Kyritz—(Röbel in Mecklenburg) nur verschleppt. Auch in der Lausitz meist selten und unbeständig.

*) *Sedum villosum*, im östlichen und mittleren Gebiete zerstreut, westlich beobachtet bis (Zerbst?)—Nauen—(Tantow in Pommern).

*) *Sempervivum soboliferum* erreicht seine Nordwestgrenze bei Frankfurt a. d. Oder—Wriezen—Eberswalde—Chorin—(Bahn in Pommern).

*) *Potentilla rupestris*. Nur im östlichen Gebiete westlich bis Luckau—Neuzelle—Frankfurt a. O.—Buckow—Schwedt a. O.



Fig. 15. *Pulsatilla pulsatilla* (*P. vulgaris*), Küchenschelle.

|* *P. Norvegica*, gleichfalls nur im Osten, westlich bis Luckau—Berlin—Oranienburg—Pyritz—(Stettin).

|* *P. collina*, bisher nur westlich bis Nauen—Neu-Ruppin beobachtet; fehlt auch in Mecklenburg.

* *P. arenaria* (*P. incana*) Die Grenze dieses, bei uns meist auf sandigen Feldern häufigen Frühlingsfingerkrautes, läuft möglicherweise durch den nordwestlichen Zipfel Brandenburgs; sie ist beobachtet bis zur östlichen Utmarsk—Höhbeck im Wendlande—Neustrelitz.

* *P. alba*, das weiß blühende Fingerkraut, ist nach Nordwesten beobachtet bis (Burg b. M.—Stendal [vorgeschohen])—Brandenburg—Nauen—Neu-Ruppin—Fürstenberg—(Penzlin in Mecklenburg).

*| *Genista Anglica*, die Stechheide, ein charakteristischer Zwergstrauch der nordwestdeutschen Heideflächen, ist östlich beobachtet bis (Jerbst—Neuhaldensleben—Burgstall)—Rathenow—Nauen (vorgeschohener Posten früher)—Arneburg—Havelberg—Freyenstein—(Röbel in Mecklenburg).

|* *Cytisus nigricans*, der beim Trocknen schwarz werdende Ginster, findet sich nur im südöstlichen Teile der Provinz bis Senftenberg—Luckau—Baruth—Beeskow—Frankfurt a. O.—Sternberg—Lagow—Schwiebus—(Schubin in Posen).

* *Ononis arvensis* erreicht ihre Westgrenze an der Oder; westlich dieses Stromes wohl nur eingeschleppt.

* *Medicago minima*, kleiner Schneckenflee, fehlt im nordwestlichen Gebiete bis (Tangermünde—Arneburg)—Rathenow—Nauen—(Neustrelitz).

* *Trifolium rubens*, sehr zerstreut im östlichen Teile, nach Westen bis (Neuhaldensleben)—Nauen—(Röbel in Mecklenburg).

* *Oxytropis pilosa*. Diese schöne Charakterpflanze sonniger Hügel erreicht bei uns die Nordwestgrenze bei (Sülldorf)—Potsdam (früher)—Neuzelle—Frankfurt a. d. Oder—Wriezen—Angermünde—Schwedt a. O.—(Pyritz in Pommern)—Berlinchen—Landsberg—Driesen—(Schloppe in Westpreußen).

|* *Astragalus arenarius* ist in sandigen Kiefernwäldern des östlichen Gebietes zerstreut, westlich bis Sonnenwalde—Luckau—Golßen—Rangsdorf—Brück—Lehnin—Nauen—Kremmen—Oranienburg—(Neustrelitz).

* *Vicia pisiformis*, die Erbsenwicke, ist fast in der ganzen Provinz sehr zerstreut in lichten Wäldern usw., fehlt nur im äußersten Nordwesten bis (Arneburg)—Templin—(Schwerin). — Namentlich in der Nähe der Hauptströme verbreitet.

* *V. tenuifolia* fehlt gleichfalls nur im Nordwesten bis (Tangermünde—Havelberg—(Grabow in Mecklenburg).

* *Lathyrus niger*. Die Westgrenze berührt das Gebiet gerade auf der Linie (Tangermünde)—Lenzen—(Ratzeburg).

* *Polygala comosum* scheint gleichfalls in der nordwestlichen Ecke zu fehlen; beobachtet bis Arneburg—Mürow in Mecklenburg.

* *Euphorbia dulcis* erreicht ihre Nordgrenze bei Belzig—Niemegk—Treuembietzen—Luckenwalde—Potsdam: Sanssouci—Beeskow. — Sonst noch in Westpreußen und im Magdeburgischen.

* *Callitriche auctumnalis* hat umgekehrt in der Provinz eine Südgrenze, und zwar bei Brandenburg—Potsdam—Spandau—Berlin—Beeskow—(Ezarnikau in Posen).

* *Ilex aquifolium*, Hülsebusch, Hülsdorn oder Stechpalme, ist nur in den nordwestlichen Teilen als wildwachsender Strauch zu finden; er ist beobachtet bis (Osternburg in der Altmark)—Wilsnack: Plattenburger Forsthaus—Perleberg: Bollbrück, Kessel—Putlitz (mehrfach)—Kyritz: Teetz—Rheinsberg: Zuberow—(Bützow in Mecklenburg).

* *Helianthemum guttatum*, im südlichen Teile der Provinz zerstreut; nördlich beobachtet bis (Genthin)—Brandenburg a. H.—Potsdam—(Koswig und Witten-

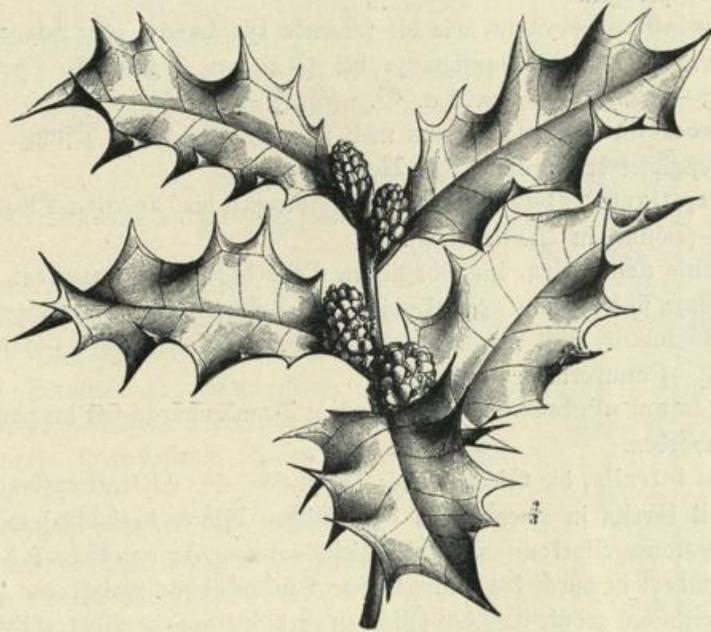


fig. 16. *Ilex aquifolium*, Stechpalme oder Hülsestrauch.

berg [früher])—Niemegk—Treuenbrietzen—Jüterbog—Mittenwalde—Teupitz—Buchholz—Golßen—Luckau—Calau. — fehlt sonst im ganzen Nordostdeutschland.

* *H. helianthemum* (*H. vulgare*, *H. chamaecistus*), das Sonnenröschen, erreicht unmittelbar an der Nordwestecke der Provinz seine Nordwestgrenze bei Gardelegen—Ratzeburg.

* *Lythrum hyssopifolia* fehlt im nördlichen Gebiete bis (Bergen a. D.—Dannenberg in Hannover—Dömitz in Mecklenburg)—Rhinow—Potsdam: Werder—Berlin—Cöpenick—Beeskow—Frankfurt a. O.—Cüstrin—Greifenberg—Driesen—(in Posen mehrfach).

* *Isnardia palustris*, im Nordostdeutschen Flachlande nur im Süden der Provinz mit der Nordostgrenze bei: (Umnaburg)—Schönnewalde—Dobrilugk—Kottbus—Luckau—Lübben—Duben—Hartmannsdorf—Werder, Beeskow!—Liebenwalde?

✕ *Trapa natans* erreicht 3. J. hier eine Nordgrenze, ist aber noch im letzten Jahrhundert in Pommern wildwachsend beobachtet worden (vgl. S. 157).

✕ *Astrantia major*, nur im südlichen und östlichen Gebiete und auch dort selten, ihr Indigenat auch nicht an allen Orten sicher, erreicht die Nordwestgrenze bei Trebbin?—Senftenberg?—Drebkau—Landsberg—(Tuchel in Westpreußen).

✕ *Eryngium planum*, im Gebiete der Warthe-Neze und Oder ziemlich häufig, westlich nur bis Kroffen—Neuzelle—Küstzin—Wriezen—(früher auch bei Swinemünde).

✕ *E. campestre*, Mannstreu, ist in und am Elbtale sehr häufig, sonst aber nur sehr zerstreut und wohl meist nur verschleppt. An der Oder bei Frankfurt und Küstzin—Westpreußen.

* *Peucedanum cervaria*, wie die folgende Hirschwurze, oder Schwarzer Enzian genannt, erreicht ihre Nordwestgrenze bei (Arneburg)—Friesack—Oranienburg—Boitzenburg—Prenzlau—Schwedt a. O.—(Garz—Stettin).

* *P. oreoselinum*, diese bei uns noch fast überall häufige Pflanze erreicht fast am Nordwestgipfel der Provinz ihre Nordwestgrenze.

* *Laserpitium Prutenicum* fehlt im Nordwesten bis (Rogätz a. Elbe)—Nauen—Sehrbellin—(Dömitz in Mecklenburg).

✕ *Myrrhis aromatica*, im südöstlichen Teile der Provinz zerstreut, Punkte der Nordwestgrenze sind Luckau—Frankfurt a. O.—Schermeißel—Landsberg—Driesen.

✕ *Pirola media* fehlt im ganzen Westen bis Treuenbrietzen?—Goltzen—Müllrose—Kyritz—Pommern.

* *Vaccinium uliginosum* ist im Inneren Brandenburgs seit langem nicht mehr beobachtet worden.

* *Erica tetralix*, die Glocken- oder Doppheide, eine Charakterpflanze der Heidegebiete, fehlt bereits in einem Teile der östlichen Mark, beobachtet wurde sie bis Sorau—Beeskow—Storkow—Cöpenick (dieser erst neuerlich von Gr u n d m a n n gefundene Standort ist durch die Anlage einer Laubenkolonie unweit der Pferdebusch, wodurch bereits der größte Teil der Pflanzen vernichtet wurde, sehr gefährdet)—Werneuchen—Nauen—Lindow—Strasburg in der Uckermark.

* *Primula farinosa*, diese kleine, fleischrotblühende Primel wächst in Brandenburg nur im nördlichsten Teile bei Lößnitz auf den Wiesen bei Berkholz, bei Friedrichshof, bei Strasburg in der Uckermark: zwischen Milow und Wismar und bei Neuenhünd. Bei Eberswalde wohl angepflanzt. — Nördlich der Provinz zerstreut.

* *Limnanthemum nymphaeoides* fehlt in der östlichen Mark, ist in den letzten Jahrzehnten stark gewandert, daher die Grenze nicht mit Sicherheit bestimmbar.

✕ *Gentiana cruciata* fehlt im größten Teile der Provinz, ist nur im Nordosten, an der Oder, an der Ucker und Havel sehr zerstreut. — Westlich nur an der West- und Südgrenze des Magdeburgischen.

* *Cicendia filiformis*, eine charakteristisch atlantische Pflanze, erreicht seine Grenze bei (Seehausen in der Altmark)—Brandenburg a. H. (dort 1907 von den Herren Prof. Plöttner und F. Tessen dorff wiederaufgefunden) —Putlitz in der Prignitz—westliches Mecklenburg.

* *Lithospermum officinale*, erreicht an unserer Nordwestgrenze auch die feinste; ist beobachtet worden bis (Arneburg)—Havelberg—(Boizenburg a. E.).

* *Mentha pulegium* erreicht hier die Nordostgrenze ihrer zusammenhängenden Verbreitung bei (Grünberg in Schl.)—Krossen—Frankfurt a. O.—Wriezen—Oderberg—Schwedt a. O.—an der Elbe bis Hamburg abwärts.

* | *Galeopsis dubia* (*G. ochroleuca*), in den Heidegebieten Norddeutschlands meist zerstreut, deshalb bei uns in der Lausitz (dort neuerdings nicht mehr) und im Nordwesten, dort bis Böhne bei Rathenow—Putlitz in der Prignitz—(Parchim in Mecklenburg).

| * *G. pubescens* fehlt umgekehrt im Westen bis Senftenberg—Calau—Luckau—Jüterbog—Berlin—Kyritz in der Prignitz—(Schwerin).

* *Stachys Germanicus* fehlt im nordwestlichen Zipfel der Provinz bis Havelberg—(Röbel in Mecklenburg).

* *St. annuus* ist der vorigen sehr ähnlich verbreitet, auch er fehlt in der Prignitz westlich von Neuhoppin.

| * *Melittis melissophyllum*, Zitronenmelisse, diese prachtvolle Waldstaude findet sich nur im östlichen Teile der Provinz selten, westlich bis Krossen: Kienberge bei Hundsbelle—Strausberg: Blumenthal, unweit des Chauffeehauses—Driesen: Steinspring.

* *Brunella grandiflora* scheint in der Prignitz zu fehlen.

* | *Teucrium scorodonia*, Gamander, nur im westlichen und südlichen Gebiete und auch dort selten. Im Westen nur bei Rathenow in die Provinz eindringend, im Süden bis Sorau: Weg nach Kunzendorf und Beeskow.

* *Verbascum blattaria*, wohl nur im Elb- und Odertale (oberhalb Krossen) wirklich einheimisch, sonst nur verwildert. Fig. 17. *Teucrium scorodonia*.

* *V. phoeniceum* ist nur im südwestlichen Gebiete wild beobachtet bis Magdeburger Forth (b. Burs)—Rhinow—Golfen. — An der Oder nicht einheimisch, wohl aber in Posen.

* *Veronica montana* ist in der Provinz Brandenburg fast nur nach den Grenzen des Gebietes hin verbreitet.

* *V. prostrata*, dieser rasenbildende Ehrenpreis, ein Schmuck unserer sonnigen Hügel im Frühlinge erreicht seine Nordgrenze bei: (Arneburg)—Werben: Wasmerlage—Friesack—Fehrbellin—Prenzlau—Odermiederung—Liebenau—Driesen—(Westpreußen).

* *V. teucrium* (*V. latifolia*), erreicht gleichfalls eine Nordwestgrenze bei: (Arne-



burg)—Havelberg—(Neustrelitz), fehlt also im äußersten Nordwesten. — Noch etwas weiter hinausgerückt, deshalb ganz außerhalb der Provinz verlaufend, ist die Grenze von *V. spicata*.

*| *V. praecox* ist nach Norden und Osten beobachtet bis (Arneburg)—Pritzwalk—Templin—Prenzlau—Stettin—Pyritz—Berlinchen: Ruwen—Odertal.

|* *Odontitis lutea* (*Euphrasia lutea*), der gelbblühende Augentrost erreicht an der Oder seine Nordwestgrenze bei Frankfurt—Wriezen—Freienwalde a. O.—Oderberg—Angermünde—(Garz a. Oder—Nieder-Zahden).

|* *Utricularia intermedia*, nach Nordwesten selten werdend, beobachtet bis Brandenburg—Neu-Ruppin—(Schwerin).

|* *Orobanche arenaria* (*Phelipaea arenaria*), auf dem Beifuß *Artemisia campestris* schmarotzend. Westlich beobachtet bis Brandenburg—Rathenow—(Fürstenberg)—Eyden—(Waren in Mecklenburg).

* *Plantago ramosa* (*P. arenaria*) ist die ganze Elbe abwärts verbreitet, fehlt aber im nordwestlichen Gebiete bis Havelberg—Pyritz—(Crivitz in Mecklenburg) als ursprünglich einheimische Pflanze. — Vielfach eingeschleppt.

* *Asperula tinctoria* erreicht die Nordwestgrenze bei (Stendal)—Friesack—Fehrbellin—(Neustrelitz)—Garz in Pommern—(Pyritz).

* *A. cynanchica* ist weiter nach Nordwesten verbreitet bis (Osterburg in der Altmark)—Lenzen—(Röbel in Mecklenburg)—Garz in Pommern—(Misdroy).

* *Galium cruciata*, an der Elbe abwärts verbreitet, das Gebiet daher bis Lenzen erreichend; im Odergebiet bei Sorau, Neuzelle, Buckow beobachtet, aber von zweifelhaftem Indigenat.

*| *G. Hareynicum* (*G. saxatile*) erreicht in der Nähe unserer Ostgrenze auch die feinste; ist aus Posen und Westpreußen nicht bekannt, bei uns aber noch bei Frankfurt a. O. und Driesen beobachtet.

*| *G. silvestre* ist im Norden und Osten der Provinz zweifelhaft, noch beobachtet bis Chorin—Landsberg—Driesen—(Nörenberg in Pommern); in Mecklenburg nur eingeschleppt, ebenso in Westpreußen; in Posen zweifelhaft.

* *Sambucus racemosa*, der rotfrüchtige Hollunder, wächst nur im südlichsten Teile des Gebietes wild; in der Lausitz ist er zerstreut, nördlich bis Dobrilugk—Alt-Döbern (mehrfach)—Forst: Preschener Mühlbusch—Guben. — In Posen und Westpreußen, wie auch im Magdeburgischen mehrfach.

*| *Lonicera periclymenum*, wildes Weisblatt, Zelängerjelieber, nimmt in der Verbreitung nach Osten ab; ist noch bei Guben—Wriezen—Eberswalde beobachtet worden, fehlt aber schon in Posen und Westpreußen als ursprünglich wilde Pflanze.

|* *Campanula Sibirica*, auf den sonnigen Hüge'n des östlichen Gebietes einigermaßen verbreitet; westlich der Oder nur noch bei Buckow, Strausberg, Eberswalde, Prenzlau (mehrfach), im Randowtal und bei Penkun.

|* *Aster linosyris* (*Linosyris vulgaris*), nach Nordwesten beobachtet bis (Rogätz bei Burg)—Brandenburg—Nauen—Freienwalde—Oderberg—Angermünde—(Garz in Pommern—Penkun).

|* *A. amellus*, im Odertale zerstreut, nördlich bis Garz in Pommern, sonst nur

nach bei Berlin: Rüdersdorfer Kalkberge. — Im Magdeburgischen nur an der Westgrenze.

* *Inula hirta* erreicht seine Nordwestgrenze bei Frankfurt a. O.: Trettin—Angermünde: Hellberge bei Krussow—Liebenau: Flußwerder im Paclitz-See—(Garz in Pommern). — Im Magdeburgischen mehrfach. Wittenberg.

* *Pulicaria dysenterica*, im westlichen Teile meist nicht selten, im mittleren zerstreut, nach Osten die Oder kaum überschreitend; beobachtet bis Sorau—Cüstrin—Landsberg (vorgehobener Posten)—Wriezen—Königsberg in der Neumark—(Alt-Damm).

* *Chrysanthemum corymbosum* ist die Elbe abwärts bis in die Nähe der Provinz bei Arneburg verbreitet, erreicht hier ihre Nordwestgrenze; sonst noch bei Prenzlau und an der Oder bei Angermünde, Schwedt, und weiter abwärts in Pommern.

* *Petasites spurius* (*P. tomentosus*), Lorfenblume, erreicht bei uns ihre Südgrenze, und zwar folgt sie den größeren Flüssen aufwärts, so der Elbe bis Dessau, der Havel bis Rathenow, Potsdam und Spandau und der Oder bis oberhalb Cüstrin. — Auch an der Warthe.

*| *Jurinea monoclonia* (*J. cyanoides*), an der Elbe abwärts bis über die Grenzen der Provinz Brandenburg hinaus verbreitet, sonst nur bis Nauen—Trennenbriegen.

|* *Cirsium rivulare*, nur im südöstlichen Teile der Mark, erreicht die Nordwestgrenze bei Peitz—Guben—Sommerfeld; als ursprünglich wilde Pflanze.

* *Centaurea Rhenana* (*C. paniculata*) erreicht seine Nordwestgrenze im äußersten Nordwestzipfel der Provinz bei (Osterburg in der Altmark)—Lenzen—(Bützow in Mecklenburg).

*| *Leontodon taraxacoides* (*Thrinicia hirta*), im westlichen Teile der Mark überall verbreitet, im östlichen zerstreut; östlich beobachtet bis Grünberg in Schlesien—Krossen—Frankfurt a. O.—Driesen?—Zehden—Randowwiesen—Prenzlau—(Woi-gast in Pommern). — In Posen kaum ursprünglich wild.

* *Scorzonera purpurea*, diese schöne, nach Vanille duftende, lila rosenrot blühende Composite unserer sonnigen Hügel, erreicht ihre Nordwestgrenze bei (Burg bei Magdeburg)—Brandenburg—Neu-Ruppin—(Fürstenberg in Mecklenburg)—Boizenburg—Prenzlau—Strasburg in der Uckermark—(Denmin in Pommern).

*| *Crepis foetida*. In der Provinz nur im Odergebiet zerstreut, auch dort von sehr schwankender Verbreitung. Mit Ausnahme der Fundorte bei Frankfurt aber erst nach 1849 beobachtet; das Indigenat ist daher an der Oder etwas zweifelhaft. — Im Magdeburgischen, namentlich im Flözgebirge, zerstreut.

* *C. praemorsa*, fehlt in der Lausitz und im nordwestlichen Gebiete; im Westen nur bei Nauen, Rheinsberg und Zehdenick—(Uckermünde in Pommern) beobachtet. — Fehlt auch in Mecklenburg.

|* *Hieracium echinoides*, im östlichen und mittleren Brandenburg zerstreut auf sonnigen Hügeln; westlich beobachtet bis Brandenburg—Rathenow—(Salzwedel—Wustrow).

† *H. cymosum* (*H. Nestleri*), nur im Osten der Provinz an der Oder verbreitet, im ganzen mittleren und westlichen Teile fehlend, erreicht seine Westgrenze bei Krossen—Neuzelle—Frankfurt a. O.—Freienwalde—Driesen—(Pyritz in Pommern).

4. Eingebürgerte und Wander-Pflanzen.

Wie die folgende Liste zeigen wird, ist eine sehr große Zahl von Pflanzen heute in der Provinz Brandenburg vollständig eingebürgert, die ursprünglich nicht zum einheimischen Pflanzenbestand gehört. Die große Mehrzahl dieser eingewanderten Pflanzen ist durch den Einfluß des Menschen durch Handel und Verkehr in ihr jetziges Wohngebiet, in ihre neue Heimat gebracht worden; nur wenige sind von selbst aus anderen Gebieten zu uns gewandert.

Das Studium dieser Pflanzen bietet vielfaches Interesse, und deshalb ist die Literatur über die Ankömmlinge in den letzten Jahrzehnten außerordentlich gewachsen. Leider ist bei der Behandlung der eingeschleppten Pflanzen meist kein Unterschied gemacht worden zwischen denen, die es zur Frucht- und Samenreife brachten und deshalb vielleicht Aussicht auf Einbürgerung hatten und denen, die eben nur einmal aufgingen an der Stelle des aufgeworfenen fremdländischen Schuttes, oder auf dem Acker, auf dem etwa das eingeführte Getreide gesät war. Die letzteren sind ja kaum irgendwie von Wichtigkeit; es kann da alles aufgehen und blühen, was wir auf unseren Gartenbeeten im Sommer ziehen können. Die Beobachtung der für unser Klima etwa passenden Fremdlinge ist häufig durch die übereifrigen Sammler solcher Pflanzen stark beeinträchtigt worden, denn wenn auf einem Felde ein oder wenige Exemplare aufgegangen waren, wurden sie einfach dem Herbarium einverleibt, ehe sie Frucht bringen und austreuen konnten, ehe man sie also auf ihr konstanteres Auftreten hin untersuchen konnte.

Hier haben nur solche Pflanzen Berücksichtigung finden können, die wirklich dauernd sich in der Provinz angesiedelt haben, die in ihrem Auftreten heute den Eindruck heimischer Pflanzen machen. Ihnen beigelegt sind einige Arten, die häufiger auftreten und besonders auffällig oder interessant sind, aber ohne stete weitere Einschleppung vielleicht wieder verschwinden würden. Das große Heer der einmal oder einige Male eingeführten oder verwilderten Pflanzenarten (eine Zusammenstellung hat *H o e k* in den Beiheften zum Botanischen Centralblatt gegeben) hier aufzuzählen, würde viel zu weit führen. Auch die allgemein verbreiteten Unkräuter usw., die sich hauptsächlich in der Nähe menschlicher Wohnungen finden und von denen manche Schriftsteller annehmen, daß die Mehrzahl ursprünglich erst mit den menschlichen Kulturpflanzen eingeführt ist, habe ich nicht berührt. Zunächst ist ihre Einschleppung zum großen Teil sehr unsicher, und ich glaube bestimmt, daß viele von ihnen, ehe das Land in Kultur genommen wurde, ehe also für sie große günstige Terrains geschaffen wurden, bei uns selten, aber doch heimisch waren und die wunden Stellen der Steilabhänge, die Flußtäler usw. bewohnten.

Azolla Caroliniana. Dieses zvergige, kaum 1,5 cm lange, gleich einem Moose auf dem Wasser schwimmende, im Spätsommer auf der unbenehbaren Ober-

fläche rot gefärbte Farn stammt aus dem wärmeren Amerika, nördlich bis zum Ontariosee. Bereits 1878 teilte De Bary auf der Naturforscherversammlung zu Kassel¹⁾ mit, daß Azolla, wenn sie absichtlich oder zufällig in ein stehendes Gewässer gelangt, sich in geradezu unglaublicher Weise auf vegetativem Wege, also lediglich durch Sprossung und Teilung ohne Fruchtbildung zu vermehren imstande ist. De Bary nannte sie deshalb eine „neue Wasserpest“. In wenigen Wochen sind große Wasserflächen ganz von ihr bedeckt, und zwar haben sich die zahllosen Pflänzchen in einer bis ca. 2 dem dicken Schicht aufgestaut. Wird ein solcher Teich abgefischt, so ist in kurzer Zeit dasselbe Bild wieder vorhanden. Man hat Teiche dreimal im Jahre geräumt, ohne der Pflanze auch nur annähernd Herr zu werden. — Auch im Gebiete der Provinz Brandenburg ist Azolla mehrfach in großen Mengen aufgetreten, so in den achtziger Jahren im Ausstellungspark am Lehrter Bahnhof und in den ersten Jahren dieses Jahrhunderts zwischen dem Bahnhof Südende und Mariendorf, einen Teich mehrere Jahre dicht bedeckend. Im alten Botanischen Garten mehrfach. — In Holland ist Azolla namentlich auf Gräben alljährlich überall zu finden; bei uns ist sie nach strengeren Wintern immer wieder verschwunden, mildere Winter haben anscheinend ein Teil der Pflanzen überdauert. Sporen, also Fruchtbildung, hat man bisher bei uns nicht beobachtet.

Selaginella apus, in Nordamerika von Kanada bis Texas heimisch und bei uns nicht selten in Blumentöpfen in niedrigen, kriechenden Polstern als „Moos“ in Gärtnereien kultiviert, war seit (1860) langer Zeit im Vorsig'schen Garten in Berlin und im Glienicker Park bei Potsdam seit 1870 verwildert.²⁾ Ob die Pflanze sich hier noch findet, steht nicht fest.

Juniperus sabina (*Sabina officinalis*), der Sadebaum, ist in den Alpen heimisch, bei uns hin und wieder verwildert. — Sehr giftig und oft zu verbrecherischen Zwecken benutzt.

Helodea Canadensis (*Elodea Can.*, *Anacharis Can.*), die Wasserpest, ist in Flüssen Nordamerikas einheimisch, jetzt bei uns allgemein verbreitet, aber wahrscheinlich erst seit höchstens siebenzig Jahren in Europa. Auch sie vermehrt sich wie die obengenannte Azolla nur vegetativ, denn in Europa wurde nur die weibliche Pflanze eingeführt (die männliche wurde erst 1880 in Schottland aufgefunden). Wahrscheinlich wurde die Wasserpest zuerst 1836 in Irland beobachtet, sicher aber 1842 in Schottland, 1842 bei Dublin und 1847 mehrfach in England. In England, namentlich im mittleren Teile, vermehrte sich die Pflanze dann so, daß sie Schleusen verstopfte, Kanäle aufstaute usw. Von England aus gelangte sie in die Botanischen Gärten des Kontinents und von da in die Hände der Aquarientliebhaber. Aus dem Berliner Botanischen Garten wurde die Wasserpest 1859 vom damaligen Lehrer Ernst B o ß in Potsdam in Sanssouci in den Gräben bei Charlottenhof ausgesetzt, 1860 vom Kantor B u c h h o l z in Eberswalde beim Alten Wasserfall. In seiner klassischen Flora der Provinz Brandenburg erwähnt

¹⁾ Vgl. Tageblatt S. 50.

²⁾ Vgl. Magnus u. Kuhn, Verhandl. Botan. Vereins Provinz Brandenb. XIX (1877) S. 166 u. Ascherson u. Egeling S. 164.

Usher son (I, S. 648) nur diese beiden Fundorte, an denen sie gut gedieh und sich einzubürgern schien, ohne eine Neigung zu gefahrdrohender Ausbreitung zu zeigen. Aber schon während der Drucklegung des genannten Werkes wurde, wie in den Nachträgen S. 940 bemerkt ist, *Helodea* bereits außerhalb der Anpflanzungen gefunden, und zwar von Hegelmair am 15. August 1863 im Glindower See und in der Havel bei Werder. Etwas später fand sie dort auch Dr. C. Bolle, der

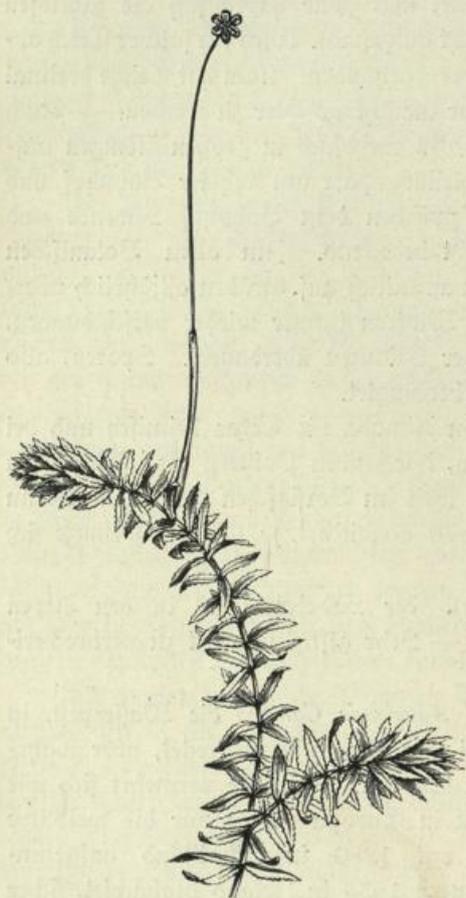


Fig. 18. *Helodea Canadensis*, die Wasserpest

ihre Einwanderung in der ihm eigenen poetischen Weise¹⁾ besprochen hat und bemerkt, daß sie am Tornow schon so zahlreich aufgetreten sei, daß sie die Ruderer hindere. Er prophezeite durch sie eine völlige Revolution in der Flora unserer Gewässer, eine Prophezeiung, die tatsächlich eingetreten ist. 1867 berichtet Rektor K. Seehaus aus Stettin an Usher son, daß er die Wasserpest 1866 dort in der Oder gesammelt habe und schildert in den Verh. des Botan. Vereins (XII [1870] S. 92 ff.) seine Beobachtungen über die Einwanderung in den Oderstrom. Die Pflanze hat also kaum sieben Jahre gebraucht, um von den Gräben von Sanssouci und des Alten Wasserfalls bei Eberswalde sich über einen großen Teil des Havel- und Odergebietes in Menge zu verbreiten. — Heute wird es kaum ein größeres Gewässer mehr geben, in dem *Helodea* fehlt. Zu gleicher Zeit wie in der Provinz Brandenburg, trat sie auch an anderen Stellen in Deutschland auf, so 1861 bei Leipzig, 1863 bei Trier und wenig später bei Halle und Stuttgart. Jetzt hat sie ihren Siegeszug über den größten Teil Europas ausgedehnt; in

Skandinavien ist sie bis zum 61. Breitengrade, in Rußland bis nach Finnland und östlich bis Moskau gewandert. In Italien ist sie südlich bis Neapel und Caserta gefunden worden. Auch außerhalb Europas findet sie sich in vielen Ländern.

Interessant ist auch bei dieser Pflanze, daß sie, wie bemerkt, nur durch vegetative Vermehrung, also ohne Fruchtbildung, dieses kolossale Wohngebiet sich erobert hat. Da die Pflanze sich ohne Zutun des Menschen auch von einem Flußgebiet in ein getrenntes anderes und in abgeschlossene Becken verbreitet hat, muß es un-

¹⁾ Verhandl. Botan. Vereins Provinz Brandenb. VII (1865) S. 1 ff.

schwer möglich sein, sie lebend durch die Luft auf größeren Strecken zu transportieren. Es können nur kleine, abgebrochene Stückchen oder Brutknospen gewesen sein, die auf fliegenden Wasservögeln haften blieben und von diesen dann auf anderen Gewässern abgestreift wurden. Das kleinste lebende Stückchen genügt, um in kürzester Zeit eine Verseuchung des ganzen Gewässers hervorzubringen und die Mehrzahl der heimischen Wasserpflanzen zu verdrängen. Die schon bei *Azolla* besprochene ungeheure Vermehrungsfähigkeit durch Sprossung ist mehreren Arten eigen. Die im wärmeren Amerika vorkommende große *Helodea densa* ist glücklicherweise bei uns ebensowenig winterhart, wie die „Water hyacinth“ (*Eichhornia crassipes*), jene schöne, blau blühende Pontederiacee des tropischen und subtropischen Amerika, die in ihrer Heimat die Flußläufe so verstopft, daß selbst die größten Dampfer in den Pflanzenmassen stecken bleiben.

Hin und wieder wird die Wasserpest zur Düngung auf die Äcker gefahren, wie es ja ähnlich auch mit anderen massenhaft auftretenden Wasserpflanzen (*Potamogeton*-Arten usw.) geschieht. Auch zur Versendung der Male findet die Pflanze Verwendung.

Phalaris Canariensis, das Kanarienvogelgras, Glanz- oder Spitzsamen, wird oft durch die Abfälle des Vogelfutters verschleppt und tritt nicht selten einzeln oder in Menge auf, verschwindet aber meist von selbst wieder, wohl schon deshalb, weil die einheimischen Vögel dem Samen an der Pflanze sehr nachstellen.

Anthoxanthum odoratum (*A. Puelii*), dem nach Waldmeister (*Cumarin*) duftenden Ruchgrase sehr ähnlich, aber einjährig, ist im Mittelmeergebiete heimisch. Zuerst wurde die Art nach 1850 im nordwestdeutschen Flachlande erkannt; wie lange sie dort schon eingebürgert war, läßt sich nicht sagen. Vielleicht wurde sie schon zu Anfang des 19. Jahrhunderts eingeschleppt. Im Gebiete der Lüneburger Heide ist sie stellenweise so gemein, daß sie wegen ihres, die Sense stark angreifenden Stengels, dort allgemein als Sensendüwel (Sensenteufel) bekannt ist. Bei uns scheint sie nur in der Prignitz völlig eingebürgert zu sein und dürfte auch wohl in der Lausitz Heimatrecht erwerben. Im übrigen Gebiet tritt sie meist nur hier und da einzeln oder in Menge auf, bleibt aber meist unbeständig.

Panicum sanguinale, Bluthirse, Manna, ist im Mittelmeergebiete, sicher nicht bei uns ursprünglich einheimisch, wurde früher häufiger, jetzt nur noch seltener wegen der eßbaren Samen angebaut, worüber *A s c h e r s o n* in der *Brandenburgia* IV, 37 (1895) berichtet hat. Jetzt findet sich die Art nicht selten auf etwas feuchtem Gartenland, seltener auf Äckern oder Sandwegen, wo sie meist durch das kleinere, einheimische *P. lineare* (*P. filiforme*) ersetzt wird.

P. verticillatum (*Setaria vert.*), das Klebgras, ist vielleicht gleichfalls nur durch den Gartenbau aus Südeuropa eingeführt; findet sich jetzt zerstreut auf Schuttplätzen usw.

Calamagrostis arenaria (*Ammophila arenaria*, *Psamma arenaria*), wie *Hordeum arenarium* auch Strandhafer genannt, ein Charaktergras der Stranddünen, seit langer Zeit auch bei uns im Binnenlande zur Befestigung des Fluglandes angepflanzt und vielfach völlig eingebürgert. In Sandgegenden oft eine cha-

rafferistische Formation bildend durch die büschelförmig aufstrebenden Pflanzen, um die sich der Flugland sammelt.

Cynodon dactylon. Hundszahn (wegen der an einen Hundszahn erinnernden Knospen an der lang und weit kriechenden Grundachse), ist bei uns wohl nur mit dem Weinbau eingeführt worden und hat sich z. B. bei Potsdam, bei Baumgartenbrück, am rechten Havelufer und am Schwielowsee, nach Pezow hin, am linken Havelufer, Werder gegenüber, völlig eingebürgert. Sonst ist die Pflanze früher noch in der Lausitz, am Drechnaer Weinberg bei Luckau und in der Uckermark bei Wichmannsdorf, unweit Boitzenburg und bei Rathenow beobachtet.

Eragrostis minor (*E. poeoides*). Dieses kleine, niederliegende Gras hat sich neuerdings mehrfach auf Eisenbahngelände in der Mark angesiedelt und verbreitet sich immer mehr, besonders in der Umgebung von Berlin. Auf den Stationen der Wannseebahn z. B. fehlt sie fast nirgends mehr; sie findet sich fast stets in Gesellschaft der unten zu nennenden *Diplotaxis*. In Süd- und Mitteldeutschland ist die Art schon lange eingebürgert.

Bromus erectus tritt jetzt nicht selten an Wegrändern, an und in Wäldern und besonders in Parks auf, ist aber jedenfalls erst im Flözgebirge im Magdeburgischen wirklich einheimisch und bei uns nur mit Grassamen eingeführt.

Hordeum arenarium (*Elymus arenarius*), der Strandhafer oder Strandroggen, ist an den Dünen der Nord- und Ostsee heimisch, ist als vortrefflicher Sandbinder zunächst auf den ja in der Mark sehr häufigen Sanddünen und an sandigen Eisenbahndämmen zur Befestigung angepflanzt und hat sich aus diesen Anpflanzungen stellenweise in Sandgruben, auf sandigen Hügeln usw. in großer Masse angesiedelt und überzieht nicht selten weite Strecken.

Acorus calamus, der Kalmus, galt bis vor kurzem fast allgemein als eine einheimische Pflanze. Dierbach (*Flora* XI [1828] S. 545) und Göppert (ebendort XIII, S. 475) waren wohl die ersten, die sie für eingeführt ansahen. Ascherson hat in unserer Synopsis II, 2 S. 365 die Gründe auseinandergesetzt, die auch uns davon überzeugt haben. Bereits im Altertum und Mittelalter war die Pflanze in Gestalt der Droge bekannt, aber kein europäischer Schriftsteller der damaligen Zeit hat die Pflanze je gesehen. Der erste, der sie lebend erhielt, war Clusius,¹⁾ ihm ging sie aus Konstantinopel zu. Wenn sie in jener Zeit in Oesterreich oder anderen Teilen Mitteleuropas irgendwie verbreitet gewesen wäre, hätte sie ihm und seinen Zeitgenossen nicht entgehen können. Die Volksnamen der Pflanze geben gleichfalls zu denken; in den meisten mitteleuropäischen Sprachen hängen die Namen entweder mit *Acorus* (daraus auch Ackerwurz) oder mit *Calamus* zusammen. Der polnische Name Tatarak weist gleichfalls auf ihre östliche (tatarische, mongolische) Heimat hin. — Dazu kommt als nicht unwichtiges Moment, daß noch niemand in Europa eine Kalmusfrucht beobachtet hat; nur aus dem südlichen und östlichen Asien sind solche bekannt. — Die Verbreitung geschah nach der Einführung auch augenscheinlich ziemlich schnell; zunächst war sie ja als Arzneipflanze geschätzt,

¹⁾ Vgl. *Rar. plant. histor.* S. 230.

und ging deshalb von Hand zu Hand. Auf feuchtem Boden an Wasserrändern gedieh sie sehr leicht und vermehrte sich schnell. Da sie nun gleichfalls wie viele Wasser- und Uferpflanzen die Eigenschaft besitzt, daß jedes losgerissene, vom Wasser fortgeführte lebende Stückchen der Grundachse irgendwo am Ufer angespült wird, einwurzelt und fortwächst, eine neue Kolonie gründet, so wurde sie auch durch die Flußläufe und vielleicht auch durch Tiere ausgiebig vermehrt und verbreitet. 1663 kennt sie E l s h o l z bereits aus der Mark Brandenburg, er führt sie S. 12 seiner Flora Marchica auf. — Jetzt ist der Kalmus über fast ganz Mittel- und Osteuropa wie auch im Atlantischen Nordamerika verbreitet, und wird bei uns bekanntlich schon seit langer Zeit als Symbol des Pfingstfestes (ähnlich den Maien) in die Zimmer gestellt, und die Blattstängel werden von der Jugend als nicht gerade angenehmes Blasinstrument verwendet.

Juncus tenuis, diese jetzt in Deutschland ziemlich verbreitete Binse ist erst in den letzten Jahrzehnten bei uns eingewandert, und zwar zweifellos aus Amerika eingeführt. Zuerst wurde die Pflanze vor 1825 in der Provinz Utrecht und 1824 in der Provinz Antwerpen beobachtet. Bis 1851 kannte man in Deutschland vier völlig getrennte Punkte der Ansiedelung, die offenbar, wie auch die holländischen, von verschiedenen selbständigen Einschleppungen herrührten. Sie trat auf bei Memmingen in Bayrisch-Schwaben und Umgegend, in der Sächsischen Oberlausitz und dem nördlichsten Böhmen, um Kassel und um Hamburg. 1870 wurde sie von S c h n e i d e r, dem Verfasser der Flora von Magdeburg, bei Zerbst entdeckt. 1890 wurde sie bei Berlin an zwei Orten aufgefunden, und zwar bei Seehof bei Teltow durch die Frau verwitwete Stadtgerichtsrat W i e g n e r (U r b a n) und von N o r m a n s e n. und jun. in der Jungfernheide.¹⁾ Außerdem trat die Art in der Provinz noch bei Calau, bei der Pieskowatsch-Mühle auf (Arth. S c h u l t z, später von uns vergeblich gesucht), im Warthegebiet bei Buchthal (R u h m e r) und bei Gablenz (D u b i a n). Vor einigen Jahren fand sie sich auch am Schlachtensee bei Berlin. — Am verbreitetsten ist *J. tenuis* im nordwestdeutschen Flachlande; in einigen Gebieten Deutschlands fehlt sie noch ganz. Sie ist auch in andere Weltteile, so nach Australien, Neuseeland usw. verschleppt worden. — Zumeist findet man sie auf Wegen, auf feuchterem Boden; an diesem Standort wird sie am leichtesten verbreitet, weil die äußere Haut des Samens im Wasser sofort aufquillt. Die Fruchtstände sehen daher bei Regenwetter aus, als seien sie mit Froschlaich behängt, und die so aufgequollenen Samen bleiben leicht am Schuhwerk der vorübergehenden resp. darauffstehenden Personen haften und werden so verbreitet.²⁾

Ornithogalum nutans, im Orient heimisch, wurde früher als Zierpflanze in Gärten gezogen und ist von dort verwildert und jetzt stellenweise in Parks auf Grasplätzen und in Gebüsch massenhaft auftretend, namentlich auf sandigen Böden. So war die Pflanze im alten Botanischen Garten ein lästiges Unkraut. — Das sehr

¹⁾ Vgl. Ascherson in Verhandl. Botan. Vereins Provinz Brandenb. XXXII (1890) S. XXXVIII ff.

²⁾ Vgl. Beckmann bei Ascherson a. a. O. (1890) S. 169.

ähnliche *O. Boucheanum* ist gleichfalls nur eingeschleppt, aber viel seltener eingebürgert.

Allium paradoxum, eine sehr abweichend gestaltete Zwiebel, aus dem Kaukasus und Nordpersien stammend, ist in neuerer Zeit an einigen Orten in Europa in Mengen aufgetreten, vielleicht aus Botanischen Gärten geslüchtet oder mit Erde usw. verschleppt. In Brandenburg ist sie mit Sicherheit nur in der Umgebung Berlins eingebürgert, und zwar besonders auf und bei der Pfaueninsel bei Potsdam. Dort bildet sie unter den Gebüschern, und namentlich unter den die Havel begleitenden Erlen, ganze Bestände, die besonders im Frühjahr, zur Blütezeit, durch die weißen Hüllblätter der Blütenstände und die hellgrünen Laubblätter, sehr auffällig sind. Im alten Botanischen Garten in Berlin bildet die Art seit langer Zeit in den Gebüschpartien ein lästiges Unkraut, und in den letzten Jahren ist sie mehrfach in Privatgärten usw. aufgetreten. Die Vermehrung ist eine sehr ausgiebige dadurch, daß sich in den Blütenständen nur wenige, meist auch nicht normal ausgebildete Blüten entwickeln, dafür aber in großer Zahl Brutzwiebeln entstehen, die bald und leicht abfallend, durch Erde, Tiere und Wasser verbreitet werden; besonders das letztere scheint an der Havel eine Rolle zu spielen, da sich die Art bei Nikolskoe und weiter abwärts, besonders im Überschwemmungsgebiete des Flusses, angesiedelt hat. — Wieder eine lebhaftere Vermehrung einer fremden Pflanze auf vegetativem Wege. — Sonst noch bei Prag gefunden.

A. carinatum wurde früher mehrfach bei Berlin gefunden und auch bei Frankfurt a. O. angegeben, ist aber von sehr zweifelhaftem Indigenat in ganz Norddeutschland.

Narcissus pseudonarcissus, gelbe Narzisse, war früher von einer Reihe von Fundorten innerhalb der Provinz bekannt, die aber zum größten Teil wieder verschwunden sind; als ursprünglich einheimisch ist die Art im Norddeutschen Flachlande schwerlich zu betrachten, sondern sie ist wohl nur aus den sehr häufigen Kulturen verwildert. Auf buschigen Wiesen, in Grasgärten siedelt sie sich leicht an.

Populus. Die fremdländischen Arten der Gattung gehören bei uns fast ausnahmslos zu den kultivierten Pflanzen, nur hin und wieder finden sie sich verwildert; von einer wirklichen Einbürgerung kann kaum die Rede sein. Hier mag nur einer Pappel Erwähnung getan werden, die weiteren Studiums bedarf. R ü d i g e r machte (in Mitteil. Gesamt-Geb. Naturwiss. 1890 S. 12) auf eine eigentümliche, bei Frankfurt a. O. in der Oderniederung wachsende Pappel aufmerksam; die namentlich durch die dichte und kurze Verzweigung an den Stämmen auffiel; wegen ihres Vorkommens an der Oder nannte er sie *P. Viadri*. Durch diese faszinenartige Verzweigung am Stamme schien die Pflanze tatsächlich geeignet, dem Anprall des Hochwassers und Eisganges bis zu einem gewissen Grade Widerstand zu leisten, namentlich bei einem Besuche im ersten Frühjahr war das sehr auffällig. Die Pflanze wächst dort in Gesellschaft mit weiblichen Exemplaren unserer einheimischen *P. nigra* und mit männlichen der amerikanischen *P. monilifera*. Die von alten Bäumen entnommenen weiblichen Blüten waren nach K ö h n e trotz der abweichenden Tracht von *P. nigra* nicht zu unterscheiden; die zahlreichen jungen

Exemplare dürften aus einer Kreuzung der hiesigen mit der amerikanischen Art entstanden sein.¹⁾ Es bleibt abzuwarten, ob die Form sich erhalten wird.

Parietaria officinalis, und zwar die Rasse *erecta*, wurde früher als Arzneipflanze vielfach angepflanzt (wegen der früher officinellen Blätter) und hat sich aus diesen Kulturen sehr vielfach an Mauern (besonders alten Stadtmauern), an Zäunen, Wegrändern usw. völlig eingebürgert.

P. debilis, Rasse *Pennsylvanica*, wurde zuerst 1861 von A l e x B r a u n vor der Königlichen Bibliothek in Berlin aufgefunden (vgl. *Sisymbrium irio*) und hat sich dort bis jetzt am eisernen Gartengitter erhalten.

Aristolochia clematitis, die Osterluzei, ist wahrscheinlich in früheren Jahrhunderten als Arzneipflanze bei uns eingeführt worden, ist aber jetzt seit langem, besonders an Zäunen, auf Schutt, an Ackerrändern usw., in der Nähe von Ortschaften oder in diesen verwildert und eingebürgert; hin und wieder findet sie sich sogar mitten in Wäldern.

Atriplex hortense, Gartenmelde, dem in der Nähe der großen Flüsse meist verbreiteten *A. nitens* nahestehend und vielleicht von ihm abstammend, angeblich in Mittelasien heimisch, ist in vielen Dörfern und kleineren Ortschaften seit langer Zeit in Gärten und auf Kartoffel- und Rübenäckern ein unvertilgbares Unkraut geworden. Wurde früher vielfach, wird jetzt nur noch ziemlich wenig als Gemüse gebaut.

Corispermum hyssopifolium, der Wanzenfame, wegen der einer Wanze außerordentlich ähnlichen reifen Früchte. Diese im südlichen und südöstlichen Europa, in Asien und Nordamerika weitverbreitete Art, wurde zuerst 1876 von R u h m e r beim Bahnhof Schöneberg, unweit Berlin,²⁾ beobachtet. Von dort hat sie sich zunächst auf den Bahnstrecken im Südwesten Berlins verbreitet und ist durch den Verkehr weitergeschleppt worden.³⁾ Jetzt ist sie in und um alle südwestlichen Berliner Vororte bis Potsdam und Werder eine meist sehr gemeine Pflanze geworden; auch auf Sandstellen im Grunewald usw. trifft man sie allenthalben. Neuerdings ist sie auch an anderen Stellen um Berlin aufgetreten und mit den Bahnen ist sie weitergewandert bis Rathenow, Lindow, Eberswalde usw. — Auch in Pommern ist sie schon gesehen worden. Es ist wohl nur eine Frage der Zeit, wann auch diese Pflanze sich den größten Teil des Norddeutschen Flachlandes, in dem sie außerhalb Brandenburgs sich bisher erst hier und da angefundenes hat, soweit wenigstens das Sandgebiet reicht, als Wohngebiet erobert haben wird.

Amarantus retroflexus. Dieser jetzt bei uns auf Ruderalstellen usw. nicht seltene Fuchschwanz ist höchstwahrscheinlich bei uns nicht heimisch; wo seine eigentliche Heimat zu suchen ist, ist nicht mit Sicherheit zu sagen, da die Art sowohl in Europa als im Orient und in Nordamerika sehr verbreitet ist. Sicher bei uns festgestellt ist sie seit dem Anfang des vorigen Jahrhunderts; um die Mitte des Jahrhunderts war sie noch in Brandenburg so zerstreut, daß A s c h e r s o n in

¹⁾ Vgl. Köhne in Verhandl. Botan. Ver. Provinz Brandenb. XXXVI (1898) S. XXVIII.

²⁾ Vgl. Verhandl. Botan. Ver. Provinz Brandenb. XIX (1877) Sitzb. S. 9.

³⁾ A s c h e r s o n a. a. O. XXIII (1881) Sitzb. S. 62.

seiner flora noch einzelne Fundorte angibt. 1898 war sie nach Lehrer Paul in Polzin, nördlich dieser Stadt, in Hinterpommern noch nicht festgestellt, 1907 fanden wir sie viel bei Kolberg.

Portulaca oleracea, der Portulak. In früherer Zeit häufiger, jetzt seltener, wird eine kräftige Abart dieser Art *P. sativa* in Gärten als Gemüse gebaut; aus diesen Kulturen ist wohl die Pflanze verwildert und ist dabei wieder in die Stammform zurückgegangen, wie es so häufig bei verwilderten Kulturformen geschieht. *P. oleracea* finden wir namentlich an sonnigen Hängen, besonders an ehemaligen Weinbergen oft in Menge, selbst an Orten, an denen seit sehr langer Zeit Portulak nicht mehr gebaut wurde; seltener wächst die Pflanze auf Dorfstraßen und auf Äckern.

Ranunculus Steveni. Das Indigenat dieses großen, gelben Hahnenfußes ist einigermaßen zweifelhaft, man findet ihn fast nur auf meliorierten Wiesen, an Ortschaften usw.; wahrscheinlich ist er nur mit fremdem (französischem) Grassamen eingeschleppt und hat sich eingebürgert.

Clematis vitalba, die Waldrebe, ist, wie oben bemerkt, wohl nur an der Elbe wirklich einheimisch, im ganzen übrigen Gebiete ist sie seit langer Zeit zur Bekleidung von Lauben usw. angepflanzt worden und aus diesen Anpflanzungen vollständig verwildert. Stellenweise ist sie so eingebürgert, daß man sie ohne Prüfung ihrer weiteren Verbreitung für einheimisch halten mußte, so z. B. bei Berlin auf den Rüdersdorfer Kalkbergen und vielfach im Odertale, selbst weitab von jeder Kultur, so in den Bruchwäldern zwischen Falkenberg und Freienwalde, bei Schwedt a. O. usw. — Die leicht fliegenden Früchte, die ja von jeder einigermaßen sonnig stehenden Pflanze in größter Menge alljährlich erzeugt werden, machen es erklärlich, daß die Art sich an den meisten geeigneten Lokalitäten in der Nähe ihrer Kulturstätten anfindet.

Fumaria Vaillantii, dem gemeinen Erdrauch ähnlich, ist zunächst wohl nur im Flözgebirge im Magdeburgischen heimisch und ist bei uns nur eingeschleppt, hat sich aber auf Äckern, an Dämmen usw. im Gebiete hin und wieder eingebürgert. — Ebenso ist die in Süddeutschland heimische *F. capreolata* jetzt in neuerer Zeit mehrfach aufgetreten und ist stellenweise in Gärten ein Unkraut geworden.

Barbarea intermedia, aus dem südlicheren Europa stammend, ist anscheinend in Norddeutschland völlig eingebürgert, so z. B. in den Anlagen bei Neu-Ruppin, wo sie Warnstorff 1869 und noch 1880 fand. — Wohl öfter übersehen.

Sisymbrium sinapistrum (*S. Pannonicum*, *S. altissimum*). Die zusammenhängende Verbreitung dieser Art beginnt erst östlich der Weichsel, vor 1860 war dieselbe aus der Provinz Brandenburg nur bei Frankfurt a. O. bekannt, wo sie Ascherson in seiner flora der Provinz Brandenburg nur von Äckern der Höhe zwischen dem Unterfrug und Lebus, aber dort zahlreich, angibt; die Pflanze wurde hier zuerst von Buef gefunden. Schon damals trat sie in Deutschland an verschiedenen Stellen sporadisch auf, und obwohl er sie auch bei Frankfurt für eingeschleppt hält, betrachtete Ascherson sie bereits als eingebürgert. Später folgte *S. sinapistrum* namentlich den Eisenbahnlinien und trat schon vor längerer Zeit auf den Berliner Bahnhöfen auf. Jetzt fehlt sie wohl kaum irgendwo in der Nähe

größerer Orte, wo sie sich meist, auch von den Bahnen entfernt, an Straßen, auf Ruderalstellen und Brachen oft in großer Menge findet, den von ihr bewohnten Plätzen durch ihre Größe (bis fast 1 m), die spreizenden Äste und abstehenden, langen stielartigen Früchte, sowie durch die hellgelben Blüten ein charakteristisches Gepräge verleihend.

S. Loesellii. Vor 1860 war diese Art nur im Magdeburgischen und die Elbe abwärts bis Tangermünde, Arneburg und Havelberg bekannt, in letzterem Orte wurde sie auf der Domtreppe bereits 1794 von *Joachim*, einem Pharmazeuten, entdeckt, jetzt ist sie an vielen Orten eingeschleppt und hält sich bald längere, bald kürzere Zeit, an einigen Stellen scheint sie völlig eingebürgert.

S. irio ist in Südeuropa einheimisch und ist bei uns wohl aus dem Botanischen Garten in Berlin ausgewandert, an mehreren Orten hat sie sich namentlich in und um Berlin eingebürgert, an einigen Stellen ist sie durch gänzliche Veränderung des Terrains wieder verschwunden, an anderen hat sie sich trotz aller Nachstellungen erhalten, so z. B. am Gartenzaun vor der Königl. Bibliothek, wo sie seit etwa 80 Jahren alljährlich erscheint, obwohl der Platz und der Rasen von Unkraut peinlich sauber gehalten ist, und die Pflasterung (wohl mehrfach) erneuert wurde. Auch im Garten der Tierärztlichen Hochschule. Ob die Pflanze sich noch bei Jüterbog am Dammtor findet, ist nicht sicher.

Diploxaxis tenuifolia ist im südlichen und westlichen Deutschland heimisch, an Zäunen, auf Wällen usw. eingeschleppt, aber selten völlig eingebürgert. Zuerst in der Provinz wurde sie von *Buef* bei Frankfurt a. O. beim Unterfrug und bei Lebus gefunden. Häufiger eingebürgert ist sie an Häfen der Meeresküsten.

D. muralis, die einjährige (nicht wie die vorige ausdauernde), gelb blühende Art der Gattung bei uns, die gleichfalls in Süddeutschland und am Rhein heimisch ist, ist ganz erheblich häufiger angesiedelt. Zuerst wurde sie 1858 vom Chemiker *Friedrich Reinhardt* in Gärten in Möglin bei Wriezen entdeckt, und bei Erscheinen von *Ashersons* Flora von Brandenburg war auch nur dieser Fundort neben mehreren im Elbgebiete bekannt. Später wurde sie an mehreren Orten meist mit fremder Saat eingeschleppt und verbreitete sich namentlich im Kiese der Bahnkörper stellenweise mit großer Geschwindigkeit; sie hat sich beispielsweise in der Umgebung Berlins, besonders wie das obengenannte *Corispermum*, in und bei den südwestlichen Vororten resp. deren Bahnhöfen so verbreitet, daß sie besonders die nicht so stark gereinigten Rangier- und Gütergleise zur Blütezeit gelb färbt.

D. erucoides, die einjährige, weißblühende Art der Gattung, scheint auch Neigung zur Einbürgerung zu zeigen; wenigstens hat sie sich an und in dem ehemals Herrn *Buef* gehörigen Garten in Frankfurt a. O. seit vielen Jahren zahlreich angesiedelt (so z. B. noch 1884), und auch im neuen Botanischen Garten zeigt sie Neigung, ein lästiges Unkraut zu werden.

Lunaria annua (*L. biennis*), das Silberblatt, auch Mondviole oder Mondfraut genannt, wird wegen der Blüten und namentlich wegen der zu Trockenbuketts verwandten großen, rundlichen, seidenglänzenden Fruchtscheidewände vielfach in Gärten kultiviert und verwildert in und bei ihnen in schattigen und halbschattigen

Gehölzpartien oft in großer Menge; so wurde sie schon vor ca. 50 Jahren viel bei Potsdam, im Park von Pehow, durch A s c h e r s o n sehr viel beobachtet. Jetzt ist sie an zahlreichen Stellen des Gebietes völlig eingebürgert.

Cochlearia armoracia (*Armor. rusticana*), der Meerrettich, gehört gleichfalls zu den eingebürgerten Pflanzen. Er ist in Südeuropa heimisch und bei uns seiner scharfschmeckenden Wurzeln wegen seit langem als Gewürz gebaut. Die Meerrettichkultur war und ist z. T. noch um Berlin sehr ausgedehnt. Im kleinen wurde er wohl überall gebaut und ist jetzt namentlich in Niederungen auf Wiesen, an Wiesen- und Wasserrändern, an sehr zahlreichen Orten wildwachsend anzutreffen. Auch diese Art bildet bei uns niemals reife Früchte aus, vermehrt sich also nur vegetativ; dazu ist sie dadurch besonders geeignet, daß ihre Wurzeln imstande sind, leicht und reichlich Adventivknospen zu treiben, so daß also jedes abgetrennte Stückchen Wurzel imstande ist, eine neue Pflanze und damit eine Kolonie zu erzeugen; auch an moorigen Niederungsböden stellt sie durch diese Lebensfähigkeit und Regenerationsfähigkeit der Wurzeln oft ein gehaftes Unkraut dar, welches nur mit größter Aufmerksamkeit zu bekämpfen ist.

Lepidium draba. In Mitteldeutschland noch heimisch, bei uns nur eingeschleppt; in den letzten Jahrzehnten an vielen Stellen, namentlich an Ruderalstellen, an Wegrändern usw. oft massenhaft auftretend und völlig eingebürgert. Wie auch die einheimischen Ruderalpflanzen, verschwindet sie durch künstliche Veränderung der ja meist unschönen Ruderalstellen öfter an den Fundorten wieder, da sie die Konkurrenz der rasenbildenden und überhaupt der den Boden dicht deckenden Pflanzen nicht verträgt.

L. apetalum, in Südrußland und den Kaukasusländern heimisch, scheint sich gleichfalls im Gebiete an Schutzstellen usw. einzubürgern; seit 1885 tritt es stellenweise massenhaft auf. Vgl. O k u n z e in Verhandl. Botan. Ver. Provinz Brandenburg XXVII (1885) S. 178, A s c h e r s o n ebendort XXXIII (1891) S. 108 ff. und A. W i n k l e r ebendort S. 106.

Coronopus didymus an Wegen und Schutzplätzen im Norddeutschen Flachlande selten verschleppt, aber sich stellenweise anscheinend einbürgernd, bei uns nur an der Dankeschen Fabrik in Sommerfeld von W a r n s t o r f gefunden.

Reseda lutea, die gelbe, ausdauernde Reseda, ist noch in der Nähe des Gebietes einheimisch; im Magdeburgischen Flözgebirge ist sie zerstreut, und ein einzelner Fundort ist sogar noch bei Rogätz bei Burg b. M. Bei uns ist die Art nur verwildert, aber an einer Reihe von Plätzen, namentlich auf sonnigen Hügeln, an alten Mauern usw. einzeln oder selten in Menge eingebürgert. — Siemlich standhaft, vielleicht auch den Eingebürgerten zuzuzählen, ist die weiße *Reseda alba*.

Ribes grossularia, die Stachelbeere. Ob die Stachelbeere wirklich bei uns heimisch ist, erscheint sehr zweifelhaft, zu mindesten ist die größte Mehrzahl der in Wäldern, an Wegrändern usw. auftretenden Formen auf Verwilderung und Verschleppung aus der Kultur zurückzuführen. Man findet diese Ansiedlungen sehr häufig in der Nähe der Waldränder und an Wegen, besonders häufig unmittelbar am Grunde der Stämme alter Bäume, wohin sie mit Erfrementen gelangt sind. Unter

den wilden Stachelbeeren lassen sich meist leicht zwei Formen unterscheiden, die eine Form bildet ziemlich dichte, rundliche Büsche; die einzelnen Äste entspringen am Grunde fast aus einem Punkte aus der Erde. Die andere Form kriecht weit, erzeugt einen sehr unregelmäßigen, sehr lockeren Bestand mit schlaffen, überhängenden und schließlich niederliegenden Zweigen, die dann am Grunde wieder wurzeln; diese letztere Form überzieht oft in den etwas feuchteren Wäldern größere Strecken, die wegen der bogig niederliegenden und immer wieder wurzelnden Zweige schlecht passierbar sind. Unterirdische Ausläufer erzeugt auch nur diese Form. Die erstgenannten, kugeligen Büsche stehen den Gartenstachelbeeren noch am nächsten, unterscheiden sich von den meisten von ihnen nur durch kleinere Blätter, schwächeren Wuchs und kleinere, weniger gut schmeckende Früchte. Letztere sind gerade bei dieser Form sehr verschiedenartig, man findet Sträucher mit noch ganz leidlich schmackhaften und solche mit sehr wässrig schmeckenden Früchten. Die kriechenden Sträucher stellen hingegen meist mehr oder weniger die Stammform dar; ihre Früchte sind meist sehr klein, fade und schlecht genießbar.

Prunus insititia, Haferschlehe, Kriechenpflaume, vielleicht auch in Südeuropa, sicher aber im Asiatischen Orient heimisch, bei uns seit lange in Kultur, und namentlich in früherer Zeit waren die Früchte vielfach angepflanzt, jetzt wird fast nur die gelbfrüchtige Form (Mirabelle) zum Einmachen benutzt. Die Fruchtkerne finden sich in der Schweiz, in Oesterreich und Italien bereits in stein- und bronzezeitlichen Niederlassungen vor. Im südöstlichen Mitteleuropa ist die Art häufiger eingebürgert, bei uns nur hin und wieder an sonnigen Hügeln, namentlich an der Oder.

Pr. acida, die Strauchweidweil oder Ostheimer Kirsche, von der echten Sauerkirsche, *P. cerasus*, die baumartig ist, durch den strauchigen Wuchs, die schlaffen, überhängenden bis hängenden Zweige und die derben, dunkelgrünen Blätter verschieden, ist in Dalmatien und Bosnien, wie überhaupt im südöstlichen Europa, heimisch; bei uns seit langer Zeit angepflanzt und völlig verwildert. Man trifft diese Art häufig, ein dichtes Buschwerk bildend, an Wegrändern, Chauffeegräben, Uferändern usw., aber auch nicht selten an sonnigen Abhängen, namentlich in der Nähe der großen Flüsse und in Kiefernwäldern, so daß sie oft völlig den Eindruck einer einheimischen Pflanze macht.

P. avium, die Süßkirsche, mit dicken, aufrechten Ästen, findet sich in Laub- und Mischwäldern nicht allzu selten in einer sehr kleinfrüchtigen Form (die Früchte von der Größe einer großen Erbse), wie sie namentlich in den mittel- und süddeutschen Gebirgen verbreitet ist. Bei uns ist das Indigenat keineswegs sicher, vielmehr ist sie wahrscheinlich im ganzen Norddeutschen Flachlande nur als verwilderte und eingebürgerte, resp. verschleppte Pflanze anzusehen. In die Mitten der Wälder gelangen die Samen durch die Vögel.

Spiraea-Arten sind seit sehr langer Zeit in Gärten beliebt, und eine Reihe von ihnen ist bei uns verwildert beobachtet worden. — Sehr häufig ist *S. chamaedryfolia* (*S. ulmifolia*) in den Karpaten und östlichen Alpen usw. heimisch, es hat sich dieser Strauch bei uns ganz außerordentlich stark vermehrt. Man trifft ihn oft weitab von menschlichen Wohnungen, und zwar meist sehr gefellig auftretend. Er vermehrt

sich ebenso leicht durch Ausläufer wie durch Samen. An sandigen Stellen, besonders in Wäldern (namentlich unter Eichen und Kiefern), an etwas lichterem Stellen, an Waldwegen usw., überzieht der Strauch oft größere Strecken oder begleitet die Wege. — *S. salicifolia* ist in Nordasien und in Nordamerika heimisch, hat sich aber in vielen Teilen des nördlichen Europa, wo sie schon Anfang des 19. Jahrhunderts von Sieber wildwachsend angetroffen wurde, so fest angesiedelt, daß sie z. B. von so hervorragenden Floristen wie C e l a k o v s k y, G. von Beck und anderen für einheimisch gehalten wurde. In der Provinz Brandenburg ist aber, wie im ganzen Norddeutschen Flachlande, sicher keine *Spiraea* ursprünglich, und auch diese ist nur aus Anpflanzungen verwildert. Stellenweise bedeckt sie ganze Hügel, Abhänge und Chausseeegrabenränder, zur Blütezeit alles weiß oder rötlich färbend. Ihr verwandt ist die amerikanische *S. Douglasi* mit unterseits filzigen (nicht kahlen) Blättern; auch sie zeigt neuerdings die Neigung, sich anzusiedeln. — Von verwandten Gattungen verwildert *Sorbaria sorbifolia* (*Basilima sorbif.*), die *Spiraea* mit den eschenartigen Blättern besonders leicht.

Fragaria grandiflora, die Ananaserdbeere, wird der Früchte wegen häufig in Gärten kultiviert, ist aus diesen nicht selten verwildert und mitunter in großer Menge an weit von der Kultur entfernten Plätzen anzutreffen. Die Vermehrung dieser Form geht an den Fundorten fast ausschließlich vegetativ vor sich, wenigstens findet man öfter unter zahlreichen Pflanzen einer solchen Kolonie wohl reichliche Blüten, aber keine Fruchtbildung.

Potentilla intermedia (*P. digitato-flabellata*) ist in Rußland heimisch, von dort wurde sie zu uns eingeschleppt. Zuerst fand sie am Winterhafen von Tilsit im Jahre 1870 der Schuhmacher Schönfeld, der sie Heidenreich zur Bestimmung brachte; der letztere berichtet über diese damals rätselhafte Art in der Oesterreichischen Botanischen Zeitung XXI (1871) S. 166 ff. und XXII (1872) S. 81 ff. — Wenig später wurde die Art auch bei Berlin aufgefunden, und zwar von Herrn E. C. Jahn, zuerst auf den Schöneberger Wiesen, 1874 an der Prenzlauer Chaussee und 1875 bei Treptow auf dem Anlegterrain. Zunächst wurde auch hier die Pflanze immer verkannt, und erst Herrn Rittmeister O. von Seemen gebührt das Verdienst, sie richtig erkannt und gedeutet zu haben. Vgl. darüber Ausführliches bei Ascherson in Verhandl. Bot. Vereins Provinz Brandenburg XXIV (1882) Sitzb. 74 und XXXII (1890) S. 138. — Zu gleicher Zeit wurde *P. intermedia* noch an zahlreichen anderen Punkten Deutschlands, so 1879 von Rosß bei Greifswald usw., namentlich an Häfen, in der Nähe von Ladepätzen, an Bahnhöfen usw. eingeschleppt und hat sich von dort stellenweise sehr ausgiebig verbreitet. Jetzt ist sie wohl nirgends mehr selten und dürfte der Flora dauernd angehören. — Schon vor der oben kurz skizzierten erfolgreichen Einwanderung ist die Pflanze an einigen Orten in Deutschland gesehen worden, so nach Abromeit, Flora von Ost- und Westpreußen 236, schon 1842 und 1848 in West- und Ostpreußen und 1825 von Weihe auf Mauern in Dlotho an der Weser. Diese Einschleppungen scheinen aber keine weitere Verbreitung der Art zur Folge gehabt zu haben.

Rosa. Aus der Gattung der Rosen sind eine ganze Reihe von nicht ursprünglich heimischen Arten bei uns verwildert, und einige von ihnen haben sich völlig eingebürgert, so z. B. *R. pimpinellifolia* (*R. spinosissima*). Diese niedrige, sehr dicht bestachelte, durch ihre schwarzen Früchte sehr ausgezeichnete Rose ist auch in Mitteldeutschland und in einer sehr niedrigen Form auf den Nordseeinseln heimisch; bei uns ist sie ursprünglich in Anlagen angepflanzt und aus diesen geflüchtet. Anscheinend durch Vögel sind die Samen auch an ziemlich von menschlichen Wohnungen entfernte Plätze gelangt, und so wächst die Rose heute hin und wieder in größerer Menge an sonnigen, buschigen Hügeln, an Uferländern usw. Die Vermehrung an Ort und Stelle geschieht außer durch die meist reichlich erzeugten Samen besonders in sandigeren Böden durch Ausläufer, und so überzieht sie öfter größere Stellen ganz. — *R. pomifera* in Mitteldeutschland und vielleicht auch noch in Westpreußen wild, wird nicht selten wegen ihrer großen Hagebutten angepflanzt (in der letzten Zeit wird sie durch die noch größere erzeugende *R. rugosa*, für die Herr Dr. Bolle wegen der Ähnlichkeit der Blätter den Namen Kartoffelrose vorschlägt, verdrängt) und ist aus diesen Kulturen oft völlig verwildert. — *R. Gallica* angeblich aus Mitteldeutschland stammend und im südlichsten Gebiete in Spremberg als wild angesehen, resp. die wohl nur eine gefüllte Kulturform derselben darstellende *R. centifolia*, die Zentifolie, sind gleichfalls häufig an Hecken, besonders bei Kirchhöfen, an Abhängen usw. verwildert anzutreffen. — Selten scheint sich auch die gelbe Rose *R. eglanteria* (*R. lutea*) anzusiedeln; noch vor wenigen Jahren stand ein großes Gebüsch dieser Rose an Mauerruinen am Brandenburger Dom, scheint aber jetzt ausgerodet zu sein, ebenso wie ein altes Exemplar an einer Mauer in Kaputh bei Potsdam. Beide Fundorte dürften aus Anpflanzungen früherer Jahrhunderte sich erhalten haben.

Pirus communis, der Birnbaum, ist in manchen Formen, den Holzbirnen usw., zweifellos in der Provinz heimisch, aber sehr zahlreiche Birnen, die sich jetzt oft mitten in großen Wäldern eingesprengt finden, sind nichts als Abkömmlinge unserer Kulturbirnen. Sie sind meist durch weniger ausgebildete oder auch ganz fehlende Dornen und durch größere Früchte von den wirklich wilden zu unterscheiden. Unsere Kulturbirnen sind schon systematisch sehr schwer zu gliedern und zu scheiden. Zum Teil sind es wohl augenscheinlich Kulturformen der einheimischen Birne, zum großen Teil sind es aber Kreuzungen mit südlicheren, namentlich südosteuropäisch-orientalischen Arten. Durch die lange Kultur und die vielfachen Kreuzungen ist aber die Herkunft schon bei vielen sehr stark verwischt, so daß es gar häufig ganz unmöglich erscheint, von solchen Birnen stammende verwilderte Sämlinge auf ihre Herkunft hin zu deuten. Hin und wieder findet man bei uns in Wäldern oder an Weg- und Grabenrändern eine verwilderte Birne mit gut oder leidlich schmeckenden Früchten, bei den meisten geht aber beim Verwildern bald der Geschmack und Zuckergehalt verloren.

P. malus (*Malus communis*), Apfel. Für den Apfel trifft das bei der Birne Gesagte wohl noch in erhöhtem Maße zu. Wirklich ursprünglich wild ist von dieser Art nur die Rasse *silvestris* (*acerba*) mit kahlen Blättern, deren Früchte als Holzäpfel wegen ihrer großen Herbigkeit allgemein bekannt sein dürften. Auch die Kultur-

äpfel sind zum größten Teil als Abkömmlinge von ausländischen Formen zu betrachten, und die bei uns jetzt wildwachsenden Formen mit mehr oder weniger behaarten Blättern, mehr roten, größeren Blüten und oft größeren Früchten (meist als Paradiesäpfel bezeichnet), sind sicher nur aus verwilderten Gartenäpfeln hervorgegangen.

Amelanchier spicata (*A. ovalis*), Felsenbine. Dieser häufige aus Nordamerika stammende Zierstrauch wurde früher fast stets mit dem bereits in Mitteldeutschland, zunächst in Thüringen heimischen *A. amelanchier* (*A. vulgaris*, *Aronia rotundifolia*) verwechselt und für diesen gehalten, ist aber in allen Teilen von ihm verschieden, und abgesehen von der ganz abweichenden Tracht durch die Ausläufer und die nicht ovalen, beiderseits abgerundeten, sondern breit-eiförmigen, leicht herzförmigen Blätter sowie durch die viel kleineren Blüten sofort kenntlich. Die Angaben über massenhaftes Verwildern von *Amelanchier* beziehen sich, soweit ich es nachprüfen konnte, alle auf *A. spicata*. Namentlich in der Umgebung von Berlin findet sich die Art in Wäldern stellenweise sehr häufig, oft größere Dickichte bildend, so steht sie sehr viel in und an den Rändern der Wolfschlucht zwischen der Alten Fischerhütte am Schlachtensee und der Krümmen Lante, auf mehrere Kilometer in der Nähe des Fahrweges zwischen der Kaputher Fähre und Baumgartenbrück und bei Baumgartenbrück in ungeheurer Menge (ein Teil ist jetzt durch den Bahnbau gerodet) und gleichfalls bei Potsdam bei Wildpark, unweit Kuhfort. Die Pflanze ist sicherlich auch anderwärts zu finden.

Ulex Europaeus, der Stechginster, ist sicher nicht bei uns einheimisch, obwohl er mitunter in großer Menge und in großen Exemplaren an Waldrändern usw. erscheint; meist ist er dort oder in der Nähe als Wildfutter angejät und verschwindet meist nach einigen kalten Wintern bald wieder. Sicher eingebürgert ist er mir aus der Provinz nicht bekannt, zu erwarten wäre er so höchstens in der Prignitz oder Lausitz.

Cytisus capitatus, der Ginster mit kopfförmig gestellten Blüten, ist im südlicheren Mitteleuropa in zahlreichen Formen heimisch; bei uns nur aus der Kultur entwichen und namentlich in Gebüsch, an sonnigen Hügeln und Abhängen oft völlig eingebürgert.

C. sessilifolius, mit sehr kurzgestielten bis sitzenden Blättern, ist auch stellenweise seit langem verwildert; so fand er sich z. B. noch vor ca. zehn Jahren an der schon vom Lehrer Rüdiger vor 1860 angegebenen Stelle, an den Rollmannsbergen bei Schwedt a. O., in guter Entwicklung vor. — *C. purpureus*, mit hellrosa Blüten, ist seit langer Zeit auf den Rüdersdorfer Kalkbergen, in der Nähe des Turnplatzes, verwildert (jetzt durch die neuen Abstürze gefährdet).

Lupinus polyphyllus, die große, blaue, ausdauernde Lupine, wird seit einigen Jahrzehnten als Zierpflanze in Gärten angepflanzt und neuerdings als Wildfutter und auch mit Erfolg als Stickstoffsammler in forstlichen Schonungen verwendet. Zunächst trat sie als Gartenflüchtling meist vereinzelt auf; mit der häufigen Verwendung, Kultur und Einfuhr der Samen, nahm auch ihr Verbreitungsgebiet schnell zu. Jetzt findet sie sich stellenweise sehr häufig, namentlich an Bahnen, besonders Bahnhöfen, an Chaussees, Ab- und Einstichen, die Wegeränder zur Blütezeit oft weithin blau färbend.

Medicago sativa, Luzerne. Von dieser Art ist die gelbblühende Rasse *falcata* im Gebiete heimisch, sie findet sich auf Hügeln, an Wegrändern, meist auf lehmigem Diluvialboden. Die Rasse *vulgaris* mit violetten Blüten ist aber nur in Südrussland, dem gemäßigten Asien und Nordafrika heimisch; sie wird bei uns sehr häufig als Luzerne, als sehr beliebtes Viehfutter, angebaut und verwildert gern und dauernd aus diesen Kulturen, unter denen nicht selten Formen auftreten, die Zwischenglieder zwischen ihr und der Rasse *falcata* darstellen. Urban, der Monograph der Gattung *Medicago*¹⁾ hat nun durch Versuche gezeigt,²⁾ daß diese Zwischenformen tatsächlich Bastarde darstellen, die aber wegen der nahen Verwandtschaft der Eltern fruchtbar sind und auch als „Sandluzerne“ für sich gesondert kultiviert werden. Die Sandluzerne zeichnet sich durch Farbenwechsel der Blüten aus, viele blühen der Mischfarben von Gelb (*falcata*) und Violett (*vulgaris*) entsprechend grün, viele grünlich-gelb oder grünlich-violett bis braun oder auch weiß. Nach den Beobachtungen von Urban ist durch die zunehmende Kultur und Verwilderung resp. Einbürgerung der kultivierten violetten Rasse eine häufige Bastardierung mit der gelben einheimischen erfolgt. Der Bastard siedelte sich überall an Wegen und Rainen usw. an, und häufig verschwand dann die blaue Stammform wieder ganz resp. der Bastard pflanzte sich selbständig weiter fort. So kommt es, daß man jetzt so außerordentlich häufig die grüne oder grünliche Sandluzerne neben der wilden Form trifft oder auch gar die Sandluzerne auf weiten Strecken ganz allein.

Glycyrrhiza glabra, das Süßholz, in Südeuropa heimisch, wurde früher nicht selten wegen seiner noch heute bei den Kindern beliebten süßen, holzigen Grundachse, deren trockener Saft die Lakritze darstellt, angebaut und verwildert durch die zahlreichen Ausläufer leicht. Auch jetzt trifft man sie hin und wieder außerhalb der Gärten völlig verwildert. In Gärten bildet sie mitunter ein lästiges Unkraut.

Robinia pseudacacia, Akazie. Dieser bekannte, wegen seiner schön duftenden, weißen Blütentrauben überall beliebte Zierbaum, stammt aus Nordamerika. Er wurde zuerst von Vespasian Robin Anfang des 17. Jahrhunderts bei Paris angepflanzt und bald wegen seines als Nutz- und Brennholz wertvollen Holzes schon vor langer Zeit auf Sandboden gern angebaut, da er auf leichtem Boden sich viel produktiver und widerstandsfähiger erwies als die meisten einheimischen Gehölze. Durch die reiche Samenentwicklung und besonders durch die Erzeugung reichlicher Wurzelbrut ist die Robinie imstande, den einheimischen Bäumen wirksame Konkurrenz zu machen, und jetzt ist sie daher (zumal sie sich auch leicht ausfät!) in den Sandgegenden der Provinz Brandenburg, wie besonders in der Umgebung Berlins, so völlig eingebürgert, daß sie niemand für einen Fremdling mehr halten würde.

Onobrychis onobrychis (*O. viciaefolia*, *O. sativa*), die Esparsette, ist in Mitteldeutschland auf kalkhaltigen Hügeln häufig, bei uns ist sie als wertvolles Futterkraut angebaut, da sie auf dünnen Hügeln (wie die Lupine auf Sandboden) besser gedeiht als einheimische Pflanzen; sie wurde deshalb schon sehr frühzeitig verwandt,

¹⁾ Vgl. Verhandl. Botan. Vereins Provinz Brandenb. XV (1875).

²⁾ Ebendort XIX (1877) S. 125.

und noch jetzt wird sie oft an Eisenbahndämmen, Einschnitten usw. angeſät. Die Eſparſette verwildert ſehr leicht und ſiedelt ſich an geeigneten Orten dauernd an, auf ſonnigen Hügeln tritt ſie oft in großer Menge auf, der (dort meiſt ſehr intereſſanten) einheimiſchen Flora oft erfolgreich Konkurrenz machend. Nach *Abromeit*¹⁾ iſt ſie in Oſtpreußen bereits vor 1712 in wildem Zuſtande aufgeſunden worden.

Vicia villosa, die Zottelwicke, iſt ſicher auch in der Mark nicht urſprünglich einheimiſch, iſt aber bereits ſeit langer Zeit eingebürgert und tritt ſtellenweiſe faſt gemein und als läſtiges Unkraut unter dem Winterroggen auf. Zugleich iſt dieſe Art in den letzten Jahrzehnten als wertvolles Futterkraut angeprieſen und angeſät worden. Wegen der einigermaßen ſchwierigen Samengewinnung iſt der Preis des Samens ziemlich hoch. Durch gewiſſenloſe Samenhändler wurde er daher mit dem Samen der ſehr ähnlichen, aber als Futterkraut ſehr viel weniger wertvollen *V. varia*, die im ſüdöſtlichen Europa verbreitet iſt, verfälſcht. Die Samen dieſer letzteren Art wurden namentlich aus Ungarn in großen Quantitäten eingeführt und als *V. villosa* vertrieben. *V. varia* hat ſich dadurch bei uns an vielen Orten angeſiedelt und tritt vielfach häufiger als Ackerunkraut auf als *V. villosa*, für die ſie auch von Unkundigen oft gehalten wird, von der ſie aber durch die viel dünneren, kaum ſaftigen Triebſpitzen, die viel kleineren Blüten mit meiſt hellerer Fahne, verſchieden iſt.

Geranium Pyrenaicum, aus Süddeuſchland, vielleicht ſchon in Sachſen und Schleſien (?) wild, wurde früher als Zierpflanze in Gärten angepflanzt und iſt ſeit langer Zeit verwildert und völlig eingebürgert. Sie findet ſich jetzt in Parks in Gebüſchen, an Zäunen und auf Grasplätzen, an den Fundorten oft in großer Menge.

G. lucidum. Dieſe an ſchattigen Felsen Mitteleuſchlands, ſo im Harz uſw. heimische, ſehr zierliche roſtenglige Art, wurde 1859 vom Apotheker Eduard *Blell* in ſeinen auf dem Brauhausberge bei Potsdam gelegenen Garten gebracht; bereits 1860 wurde ſie außerhalb des *Blellſchen* Gartens beobachtet und 1861 an den Schieſſſtänden der Garde-du-Corps an der Chausſee nach Beelit. Von dem ehemals *Blellſchen* Garten, in deſſen Nähe ſie an den Steilhängen noch jetzt wächst, iſt die Pflanze nun alljährlich weitergewandert und hat ſich in den umgebenden Kiefernwäldern weiterverbreitet. 1897 beobachteten wir ſie ſchon jenseits Templin und ſpäter bis in die Nähe von Kaputh. Es iſt wohl nur eine Frage der Zeit, wann dieſes bei Potsdam jetzt in ungeheuren Mengen auftretende *Geranium* ſich auch an andern Punkten der Mark anſiedelt.

Oxalis stricta, der gelbblühende, aufrechte Sauerſlee, ſtammt aus Nordamerika, iſt aber ſeit langer Zeit bei uns eingeſchleppt und im größten Teile Europas, ſo auch in der Provinz Brandenburg, überall auf Ackern, in Gärten, auf Brachen uſw. als häufiges Unkraut eingebürgert.

O. corniculata, niederliegend, iſt in Südeuropa heimisch, tritt jetzt vielfach als Gartenunkraut auf. Die Form mit ſchwarzroten Blättern (var. *tropaeoloides*) iſt häufig als Teppichbeetpflanze kultiviert worden und hat ſich aus den Kulturen auf Pflaſterwegen, zwiſchen Kies oder auf Mauern, völlig feſt angeſiedelt.

¹⁾ Vgl. *Aſcherſon u. Graebner, Flora des Nordoſtdeuſchen Flachlandes* 447.

Euphorbia virgata, im südöstlichen Europa heimisch, der heimischen *E. esula* ähnliche Wolfsmilch, von der letzteren aber durch die schmalen Blätter verschieden, wurde zuerst Anfang der 70er Jahre von L. C. Jahn bei Berlin aufgefunden und z. T. an denselben Fundorten durch C. Schepzig, etwa zehn Jahre später, dort noch konstatiert. Ob die Pflanze schon früher in der Provinz angesiedelt war, läßt sich nicht mit Sicherheit sagen, da sie leicht mit der genannten *E. esula* verwechselt sein kann resp. für eine schmalblättrige Form derselben gehalten sein mag. Jetzt ist *E. virgata* häufig an Eisenbahnen und Häfen eingeschleppt worden und hat sich nicht nur an diesen Stellen erhalten, sondern von dort weiterverbreitet, so daß sie jetzt weitab von menschlichen Wohnungen zu finden ist. Da sie sehr wenig wählerisch in bezug auf den Standort ist, findet man sie auch in den verschiedensten Vegetationsformationen. Bei uns bevorzugt sie Ränder von Wiesengräben, kurzgrasige Wiesen, Waldlichtungen usw., an der Ostseeküste ist sie aber geradezu eine Charakterpflanze der Sanddünen geworden, und so finden wir sie auch bei uns hin und wieder auf Sandfeldern, an sandigen Ausstichen usw. An Ruderalstellen fehlt sie natürlich auch nicht.

Mercurialis annua, das Bingelkraut, ist ursprünglich bei uns als Arzneipflanze angebaut worden und wahrscheinlich nicht wirklich einheimisch, ist aber jetzt völlig eingebürgert und stellenweise in Gärten und auf Ackern ein lästiges Unkraut.

Rhus toxicodendron, der Giftsumach. Dieser außerordentlich giftige, aus Nordamerika stammende Strauch, wurde früher öfter zur Zierde in Gärten angepflanzt und verwilderte aus diesen Anpflanzungen leicht; zuerst wurde er bei uns so aus der Spremberger Vorstadt von Kottbus und aus dem Park von Kunersdorf bei Wriezen bekannt. Auch im Park von Monbijou und im alten Botanischen Garten in Berlin war er stark verwildert. Am leichtesten siedelte sich die Form *var. radicans* mit kletternden Trieben an, die ähnlich wie die des Ephew mit Haftwurzeln sich an altem Gemäuer festhalten. Als die starke Giftigkeit der Art allgemein bekannt wurde (bei vielen Personen genügt die bloße Berührung der Pflanze, um an dem berührten Körperteile oder in schlimmeren Fällen am ganzen Körper schwere Ausschlag- und Entzündungserrscheinungen hervorzurufen), ist sie aber fast allgemein ausgerottet worden und nur noch selten zu finden.

Staphylea pinnata, die Pimpernuß, ist zunächst im Berglande Schlesiens heimisch und zeigt bei uns eine starke Neigung zum Verwildern, in alten Parks ist er so nicht selten zu treffen, aber auch in Bergwäldern usw. findet er sich hin und wieder verschleppt vor, so z. B. bei Baumgartenbrück bei Potsdam.

Acer negundo, der Eschenahorn, ist in Nordamerika heimisch, hat sich aber bei uns völlig eingebürgert. Er wird seit langer Zeit wegen seiner Schnellwüchsigkeit in Gärten oder als Straßenbaum an Wegen und Chaussees angepflanzt. Fast überall in der Nähe einer weiblichen, meist reichlich fruchttragenden Pflanze, besonders auf Brachen, an Dämmen, an Abhängen usw., selbstredend auch in Gärten und Parks, sieht man die jungen Pflanzen des Eschenahorns oft in ungeheurer Zahl aufsprießen, und nicht selten wächst dieser in Schonungen gemeinsam mit den einheimischen Gehölzen auf, sobald eine *Acer negundo*-Allee in der Nähe ist.

Aesculus hippocastanum, die Rosskastanie, stammt aus den Gebirgen Nord-Griechenlands und wurde zuerst von De L' Ecluse (Clusius) 1575 nach Wien eingeführt. Jetzt ist die Rosskastanie seit langem einer der beliebtesten Zierbäume geworden, der sich durch seine reichliche Fruchtbildung leicht selbständig fortpflanzt. Für ihn gilt das bei *Acer negundo* Gesagte gleichfalls, man sieht ihn hin und wieder schon in alten Exemplaren in den Wäldern, in der Umgebung dann meist von zahlreichen jungen Exemplaren umgeben. So z. B. in dem schönen Forst Blumenthal bei Strausberg.

Impatiens parviflora, die kleinblütige Balsamine, ist im südlichen Sibirien und der Mongolei heimisch. Wurde vor der Mitte des verfloßenen Jahrhunderts im Berliner Botanischen Garten angefaßt und breitete sich dort bald in den Gebüschgruppen aus. 1846 wurde sie zuerst außerhalb desselben gefunden und wurde bald in der Umgegend an Zäunen und im Gartenlande ein unvertilgbares Unkraut. 1864 war sie nach Ascherson in und um Berlin in Gärten und Parks schon fast allgemein verbreitet, fand sich auch schon bei Wildpark bei Potsdam, in Pareß, bei Frankfurt a. O. — Jetzt ist die Pflanze fast nirgends mehr selten und ist stellenweise aus den Parks in die natürlichen Wälder eingewandert, dort weite Strecken mit ihrem hellgrünen Laub bedeckend. Da sie ähnliche Standorte liebt, wie die einheimische *I. nolitangere*, so sind mehrfach Nachrichten aufgetaucht, daß der Eindringling durch seine erheblich stärkere Vermehrungsfähigkeit die heimische Art völlig verdränge. — Vielfach wird *I. parviflora* jetzt durch Baumschulen, in denen sie wächst, in andere Gärten verschleppt.

Parthenocissus quinquefolia, der wilde Wein, in Nordamerika heimisch, zeigt gleichfalls sehr starke Neigung zu verwildern und sich einzubürgern. Da jedes abgetrennte und verschleppte Sproßstück in stande ist, zu wurzeln und sich weiter fortzupflanzen, dürfte die Art und ihre Verwandten nicht wieder aus unserer Flora verschwinden. In älteren Gärten stellen die wilden Weine oft lästige Unkräuter dar.

Tilia platyphyllos, die großblättrige Linde, Sommerlinde, ist bei uns von recht zweifelhaftem Indigenat. Siemlich sicher ist sie im südlicheren Europa heimisch und bei uns nur als Zierbaum eingeführt, stellenweise ist sie aber so völlig verwildert und weitab von menschlichen Wohnungen inmitten der Wälder zu finden, daß man sie für einheimisch zu halten geneigt sein kann. — Ähnlich ist es mit dem Vorkommen der *T. intermedia* (*T. Corinthiaca*, *T. vulgaris*), der auf Straßen zumest angepflanzten Holländischen Linde, die vielleicht ein Bastard ist der Sommerlinde mit der einheimischen, kleinblättrigen Winterlinde, auch sie findet sich mitunter in Wäldern.

Malva moschata, wohl im südlicheren Europa heimisch, bei uns wohl ganz sicher nur als Zierpflanze, der schönen, duftenden Blüten wegen eingeführt¹⁾ und aus diesen Kulturen verwildert. Stellenweise, aber besonders an sonnigen Hügeln, an Wegrändern, trockenen Grabenrändern usw. völlig eingebürgert. Nachdem die Art zu Schkuhrs Zeiten bei Wittenberg beobachtet, aber wieder verschwunden war, wurde sie 1860 von Buchholz bei Eberswalde und später bei Templin, Neuruppin usw. gefunden.

¹⁾ Vgl. Ascherson in Verhandl. Botan. Vereins Provinz Brandenb. XXXVII (1895) 161.

Viola. Von den unseren blauen, wohlriechenden Frühjahrsveilchen verwandten Arten sind namentlich zwei aus fremden Ländern stammende Arten eingebürgert. Am häufigsten zu finden ist *V. Maderensis* (*V. cyanea*, oder in den Gärten meist *V. Russica*) genannt, eine Art, die durch das ganze südlichere Europa verbreitet erscheint. Es wird bei uns sehr häufig, namentlich in Töpfen, kultiviert, da es leicht und willig während des Herbstes und Winters blüht. Was man während dieser Jahreszeiten in Blumenläden oder von Händlern in Töpfen oder in Sträußen kauft, gehört fast stets dieser Art an, deren Blätter und Blüten viel größer als beim echten wohlriechenden Veilchen sind, die Blüten duften aber viel schwächer als bei diesem und sind heller blau als bei *V. odorata*. *V. Maderensis* ist durch diesen langjährigen Gebrauch als Treibeilchen in sehr zahlreiche Gärten, und von diesen an wilde Standorte gelangt. In Gärten usw., wo es mit dem echten, wohlriechenden Veilchen zusammenkommt, verdrängt es dieses sehr leicht, da es viel stärker wächst, viel dichtere und höhere Polster bildet. — Die zweite bei uns eingebürgerte Art dieser Gruppe ist *V. suavis*, die im südöstlichen Europa heimisch ist. Diese Art ist in Gärten beliebt, weil sie im Frühjahr vor der völligen Entfaltung der Blätter zahlreiche sehr schön blaugefärbte Blüten entwickelt, die dadurch, daß sie nicht wie bei den übrigen Arten wenigstens 3. T. durch die Blätter bedeckt werden, besonders lebhaft wirken. *V. suavis* ist früher an mehreren Stellen bei Frankfurt a. O., (ob noch?) beobachtet worden, jetzt findet sie sich noch in großer Menge bei Freienwalde a. O. an der Chaussee nach dem Maunwerke beim Alten Chaussee Hause, wo sie zuerst der um die Flora von Freienwalde hochverdiente Schlachthofinspektor K u n o w auffand. Auf dem Großen Kirchhof bei Landsberg findet sie sich wie wohl noch auf einer größeren Zahl anderer Kirchhöfe wohl noch jetzt.

Hippophaës rhamnoides, der Sanddorn, ist auf den Dünen der Ostseeküste heimisch, und da er sich dort als Sandbinder gut bewährt, zum gleichen Zwecke in das Binnenland eingeführt. Stellenweis ist er auch in Gärten und Parks angepflanzt. Die Pflanze vermehrt sich bei uns außerordentlich stark, und zwar sowohl durch die Samen, die aus den fleischigen Früchten durch Vögel verschleppt werden, als an den Standorten selbst durch starke Wurzelbrutbildung. Dadurch bildet sie meist sehr bald größere, schwer durchdringliche Bestände. So sind z. B. große Schutthalden an den Rüdersdorfer Kalkbergen ganz vom Sanddorn bedeckt, und auch in anderen Gegenden, namentlich auf Sand, sieht man große Strecken von seinem eigenartigen, grauen Strauchwerk überzogen. In sandigen Gärten wird er oft zum lästigen Unkraut, seine Sprosse kommen oft in großen Mengen auf den Bergen zum Vorschein.

Oenothera biennis, die Nachtkerze, stammt aus Nordamerika und ist seit 1614 in Europa eingewandert. In Norddeutschland, wie auch anderwärts, hat sich diese Pflanze namentlich längs der Eisenbahnen ausgebreitet, und bildet auch jetzt noch einen außerordentlich charakteristischen Bestandteil der Eisenbahnflora, der durch die schönen, großen, sich gegen Abend öffnenden und morgens schließenden gelben Blüten sehr auffällig ist. Auf Sandfeldern, an Wegen ist die Nachtkerze jetzt oft die herrschende Pflanze. — Seltener wird sie der eßbaren Wurzel wegen (*Rapontika*) in Gärten gebaut. S. fig. 19.

Levisticum levisticum (*L. paludapifolium*, *L. officinale*), Liebstöckel, ist angeblich in den westlichen Alpen heimisch, seit altersher findet es als Heilmittel, besonders gegen Wassersucht, Anwendung, und wird deshalb noch heute auf den Dörfern usw. kultiviert. Aus diesen Kulturen ist es öfter verwildert und tritt in und bei Dörfern an Säumen, Grabenrändern usw. auf, meist allerdings nur vereinzelt, seltener in größeren Mengen.

Anethum graveolens, der Dill, der in Südeuropa heimisch ist, ist aus den Kulturen für den Küchengebrauch, häufig auf Schutt und in Gärten, aber auch nicht selten auf Kartoffeläckern usw. verwildert anzutreffen, ob er aber irgendwo ohne Neuaussaat beständig ist, steht nicht fest.



fig. 19. *Oenothera biennis*,
Nachtferze.

Tordylium maximum, diese schöne, großblütige Dolde, ist schwerlich bei uns ursprünglich einheimisch, sondern ist in der Nähe der Oder und Elbe, an den sonnigen, buschigen Hügeln nur vollständig eingebürgert. Früher fand sie sich bei Freienwalde a. O., jetzt wohl nur noch mehrfach bei Oderberg (und bei Landsberg a. W.?), an der Elbe bei Havelberg.

Chaerophyllum cerefolium (*Ch. sativum*, *Anthriscus cerefolium*), der Kerbel, der im südlichen Europa wildwachsend vorkommt, ist bei uns zum Küchengebrauch eingeführt worden und namentlich auf Schutt, an Wegen usw. oft zahlreich verwildert, hin und wieder begegnet man der meist gesellig auftretenden Art auch in Wäldern, wo sie dann auch beständig zu sein pflegt.

Lindera odorata (*Myrrhis odor.*) ist zunächst in den östlichen Alpen heimisch, wurde namentlich früher öfter wegen des anisartigen Geruches der ganzen Pflanze in Gärten gezogen, ist besonders in der Lausitz in Grasgärten eingebürgert, im übrigen Gebiet meist nur auf Schuttplätzen, seltener auf Wiesen verschleppt.

Cornus stolonifera (*C. alba*), Hartriegel, stammt aus Nordamerika, ist seit langem überall in Gärten angepflanzt, und in alten Parks und Gärten, aber auch weit von ihnen in Wäldern und auf Wiesen in großer Menge verwildert. In Wäldern tritt sie nicht selten auf wie eine einheimische Pflanze, der heimischen *C. sanguinea* (durch unterseits grüne, nicht graugrüne Blätter, verschieden) erfolgreich Konkurrenz machend, die Samen werden durch die Vögel verschleppt, und die Pflanze vermehrt sich dann durch die langkriechenden Ausläufer. — In ähnlicher Weise sieht man seltener auf Wiesengelände die wohl nur eine schön rotstengelige Rasse unserer heimischen *C. sanguinea* darstellende *C. Sibirica* verwildern.

Lysimachia punctata, in Mähren heimisch, von der einheimischen *L. vulgaris* durch die stark duftenden Blüten leicht zu unterscheiden, wird noch jetzt sehr vielfach, namentlich in Bauerngärten, angepflanzt, und findet sich zahlreich an Hecken und Zäunen verwildert, nicht selten trifft man sie auch fern von ihren Kulturplätzen an.

Primula elatior, die große Primel, ist in den Nachbargebieten zumeist heimisch, bei uns fehlt sie als wilde Pflanze wahrscheinlich ganz, ist aber aus Anpflanzungen in Gärten und Parks nicht selten völlig verwildert. Ähnlich ist es mit der schon in Mecklenburg heimischen *P. acaulis*, der stengellosen Primel, die besonders auf Kirchhöfen usw. verwildert vorkommt. Von ihr werden (ähnlich wie auch hin und wieder von *P. elatior*) oft buntblühende Gartenformen an wilden Standorten getroffen.

Ligustrum vulgare, der Liguster, dürfte in der ganzen Provinz Brandenburg als eigentlich einheimische Pflanze fehlen, wächst zunächst im Flözgebirge im Magdeburgischen wild, ist aber bei uns häufig, namentlich an Waldrändern, an buschigen Abhängen usw. völlig verwildert und eingebürgert, so ist der Liguster z. B. an den buschigen Abhängen an der Havel zwischen Potsdam, Kaputh und Baumgartenbrück usw. häufig, auch in Gärten und Parks häufig verwildernd.

Syringa vulgaris, der spanische Flieder, ist im südöstlichen Europa, von Südungarn ab, heimisch (nicht in Spanien), seit sehr langer Zeit wegen seiner Blüten als Zierstrauch angepflanzt und aus diesen Anpflanzungen oft massenhaft verwildert. Die meisten wilden Fliederbestände, an Hecken, Zäunen usw., werden durch die starke Ausläuferbildung hervorgebracht; durch diese vermag die Pflanze oft weite Strecken zu überziehen. Seltener trifft man den Flieder weitab von menschlichen Wohnungen an Waldrändern, an sonnigen Abhängen usw., trotz der meist sehr reichlichen Samenbildung scheint die Pflanze ziemlich selten aus Samen im wilden Zustande aufzuwachsen. Jedenfalls überwiegt auch bei ihr die vegetative Vermehrung ganz erheblich. Daß auch das Wasser für die Verbreitung solcher Pflanzen eine Rolle spielen kann, bewies ein Vorkommnis an der Havel bei Potsdam. Dort war durch Hochwasser an einer höheren Stelle ein Grundachsenstück des Flieders angeschwemmt worden und war dort ganz mit Schilfrohrresten bedeckt; im Sommer hatte das Stück bereits neue Wurzeln in den Boden getrieben und einige Laubzweige erzeugt. Es waren also alle Bedingungen für die Ausbildung einer Kolonie an dem Uferabhang gegeben. — Viel seltener verwildert die kleinblättrige *S. Persica*, die vom Kaukasus bis Afghanistan heimisch ist.

Limnanthemum nymphaeoides, dieses interessante, einer kleinen, gelbblühenden Seerose ähnliche Enziangewächs, war in der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts nur an der Elbe bei Lenzen, in der Havel unterhalb und oberhalb Havelbergs bekannt. 1852 fand sie *Ascherson* bei Pichelswerder und ist seitdem noch an mehreren Stellen der Umgebung, z. B. auch an ganz abgeschlossenen Teufelssee im Grunewald bei Berlin, in Menge beobachtet worden. Im neuen Botanischen Garten hat sie den unteren großen Teich in Kürze völlig erfüllt.

Asclepias Syriaca (*A. Cornuti*), die Seidenpflanze, trotz ihres Artnamens

nicht in der Alten Welt, sondern in Nordamerika heimisch, wurde früher häufiger, jetzt seltener als Fierpflanze und zur Gewinnung des seidenglänzenden Haarschopfes der Samen angebaut. Die Haare sollten unter der Regierung Friedrichs des Großen wegen ihrer Ähnlichkeit mit der Seide als „vegetabilische Seide“ versponnen werden, erwiesen sich aber als schlecht verwertbar, weil sie zu brüchig waren. Die Kultur hat daher bald wieder aufgehört. Durch die Adventivknospenbildung an den Wurzeln verwildert die Pflanze sehr leicht und bildet in den Gärten ein oft schwer vertilgbares Unkraut. Zuerst wurde die Seidenpflanze in völlig verwildertem Zustande mehrfach in der weiteren Umgebung Berlins bei Potsdam und Spandau, dann auch bei Jüterbog, Wriezen und Eberswalde beobachtet.

Cuscuta Gronowii, die häufigste Art der Gattung im atlantischen Nordamerika, von dort bei uns eingeschleppt, und auf Weiden, und den gleichfalls aus Amerika eingeführten Astern schmarotzend. Sie findet sich in großer Menge auf den genannten Pflanzen in der Elbniederung und da wohl auch die Grenzen der Provinz Brandenburg berührend. Sonst ist sie bisher nur im alten und jetzt auch im neuen Botanischen Garten (hier auch auf *Convolvulus americanus*) beständig aufgetreten.

C. lupuliformis, diese große, bindfadenstarke, meist auf Weiden schmarotzende Seide, war bis über die Mitte des vorigen Jahrhunderts nur an der Oder zerstreut bekannt, erst in den letzten Jahrzehnten ist sie weiter westwärts gewandert und hat sich an der Spree bei Berlin, an der Havel bei Spandau und Potsdam angesiedelt und ist längs des ganzen Flußlaufes der Elbe abwärts gewandert.

Omphalodes omphalodes (*O. verna*), Großes oder Frühlingsvergiftmeinnicht, ist in Krain heimisch, bei uns als Fierpflanze beliebt und verwildert, in Parks und Wäldern sich völlig einbürgernd, und dann an den Fundorten durch die starke vegetative Vermehrung größere Strecken überziehend. Zuerst wurde es so an einigen Stellen bei Berlin im Tiergarten und im Friedrichsfelder Park beobachtet, findet sich aber z. B. auch in Monplaisir bei Schwedt a. O. in der Gesellschaft typischer Buchenwaldpflanzen, u. a. mit *Lathraea squamaria*.

Borrago officinalis, der Borretsch, tritt häufig in Gärten, auf Schutt und an Jäunen auf, ist aber wohl meist unbeständig und wird nur durch erneuten Anbau wieder ergänzt. In Südosteuropa heimisch.

Symphytum tuberosum ist ohne Zweifel durch Hochwasser der Elbe aus dem Königreich Sachsen abwärts gebracht worden; sie wurde von Brest und anderen bei Lenzen in der Oberholzschonung schon vor einem halben Jahrhundert gefunden. Auch im Berliner Botanischen Garten war es massenhaft verwildert.

Nonnea pulla, mit eigentümlich dunkelbraunen Blüten. Noch in der Nähe des Gebietes auf dem Flözgebirge im Magdeburgischen heimisch, bei uns nur verschleppt und sich jahrelang (ob dauernd) ansiedelnd, so wurde die Art schon vor langer Zeit bei Rathenow und Havelberg, bei Seelow a. O. und bei Driesen beobachtet. Oberhalb des Gebietes, an der Elbe, ist sie häufiger zu finden.

Elssholzia Patrinii (*E. cristata*), die Kamminze, ist im mittleren und östlichen Asien heimisch, bei uns durch früheren Anbau eingeführt und verwildert,

stellenweise in den Gärten ein schwer vertilgbares Unkraut bildend. An den meisten Fundorten außerhalb der Gärten tritt sie meist plötzlich massenhaft auf, verschwindet dann ganz oder fast ganz, um später an derselben oder an einer anderen Stelle wieder herdenweis aufzutreten.

Hyssopus officinalis, der Ysop, ist in den Alpen und zunächst in Niederösterreich heimisch, wird noch jetzt und wurde früher noch häufiger in Gärten als Zier- und Heilpflanze kultiviert, wird namentlich von abergläubischen Menschen auf dem Lande als Heilmittel sehr geschätzt, weil er für den von Salomo (im 1. Könige IV, 33) erwähnten esow, „der an der Mauer wächst“, angesehen wird. — Zugleich ist die Pflanze oder wenigstens ihr Name deshalb allgemein bekannt, weil er das einzige deutsche Wort darstellt, welches mit einem *Y* beginnt und daher in allen Fabeln zu finden ist.

Salvia glutinosa, der gelbblühende flebrige Salbei, ist in Bergwäldern des südlichen Deutschlands, zunächst schon in Schlessien heimisch, wird bei uns selten als Zierpflanze kultiviert. Bei Friesack, im Park von Wagenitz wurde die Pflanze vom Pharmazeuten Herm. Herzsch etwa um die Mitte des vorigen Jahrhunderts aufgefunden und hat sich dort bis jetzt erhalten (vgl. Plöttner in Verhandl. Botan. Vereins Provinz Brandenburg XL [1898] S. L). Auch bei Wriezen wurde sie vor ca. 50 Jahren bei Möglin gefunden, neuerdings an mehreren Stellen in Parks usw.

S. silvestris ist bereits in der Nähe des Gebietes im Flözgebirge im Magdeburgischen heimisch und ist bei uns sehr häufig eingeschleppt worden. Hin und wieder wurde sie auch (auch jetzt noch hin und wieder in Dörfern) als Heilmittel kultiviert. An vielen Orten, namentlich an Schuttstellen, an Zäunen und Wegrändern, aber auch auf sonnigen Hügeln, ist sie bei uns aufgetreten, an vielen Stellen sich lange erhaltend, an andern wieder verschwindend. Durch reichlich entwickelten Samen pflanzt sie sich meist leicht fort. — Mit Sicherheit wurde sie zuerst 1847 bei Friesack in Barßkow von Schinckel gefunden.

S. verticillata ist im Norddeutschen Flachlande nur in Westpreußen (sonst in Schlessien und dem Königreich Sachsen usw.) heimisch, bei uns aber seit langer Zeit namentlich mit Luzerne eingeschleppt und verwildert; schon zu Anfang des vorigen Jahrhunderts wurde sie von Cromé bei Möglin aufgefunden, und um die Mitte des Jahrhunderts war sie schon an einer ganzen Reihe von Fundorten bekannt. Ist wie die vorige meist unbeständig.

Nepeta cataria, die Katzenminze, ist jetzt allenthalben an Dorfstraßen, an Zäunen, unter Gebüsch, an Wegrändern, wenn auch meist ziemlich vereinzelt, selten in Menge zu finden. Sie ist sicher nicht im Gebiete ursprünglich heimisch, sondern ist erst als Arzneipflanze kultiviert. Eine Form hat einen ausgeprägten Zitronengeruch (*citriodora*), diese wird von der Landbevölkerung oft für die Melisse gehalten und deshalb noch jetzt mitunter als solche kultiviert.

Lycium halimifolium, der Bocksdorn, auch Teufelszwirn genannt, fälschlich meist als *L. barbarum* bezeichnet, ist in Ostasien heimisch, bei uns seit langer Zeit, namentlich auf dem Lande, zur Heckenbildung angepflanzt, später häufig zur Befestigung steilerer Abhänge usw. verwendet. Sehr häufig verwildert und einge-

bürgert, an den Standorten meist in großer Menge auftretend und große Strecken überziehend. Infolge der starken Wurzelbrut ist der Bocksdorn sehr schwer auszurotten, und man beobachtet nicht selten den vergeblichen Kampf von Eisenbahnverwaltungen, Gartenbesitzern usw., den einmal gepflanzten Strauch wieder zu entfernen, jedes steckenbleibende Stück Wurzel wächst von neuem aus und kräftigt sich bald wieder. Daß sich die Pflanze auch durch Samen fortpflanzt, zeigt ihr Auftreten an wilden Standorten, auf Mauern und Türmen usw. In Gebüschern klettert sie oft bis hoch in dieselben hinein, so kann man sie z. B. beim Bahnhof Friedenau in der verwilderten Baumschule oben aus den hohen, säulenförmigen Lebensbäumen (Thuja) herauswachsen sehen.



fig. 20. *Physalis alkekengi*.



fig. 21. *Atropa belladonna*.

Physalis alkekengi, die Judenfirsche, wird öfter wegen der roten fruchtfelche als Zierpflanze kultiviert, ist im Gebiete seit langem verwildert und hat sich namentlich an Weinbergen, in Gärten usw. eingebürgert. Durch die verzweigte, kriechende Grundachse vermehrt sie sich an den Fundorten meist sehr ausgiebig, tritt deshalb fast stets gesellig auf. — Die eigentliche Heimat ist das südlichere und südöstliche Europa.

Atropa belladonna, die Tollfirsche, galt früher vielfach als einheimisch, ist aber im Norddeutschen Flachlande wohl schwerlich als ursprünglich wilde Pflanze zu betrachten. Seit alter Zeit wird sie wegen ihres Gehaltes an Atropin, diesem merkwürdigen, in der Augenheilkunde vielverwendeten Gifte, als Arzneipflanze gebaut und ist aus diesen Kulturen (in den Dörfern vielleicht seit Jahrhunderten) ver-

wildert. Sie wächst besonders in Laub-, seltener in Kiefernwäldern. Aus der Provinz wurde sie an einigen Standorten bekannt, an denen sie aber wieder verschwunden ist; jetzt ist sie an wilden Fundorten nur noch bei Wittstock: bei der Försterei Natteheide, bei Joachimsthal: in Buchwinkel zwischen Gut Parlow und Glambeck (vgl. Schleyer in Verhandl. Botan. Vereins Provinz Brandenb. XXXVII [1895] S. 37, 44) bekannt.

Datura stramonium, der Stechapfel, ist wahrscheinlich in Südrussland, Kaukasien und der Tatarei heimisch. De Candolle fil. und Schlechtendal



fig. 22. *Datura stramonium*.

haben die Einwanderung in das westliche Europa untersucht und setzen dieselbe in das Ende des 16. Jahrhunderts. Nach ihnen ist der Stechapfel zunächst als Gartenpflanze gezogen worden und dann verwildert. Nach Ascherson ist aber auch eine direkte Einwanderung nicht ausgeschlossen und würde mit der bereits verbreiteten Tradition übereinstimmen, nach der die Pflanze von den Zigeunern namentlich in den Wirren des 30jährigen Krieges eingeschleppt sei; die bekannnten Tatsachen sprechen auch keineswegs gegen die Annahme. Zu uns kam *Datura* erst erheblich später, als De Candolle und Schlechtendal angeben, erst etwa ein Jahrhundert später wird sie eingewandert sein. Elsholz kennt sie in seiner *Flora Marchica*

1663 nur als Gartenpflanze, nach R u p p s Flora Jenensis 1718 war sie aber um diese Zeit z. B. bei Wittenberg an der Elbe bereits häufig.

Antirrhinum majus, das Löwenmaul. Diese häufige Zierrpflanze stammt aus Südeuropa und findet sich in vielen Formen in Gärten; ist hin und wieder auf alten Mauern verwildert und ziemlich beständig geblieben. Ob sie den völlig eingebürgerten Pflanzen wird zugezählt werden können, bleibt zweifelhaft; nach sehr strengen Wintern war sie an mehreren Fundorten wieder verschwunden.

Linaria cymbalaria wächst in Felspalten, auf steinigem Boden usw. in Italien und schon im Osterreichischen Küstenland wild, ist bei uns zunächst als Zierrpflanze, besonders als Ampelpflanze wegen der zierlich hängenden Stengel, in Zimmern und in Gärten angepflanzt worden, hat sich aber sehr bald an feuchten, schattigen Mauern angesiedelt und ist völlig eingebürgert. In der näheren und weiteren Umgebung Berlins ist diese zierliche Pflanze jetzt besonders verbreitet, was namentlich dem Umstande zu verdanken ist, daß der leider kürzlich verstorbene Dichter Heinrich Seidel diese seine Lieblingspflanze an allen geeigneten Plätzen „ansalzte“. Dadurch ist sie besonders viel an den zahlreichen alten Mauern um Potsdam, in den Rüdersdorfer Kalkbergen usw. zu treffen. *Linaria cymbalaria* erzeugt sehr reichlich Samen und wird dadurch leicht verschleppt.



fig. 23. *Mimulus luteus*.

Mimulus luteus, die gelbe Gauflerblume, stammt aus Nord- und Südamerika, wo sie an Waldbächen usw. heimisch ist. Als Zierrpflanze ist sie seit langem in den

europäischen Gärten und hat sich von dort in einigen Gegenden sehr bald eingebürgert, so gehört sie z. B. in den gebirgigen Teilen Schlesiens und Sachsens stellenweise zu den häufig gewordenen Pflanzen. In der Provinz Brandenburg bürgerte sich *Mimulus* etwa um die Mitte des verflossenen Jahrhunderts ein und wurde um diese Zeit zuerst an einigen Orten um Potsdam, bei Luckenwalde, bei Alt-Döbern und bei Boitzenburg in der Uckermark gefunden. Jetzt ist er an Quellen, Bächen und Teichufern, wie auch in halbschattigen, etwas feuchten Gärten nicht mehr selten; an den letztgenannten Stellen tritt er öfter als lästiges Unkraut auf.

Scrophularia vernalis ist in Süddeutschland heimisch, bei uns hin und wieder in Gärten und in Parks sowie in deren Nähe eingeschleppt und stellenweise

konstant auftretend, hin und wieder auch nur unbeständig. Namentlich in Berlin und in dessen Umgebung öfter beobachtet.

Veronica Tournefortii (*V. Persica*, *V. Buxbaumii*). Dieser Ehrenpreis ist erst seit etwa 1850 aus dem Südosten in die Provinz eingewandert. In der Umgebung von Berlin ist er zuerst 1850 von A. Braun bei Weikensee gesammelt worden, dort wurde er lange Jahre beobachtet. Etwa zehn Jahre später wurde die Pflanze im Südwesten Berlins in Schöneberg und bei Spandau und darauf in den nächsten zehn Jahren bereits an mehreren anderen Stellen gefunden. Datzke berichtet darüber ausführlich in Verhandl. Botan. Vereins Provinz Brandenburg XIV (1872) S. 58 ff. Die südwestlich von Berlin gelegenen Fundorte verdanken ihr Entstehen ziemlich sicher Flüchtlingen aus dem Botanischen Garten, in dem sie bis zu seinem Eingehen immer als Unkraut auftrat; die Besiedelung der Mark mit dieser Art dürfte also von zwei Seiten erfolgt sein. Außer den wenigen damals bekannten Fundorten um Berlin, waren beim Druck seiner Flora Usher son mit Sicherheit nur eine Reihe von Fundorten an der Oder bekannt, die der südöstlichen Einwanderung entstammen. Heute ist *V. Tournefortii* über die ganze Provinz und über ihre Grenzen hinaus zerstreut. Ihre eigentliche Heimat ist der Orient; in Deutschland verbreitet sie sich schon seit über hundert Jahren (zuerst in Baden).

Pedicularis comosa var. *Kaufmanni*. Die Einschleppung und Ansiedlung dieses gelbblühenden Läusekrautes im Luche bei Gräningen unweit Rathenow, wo es seit 1896 von Prof. Plötkner und Pastor Hülsen beobachtet wurde, verdient Erwähnung, da die Verschleppung solcher schwer oder kaum kultivierbaren Halbpflanzen zu den größten Seltenheiten gehört.

Galium tricorne. Diese Art hat sich nur im Flözgebirge im Magdeburgischen eingebürgert; bei uns tritt sie nur hier und da auf, könnte sich aber auch sehr wohl ansiedeln.

Ebulum humile (*Sambucus ebulum*), der krautige Hollunder, Zwerg-hollunder, ist an Waldrändern Mitteldeutschlands heimisch; bei uns wurde er seit langer Zeit als Zier- und namentlich als Arzneipflanze angepflanzt. Durch die kriechende Grundachse wird er oft ein lästiges Unkraut und verwildert so in und außerhalb der Gärten außerordentlich leicht. Aber auch durch die reichlich entwickelten Samen vermehrt er sich nicht schwer, und so findet man ihn bei Mühlen, an Kornspeichern usw. angesiedelt; selten ist er bei uns weitab von menschlichen Wohnungen gefunden worden.

Viburnum lantana ist in Mitteldeutschland und nicht allzuweit von der Südwestgrenze unserer Provinz bereits einheimisch; bei uns ein sehr häufiger Zierstrauch, der mitunter sogar an Waldrändern in ursprünglicher Umgebung verwildert zu finden ist. Die süßlich-säde schmeckenden Früchte werden von den Vögeln verschleppt und auch von Kindern mitunter gegessen.

Lonicera caprifolium, das Geisblatt oder Jelängerjeliher genannt, ist in Süddeutschland heimisch, wird bei uns wegen seiner duftenden Blüten gern zur Bekleidung von Lauben, Wänden usw. verwendet. Bringt sehr reichlich Früchte, die durch Vögel usw. verschleppt werden. Tritt insollgedessen hin und wieder



halb der Gärten an Zäunen, an Hecken usw. auf, hin und wieder findet es sich auch in alten Parks usw. verwildert, selten in Wäldern. In Brandenburg wurde es angeziedelt zuerst von P a e s k e bei Himmelstedt, bei Landsberg a. W. gefunden.

Symphoricarpus racemosus, die Schneebeere, ist wohl der häufigste Zierstrauch in Gärten, wohin er schon seit sehr langer Zeit aus seiner nordamerikanischen Heimat verpflanzt ist. Die Schneebeere scheint für unser Klima außerordentlich geeignet, denn überall findet man sie in den Gärten und in deren Nähe verwildert, namentlich auf leichterem Boden in halbschattigen Lagen hat sie sich durch ihre Ausläufer oft so vermehrt, daß sie große Strecken bedeckt. Durch ihre sehr zahlreich entwickelten weißen Früchte, die ihr den deutschen Namen eingebracht haben, wird sie auch vielfach verschleppt und tritt so an Weg- und Ackerrändern, in Gebüsch, an Waldändern selten, — in Wäldern gar nicht selten auf. In einigen Jahrzehnten dürfte sie zu den häufigeren Sträuchern der Flora gehören.

Bryonia alba, die Jaunrübe, ist ursprünglich wohl nur im südöstlichen Mitteleuropa heimisch, aber seit Jahrhunderten bei uns als Zier- und Arzneipflanze angepflanzt worden. Die dicke, fleischige Wurzel ist auch als Ersatz für die schwer zu bekommende orientalische *Mandragoras vernalis* zur Fabrikation der Uraune verwandt worden¹⁾ und hat auch sonst als Zaubermittel noch bis in die neuere Zeit hin Geltung gehabt. So legen wohl noch jetzt in einigen Gegenden Pommerns (und vielleicht auch Brandenburgs?) die Mädchen sich heimlich, ohne Mitwissen ihrer konkurrierenden Schwestern, eine Scheibe der Wurzel in den Schuh, um beim Tanz die Sympathie der Burschen zu erwecken, und noch vor etwa 30 Jahren wurde in der Nähe der Gebietsgrenze in Pommern ein Sturz eines Mädchens in eine mit *Bryonia* durchwachsene Hecke trotz der Verstauchungen als außerordentlich glückbedeutend für eine spätere Ehe gedeutet. Es ist danach wohl sehr wahrscheinlich, daß die Jaunrübe durch die Quacksalber im Mittelalter als Stammespflanze der glückbringenden Uraunwurzel vertrieben und verbreitet worden ist. Jetzt ist die Pflanze an Zäunen und in Hecken überall zerstreut, seltener findet sie sich in Wäldern, an sonnigen, buschigen Hügeln usw.; stellenweise ist sie aber auch an Orten, an denen sie massenhaft vorkam, allmählich (wohl sicher durch allmähliche Ausrottung) wieder verschwunden. Es scheint dies ein sicheres Zeichen, daß auf dem Lande hier und da der Wurzel noch immer nachgestellt wird. So war *Bryonia* früher an einem Abhange bei Falkenberg bei Freienwalde in großer Menge vorhanden, der Standort wurde aber alljährlich kleiner, und man konnte deutlich die Spuren des Nachgrabens nach der ja sehr tief steckenden Wurzel erkennen. In den letzten Jahren fand sich kein Exemplar mehr.

B. dioeca, von der ähnlichen vorigen durch die firschröten Früchte leicht zu unterscheiden, ist viel seltener als *B. alba*.

Sicyos angulata, die Haargurke, an Wänden und Lauben sehr hoch kletternd, stammt aus Nordamerika und wurde bei uns als Zierpflanze eingeführt, verwildert auf leichtem Boden an sonnigen Stellen sehr leicht, war im alten Botanischen Garten ein lästiges Unkraut. 1864 kamte sie U s c h e r s o n schon mehrfach um Berlin und

¹⁾ Vgl. Usherston in Verhandl. d. Anthropol. Ges. Berlin 1896.

Potsdam, mehrfach bei Jülichau und bei Frankfurt a. O. Die Pflanze ist einjährig und verbreitet sich massenhaft durch die reichliche Fruchtbildung.

Specularia speculum Veneris, der Venusspiegel. Diese schöne, aus dem südlicheren Europa stammende Campanulacee ist im größten Teile des Gebietes nur als Gartenpflanze bekannt und aus den Kulturen meist vorübergehend verwildert, nur im nordwestlichen Gebiete, in der Prignitz, scheint sie eingebürgert zu sein; jedenfalls ist sie in der nördlichen Altmark und in Mecklenburg stellenweise fest angesiedelt.

Solidago Canadensis, die amerikanische Goldrute, ist bei uns häufig angepflanzt zu beobachten und tritt jetzt nicht selten an Chausseegräben, an Eisenbahndämmen usw. auf, wo sie völlig verwildert erscheint; zuerst wurde sie von A s c h e r s o n um 1860 bei Storkow: Stuttgarten beobachtet.

S. serotina, gleichfalls aus Nordamerika, wird seltener angepflanzt, war aber vor einigen Jahrzehnten häufiger verwildert als die vorige, namentlich war sie im Anfange der sechziger Jahre des vergangenen Jahrhunderts in der näheren und weiteren Umgebung Berlins an mehreren Stellen, sie dürfte sich dort z. T. auch wohl noch finden. Sowohl in Anhalt als in Westpreußen ist die Art ganz eingebürgert.

Aster. Aus dieser Gattung sind neuerdings eine ganze Reihe von Arten in Deutschland verwildert und eingebürgert, und zwar vorzüglich aus Amerika stammende Formen. Die Gliederung und Bestimmung dieser Formenkreise ist außerordentlich schwierig. Die Gattung ist schon in Amerika sehr vielgestaltig, und in Gärten sind durch Kreuzung und Züchtung eine ganze Reihe von Abänderungen entstanden, die im verwilderten Zustande nachher sehr schwer, ja oft fast vergeblich, auf ihre Abstammung hin untersucht werden können. *A. salicifolius*, der bei uns in Weidengebüschen an den Ufern der Elbe in großen Massen vorkommt, kennt man überhaupt nicht aus Amerika, so daß vielfach die Meinung verbreitet war, sie sei die einzige in Europa heimische Art dieser Gruppe von *Aster*. Ihr Indigenat ist aber bei uns im höchsten Maße zweifelhaft, sie dürfte sicher gleichfalls aus Amerika stammen und ist vielleicht in Europa aus dem eingeschleppten *A. paniculatus* entstanden. — Eine andere Art, die gleichfalls völlig eingebürgert ist und von der auch bei uns Formen in der über 200 Jahre alten Kultur entstanden sind, die nicht in Amerika vorkommen, ist *A. Novi Belgii*. Man findet ihn an Ufern, Zäunen, in Gebüsch usw. vor. Der dem *A. salicifolius* ähnliche *A. frutetorum* ist an der Oder in Weidengebüschen eingebürgert, und zwar von Breslau abwärts bis Frankfurt. Ihm verwandt ist *A. leucanthus* mit weißen Stahlblüten, und der an der Elbe völlig eingebürgerte *A. parviflorus* mit sehr kleinen Blütenköpfen. — Außer den genannten eingebürgerten sind noch eine Reihe von amerikanischen Arten und Formen mehr oder weniger fest eingebürgert, sie alle aufzuzählen würde hier zu weit führen. Alle verdienen ein genaues Nachstudium nach den neueren, modernen systematischen Grundsätzen.

Erigeron annuus (*Stenactis annua*) stammt gleichfalls aus Nordamerika, war bei uns früher eine beliebte Tierpflanze, ist aber jetzt als solche selten, und findet sich bei uns fast nur noch in verwildertem Zustande. Ihre Hauptstandorte bei uns sind alte Parks und Kirchhöfe, wo die Pflanze oft sehr konstant immer wieder an

derselben Stelle erscheint. Häufiger als bei uns ist sie z. B. an der Weichsel, wo sie stellenweise an den Deichen usw. in großer Menge auftritt. Es wäre wohl möglich, daß sie sich bei uns auch an ähnlichen Orten an der Oder und Elbe verbreiten wird.

E. Canadensis ist seit dem 17. Jahrhundert in Europa eingeschleppt und hat sich hier ungeheuer verbreitet, so daß sie jetzt an sandigen Plätzen, auf Brachen, an Wegrändern und auf Äckern, aber auch auf Waldschlägen usw. eins der gemeinsten Unkräuter geworden ist. Große Strecken sandigen Bodens sind oft von dichtem Bestande dieser aus der ferne an kleine Tannenbäumchen erinnernden Pflanze mit den ganz kleinen Blütenköpfen überzogen, und es gibt kaum einen Straßenbau oder sonstige Erdbewegungen, wo sie sich nicht anfände. Kaum eine einheimische Pflanzenart kann sich mit dieser Schnelligkeit an solchen Plätzen vermehren.

Inula helenium. Diese große, ansehnliche Pflanze mit den großen, unten sammetartigen Blättern und den kräftigen Blütenständen, ist ursprünglich in Vorderasien heimisch, wird seit dem Mittelalter der Wurzel wegen gebaut, die wegen des Gehaltes an Inulin und Ullantkampher officinell ist, und ist seit langem aus diesen Kulturen beständig verwildert. Man findet sie nicht nur an Wegrändern und in Dorfstraßen usw., sondern auch fern von menschlichen Wohnstätten an Waldrändern, auf sonnigen Hügeln usw.

Xanthium Italicum. Diese jetzt besonders in der Nähe der Hauptströme in deren Überschwemmungsgebiete und auf dem Diluvium an Wegrändern, auf Äckern usw. häufige Pflanze stammt vermutlich aus Nordamerika, wo jedenfalls die allernächsten Verwandten vorkommen. Bei uns ist die Art etwa seit 1830 beobachtet. Abseits der großen Hauptströme findet sie sich auch bei uns meist nur verschleppt und unbeständig vor. Nach *T h e l l u n g* zu *X. echinatum* gehörig.

Rudbeckia laciniata ist ursprünglich als Zierpflanze aus Nordamerika eingeführt worden und wird noch jetzt nicht selten, besonders in Bauerngärten, angepflanzt getroffen; in der Oberlausitz und in Schlesien ist sie seit über 100 Jahren bereits völlig eingebürgert, bei uns trat sie zuerst etwa um die Mitte des vergangenen Jahrhunderts in der Umgebung Berlins, Potsdams und Brandenburgs auf, ebenso wurde sie bei Friesack beobachtet. Ende der fünfziger Jahre wurde sie auch an einigen Stellen an Gewässern bei Sommerfeld beobachtet, an Fundorten, die wohl mit den Schlesisch-Lausitzern zusammenhängen.

R. hirta ist erst in neuerer Zeit, im letzten halben Jahrhundert, aus Amerika bei uns eingeschleppt, und zwar in der Mehrzahl der Fälle mit Grasamen, nicht selten tritt sie daher auf neuangelegten Rasenflächen, an Eisenbahndämmen, in Gärten usw. auf, und bürgert sich dann oft völlig in der Nähe ein. Jetzt beobachtet man sie auch nicht selten auf kurzgrasigeren Wiesen, an Wald- und Gebüschrändern, an völlig ursprünglichen Formationen, so daß sie dort bereits ganz den Eindruck einer einheimischen Pflanze erweckt. — In ganz ähnlicher Weise scheint sich die gleichfalls mit dunklen Scheibenblüten versehene *R. Neumannii* einzubürgern.

Helianthus tuberosus, Topinambur, Erdapfel oder Erdbirne, Russische Bodenbirne, auch Unter- oder Jerusalem-Artischocke genannt, ist wegen der als Viehfutter und auch als Gemüse verwendeten Knollen aus Amerika nach Europa

gebracht worden, und wird noch jetzt in manchen Gegenden sehr häufig gebaut. Bei uns ist der Anbau ziemlich selten, aber trotzdem ist sie an einigen Orten in Menge verwildert; so ist sie z. B. auf den Wiesen in der Nähe der (kanalisierten) Bäkequelle in den letzten Jahren in großer Zahl bestandbildend aufgetreten. Hin und wieder ist sie an Schuttstellen, an Mauern und Zäunen, in und bei Ortschaften zu treffen.

Bidens connatus (*B. decipiens*) stammt aus Nordamerika und ist vermutlich aus dem Berliner Botanischen Garten geflüchtet. Mühlberg sandte die Pflanze etwa um die vorletzte Jahrhundertwende an Willdenow, der sie 1805 beschrieb. Wahrscheinlich hat Willdenow die Art aus reifen Samen im Garten gezogen, denn bis zum Entzuge des Grundwassers im alten Botanischen Garten, wodurch die Teiche austrockneten und bewuchsen, trat die Art alljährlich an den Teichrändern und an feuchten Sandstellen dort auf. Wann die Einbürgerung begann, ist leider nicht bekannt geworden, da die Pflanze immer mit Formen des einheimischen *B. tripartitus* verwechselt worden ist. Das älteste in Herbarien befindliche Exemplar ist ein 1865 von Magnus bei Berlin gesammeltes. 1874 unterschied sie Warnstorf zuerst bei Neu-Ruppin und beschrieb sie 1879 als *B. tripartitus* var.? fallax. Zu jener Zeit war *B. connatus* sicher schon weit verbreitet. Erst 1895 aber wurde sie als amerikanischen Ursprungs von Ascherson¹⁾ erkannt und daraufhin ihre Verbreitung in Europa näher festgestellt. Jetzt ist sie im nördlichen Deutschland bereits weit verbreitet, in der Provinz Brandenburg dürfte sie in keinem größeren Gebiete fehlen. 1895 wurde sie bereits bei Bromberg gefunden, südlich bei Teupitz, nördlich bis Mecklenburg, selbst an so abgelegenen Stellen wie am Berlinchener See wurde sie bereits vor dem Ende des Jahrhunderts viel beobachtet. An manchen Orten ist *B. connatus* so massenhaft vorhanden, daß er die einheimischen Arten mehr oder weniger völlig verdrängt hat.

B. melanocarpus stammt gleichfalls aus Amerika, ist dort in beiden Teilen des Erdteils heimisch, ist sicherlich auch schon seit einigen Jahrzehnten bei uns eingebürgert, wurde aber erst 1896 bemerkt, und zwar auffälligerweise von drei Beobachtern, die ihn alle drei als *B. frondosus* bestimmten, zu gleicher Zeit. Ascherson fand ihn mit Herrn O. Busch in der Nähe von Potsdam, Pastor Hülsen bei Rathenow und Herr Justus Schmidt bei Hamburg. Weitere Nachforschungen ergaben dann, daß die Art an den Ufern besonders schiffbarer Gewässer, auf Floßholz und auf feuchten Schuttstellen im Elb-, Havel-, Spree-, Oder- (und auch Weichsel-)Gebiete ziemlich verbreitet ist.²⁾ Meist wächst sie in Gesellschaft der vorigen und breitet sich von Jahr zu Jahr mehr aus.

Galinsoga parviflora, das Knopfkraut, auch Franzosenkraut genannt, stammt aus dem tropischen Südamerika, ist dort von Peru bis nach Mexiko verbreitet. Die Pflanze wurde Anfang des verflossenen Jahrhunderts im Berliner Botanischen Garten kultiviert und ist seit 1807 aus diesem verwildert. In diesem Jahre ließ sich auch G. J. Homann, damals Prediger in Budow in Pommern,

¹⁾ Vgl. Warnstorf in Verhandl. Botan. Vereins Provinz Brandenb. XXXII (1895) S. LI.

²⁾ Vgl. Ascherson in Verhandl. Botan. Vereins Provinz Brandenb. XXXVIII (1896) S. LV ff. XXXIX (1897) S. LXXXIX.

Samen aus Berlin schicken, und säte diesen in seinem Garten aus. In seiner Flora von Pommern Bd. I S. 258 erzählt er dann, daß er einige der aufgegangenen Pflanzen für sein Herbarium getrocknet habe, die übrigen ließ er stehen. Sie vermehrten sich so, daß nach einer Reihe von Jahren nicht nur seine Pfarrgärten, sondern auch die benachbarten Gärten voll davon waren. Als *H o m a n n* die 1818 erschienene Flora der Provinz Preußen: Preußens Pflanzen von *H a g e n* in die Hände bekam, fand er darin Bd. II S. 200 die Angabe, daß *Galinsoga* sich seit der Invasion der Franzosen bei Osterode angesiedelt habe und dort überhand nehme. Er hielt es für möglich, daß die gerade in jenen Zeiten dort einquartierten Truppen eine zufällige Veranlassung zur Weiterverbreitung dieses Gewächses gewesen seien, erzählte die Nachricht *H a g e n* s weiter und gab dadurch seinerseits die Veranlassung zum Namen Franzosenunkraut. *H o m a n n* erwähnt auch schon, daß das Kraut von den Schweinen und Kühen gern gefressen werde, und auch „mit anderen Kohlkräutern“ als Gemüse von Menschen genossen werden kann. — In Berlin wurde die Pflanze zuerst 1812 von *Fr. Otto* außerhalb des Gartens konstatiert und ist wohl vielfach durch Gartenpflanzen, in deren Erde die Samen waren, verschleppt worden. Schon um 1860 war sie stellenweise bei uns ein sehr lästiges Unkraut, und jetzt sind vielfach die Acker, namentlich Kartoffelfelder, so von ihr bedeckt, daß von einheimischen Unkräutern und gar von der Kulturpflanze, kaum etwas zu sehen ist. Durch die kleinen, knospartigen Blütenköpfe mit den fünf kurzen weißen Jungblüten ist sie sehr auffällig. Biologisch interessant ist bei ihr, daß das tropische Kraut in seinen Blatt- und Stengelorganen gegen Kälte sehr empfindlich ist, schon wenige Grade töten das Gewächs ab, daß aber augenscheinlich die massenhaft erzeugten Samen gegen jede Witterungsunbilden geschützt erscheinen, selbst die strengste Winterkälte bei uns hat nicht verhindert, daß sie im nächsten Frühjahr lustig keimten. — Eine sehr nahe verwandte, stark behaarte Art, *G. hispida*, scheint sich ihr jetzt zugesellen zu wollen. Schon im alten Botanischen Garten, wo sie versuchsweise statt ihrer kahlen Schwester in der systematischen Abteilung angefügt wurde, um möglichst die Verunkrautung der benachbarten Beete zu verhindern, hat sie diese Hoffnung nicht erfüllt und trat fast ebenso wie *G. parviflora* als Unkraut auf, ebenso im neuen Botanischen Garten in Dahlem.

Anthemis Ruthenica ist wahrscheinlich schon in den südöstlichen Teilen des Norddeutschen Flachlandes (ob auch im südlichsten Brandenburg?) heimisch oder ist dort schon vor langer Zeit eingewandert. Bei uns ist sie vielfach an Bahnhöfen, Mühlen, Scheunen usw. mit fremdem Getreide eingeschleppt und hat sich in den letzten Jahrzehnten an einigen Stellen fest angesiedelt und weit verbreitet, so ist sie beispielsweise bei den Rüdersdorfer Kalkbergen auf einer mehrere Kilometer langen Strecke in großer Menge zu finden. Zuerst wurde sie in der Provinz im Jahre 1862 von *L a n g n e r* bei Frankfurt a. O. beobachtet.

Achillea nobilis ist bereits im Flözgebirge des Magdeburgischen heimisch, bei uns hin und wieder verschleppt und stellenweise seit vielen Jahren beständig, so z. B. bei den Rüdersdorfer Kalkbergen und an dem ersten, vom Schlachthofinspektor *K u n o w* im Schloßgarten von Freienwalde a. O. aufgefundenen Fundorte.

Chrysanthemum balsamita, und zwar in der Unterart *Ch. majus*, Großer Salbei oder auch Morgenblatt genannt, ist ursprünglich in Kleinasien heimisch, wird bei uns des angenehmen Geruches aller Teile wegen schon seit dem Mittelalter in Gärten und auf Kirchhöfen angepflanzt; noch jetzt trifft man es in vielen Dörfern massenhaft an, und vielfach werden Zweigstücke oder Blätter von den Frauen Sonntags als „Riechel“ mit zur Kirche genommen, wie die böse Welt behauptet, um das Einschlafen zu verhindern. Aus den Anpflanzungen ist das Morgenblatt oft zahlreich verwildert, namentlich auf und an alten Dorfkirchhöfen fehlt es wohl nirgends.

Ch. macrophyllum (*Pyrethrum maer.*) ist in Südosteuropa, zunächst in Krain, einheimisch. Diese schöne, große Pflanze ist erst seit 1783 bekannt, fand sich aber um die Mitte des verflossenen Jahrhunderts bereits an einer Reihe von Orten in Mitteleuropa zahlreich verwildert, obgleich sie zu den selteneren Gartenpflanzen gehört. *Ascher son* berichtet anfangs der sechziger Jahre aus der Provinz schon von zwei Stellen, an denen sie völlig verwildert war, so bei Schwedt a. O. an einem Graben bei Monplaisir, wo sie *Rüdiger* entdeckte, und bei Prenzlau an der Chaussee nach Blindow. Jetzt ist sie in ganz Mitteleuropa schon an zahlreichen Stellen gefunden.

Ch. parthenium (*Pyrethrum parth.*), das Mutterkraut oder Narain genannt, ist in Südeuropa heimisch, und wurde bei uns früher wegen der medizinisch verwendeten Blätter als Arzneipflanze angebaut. In den letzten Jahrzehnten findet sie vielfach als Teppichbeet- oder Einfassungspflanze in einer goldgelbblättrigen Form Verwendung, während früher die sog. „gefüllt“ blühende Form namentlich in kleinen Orten vielfach zu treffen war. Aus all diesen Anpflanzungen ist die Art zahlreich verwildert und hat sich vielfach, besonders in Gärten und Parks, fest angesiedelt, auch auf Dorfstraßen, an Zäunen und auf Schutt trifft man sie nicht selten.

Ch. suaveolens (*Matricaria discoidea*), im östlichen Asien und im westlichen Nordamerika heimisch, wurde in der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts im Berliner Botanischen Garten kultiviert. 1852 beobachtete der damalige Direktor des Gartens, *Alex. Braun*, die Pflanze zuerst außerhalb des Gartens in der Schöneberger Dorfstraße.¹⁾ Von dort breitete sie sich besonders längs der Straßen in der Berliner Umgebung weiter aus und wurde auch bald durch den Eisenbahnverkehr verschleppt, wenig später fand sie *Buef* schon bei Frankfurt a. O. Jetzt ist sie nicht nur in der ganzen Umgebung Berlins nirgends selten (als wir 1898 die Neuanlage des Botanischen Gartens in Dahlem begannen, fanden wir sie dort bereits in großer Menge vor, selbständig vom alten zum neuen Botanischen Garten gewandert), sondern ist an sehr zahlreichen Orten ein häufiges Unkraut und wird auch noch jetzt alljährlich an Bahnhöfen usw. von neuem verschleppt. — Der Geruch und die Tracht ist der der echten Kamille ähnlich, nur hat sie keine Strahlenblüten.

Artemisia absinthium, der Wermut, ist in Süddeutschland, vielleicht schon im Schlesiſchen Berglande, heimisch, wurde schon in früheren Jahrhunderten bei uns überall als Arzneipflanze angebaut, und die aus den bitteren Blättern erzeugten

¹⁾ Vgl. v. Mohl und v. Schlechtendal *Botan. Zeitung* 1852, Spalte 649 ff.

Alcoholica sind noch heute auf dem Lande fast überall als Hausmittel gegen Magenleiden zu finden. In Dorfstraßen ist die Pflanze daher fast nirgends selten und begleitet in der Nähe der Ortschaften die Wege oft kilometerweit. Hin und wieder findet sie sich sogar weitab von menschlichen Wohnungen an Rändern von Wäldern, besonders Kiefernwäldern.

Doronicum pardalianches, in West- und Süddeutschland heimisch, bei uns früher eine beliebte Zierpflanze und seit dieser Zeit in Parks und in Gebüschen, an schattigen Stellen oft massenhaft verwildert. Im Tiergarten bei Berlin wurde sie schon 1846 von Dr. Bolle und Usher son bemerkt und findet sich dort noch in Menge. Durch ihre langkriechende Grundachse vermehrt sie sich sehr ausgiebig und überzieht daher meist bald kleinere Strecken. Die knolligen Anschwellungen der Grundachse bewirken auch, daß sie leicht mit Erde usw. verschleppt wird.

Senecio vernalis, die Wucherblume, ist aus dem Osten bei uns eingewandert. Schon im Anfange des 18. Jahrhunderts wurde die Pflanze in Ostpreußen bei Angerburg beobachtet, es steht aber nicht fest, ob sie in jener Zeit schon dauernd dort war, erst in den zwanziger Jahren des vergangenen Jahrhunderts trat sie in Memel und sicher im Weichselgebiet in Menge auf. 1822 fand sie Fuchs bei Rosenberg in Oberschlesien, sie wurde aber dort dann mehrere Jahre nicht mehr gesehen, und erst 1835 trat sie in großer Menge bei Oppeln, Oberglogau und Breslau wieder auf, ohne jedoch in den folgenden Jahren Neigung zur Ausbreitung zu zeigen, an den meisten Fundorten verschwand sie zunächst wieder. In Posen war sie Mitte der vierziger Jahre bereits an mehreren Punkten vorhanden. Etwa 1850 war sie zuerst bei uns bei Driesen an mehreren Punkten angesiedelt, wo sie Kasch häufig, und 1855 noch Usher son bei Kriescht einzeln beobachtete. Bei Neu-Ruppin wurde sie, offenbar mit fremder Saat, eingeschleppt. 1854 wurde ein Exemplar auf den Wriezener Bergen gefunden, wenige Jahre später war sie dort häufig. Bei Berlin wurden 1859 die ersten Exemplare gesehen, 1860 bei Brandenburg und Rhinow, wohin sie augenscheinlich von Neu-Ruppin aus gewandert waren. Im selben Jahre noch wurde ein Exemplar bei Barby an der Elbe gesammelt, 1861 wurde eine große Reihe von Fundorten aus der Provinz bekannt,¹⁾ 1860 war *Senecio vernalis* auch schon in Mecklenburg. Etwa 1870 wanderte er in die Umgegend von Magdeburg vor.²⁾ 1877 traf G. Maas (in Verhandl. d. Botan. Ver. d. Provinz Brandenburg XXVII [1885] S. X) ihn zuerst bei Alvensleben westlich der Elbe, 1880 bei Neuhaldensleben, wo er schon 1885 ziemlich viel war. 1894 wurde er Usher son und mir in Fallingb. in der Lüneburger Heide als ein den Landwirten unbekanntes, in letzter Zeit in Menge aufgetretenes Unkraut beschrieben und gebracht. In der ganzen Provinz Brandenburg ist er jetzt eins der lästigsten Unkräuter, namentlich auf sandigem Boden, und noch jetzt bestehen in einigen Gegenden Polizeiverordnungen, die zum Vertilgungskriege auffordern, meist aber wegen der Unsicherslosigkeit der Bemühungen außer Kraft gesetzt sind.

¹⁾ Vgl. Usher son in Verhandl. Botan. Vereins Provinz Brandenburg III, IV (1861, 1862) S. 150 ff.

²⁾ Vgl. Schneider, flora von Magdeburg. II S. 140 (1877).

Calendula officinalis, Ringel-, Studenten- oder Totenblume, ist in Südeuropa heimisch, schon seit langer Zeit in Gärten, namentlich auf dem Lande, eine häufige Kulturpflanze, oft in großer Menge in Gärten verwildert, auch häufig auf Kirchhöfen, auf Schuttplätzen usw., nicht selten auch auf Äckern als Unkraut.

Echinops sphaerocephalus ist in Süd- und Südosteuropa heimisch, war früher eine beliebte Zierpflanze und ist infolgedessen verwildert, und hat sich an Ruderalstellen, an Zäunen, Bahndämmen und auch an sonnigen Abhängen oft in großer Menge angesiedelt. Bei Berlin wurde er schon beim Tempelhofer Kirchhofe seit 1820, wo sie *Albert Dietrich* auffand, beobachtet, und findet sich noch jetzt in der Nähe, z. B. am Abhänge zur Wannseebahn bei der Bahnstraße in Schöneberg in großer Zahl. Auch an anderen Orten der Mark schon vor über 50 Jahren eingebürgert.

Cirsium canum ist im östlichen Mitteldeutschland bereits einheimisch, in Norddeutschland nur selten verschleppt und eingebürgert, bei uns früher durch *Vatke* auf den Rudower Wiesen bei Berlin, und seit 1884 von *Bohnstedt* auf den Hainwiesen bei Klingmüllers Wiese unweit Luckau beobachtet. Auch sonst in Norddeutschland mehrfach gefunden.

Silybum Marianum, Mariendistel oder Stichsaat, ist in Südeuropa heimisch, wird ihrer auf den Nerven schön silberweiß gefleckten Blätter wegen nicht selten angefüßt, hauptsächlich aber waren früher die Früchte officinell und finden noch jetzt in der Volksmedizin Verwendung. Infolge der Kulturen ist sie nicht selten in Dorfgärten und auch außerhalb derselben an Zäunen, auf Schuttplätzen und Brachen verwildert, meist ist sie unbeständig, aber in Parks usw. auch völlig eingebürgert und seit Jahrzehnten stets wieder auftretend.

Mulgedium macrophyllum stammt aus den Kaukasusländern und hat bei uns nur ziemlich selten als Zierpflanze Verwendung gefunden, ist aber trotzdem nicht selten in alten Parks verwildert anzutreffen, so wächst es seit langem in großer Zahl im Charlottenburger Schloßgarten und an mehreren Stellen im Park von Sanssouci bei Potsdam; auch in den Parks von Schwedt a. O., Friesack usw. ist die Ansiedlung sicher schon vor langer Zeit erfolgt. — Durch die stark kriechende Grundachse vermehrt sich die Pflanze an ihren Standorten meist sehr und bedeckt dann mit ihren großen Grundblättern auf weiteren Strecken den Boden, entwickelt aber die bis fast 2 m hohen, rötlich-lila gefärbte Blütenköpfe tragende Stengel nur ziemlich selten und einzeln.

5. Die Vegetationsformationen.

Es ist nicht leicht, eine Erklärung und Beschreibung der Vegetationsformationen zu geben, die allgemein verständlich und zugleich auch wissenschaftlich begründet erscheint. So grundverschieden in ihrer Physiognomie beispielsweise ein Kiefern- oder gar Eichenwald von einer weit und breit nur mit Heidekraut bestandenen Heide oder einer Wiese ist, so schwer ist es häufig, eine Erklärung für das

Entstehen dieser verschiedenartigen Bilder an der betreffenden Stelle zu geben. Es liegen mancherlei Versuche vor, eine Gliederung und Einteilung der Vegetationsformationen zu geben, aber welcher Faktor als hauptsächlichst wirkend angenommen wird, es ergeben sich Schwierigkeiten.

Die Menge des vorhandenen Wassers im Boden wirkt zweifellos ganz außerordentlich stark auf die Physiognomie der Landschaft ebenso wie auf die Ausbildung und den Bau der einzelnen Pflanzen. Wenn man die saftigen und kräftigen, hochaufschießenden großblättrigen Arten z. B. nasser Fluß- und Teichufer mit den dünnen, harten, stehenden und kleinblättrigen Formen der trockenen, sonnigen Abhänge vergleicht, so kann es wohl kaum irgendeinen größeren Kontrast geben. Und doch wird eine Einteilung der Vegetationsformationen nach der Feuchtigkeit mancherlei Widersprüche liefern, so z. B. ist die Feuchtigkeit vieler Vegetationsformationen in den verschiedenen Jahreszeiten sehr wechselnd; es gibt auch bei uns Gelände genug, die während eines großen oder gar des größten Theiles des Jahres sehr feucht oder gar naß sind, in gewissen Sommerperioden mehr oder weniger stark austrocknen. Solche Formationen werden trotz der langen Feuchtigkeitsdauer eine an Trockenheit angepasste Vegetation tragen müssen, denn wenn die Dürstperiode regelmäßig auch nur während eines verhältnismäßig kurzen Zeitraumes in jedem Jahre wiederkehrt, können selbstverständlich nur Pflanzen dort leben, die solche Trockenheit auch ertragen; die Konkurrenz der sonst stärkerwüchsigen, aber mehr wasserbedürftigen Feuchtigkeitsbewohner ist durch die Trockenperiode ausgeschlossen. — Eine weitere Tatsache erschwert nun diese Art der Einteilung: Es gibt eine ganze Reihe von Pflanzenarten, die gegen den Wassergehalt des Bodens allein sehr unempfindlich erscheinen, die sowohl auf ganz nassem wie auf ziemlich trockenem Boden vorkommen. Die behaarte Segge finden wir sowohl auf Sandfeldern, wo sie ähnlich der Sandsegge ihre langen Seilen zieht, als auf feuchten, oft wenigstens zeitweise sehr nassen Wiesen. Noch viel häufiger sind solche Fälle aber bei der Vegetation der Heideformationen: unser Wachholder, die Kiefer, die Krähenbeere, das Heidekraut und eine ganze Reihe weniger bekannter Pflanzen wachsen sowohl auf den trockenen Heiden und in den sandigen Dünentälern der Küsten, als auf den Heide- oder Hochmooren, die oft vor Wasser kaum passierbar sind. Ja, diese große Übereinstimmung, in der Pflanzensammensetzung der Heide-(Hoch-)moore mit der Heide und den sich anschließenden trockeneren Formationen, lassen sie beide als unbedingt nahe verwandt erscheinen, trotz ihres großen Feuchtigkeitsunterschiedes.

Die Höhe der einzelnen Vegetationsformationen läßt sich auch schlecht für ihre Trennung verwenden, so einfach eine Einteilung in Wälder und niedrige Formationen (Wiesen, Moore, Heiden usw.) erscheint. Aber erstens tragen die Moore häufig niedrigere bis höhere waldartige Bestände, und namentlich enthält jeder feuchte und besonders lichte Wald so zahlreiche Wiesenelemente, daß eben auch hier nahe verwandte Pflanzenvereine auseinandergerissen würden. Auch die Einteilung nach geologischen Prinzipien, z. B. in Bewohner des Diluviums, Alluviums usw. oder des Sandes und des schwereren Bodens usw., gibt kein irgendwie befriedigendes Resultat.

Aus allen diesen Gründen habe ich bereits früher¹⁾ versucht, zunächst die augenscheinlich zusammengehörigen Formationen zusammenzuziehen und dann die gemeinschaftlichen Vegetationsbedingungen zu untersuchen. Da fallen dann zunächst, wenn man von den Vereinen abieht, die an große Anreicherung von Kochsalz im Boden gebunden sind und die eine Gruppe für sich bilden können, zwei Abteilungen auf, von denen die eine dadurch ausgezeichnet ist, daß die sie zusammensetzenden Pflanzen eine große Stoffproduktion zeigen, d. h. die Triebe, die sie erzeugen, sind kräftig und stark. Es braucht darum die Formation nicht waldartig zu sein, sondern wenn man die Pflanzen unserer Wiesen und Wiesenmoore betrachtet, erkennt man sie als zweifellos hierher gehörig, ebenso die Bewohner der Steppen, wenn sie auch nur kurze Zeit im Jahre wegen der Trockenheit des Bodens wachsen können, so wachsen die erzeugten Triebe doch schnell und kräftig heran. — Auf der anderen Seite gruppieren sich die Formationen, die der Heide verwandt sind. Fast alle ihr eigenen Pflanzen, besonders die für sie charakteristischen, besitzen eine sehr geringe Jahresproduktion, dünne oder kurze Triebe sind die Eigenart. Man sieht, es sind Pflanzen, die dem Boden nur wenig Nahrung abzugewinnen vermögen. Es ist damit keineswegs gesagt, daß der Boden nun keine oder nur wenig chemisch nachweisbare Nährstoffe enthält, sondern daß er sich in einem Zustande befindet, in dem die Pflanze nur wenig Nahrung aus ihm zu entnehmen vermag. Bei der Besprechung der einzelnen Vegetationsformationen mag das weiter ausgeführt werden. — Ich habe deshalb als Haupteinteilungsprinzip für die Pflanzenvereine die Menge bzw. Zusammensetzung der von den Pflanzen aus dem Boden aufzunehmenden Bestandteile vorgeschlagen, und zwar 1. Vegetationsformationen mit mineralstoffreichen Wässern, d. h. solche Vegetationsformationen, deren Pflanzen — wenigstens zu gewisser Zeit — reichlich zum Aufbau des Pflanzenkörpers in geeigneter, gut verwertbarer Zusammensetzung befindliches Material aufnehmen können. 2. Vegetationsformationen mit mineralstoffarmen Wässern, bei denen die Nahrungsaufnahme während des ganzen Jahres durch irgendeinen hemmenden Faktor erschwert, die Stoffverarbeitung in der Pflanze also gehemmt ist. — Die Pflanzenvereine der Provinz Brandenburg würden sich etwa in folgender Weise gliedern:

A. Vegetationsformationen mit mineralstoffreichen Wässern.

I. Übermäßige Ansammlung von Nährstoffen, auch von tierischen, organischen Stoffen. — R u d e r a l-, S c h u t t s t e l l e n (einschließlich A e r).

II. Ohne übermäßige Anreicherung von Nährstoffen.

1. Trockener Boden. — S t e p p e n, s o n n i g e (pontische) H ü g e l.

2. Mäßig feuchter Boden (bei uns W a l d b i l d u n g).

a) Auf Mergelboden (überhaupt schwererer Boden). — B u c h e n (selten Weißbuchen).

¹⁾ Bildung natürlicher Vegetationsformationen im norddeutschen Flachlande in Archiv der Brandenburgia IV (1898); Naturwissensch. Wochenschr. XIII (1898); vgl. auch Warming, Lehrb. ökolog. Pflanzengeogr. 2. Aufl. 125.

- b) Auf Sandboden, überhaupt leichterem, wenig kalkhaltigem Boden.
 - α) Trockenerer Boden. Eichen-, Birkenwälder, durch Kiefern allmählicher Übergang zu B 2 b.
 - β) Feuchterer Boden. — Fichtenwälder.
 - 3. Nasser Boden.
 - a) Ohne Anreicherung bestimmter Stoffe. Wasser des Grundes zirkulierend.
 - α) Ohne regelmäßige Überschwemmung und Eisgang. Erlenerbrücher.
 - β) Mit regelmäßiger Überschwemmung ohne Eisgang. Auenwälder.
 - γ) Mit regelmäßiger Überschwemmung und Eisgang. Natürliche Wiesen.
 - b) Mit Anreicherung bestimmter Stoffe, bes. Säuren. Wasser des Grundes stagniert. Wiesen- oder Grünlandmoore („saure Wiesen“, Sumpfgewächse).
 - 4. Im Wasser. Sandseen, Teiche, Flüsse, Bäche, Gräben.
- B. Vegetationsformationen mit mineralstoffarmen Wässern.
- 1. Sehr trockener Boden. Sandfelder, Flechtenheiden.
 - 2. Trockener bis mäßig feuchter Boden.
 - a) Mit starken Hemmungsschichten im Boden. Moosheiden, Callunaheiden.
 - b) Ohne starke Hemmungsschichten. Kiefernwälder (Übergang zu A 2 b).
 - 3. Nasser Boden. Heide- oder Hochmoore.
 - 4. Im Wasser. Heideseen, -tümpel.
- C. Vegetationsformationen mit salzhaltigen Wässern.
- 1. Feuchter bis trockenerer Boden. Salzwiesen.
 - 2. Nasser Boden. Salzsümpfe.

1. Ruderalstellen und Äcker.

Zu dieser Formationsgruppe wollen wir alle die Pflanzengesellschaften rechnen, die beim Fehlen von Menschen und höheren Tieren nicht auftreten würden. Es sind dies also zum großen Teile diejenigen Pflanzenvereine, die den Übergang zu den Kulturformationen bilden, resp. wie die hier anzugliedernden Äcker selbst solche darstellen.

Unter Ruderalstellen verstehen wir Plätze, an denen durch das Betreten und Vorüberstreichen von Mensch und Tier, namentlich aber durch die häufige Ablagerung der Exkremente, eigenartige Vegetationsbedingungen geschaffen werden. Naturgemäß finden wir sie vorzugsweise in und bei Ortschaften, aber wegen ihrer Ab-

hängigkeit von Mensch und Tier brauchen sie nicht aus der Reihe der natürlichen Formationen ausgestoßen zu werden. Ebenso wie auf den Wiesen der Alpen an bestimmten, ihnen besonders zusagenden Stellen die Weidetiere sich immer und immer wieder lagern und dadurch den eigenartigen Pflanzenwuchs der „Läger“ hervorbringen, finden sich in allen irgendwie wildreichen Teilen in der Mark entsprechende Sammelplätze des Wildes mit der vollständig an die Ruderalstellen der Ortschaften erinnernden Vegetation. Dazu kommt, daß durch die Tätigkeit des Menschen die Zahl der wilden Waldtiere natürlich stark eingeschränkt ist, die Zahl der Ruderalstellen in Wald und Wiese also im „Urwalde“ erheblich größer war.

Die typischen Ruderalstellen, gleichgültig, ob natürliche oder in Ortschaften gelegen, finden sich fast stets auf mäßig trockenem Boden. Der Aufenthalt an nassen Plätzen ist weder für die Menschen noch für das Vieh angenehm, sowohl für die Lagerung als für häufige Passage werden auch in feuchter Zeit nicht zu nasse Stellen ausgesucht, die sich nun je nach der Häufigkeit des Besuches und der Menge der abgelagerten Exkremente mit verschiedenartigen Typen der Ruderalflora bedecken.

Die Vegetationsverhältnisse der Ruderalstellen sind im ganzen sehr eigenartige; in der Mehrzahl der Fälle ist der Boden nicht naß und deshalb meist ziemlich bis sehr luftreich, dazu kommt noch, daß auch durch den vielfachen Besuch der Tiere und Menschen meist eine reichliche Nahrungszufuhr stattfindet. Der Zustand des Bodens ist also sowohl in physikalischer als in chemischer Beziehung zumeist ein außerordentlich günstiger, daher auch die große Stoffproduktion während eines Jahres. Bleibt eine solche Ruderalstelle sich selbst überlassen, so siedeln sich sehr bald Gehölze an, namentlich der Hollunder (*Sambucus nigra*), die Rüster (*Ulmus campestris*) wachsen sehr bald heran. Nur wenn die Tätigkeit der Tiere und Menschen die Gehölze zurückhält, bleibt eine Ruderalstelle als solche erhalten.

An täglich oder fast täglich, namentlich von den flachen Sohlen des Menschen betretenen Stellen, ist die Vegetation fast stets außerordentlich dürftig. Es sind fast nur kleine und zumeist auch flach niederliegende, dem Boden angedrückte Kräuter, die dort charakteristisch sind. Ganze Flächen überzieht an manchen Orten der Vogelnöterich (*Polygonum aviculare*), dem in der Mark oft *Coronopus coronopus* (*C. squamatus*) mit seinen nierenförmigen, runzeligen und gezähnten Schötchen beigemischt ist. Auch das Hirtentäschel fehlt in kleinen Zwergformen meist nicht, ebenso das Wegebreit (*Plantago major*) und sein schmalblättriger Verwandter *P. lanceolata*. Auf etwas feuchteren, namentlich etwas moorigen Wegen, ist fast stets *Juncus compressus*, eine kleine, feinstengelige Binse anzutreffen. Ihr gesellt sich häufig das gelbe Gänsefingerkraut, *Potentilla anserina*, zu.

Wo nur seltener getreten wird und wo hauptsächlich das Vieh passiert, können die Pflanzen sich mehr in die Höhe richten, und die Zahl der Arten nimmt erheblich zu. Die große, ausdauernde und auch die kleinere einjährige Brennessel *Urtica dioeca* (nicht selten mit der „Seide“, der schwarzen *Cuscuta Europaea* umspinnen) und *U. urens* sind wohl stets vorhanden und mit ihnen selbst auf den floristisch uninteressantesten Ruderalstellen einige Meldegewächse und Kletten. Von den Melden ist es neben dem häufigsten *Chenopodium album* (mehlartig betaut; ähnlich ist das

niedrige, stark nach Trimethylamin [wie faule Heringslake] stinkende *Ch. vulvaria*), das ausdauernde, früher in der Medizin gebrauchte *Ch. Bonus Henricus*, der Gute Heinrich. Zur gleichen Familie gehören die *Atriplex*-Arten, deren kleine Früchte zwischen zwei muschelartigen Klappen (Vorblättern) liegen, von denen namentlich *A. patulum* mit rhombisch-eiförmigen und *A. hastatum* mit \pm dreieckigen Vorblättern, sehr häufig sind. — Von den Klettenarten mit den großen Blättern und den mit hakig umgebogenen Hüllblättern versehenen Blütenköpfen, sind drei überall verbreitete zu nennen: die große Klette, *Lappa (Arctium) officinalis*, mit großen, ganz fahlen, die kleine Klette mit kleinen, wenig spinnwebig-wolligen,



Fig. 24. *Hyoscyamus niger*, Bilsenfrucht.

und die filzige Klette mit mäßig großen, ganz dicht spinnwebig-filzigen Blütenköpfen. Mit ihnen finden sich meist zahlreiche Bastarde. — Aus der Familie der Kreuzblütler (mit den vier Blumenblättern) sind namentlich eine Reihe von gelbblühenden Arten ungemein häufig, so unser gemeiner Hederich, und der ihm sehr ähnliche „Knöterich“ mit den in einzelne Glieder zerfallenden Schoten *Rhaphanus raphanistrum*, das feinblättrige *Sisymbrium sophia* fehlt auch nirgends. Letzteres besitzt auch kleine Blüten, wie *Sis. officinale* mit den dem Stengel angedrückten Schoten und den tief geteilten Blättern, und das in den Blättern einem schwächlichen Goldblat ähnliche *Erysimum cheiranthoides* mit abstehenden Schoten. Von weißblühenden Kreuzblütlern ist neben dem schon genannten kleinblütigen Hirtentäschel die grau- und rauhhaarige *Berteroa incana* mit größeren Blüten bemerkenswert. Weiter treten dann ungemein häufig auf: Aus der Familie der Solanaceae der schwarze Nachtschatten, *Solanum nigrum* (selten der mit roten

Beeren *S. miniatum*), dann die gleichfalls sehr giftige *Hyoscyamus niger*, das Bilsenfrucht, fleberig mit schmutziggelb, violettaderigen Blüten, und der Stechapfel, *Datura stramonium*, mit großen, weißen Blüten und großen, stacheligen Kapfeln. Aus der Familie der Scrophulariaceen die Königsferze, *Verbascum nigrum*, mit violetter, und *V. lychnitis* mit weißer Wolle an den Staubfäden, beide durch hohe Blütenstände mit gelben Blüten auffällig. Aus der Familie der Polygonaceen der krause Sauerampfer, *Rumex crispus*, und von den Amaranaceen der grüne, aufrechte Fuchschwanz, *Amarantus rotiflexus*. Von Caryophyllaceen die weiße Nachtlichtnelke, *Melandryum album*, von Papaveraeen das gelbblühende Schöllkraut, *Chelidonium majus*, mit dem gelbroten, ägenden

Milchsaft, von Malven die großblütige Käsepappel, *Malva silvestris*, und die kleinblütige *M. neglecta*, von Doldengewächsen die wilde Mohrrübe mit ihren in feuchten Zeiten zusammengezogenen, bei trockenem Wetter weitspreizenden Blüten dolden, der Schierling, *Conium maculatum*, mäuseartig riechend mit geflecktem Stengel, *Myrrhis temula* mit geflecktem, rauhaarigem, sehr ästigem Stengel; von den Raublättrigen oder Borraginaceen die Ochsenzunge, *Achusa officinalis*, mit mit purpurvioletten, sammetartigen Hohlscuppen versehenen Blüten, die hellblaue *A. arvensis*, der Natternkopf, *Echium vulgare*, anfangs rosa, dann himmelblau blühend, und die Hundszunge, *Cynoglossum officinale*, mit schmutzig dunkelroten Blüten und nach Mäusen riechenden Blättern; von Verbenaceen das Eisenkraut, *Verbena officinalis*, mit den kleinen, bläulichen Blüten; von Lippenblütlern sind zu erwähnen der rote Bienensaug (Taubnessel) *Lamium purpureum*, und das weiße *L. album*, die Katzenminze, *Nepeta cataria*, mit unterseits graufilzigen Blättern, die grauhaarige Ballote nigra mit kleinen Blüten, und *Leonturus cardiaca*, an den zurückgeschlagenen zwei untern Kelchblättern leicht kenntlich; von Köpfschen- (oder Körbchen-)blütlern (Kompositen) finden sich eine große Zahl, am häufigsten: *Chrysanthemum (Tanacetum) vulgare*, der Rainfarn, mit gelber Trugdolde, von Disteln *Carduus nutans*, mit den großen, nickenden und duftenden Köpfen, *C. acanthoides* und *C. crispus* mit kleinen Köpfen, *Cirsium lanceolatum* mit fiederspaltigen, langstacheligen Blättern und ziemlich großen, aufrechten Köpfen, *Onopordon acanthium*, die riesige Eselsdistel mit großen, schlechtriachenden, spinnwebigen Blättern; von rotblühenden, ausdauernden Kornblumenarten *Centaurea scabiosa* groß- und *C. jacea* kleinblütig. Ferner die schön blaublühende Zichorie, *Cichorium intybus*. Von kamillenartigen Pflanzen sind die strengriechende echte Kamille, *Chrysanthemum (Matricaria) chamomilla* (stellenweise auch *Ch. suaveolens*, ohne die weißen Strahlblüten), und das geruchlose *Ch. inodorum* mit flachen Blütenköpfen sehr verbreitet.

Unter den Hecken finden sich neben dem erwähnten *Chelidonium majus* besonders *Galium aparine*, das rankende Klett- (oder Kleb-)kraut mit den quirlständigen Blättern.

Von den Gräsern der Dorfstraße müssen auch noch einige genannt werden. Auf kahlem Boden, in Fahrgleisen usw., überall das kleine, einjährige, hellgrüne Rispengras, *Poa annua*, an Mauern usw. die Hängetrespe, *Bromus tectorum*, mit großen, hängenden Ährchen, sonst meist Arten mit einfacher Ähre, so die Mäusegerste, *Hordeum murinum*, durch ihre zahlreichen langen, rauhen Grannen sehr auffällig. Mit dünnen, verlängerten Ähren: Der Lold, *Lolium perenne*, dichtrafenbildend mit ganz flachgedrückten Ähren, und die Quecke oder Pöde, *Triticum repens*, langfriechend mit fast rundlicher Ähre.

An feuchteren Stellen spielt dann der zwischen allen Pflanzen umherfriechende gelbe Hahnenfuß, *Ranunculus repens*, und mit ihm oft der blaue, gleichfalls langfriechende Gundermann, *Glechoma hederacea*, eine große Rolle. Die freieren, wenig betretenen Plätze werden oft der Wiese sehr ähnlich, hier tritt meist der Löwenzahn (oder Butterblume), *Taraxacum vulgare*, massenhaft auf. An nassen

Stellen bildet der Zweizahn, *Bidens tripartitus*, mit den zweizähnigen, an den Kleidern stark festhaftenden Samen oft dichte Bestände.

Eine in ihren Vegetationsbedingungen sehr verwandte und charakteristische flora, die sich in den meisten Vertretern auch hin und wieder in Dorfstraßen usw. findet, ist die der Eisenbahndämme. Besonders auffällig ist dort namentlich *Oenothera biennis*, die aus Nordamerika stammende Nachtkerze, mit ihren großen, gelben, nur um die Nachtzeit herum offenen Blüten. Gleichfalls sehr auffällig sind dort das gelbblühende Doldengewächs, *Pastinaca sativa*, und die schön rotblühende Esparsette, *Onobrychis*. Auf dem Sand und Kies der Eisenbahnen kommen eine Anzahl interessanter Pflanzen dazu, so der gelbblühende, schön duftende Kreuzblütler *Diploaxis muralis*, der Wanzenfame (Samen in den Achseln der ganz schmalen Blätter wanzenähnlich), *Corispermum hyssopifolium*, ein kleines, niedergestrecktes Gras mit vielblütigen Ährchen, *Eragrostis minor*. In großen Massen das kanadische Berufskraut, *Erigeron canadensis*, in der Tracht kleinen Tannenbäumchen gleichend, *Salsola kali* mit nadelartig stechenden, schmalen Blättern, und das ganz dicht und feinverzweigte, sehr kleinblütige und übelriechende *Lepidium ruderales*. Mit Ausnahme der beiden letzteren aus fremden Ländern eingeführt.

Wie bemerkt, schließt sich hier an:

Die flora der Acker, Segetalflora.

Diese wird in ihren Vegetationsbedingungen dadurch beeinflusst, daß ja ein Acker alljährlich mindestens einmal umgepflügt, also in seiner Oberfläche verletzt wird. Dadurch wird die Mehrzahl der ausdauernden Kräuter ausgeschlossen, nur wenige, die die Fähigkeit haben, durch unterirdische Teile auszudauern, und aus jedem Stück dieser Teile eine neue Pflanze zu bilden, bleiben erhalten. So ist ja namentlich die Quecke, *Triticum repens*, gefürchtet, auf feuchten Aekern spielt die Jaunwinde, *Convolvulus sepium* mit ihren großen, weißen, geruchlosen Blüten eine ähnliche Rolle, auf Sandäckern der kleinblühende, duftende *C. arvensis*, und der kleine, rote Sauerampfer, *Rumex acetosella*, der sich namentlich durch Wurzelsprosse vermehrt, während die vorhergenannten besonders durch unterirdisch kriechende Stengel ausdauern.

Je nachdem nun der Acker im Herbst oder im Frühjahr bestellt wird, und wieder je nachdem die Frühlingsbestellung früh (Getreide) oder spät (Kartoffeln) geschieht, wird die flora wieder eine andere sein müssen. Bei der Bestellung im Herbst, z. B. beim Wintergetreide, können zugleich mit dem Getreide bereits im Herbst die Unkräuter keimen, infolgedessen sind auf solchen Aekern häufig die einjährig überwinterten Arten überwiegend. Im Herbst erzeugen sie noch Laubblätter und Laubtriebe und beginnen zum großen Teil schon ganz früh im Frühjahr zu blühen, und sind oft während des Sommers bereits abgestorben, jedenfalls ist die Fruchtreife erfolgt, ehe das Getreide gemäht wird. Wird das Land erst im Frühjahr umgebrochen, so werden natürlich alle diese Pflanzen und längerlebenden vollständig vernichtet, ehe sie fortpflanzungsfähig waren, und es treten jetzt rein ein-

jährige Arten auf, die sich schnell entwickeln und im Spätsommer oder Herbst ihren Kreislauf vollendet haben. Auf spät bestellten Aekern, namentlich auf solchen, bei denen, wie bei der Kartoffel, der Boden später noch einmal durch das Behäufeln verwundet wird, können selbstredend nur sich sehr schnell und rasch entwickelnde einjährige Arten gedeihen, und deshalb ist auch die Unkrautflora der Kartoffelfelder meist sehr uninteressant. Im wesentlichen sind es die vorher schon erwähnte weiße Melde, *Chenopodium album*, und die beiden aus Amerika eingeführten *Erigeron canadensis*, und die peruanische, *Galinsoga parviflora*, mit den mit fünf ganz kurzen, weißen Strahlenblüten versehenen rundlichen Blütenköpfen, die zusammen mit einigen gelben Kreuzblütlern (*Hederich* usw.) die Felder oft ganz bedecken.

Sehr häufig auf Aekern aller Art ist der Aekerschachtelhalm, *Equisetum arvense*. Von Gräsern wären neben den bei den Ruderalstellen genannten zu erwähnen: Von wilden Hirse- (*Panicum*-)Arten, *P. crus galli*, mit der einerseitswendigen Rispe, mit Grammen und mit walzlichen Blütenständen: *P. viride* mit zahlreichen grünen, und *P. glaucum* mit fuchsroten, borstlichen Grammen. Mit sehr kleinen Ährchen in sehr lockerer Rispe, namentlich in Getreidefeldern, oft massenhaft, *Agrostis spica venti*, der Windhalm. Die gemeine Trespel mit kahlen, aufrechten, großen Ährchen, *B. mollis* ist ähnlich, aber weichhaarig. Im ersten Frühjahr entwickeln sich auf Sandboden oft in Menge die gelben und grünen Blüten des Milchsterne, *Gagea pratensis*, und etwas später die weißen, grüngestreiften, der *Ornithogalum umbellatum*, beides kleine Liliengewächse. An den Stengeln des Getreides windet wie die Aekerwinde, das ihr im Laube ähnliche *Polygonum convolvulus*, ein ganz kleinblütiger Knöterich, dessen Verwandte oft (*P. nodosum* usw.), den Boden des Feldes bedecken. Sehr klein und zierlich, mit büschelartig gestellten, nadelartigen Blättern ist *Sagina procumbens*, in feuchten Aekerfurchen. Gleichfalls klein mit reich verzweigtem Stengel mit kleinen, der Vogelmilch ähnlichen Blüten und kleinen, eiförmigen, spitzen Blättern, *Arenaria serpyllifolia*, zur gleichen familie gehörig das dicht kurzhaarige *Cerastium arvense*, weiter *Spergula arvensis*, der Spergel oder Spörk, mit in Quirlen stehenden, nadelartigen Blättern, ähnlich aber nur mit zwei gegenständigen Blättern mit silberig-häutigen Nebenblättern und roten Blüten ist *Spergularia campestris*, während die *Scleranthus*-, Hornkraut-Arten, knäulich gedrängte, kleine, grünliche Blüten haben. Flach auf den Boden ausgebreitet, durch die zahlreichen kleinen Blüten und Früchte wie geförnelt, erscheint das hellgrüne Harnkraut, *Herniaria glabra*. Der Schwarzkümmel, *Nigella arvensis*, mit den bläulichweißen und gelbgrünlichen Blüten, der dunkelblaue Rittersporn, sind ebenso auffällig wie das auch zur familie der Hahnenfußgewächse gehörige Blutsauge, *Adonis aestivalis*. Auf feuchten Aekern ist *Myosurus minimus*, das ganz kleine Mäuseohr, mit den langzylindrischen Ähren auffällig. Der Aeker-Hahnenfuß, *Ranunculus arvensis*, hat stachelige Früchtchen. Bekannt ist der Klatschmohn, *Papaver rhoeas*, und Verwandte; zur selben familie gehörig (Mohngewächse) ist der Erdrauch, *Fumaria officinalis*, mit kleinen, nur zweiseitig gebauten, purpurnen Blüten.

Allgemein verbreitet auf Aekern sind die gelbblühenden Kreuzblütler, der Hederich und ähnliche. Die häufigen Arten besitzen alle echte Schoten. *Raphanus raphanistrum* mit zergliedernden, perlschnurartigen Schoten. *Sinapis* (mit flachgedrücktem Schnabel der Schoten und abstehenden Kelchblättern) *alba*, der weiße Senf, vom gemeinen Aekersenf, *S. arvensis*, durch die steifhaarige (nicht kahle) Frucht zu unterscheiden. *Brassica* (mit rundlichem oder vierkantigem Fruchtschnabel) *oleracea*, der verwilderte Kohl, hellgelb, mit an den Fruchtknoten angegedrückten, *B. rapa*, Rübsen, und *B. napus*, Raps, goldgelb blühend mit abstehenden Staubfäden; ersterer mit von den Blüten überragten, letzterer mit die Blüten überragenden Blütenknospen.

Sehr große Kräuter sind die Honigflee-, *Melilotus*-Arten, *M. albus*, mit weißen, *M. officinalis*, mit gelben in Trauben stehenden Blüten. Die Vogelwicke, *Vicia cracca*, oder ähnliche eingeführte Arten verstricken oft die ganzen Acker und färben sie mit ihren zahlreichen Blüten violett. *Lathyrus tuberosus* mit großen, roten, duftenden Blüten ist besonders auf Lehmäckern ein schönes, aber lästiges Unkraut; seine Knollen („getrocknete Mäuse“) werden oft gekocht mit Butter gegessen. Eine Anzahl von Storchschnabelarten sind auf Aekern häufig, und zwar namentlich die weichhaarigen, rundblättrigen, auf Sandäckern *G. pusillum* mit lila, *G. molle* mit rosa Blüten. Von Wolfsmilcharten sind namentlich die beiden mit verkehrt eiförmigen, oberen Blättern versehenen Arten *Euphorbia pepus* und *E. helioscopia* häufig, die letztere mit scharfgezähnten Blättern.

Von den nun folgenden Arten mit verwachsenen Blumenblättern, d. h. wo also nicht jedes Blumenblatt einzeln, sondern die ganze Blumenkrone abfällt, ist sehr bekannt das Blutströpfchen, *Anagallis arvensis*, jenes kleine, niederliegende Kraut mit den blutroten, kleinen Blüten, welches trotz seiner Unähnlichkeit der Primel verwandt ist. Noch häufiger findet man die sog. Bauernschminke, ein Steinsame, *Lithospermum arvense*, mit kleinen, weißen Blüten und roter, färbender Wurzelhaut. Sehr gemein sind die beiden Bienensaugarten, *Lamium purpureum* mit gestielten, und *L. amplexicaule* mit sitzenden, oberen Blättern, ihnen etwas ähnlich, aber aufrecht und mehr oder weniger rauhhaarig sind einige *Galeopsis*-Arten, *G. ladanum* mit rückwärtsgerichteten Haaren und nicht verdicktem Stengel, zu ihr gehört die nur in der Prignitz und überhaupt in dem Heidegebiete häufige gelblich blühende *G. dubia* (*G. ochroleuca*): *G. tetrahit* mit schmutzig hellpurpurnen Blüten hat wie die übrigen an den Knoten verdickte Stengel. *G. speciosa* mit schönen, gelb- und violettbunten Blüten und *G. pubescens*, purpurn blühend, mit rückwärts behaartem Stengel.

Auf feuchten Aekern ist eine Münze mit unangenehm riechenden Blättern häufig. Etwas schwierig zu unterscheiden sind einige einjährige Ehrenpreisarten der Acker. Ganz im ersten Frühjahr entfalten *Veronica triphyllos* mit den dreifingerigen Blättern ihre schöne blauen, und die einem Efeu im Kleinen gleichende *V. hederifolia* ihre hellen Blüten. Im Sommer treten dann mehrere niederliegende Arten auf, von denen *V. agrestis* mit hellblauen, dunkler geäderten Blüten die häufigste ist.

Auf den Tabaksfeldern der Uckermark wächst nicht allzu selten als gefährlicher Parasit auf den Wurzeln des Tabaks die 3. T. gelb, 3. T. blau blühende *Orobanche ramosa*. Die Rapunzel, *Valerianella olitoria*, durch den Baldriangeruch der Wurzel leicht kenntlich, ist bei uns auf feuchteren Aekern keine Seltenheit und wird auch hin und wieder als Wintersalat gesammelt.

Sehr stark vertreten ist unter den Ackerunkräutern die Familie der Kompositen, der Körbchenblütler. Bei Besprechung der eingewanderten Arten sind bereits mehrere jetzt häufige Fremdlinge erwähnt. Unter ihnen lassen sich neben so bekannten Formen, wie der Kornblume, der Ackerdistel usw., hauptsächlich zwei Gruppen unterscheiden, deren Vertreter zum Teil oft verwechselt werden, zunächst die kamillenähnlichen mit weißen Strahl- und gelben Scheibenblüten. Die echte Kamille, *Cyanthemum chamomilla* (*Matricaria cham.*), hat einen hohlen, kegelförmigen Blütenboden und angenehmen, aromatischen Geruch (die ähnlich duftende *C. suaveolens*, s. S. 207 hat keine Strahlblüten). *Anthemis arvensis* und *Cyanthemum inodorum* haben mehr oder weniger flache Blütenboden, und letztere ist geruchlos. *A. cotula* hat einen widerwärtigen Geruch.

Von ganz gelbblühenden Gattungen sind zunächst *Chrysanthemum*- und *Senecio*-(*Kreuzkraut*)-Arten, beide häufiger als *Wucherblume* bezeichnet, zu nennen, die beide bei Verletzungen keinen Milchsaft ausfließen lassen. *Chrys. segetum* hat große Blüten und ganz kahle, blaugrüne Blätter. *Sen. vulgaris*, das gemeine Kreuzkraut und *Sen. vernalis* (s. S. 208) mit Strahlblüten, sind spinnwebig behaart. — Die übrigen besitzen Milchsaft. *Lapsana communis* hat viele kleine, locker rispig gestellte Blütenköpfe, bei *Hypochoeris glabra* kommen aus einer Grundblattrosette bogig die langgestielten Blüten hervor. Sonst sind noch besonders *Sonchus*- und *Orepis*-Arten häufig, erstere, an den stachelig gezähnten Blättern kenntlich, am verbreitetsten; namentlich der einjährige *S. oleraceus* mit hellgelben (ähnlich der stärker stachelige *S. asper*) und der ausdauernde *S. arvensis* mit goldgelben Blüten, der letztere oft ein sehr lästiges Unkraut. — Auf Lehmäckern spielt auch der im ersten



fig. 25. *Orobanche ramosa*, Hanfstot.

frühjahr gelbblühende, nachher zahlreich seine großen Blätter entwickelnde *Tussilago farfarus* eine große Rolle.



fig. 26. *Tussilago farfarus*, Husflattich.

2. Sonnige (pontische) Hügel.

Wie schon oben bemerkt ist, schließt sich diese Vegetationsformation, die mit zu den schönsten und blütenreichsten der Flora gehört, unmittelbar den oben besprochenen an. Ausgebildet ist sie vorzugsweise an den Abhängen der Diluvialhöhen, in die sich die großen Flußbetten eingesägt haben, aber auch entfernt von den Uferhöhen der Ströme ist sie namentlich im östlichen, trockeneren Teile anzutreffen. Die Steilheit der Abhänge bringt es mit sich, daß nach großen Regengüssen häufig ein Teil der Vegetationsdecke durch die Wassermengen fortgerissen wird und daß so an den Hängen kahle, vegetationslose Stellen und Furchen geschaffen werden. Im ersten Sommer bedecken sich solche Flecke fast stets mit einer Pflanzengesellschaft, die im wesentlichen aus den charakteristischen Vertretern der Ruderal- und Segetalflora zusammengesetzt ist. Erst später siedeln sich wieder die ausdauernden Arten an und verdrängen durch die fortschreitende Bedeckung des Bodens allmählich die Ufer-

unkräuter und Ruderalpflanzen wieder fast vollständig. Jedenfalls zeigt die ganze Entwicklung der Vegetation an kahlgewordenen Stellen die Verwandtschaft der im vorigen Kapitel besprochenen Formationen mit der der sonnigen Hügel. Würde die Oberfläche der Abhänge alljährlich zerstört, wie auf dem gepflügten Acker, so würde eine Segetalflora die dauernde Folge sein.

In bezug auf die Ausbildung der Flora der Pontischen Hügel lassen sich nun verschiedene Grade unterscheiden. An besonders steilen, nach Süden gelegenen Abhängen oder an solchen, deren Boden eine geringe wasserhaltende Kraft besitzt und deshalb in den trockenen Jahreszeiten durch die Sonne stark ausgedörrt ist, finden wir sehr wenig Holzgewächse. Manchmal ist auf größeren Strecken auch nicht einmal ein Strauch zu sehen, oder nur hin und wieder fristet ein Dornstrauch ein kümmerliches Leben. Das sind die Formationen, die in ihrer Physiognomie oft echten Steppenteilen gleichen, wie wir sie z. B. in der Ungarischen Ebene oder in Südrussland usw. kennen. Mit einer geringen Verbesserung der Vegetationsbedingungen, d. h. mit einer Zunahme des Feuchtigkeitsgehaltes im Boden in den niederschlagsärmsten Zeiten, wird sofort ein Auftreten einer Vegetation mit größerer Stoffproduktion Hand in Hand gehen. Wir sehen zunächst größer werdende Dornsträucher und kräftigere Stauden auftreten, namentlich im Schutze der Sträucher fängt die Pflanzendecke an, sich zu verdichten, und je dichter und höher der Strauchwuchs ist, desto mehr werden für größere Gehölzpflanzen, also für Bäume, die Bedingungen zur Keimung und Entwicklung gegeben. Mit der Möglichkeit für die Bäume, zunächst im Schutze anderer niedrigerer Gehölze, ihre Jugend zu verleben und erst dann, wenn sie ihre Wurzeln in tiefere, nicht so stark austrocknende Bodenschichten gesenkt haben, gezwungen zu sein, sich der vollen Sonne auszusetzen, werden stärker schattige Teile an den Hügeln geschaffen, und dort, wo eben die Steilheit der Hänge nicht so stark ist, daß die Bäume etwa durch Unterspülung usw. bald wieder den Halt verlieren, beginnt allmählich die Bewaldung des Hügels. Wird dann nicht in gewissen Zeiträumen, etwa durch Eintritt besonders starker Trockenperioden, der Baumwuchs wieder zum Teil vernichtet, so tritt bald ein Wald, und zwar fast stets ein Laubwald an Stelle des sonnigen Hügels. In der Nähe Berlins kann man namentlich bei Baumgartenbrück seit langen Jahren einen solchen Kampf der Baumvegetation gegen die Trockenheit beobachten; während in einer Reihe von Jahren der Zuwachs der Bäume, also die Waldbildung an den Abhängen, stark fortschreitet, vernichtet plötzlich ein besonders trockener Sommer einen guten Teil der Bäume. Auf diese Weise kann man gerade beim Studium der Pontischen Hügel unserer Provinz alle Übergänge treffen zwischen der kahlen, sonnigen Fläche, der offenen Steppe und dem Laubwalde.

Die kahlen Flächen der sonnigen Hügel sind oft ganz bedeckt mit den beiden großen Gräsern aus der Gattung *Stipa* (*Stipa*), dem Federgras *St. pennata*, welches häufig in Trockenbuketts Verwendung findet, und dem Haargras *St. capillata*, beides sehr auffällige Pflanzen. Namentlich das letztere überzieht oft größere Flächen, und wenn im Sommer die großen Blütenrispen die langen, haarartigen Grannen entwickelt haben, die dann vom darüberwehenden Winde alle nach einer

Richtung gekämmt werden, wird der ungarische Name des Grases: Waisemmädchenhaar verständlich. Aus einiger Entfernung sieht die Steppe aus wie mit hellblonden, glänzenden Haaren bedeckt. — Dem Grase beigemischt finden sich fast stets ein großes Doldengewächs, *Peucedanum oreoselinum*, mit fein zerteilten, sehr winkelig verzweigten Blättern, der schmalblättrige Beifuß *Artemisia campestris*, die großköpfige, blau-rot blühende Flockenblume *Centaurea scabiosa*. Auf ihnen und noch einigen anderen wachsen nicht selten schmarotzende *Orobanche*-Arten, durch ihre blattlosen, weißgelb bis braun oder rot gefärbten Stengel und lebhaften Blüten sehr auffällig.

Von weiteren auffälligen Pflanzen wären zu erwähnen ein Hafer, *Avena pratensis*, mit silberglänzenden, aufrechten Ährchen und ein kleines, büschlige Rasen bildendes Timothygras, *Phleum Boehmeri*. Im Frühjahr sprießen oft in großer Menge einige Gelbsterne-(*Gagea*-)Arten, zur Familie der Liliengewächse gehörig, hervor; im Spätsommer blüht rot eine Zwiebel, *Allium fallax*. Weiter fallen auf eine Lichtnelke mit hängenden Blüten, *Silene nutans*, die rotblühende Pechnelke, *Viscaria viscaria* (*V. viscosa*), mit dem Klebestreifen um den Stengel und einige Nelkenarten, besonders häufig die Kartäusernelke, *Dianthus Carthusianorum*, mit den am Grunde zu einer Scheide verwachsenen Blättern, und die kleinere Deltanelke, *D. deltoides*, beide rotblühend. — Sehr zierlich ist *Thalictrum minus* mit sehr lockeren, gelben, scheinbar fast nur aus von Staubblättern gebildeten Blüten zusammengesetzten Rispen, kurz und kräftig ein gelber Hahnenfuß, *Ranunculus bulbosus*, mit einer Knolle im Boden am Grunde des Stengels. An ein hochalpines Gewächs erinnert der kleine, halbstrauchige Kreuzblütler *Alyssum montanum*, der mit seinen schönen gelben Blüten oft ganze Flächen überzieht.

Von bekannteren Pflanzen wären der Mauerpfeffer, *Sedum acre* (und das verwandte, im Munde nicht pfefferartig brennende *S. mite*, mit nadelartigen Blättern), einige Erdbeeren (*Fragaria*-Arten) und die diesen verwandten, aber (zumeist im Frühling) schön gelbblühenden Fingerkräuter (*Potentilla*-Arten) zu nennen, alle drei Gattungen oft ausgedehnte Rasen bildend. — Einen prachtvollen Anblick gewährt im Sommer ein großer Bestand der in schön rosafarbigem Köpfen blühenden Kronwicke, *Coronilla varia*, die sehr häufig von dem sammetartig gelbblühenden Wundflee, *Anthyllis vulneraria*, begleitet ist. Gleichfalls ein Schmuck des Sommers ist *Malva alcea*, die großblütige, rosa Malve mit den zerschligten Blättern, das gelbblühende Johanniskraut (auch Christiundenkraut genannt), *Hypericum perforatum*, und das gleichfalls gelbe, großblumige, niederliegende Sonnenröschen, *Helianthemum helianthemum* (*H. chamaecistus*). Auch der blaue Salbei, *Salvia pratensis*, entfaltet im Sommer seine Blüten ebenso wie die auch zur Familie der Lippenblütler gehörigen *Stachys rectus*, Ziest mit weißen Blüten, und die großblumige Braunelle, *Brunella grandiflora*, mit den helmartigen, blauviolett Blüten. Von den hier verbreitetsten, schön blauen Ehrenpreisarten blüht die eine, die niederliegende, rasenbildende *Veronica prostrata* im Frühjahr, die aufrechten größeren *V. teucrium* und *V. spicata* im Sommer. Sehr zierlich sind zwei dem Waldmeister verwandte Arten *Asperula tinctoria* und *A. cynanchica*. Auch

einige Glockenblumen sind den sonnigen Hügeln eigen, so die borstlich behaarte *Campanula Sibirica* und *C. glomerata*, mit kopfig gedrängten Blüten, beide blau.

Von Körbchenblütlern sind auch eine ganze Reihe hier heimisch; besonders auffällig sind die kamillenähnlichen *Anthemis arvensis* und *A. Ruthenica*, die schön gelbblühende *A. tinctoria*, die sparrige, fleinkopfige Glockenblume *Centaura Rhenana*, und die großen, schlanken, gelbblütigen Bocksbart-(*Tragopogon*-) Arten mit den schmalen, grasartigen Blättern.

Von den oben erwähnten Pflanzenarten werden sich wohl stets auf sonnigen Hügeln eine Anzahl vorfinden, meist werden einige von ihnen in großer Zahl auftreten. Beigemischt sind dann noch eine große Reihe zum Teil auch sehr auffälliger Formen, die aber keine so allgemeine Verbreitung in der Formation besitzen. Wir wollen auch hier nur die auffälligeren und bekannteren auswählen. So begegnet uns die nickende Anemone (Küchenschelle) *Pulsatilla pratensis* sehr oft an solchen Stellen, im Sommer oft dichte Büschel bildend, die zugleich die als Herenbesen bekannten haarigen Früchte und noch blaue, glockenartige Blüten erzeugen. Eine Prachtpflanze ist die stellenweise an den Oderabhängen häufige *Adonis vernalis*, mit den 12 bis 16 glänzend gelben Blumenblättern im Frühjahr. Zu den Schmetterlingsblütlern gehört die ganz grauhaarige, hellgelbblühende, steife *Oxytropis pilosa* und der einer Alpenpflanze ähnliche, schön blaublühende, kriechende *Astragalus Danicus*. Der obengenannten *Malva alcea* sehr ähnlich ist die duftende *M. moschata*, der eingeschleppten Nachtkerze (s. S. 194 fig. 19) ähnlich, aber kleinerblütig *Oenothera muricata*. Besonders auffällig ist *Eryngium campestre*, im Elbgebiete, mit seinen kugeligen, weißlichgrünen, starren, sehr stacheligen Büscheln. *Stachys Germanicus*, ein Ziest, hat dickweißfilzige Blätter und bildet Rasen. *Verbascum Phoeniceum* ist die Königskerze mit schön violetten Blüten. In großen Massen tritt oft ein Wachtelweizen, *Melampyrum arvense*, auf, der durch seine schöngefärbten, in den dichten, fast ährenförmigen Blütenständen stehenden Hochblätter sehr auffällig ist. — An den Abhängen der Elbe ist durch die großen, hellgelben Polster, die stark nach Honig duften, ein Labkraut, *Galium cruciata*, im Frühjahr nicht zu übersehen. Von Scabiosen ist die blaublütige *S. columbaria* viel häufiger als die gelbe *S. ochroleuca*. Sehr bemerkenswert ist auch die ganz feinblättrige gelbe *Aster linosyris* und die oben als sehr selten genannte *Carlina acaulis* (S. 161 fig. 14) und die ähnliche größere, mit kleinen Köpfen versehene *C. vulgaris*, beides „Wetterdisteln“, deren Köpfe sich bei feuchtem Wetter, ja schon bei feuchter Luft, schließen und im Trocknen wieder öffnen. Auch der oft als Ruderalpflanze auftretende *Carduus nutans*, mit den großen, nickenden und duftenden, sehr stacheligen Distelköpfen, ist ein dauernder Bestandteil der Flora der sonnigen Hügel.

Sobald sich reichliches Buschwerk an den Abhängen anfindet, treten die obengenannten Pflanzen meist mehr oder weniger zurück, wir sehen sie vorzugsweise an offenen Plätzen. Eine Menge anderer Arten wandert aber zugleich in die Hügel-flora ein, von der auch die auffälligsten und interessantesten Typen hier genannt werden mögen. Im Elbgebiete sind zwei weißblühende Waldrebenarten nicht selten, die krautartige, aufrechte *C. recta* und die hochwindende *C. vitalba*, von der oben

(S. 182) berichtet ist, wie sie sich bei uns fast überall Heimatrecht erwarb. Wundervoll ist die große, weiße, weißbehaarte *Anemone silvestris*, die sich stellenweise (so z. B. auf den Rüdersdorfer Kalkbergen bei Berlin) in großer Menge findet und zur Blütezeit ihre Standorte weiß färbt. Leider wird ihr vom Publikum arg nachgestellt. Millionen werden alljährlich gepflückt und oft achtlos fortgeworfen. *Sedum maximum*, der häufig im Topf kultivierten rosablühenden Fettehenne sehr ähnlich, aber im August weißblühend, hat interessante, dickfleischige, rübenförmige Wurzeln. Von den oben erwähnten eingebürgerten Sträuchern aus der Familie der Rosengewächse (S. 185) finden sich besonders *Spiraea salicifolia*, *Prunus acida* usw. an solchen Stellen. Eine der schönsten Pflanzen unserer Flora ist die gleichfalls hierhergehörige *Filipendula filipendula* (*Ulmaria filip.*), als krautartige „Spiree“ bekannt mit gefiederten Blättern und schneeweißen Blüten. Die Wurzeln sind an dünnen Fäden hängend unten stark verdickt. *Astragalus cicer*, aus der Familie der Schmetterlingsblütler, liegt nieder, blüht hellgelb und ist durch die schwarzen, aufgeblasenen Früchte besonders auffällig, noch viel mehr vielleicht die täuschend einer Erbse gleichende *Vicia pisiformis*, aber ausdauernd, mit hellgelben Blüten. Die gewöhnliche Vogelwicke, *V. cracca*, fehlt auch meist nicht, ihr ähnlich ist die aber nicht hochrankende, sondern aufrechtstehende *V. Cassubica*. Vielfach leuchten in Menge aus dem Gebüsch die blutroten Blüten eines Storchschnabels, *Geranium sanguineum*, hervor, mit siebenteiligen gespaltenen Blättern.

Im Frühjahr, wenn die Sträucher noch unbelaubt sind, ist der Vegetations Teppich oft blau gefärbt von den zahllosen Blüten mancher Veilchenarten. Neben dem gewöhnlichen dunkelblauen und stark duftenden Veilchen, *Viola odorata*, sind es einige schwach oder nicht duftende Arten, wie die schmalblättrige *V. hirta*, und die oben als eingewandert besprochene *V. Maderensis* (*V. cyanea*), das große, kräftige Veilchen der Blumentöpfe, und *V. suavis*, welche letzteres namentlich durch seine prachtvoll gefärbten großen Blüten, die vor der Entwicklung der Blätter blühen, die Aufmerksamkeit erregt. Ein rötlich-blaublühender, einjähriger Enzian, *Gentiana campestris*, tritt auch hin und wieder zahlreich auf.

Von Lippenblütlern wären besonders zu nennen: der braune Dost, *Origanum vulgare*, aromatisch duftend mit dunkelpurpurnen Hochblättern und zahlreichen, fast doldig gestellten, hellpurpurnen Blüten, *Stachys betonica* mit fast kopfig gedrängten, purpurnen Blüten, und der völlig behaarte Genfer Günsel, *Ajuga Genevensis*. — Oft sieht man aus dem Gebüsch hervorstehend die riesigen, gelben Blütenstände der Königskerzen, *Verbascum*-Arten, von denen namentlich die dicht wollig-filzigen stark in die Augen fallen; am häufigsten davon ist bei uns das großblütige *V. thapsiforme*. Auch die oben besprochene Jaunrübe, *Bryonia alba* (s. S. 202) wächst oft in dieser Formation; ebenso einige Glockenblumen, von denen man besonders oft *Campanula rapunculoides* mit langem, einerseitswendigem Blütenstande, und die großblütige *C. persicifolia* mit wenigen, weitglockigen Blüten und schmalen Blättern. Ein Aster (*A. amellus*) mit schön blauen Strahlblüten ist besonders an der Oder verbreitet. Wie die letztere gleichfalls zu den Köpfchen- oder Körbchenblütlern gehörig, sind noch einige weitere sehr stark die Auf-

merksamkeit erregende Pflanzen, das große, fast meterhohe Jakobskreuzkraut, *Senecio Jacobaea* mit fast doldig gestellten, großen, gelben Blütenköpfen, mit ähnlichen Blütenständen, aber kamillenähnlichen, weißen Blütenköpfen, *Chrysanthemum corymbosum*, und schließlich die sehr eigenartige *Scorzonera purpurea* mit wenigen großen, lebhaft rötlich violett gefärbten, vanilleduftenden Blütenköpfen.

Aus dieser Auswahl bemerkenswerter Blütenpflanzen läßt sich schon der Artenreichtum der Vegetationsformation der sonnigen Hügel ersehen. Schon im ersten Frühjahr, wenn gerade der Schnee von den Flächen geschmolzen ist, oder noch in den nordwärts gelegenen Furchen lagert, sprießen schon der gelbe Milchstern mit einigen Halbgräsern usw. hervor, und bald folgen auch die Veilchen u. a. Fast bis zum Herbst reicht dann der Blumenflor, nur an den offenen Stellen regelmäßig unterbrochen durch Zeiten starker Trockenis. Fast in jedem Monat des Jahres ändert sich das Bild der Vegetationsdecke, stets dem Botaniker und dem Naturfreund Neues bietend. Es ist auffällig, daß mit geringen Ausnahmen diese sonnigen Hügel und Abhänge von dem Teile des Publikums, das Freiheit und Natur liebt, so wenig besucht werden, jeder kleinste Wald übt eine größere Anziehungskraft aus. Wer etwas Sonnenstrahlen und Wärme nicht scheut, möge öfter hinauswandern auf diese aus der Ferne so uninteressant aussehenden Hügel und Hänge, und er wird seine Mühe durch eine Ausbeute schöner und z. T. wenig beachteter Pflanzen belohnt finden.

Eine Reihe der Charakterpflanzen, die oben aufgeführt sind, finden sich in der vorher aufgeführten Liste wieder, die diejenigen Pflanzen wiedergibt, die in Brandenburg eine Grenze erreichen, und zwar gehören sie fast durchweg zu denen, die eine Nordwestgrenze besitzen. Je mehr wir von den atlantischen Klimaten des Nordwestens fortschreiten nach dem trockneren Binnenlande des osteuropäischen Kontinents, desto mehr nimmt die Zahl der solche Standorte bewohnenden Arten zu, desto stärker ist das Steppenelement entwickelt. Das Charakteristikum des binnländischen Klimas ist die Einschaltung einer mehr oder weniger ausgeprägten Trockenperiode während des Sommers. Die Pflanzen sind also gezwungen, nicht nur während des Winters durch die Kälte eine Ruheperiode durchzumachen, sondern sie ruhen auch während der sommerlichen Trockenis noch mal. An den besonders typischen Steppen ist ebenso, oder womöglich stärker als im Winter, auch in den trockenen Sommermonaten scheinbar alles Leben erstorben und erwacht erst mit den ersten Niederschlägen wieder. Diese Gebiete sind die Wohnstätten der am reichhaltigsten entwickelten Steppentypen; man bezeichnet diese letzteren als Genossenschaft der Pontischen und Pannonischen Flora, die, soweit es eben die klimatischen Verhältnisse zulassen, nach dem Nordwesten vordringt. Je mehr sich hier die Einwirkung des maritimen, des atlantischen Klimas geltend macht, desto mehr nimmt nicht nur die Artenzahl ab, sondern desto beschränkter wird auch das Wohngebiet der Arten in der betreffenden Gegend, bis es schließlich in den letzten Ausläufern nur noch auf die trockensten nach Süden gerichteten Abhänge beschränkt ist, die allein in dem Klima noch annähernd die für das Gedeihen dieser Wärme und Trockenheit liebenden Elemente nötigen Vegetationsbedingungen darbieten. Eine große Zahl

solcher Arten dringt noch bis in unsere Provinz vor und gibt dadurch ihrer Flora ein besonders erhöhtes Interesse.

3. Wälder.

Beim vorigen Kapitel wurde bereits auseinandergesetzt, daß zwischen der Vegetationsformation der Steppe (bei uns als „sommige Hügel“ entwickelt) und dem Walde sich alle Übergänge vorfinden. Je weniger stark der den Baumwuchs hindernde Faktor, die sommerliche Trockenheit, an den Standorten ausgebildet ist, je weniger stark er alljährlich in die Entwicklung der Formation eingreift, desto mehr Gehölze entwickelten sich, aus der Steppe wurde der Wald. Die Wälder sind also auch bei uns wie überall diejenigen Vegetationsformationen, die die für das betreffende Klima mögliche stärkste Stoffproduktion liefern. Weder im Boden noch durch irgendwelche orographische Verhältnisse treten energische Hemmungen auf. Der Boden muß nährstoffreich sein, d. h. Bedingungen darbieten, unter denen die Pflanzenwurzeln lebhaft arbeiten und reichlich Stoff aufsaugen können, er darf also vor allen Dingen nicht zu luftarm sein, bis zum gewissen Grade muß er auch tiefgründig sein, wenn anders wirklich ein typischer Wald auf ihm erwachsen soll. Alle energischen Wachstumsstörungen, deren eine oder andere anderen Vegetationsformationen Leben und Ausbildung ermöglicht, müssen also fehlen, um die Waldvegetation aufkommen zu lassen.

Von einheimischen Holzarten, und von denen soll hier die Rede sein, sind in erster Linie als Waldbildner zu nennen die Kiefer, die Buche und Eiche; an der Südgrenze des Gebietes beginnen dann, wie oben S. 162 ausgeführt ist, auch die Fichtenwälder. Die übrigen noch im Gebiete urwüchsiggen Holzarten sind meist den genannten beigemischt oder bilden für sich Mischwälder, seltener, wie z. B. die Birke oder Hainbuche, reine Bestände.

Die Ansprüche der waldbildenden Holzarten an den Boden sind nun außerordentlich verschieden, sowohl in bezug auf ihren Nährstoffbedarf als an die Festigkeit (bzw. Schwere) des Bodens. Allgemein bekannt ist, daß die Kiefer (und auch die Birke) mit den leichten Böden, mit dem Sande, vorlieb nehmen, daß die Buche namentlich die schwereren Böden bevorzugt. Schon das spezifische Gewicht der einzelnen Holzarten ist beträchtlich verschieden; Eiche und Buche sind schwere, Kiefer, Fichte usw. leichte Hölzer, enthalten also viel weniger plastisches Material als die ersteren. Einen Einblick in den Nahrungsbedarf der Holzarten gewährt schon die chemische Analyse. Denn während im Buchenholz 0,9 % Kali enthalten sind, finden sich im Eichenholz nur 0,5 im Fichtenholz nur 0,1 und im Kiefernholz 0,3. Von Natron entsprechend in der Buche und Eiche 0,2, in der Fichte 0,6 und in der Kiefer 0,1; beim Kalk sind die entsprechenden Zahlen 3,1; 3,7; 1,0 und 1,3. Der Gesamtaschengehalt stellt sich auf 5,5 und 5,3 bei den beiden schweren, und 2,1 resp. 2,6 bei den beiden leichten Hölzern. Man ersieht daraus, daß die Buche von allen unseren Waldbäumen das stärkste Kalibedürfnis hat, während bei der Fichte der Natronverbrauch am stärksten ist, und darin ist sie der Kiefer auch sehr stark über-

legen, während die Menge der verbrauchten Mineralien sonst noch hinter dem der Kiefer zurückbleibt. Dadurch, daß die Kiefer von keinem der notwendigen Nährstoffe besonders viel verbraucht, ist sie der bedürfnisloseste Baum der Flora und ist daher auch vorzugsweise auf den ärmsten Böden des Gebietes zu finden. — Auch die Ansprüche an die physikalischen Verhältnisse des Bodens sind bei den Holzarten verschieden. Neben ihrem hohen Nährstoffbedürfnis stellt die Buche, auch was die Durchlüftung des Bodens anbetrifft, mit die höchsten Ansprüche, d. h. nur auf reichlich luftführendem Boden gedeiht sie normal, sie meidet feuchte Niederungsböden, auf denen Kiefer und besonders Eiche noch gut fortkommen. Beide letztere vertragen noch einen zeitweiligen auch alljährlich wiederkehrenden Luftabschluß von ziemlicher Höhe ohne Schaden. Dauert die Luftarmut aber zu lange, verschwindet die Eiche meist ganz, und die Kiefer fängt an krüppelhaft zu werden. Da die Buche den besten Boden bevorzugt, ist ihr natürlich auch bei uns der größte Teil ihres Wohngebietes als Ackerland entzogen worden.

Eine Reihe von Pflanzenarten, von denen einige schon vorher bei der Besprechung der buschigen, sonnigen Hügel erwähnt werden mußten, findet sich in fast allen Wäldern wieder, und so charakteristisch sonst in ihrer Zusammensetzung die Flora des Buchenwaldes oder die des Kieferwaldes ist, so finden sich auch in beiden gemeinsame Typen, die anscheinend (wenigstens zum Teil) in ihren Ansprüchen an den Standort wenig wählerisch sind, nur ein bestimmtes Schattenbedürfnis läßt sie sich in die Wälder zurückziehen. — Um einige bekanntere und auffällige Arten zu nennen, mag zunächst an mehrere unserer Waldfarne erinnert werden, denen wir allenthalben in den feuchten Senkungen begegnen, so der Adlerfarn, *Pteridium aquilinum*, der größte Farn der Flora, an seinen stets einzeln aus dem Boden herauswachsenden Wedeln sehr leicht kenntlich (auf dem Querschnitt des Blattstiels wird, bei einiger Phantasie, das Bild eines Doppeladlers sichtbar), der große Wurm- farn, *Aspidium filix mas*, und das fein zerteilte *Athyrium filix femina*. An Abfischen und an Baumwurzeln bedeckt häufig das Engelsfuß, *Polypodium vulgare*, mit den nur einfach gefiederten Blättern und der kriechenden, braunhaarigen Grundachse den Boden. Im ersten Frühjahr fallen neben einigen kleinen Seggen namentlich einige Hainsimsen (*Luzula*-Arten) durch die frühzeitige Entwicklung der gelben Staubbeutel in den Rispen auf, so die breitblättrige *L. pilosa* und die schmalblättrige *L. campestris*. Schon zur selben Zeit ist der kahle Boden an feuchteren Stellen ganz bedeckt mit der gelbgrünen *Stellaria pallida*, einer unserer gemeinen Sternmiere sehr nahe verwandten Pflanze. Später entwickeln sich dann die weißen Blüten der Erdbeere (*Fragaria*-Arten) und der blauroten Waldplatterbse *Lathyrus montanus* (*Orobus tuberosus*).

Gleichfalls allen Wäldern gemeinsam sind der Gundermann, *Glechoma hederacea*, mit den langen, kriechenden Trieben den Boden bedeckend und seine blauen Blüten fast das ganze Jahr entwickelnd, *Ajuga Genevensis*, s. S. 224, und namentlich der blaue Ehrenpreis, *Veronica chamaedrys*, wegen seiner leicht abfallenden Blüten auch Männertreue genannt, diese auch große Rasen bildende, an den zwei spreizenden Staubfäden leicht kenntlich, bietet Interesse durch die zwei

Haarleisten, die sie zur schnellen Ableitung des Regenwassers am Stengel erzeugt. Weiter wären dann noch einige Ginsterarten, die stechende *Genista Germanica* und die niedrige, rasenbildende *G. pilosa* zu nennen, ebenso der gelbblühende, nicht gefärbte Wachtelweizen, *Melampyrum pratense*. Im Spätsommer entwickeln dann eine Reihe von Habichtskräutern (*Hieracium*-Arten) ihre lebhaft gelben, nur aus Zungenblüten zusammengesetzten Blütenköpfe.

Die Flora der Waldwege mit Wagen Spuren, namentlich der wenigbefahrenen, bietet häufig für den Botaniker einiges Interesse; auf dem feuchten Sande oder in dem sich sammelnden Wasser entwickelt sich oft eine eigenartige Pflanzengesellschaft. Von auffälligeren Arten wären ein stark pfefferartig schmeckender Knöterich, *Polygonum hydropiper* und einige große Sauerampferformen zu nennen.

Wenn wir nun zur Besprechung der einzelnen Waldtypen übergehen, so mag dieselbe in der Reihenfolge bewirkt werden, daß wir zunächst auf die in der Mark verbreitetste Waldform, die Kiefernwälder, übergehen, und ihnen dann die Laubwälder folgen lassen.

A. Kiefernwälder.

Die Kiefer bevorzugt, wie bemerkt, an ihren natürlichen Standorten die leichten, sandigen Böden und ist daher besonders in den Sandgegenden als herrschende Baumart anzutreffen, und zwar sowohl auf den höher als auf den tiefer gelegenen Sanden (den Talsanden). Die Kiefer ist der Charakterbaum der Mark, er ist zweifellos in ihr heimisch, in allen Horizonten, postglazialer Moore zu finden und sicher auch stets ein Waldbildner gewesen. Es ist vor einiger Zeit behauptet worden, die Kiefer habe nahe der Westgrenze der Provinz auch ihre Westgrenze in Norddeutschland als ursprünglich wilder Baum erreicht; diese Angaben sind aber bald widerlegt worden. Die Kiefer hat dort nicht gefehlt, wenn sie auch nicht so ausgedehnte Bestände bildete, als bei uns.

In bezug auf ihr Feuchtigkeitsbedürfnis ist die Kiefer keineswegs wählerisch; wir finden sie auf sehr trockenen Sanden ebenso wie auf mäßig feuchten, und auf den Hochmooren sogar an nassen Plätzen, wenn auch an den letzteren nicht baumartig. Die interessanteste Flora beherbergen die mäßigfeuchten Wälder, die meist aus sehr hohen, schlanken Stämmen gebildet werden und deren Boden mit einer weichen Moosdecke belegt ist, nicht mit dichten, teppichartigen Moospolstern, wie wir sie häufig in aufwachsenden, noch festgeschlossenen Schomungen treffen, und die kaum irgendeine Pflanzenart zwischen sich aufkommen lassen, sondern mit lockerem, reichlich durchsetztem Moosrasen. Solche Wälder haben meist reichliches Unterholz; der Wacholder findet sich, wie man z. B. in der Umgebung Berlins vielfach beobachten kann, so zahlreich ein, daß er dem ganzen Bilde ein eigenartiges Gepräge gibt, ein kleiner Wald entsteht im Walde. Aber auch andere Gehölze treten oft in großer Menge auf, so namentlich das Schiefholz oder auch Faulbaum genannt, *Frangula alnus* (*Rhamnus frangula*), Schiefholz wegen der Verwendung des Holzes zur Pulverfabrikation; auch die Eberesche, *Pirus* (*Sorbus*) *aucuparia*, ist häufig, und nicht selten wächst auch die Buche unter den Kiefern, mächtige Schirme bildend.

Im Moose kriecht manches bemerkenswerte Gewächs, so einige Bärlapparten, deren Sporen früher als Herzmehl zur Wundbehandlung und zur Blitz-erzeugung auf dem Theater angewandt wurden. Am häufigsten bei uns ist *Lycopodium clavatum*, mit den langgestielten Fruchtfähren, wie das mit abstehenden Blättern versehene *L. annotinum*, wegen der langen Stengel Schlangemoos genannt. Hin und wieder ist auch *L. complanatum*, einem kleinen Lebensbaum auffällig ähnlich, in Menge zu treffen, seltener das kurze, dicke, aufrechte *L. selago*. Große, öfter kilometerlange Strecken überzieht *Linnaea borealis* (S. 160 fig. 12), jener reizende kriechende Halbstrauch mit den runden Blättern und im Juni sich entwickelnden, glockenartig nickenden, weiß und zart rosa gezeichneten, stark vanille-duftenden Blüten.

Besondere Charakterpflanzen sind dann noch einige Wintergrünarten, *Pirolaceae*, die auch öfter in Menge auftreten und von denen die, die ihre Blätter während des Winters völlig grün erhalten, oft zur Kranzfabrikation gesammelt und in die Großstädte eingeführt werden. Am häufigsten davon ist *Ramischia secunda* mit hellgrünen, spitzen Blättern und einerseitswendigen Blütentrauben; ziemlich runde Blätter haben *Pirola rotundifolia* und *P. minor*. Einer Preiselbeere sehr ähnlich, aber durch die scharfgesägten, unterseits nicht punktierten Blätter verschieden, ist die schöne *Chimophila umbellata*. *Pirola uniflora*, an feuchten Stellen wachsend, hat nur eine große weiße, stark nach Alpenveilchen duftende (wie bei allen weiße), nickende Blüte. — Auch einige Orchideen sind nicht selten an solchen Orten zu finden, so namentlich die grünlichrot blühende *Epipactis latifolia*, die lebhaft rote *Cephalanthera rubra* und die weißen, duftenden *Platanthera*-(Nachtschatten-)Arten, namentlich aber liebt sie die kriechende, grünlichweiß blühende *Goodyera repens*.

Besonders im westlichen bzw. nordwestlichen Teile des Gebietes sind die feuchteren Kiefernwälder auch die Hauptfundstellen für seltene Brombeerarten. Diese so außerordentlich schwierige Pflanzengruppe bedarf eines besonderen und langjährigen Studiums für jeden, der die Arten auch nur mit einiger Sicherheit unterscheiden will. In ihrer mannigfaltigen Tracht, bald sind sie niederliegend, mit langen Ruten kriechend, bald bilden sie kugelige, bald aufstrebende oder gar in die Bäume kletternde Büsche, sind die *Rubus*-Arten, für viele unserer Wälder charakteristisch, und oft ist auf großen Strecken immer nur eine Form zu finden, dem Walde dann ein eigenartiges Aussehen verleihend. — Daß der Boden der Wälder auch oft ganz mit Heidel- oder Blaubeeren, *Vaccinium myrtillus* und mit Preiselbeeren, *V. vitis-Idaea*, bedeckt ist, ist allgemein bekannt. Selten findet sich auch zwischen ihnen ein Bastard, halb Heidel-, halb Preiselbeere, oder auch eine Form mit weißen Früchten. Die weißfrüchtigen Formen beider werden oft mit den auch weißlichen „versteinerten“ Früchten, die sich zum Ärger der Hausfrauen oft zwischen den Beeren finden, verwechselt; die harten Früchte werden aber durch einen Pilz, der sie ganz ausfüllt, hervorgerufen.

An trockeneren Stellen sind oft zahlreiche Gräser vorhanden, die je nach der Belichtung lockerer oder dichter stehen; in dichten Beständen der Bäume entwickeln

sie oft nur wenige Blätter und kommen nur spärlich zur Blüte, so daß sie leicht übersehen werden. Am auffälligsten ist dies bei *Aera flexuosa*; sobald der Wald abgeholzt oder gelichtet wird, die Bodenvegetation also Licht und Luft erhält, sind oft schon im ersten Sommer danach die zierlichen, rötlichen Blütenrispen mit den faden-dünnen, geschlängelten Ästen so zahlreich entwickelt, daß von weitem die Erde mit einem feinen Schleier bespannt erscheint. In sehr sandigen Wäldern ist meist der Schaffschwengel mit seinen starr aufrechten, schmalen Rispen vorwiegend, oder an lichterem Plätzen das bläuliche, büschelbildende Sandgras, *Weingaertneria canescens*. Dazu kommen noch eine Anzahl anderer Gräser und Sauergräser; von den letzteren sind zu nennen die im ersten Frühjahr gelbblühenden *Carex verna* und *C. ericetorum* und besonders der später erscheinende *C. arenaria*, auffällig durch seine lang im Sande kriechende Grundachse und die daher streng geradlinig gestellten



Fig. 27. *Pulsatilla vernalis*, Frühlingsfrüchenschelle.

Blattbüschel und Stengel. Die schon oben S. 222 genannten roten Nelken, *Dianthus Carthusianorum* und *D. deltoides*, finden sich auch hier nicht selten. Dann auch *D. arenarius*, fast weiß, mit stark eingeschnittenen Blumenblättern und der hellpurpurnblühende *D. caesius*, beide stark wohlriechend, federnelkenartig.

Besonders im östlichen Teile des Gebietes sind (außer *P. vernalis*) die blauen Anemonen (*Pulsatilla*-Arten) im Frühjahr ein Schmuck der Kiefernwälder. Neben *P. pulsatilla* (*P. vulgaris*), und *P. vernalis* (S. 167 fig. 16), letztere durch die außen glänzend bräunlich behaarten Blüten sehr ausgezeichnet, sind auch *P. patens* mit den großen, weitgeöffneten schön blauen Blüten und die häufigste, *P. pratensis*,

mit den nickenden, dunkelvioletten Blüten zu nennen. Im Sommer fallen ihre großen zottigen, als „Herenbesen“ bekannten Fruchtköpfe auf. — Die schon oben erwähnten Frühlingsfingerkräuter, *Potentilla*-Arten, sind auch hier zahlreich vertreten, wie auch der rasenbildende kleine Ginster *Genista pilosa* und der hohe Besenginster *Sarothamnus scoparius*, alles Zierden der Frühlingsflora, ebenso die Zypressenwolfsmilch, *Euphorbia cyparissias*, mit den gelben Blütenständen. — Im Juli, und auch später, färben sich die lockeren Rasen einer Fetthenne, *Sedum reflexum*, mit lang kriechenden Stengeln, durch die zahlreichen Blüten lebhaft gelb. Zu gleicher Zeit entwickeln sich auch die großen gelben *Verbascum*-Arten, die Königskerzen und die beiden Waldkreuzkräuter *Senecio silvaticus* und *S. viscosus*, letzteres völlig flebrig. Die Blätter beider sind auf der Unterseite oft völlig rot von dem Rasen eines Pilzes, *Coleosporium Senecionis*, der von dem Kreuzkraut aus in zweiter Generation die Kiefern befallt und dort den gefürchteten Blasenrost erzeugt. — Nicht

selten sind auch die Glockenblume, *Campanula rotundifolia*, wegen der runden, grundständigen Blätter so genannt, die oberen Blätter sind ganz schmal, und die Goldrute *Solidago virga aurea*.

Während in den trockneren, sandigen Wäldern die Heidel- und Preiselbeeren meist zurücktreten, oder wie namentlich die Preiselbeeren auf weiten Strecken oft ganz verschwinden, tritt dort hin und wieder eine der Preiselbeere ähnliche, aber mit langen Zweigen niederliegende Pflanze, die Bärentraube, *Arctostaphylos Uva ursi*, in großen Mengen auf. An ihren Standorten überzieht sie meist weite, oft kilometerlange Strecken fast ganz, nur noch einer dürftigen Flora Raum gewährend.

B. Die Laubwälder.

Die Laubwälder bewohnen, wie schon auseinandergesetzt wurde, zumeist die besseren, jedenfalls die frischeren Böden. Die Ansprüche der hauptsächlichsten Baumarten sind schon an der Hand der Analysen dargelegt. Sobald nun ein bestimmter Boden nicht ausgeprägt die für einen Waldbaum günstigen Bedingungen darbietet, entstehen zwischen den Waldformen Übergangsglieder, Mischbestände und zumeist auch ausgesprochene Mischwälder. Es muß ein Unterschied gemacht werden, ob ein Wald aus der Mischung von zwei bestandbildenden Gehölzen hervorgeht, ob etwa in einen Kiefernwald die Buche hineinwandert, im Schutze der Kiefer heranwächst und schließlich etwa gleichwertig neben ihr steht, oder ob eine größere Anzahl auch nicht oder nur selten reine Bestände bildender Baumarten an der Zusammensetzung des Waldes, also jetzt eines typischen Mischwaldes, teilnimmt. Besonders frischere, feuchtere, sandige Böden sind bei uns zur Erzeugung eines Mischwaldes geeignet, und wir finden in der Mark eine große Menge solcher Wälder, die fast alle bei uns heimischen Gehölze (natürlich soweit sie Waldbewohner sind) beherbergen. Außer den bei uns hauptsächlich Bestände bildenden Kiefer, Buche, Eiche, Fichte, zu denen sich noch die Erle im Sumpfe gesellen würde, sind als Waldbäume noch aufzuführen: Die Tanne, *Abies alba* (*A. pectinata*), bei uns meist nur den Laubwäldern beigemischt, selten (wie häufig in Gebirgen) allein, wie S. 163 angegeben, nur im südlichen Gebiete heimisch. Von Pappeln ist die Zitterpappel, *Populus tremula*, mit ihren fast kreisrunden Blättern, in der Mark nirgends selten, namentlich in lichten Kiefernbeständen auf Sandboden ist sie oft eingesprengt; durch die reichliche Wurzelbrut vermehrt sie sich oft ungeheuer stark. Gleichfalls häufig, gern an Laubwaldrändern auftretend, ist die Schwarzpappel, *P. nigra*, mit dreieckigen oder rhombischen Blättern. Die Silberpappel, *P. alba*, ist bei uns sicher nirgends ursprünglich einheimisch, sondern nur aus Kulturen verwildert. Weiden sind meist nur in Strauchform an den Waldrändern vorhanden; baumartig werden meist nur *Salix alba*, die häufig in Niederungen als Kopfweide gezogen wird, freistehend aber große Dimensionen erreichen kann, wie den älteren Berlinern noch aus den früher häufigen Bäumen in Berlin in Erinnerung sein wird. Auch die Salweide, *S. caprea*, mit den breiten Blättern, ist nicht selten, in ihren männlichen Exemplaren im Frühjahr einen prachtvollen Schmuck bildend. Die Hainbuche, *Carpinus betulus*, mit ihren scharfgerippten Blättern, bildet bei uns meist nur Unterholz, aber hin und

wieder strebt sie auch zwischen anderen Laubhölzern in die Höhe. Neben der mitunter bestandbildenden Hängebirke, *Betula verrucosa*, an den mit harten Warzen besetzten jungen Zweigen und den fast dreieckig rhombischen Blättern kenntlich, ist an feuchten Orten nicht selten auch die Besenbirke, *B. pubescens*, eingesprengt bis häufig, hat glatte Zweige und meist größere, fast eiförmige Blätter. Baumartig werden bei den Rüstern meist nur *Ulmus effusa*, die Flatterrüster, mit den hängenden Blüten und Früchten, und *U. scabra* (*U. montana*), die Bergrüster, bei denen, wie bei *U. campestris*, der Feldrüster, die Früchte geknaut sitzen. *U. effusa* scheint, was hier eingeflochten werden mag, bei unseren Vorfahren sich großer Beliebtheit erfreut zu haben, man findet sie besonders um Berlin, aber auch sonst in der Mark in großen, alten Exemplaren auf den Dorfstraßen; so sind solche z. B. noch jetzt in Dahlem, Groß-Lichterfelde, Rahnsdorf usw. erhalten. *U. campestris*, die häufigste Art bei uns, ist fast stets strauchartig entwickelt und namentlich durch den viel verzweigten, meist gebogenen, sich bald verjüngenden Stamm, von der *U. scabra* mit schlankem Stamm zu unterscheiden (letztere deshalb vielfach als Straßenbaum verwendet). Apfel, *Pirus malus*, und Birne, *P. communis*, sind, wie oben S. 187 bemerkt, auch in unseren Wäldern beigemischt, aber nicht sicher ist häufig die Abstammung einzelner Formen. Ihnen schließen sich die gemeine Eberesche, *P. aucuparia*, die nirgends fehlt und andere Ebereschenarten an. Von diesen ist die Elsbeere, *P. torminalis*, zu den seltensten und interessantesten Bäumen zu rechnen, durch ihre spitzahornähnlichen Blätter ist sie sehr ausgezeichnet. *P. intermedia* (*P. Suecica*), die schwedische Mehlbeere, mit den unterseits grauen Blättern, und die der gemeinen Eberesche sehr ähnliche, aber großfrüchtige *P. domestica*, der Speierling, sind bei uns höchstens angepflanzt und verwildert. Die *Prunus*-Arten bilden, mit Ausnahme vielleicht der Süßkirsche, *P. avium*, stets nur ein Unterholz und werden dort besprochen. Wenn auch, wie S. 189 auseinandergesetzt, nicht ursprünglich einheimisch, ist doch hier auch die allgemein als Akazie bezeichnete *Robinia pseudacacia* aufzuführen. Auf sandigem Boden findet sie sich bei uns sehr häufig massenhaft, und hin und wieder bildet sie infolge früherer Anpflanzung auch Bestände; ähnlich ist die Rosskastanie, *Aesculus hippocastanum* (vgl. S. 192), stellenweise ein Bestandteil der Wälder geworden. Von Ahornarten ist der häufigste der Spitzahorn, *A. platanoides*, mit seinen spitzlappigen, beiderseits fast gleichfarbigen Blättern, der sich nicht selten auch öfter in größerer Menge beigemischt findet. Erheblich seltener ist *A. pseudoplatanus*, der Bergahorn, mit unterseits stark blaugrünen Blättern und in Trauben stehenden Blüten. Der kleinblättrige *A. campestre* ist häufig als Unterholz vorhanden, seltener als Waldbaum, baumartig ist er zumeist in den Niederungen der großen Flüsse zu beobachten.

Ein wichtiger Bestandteil mancher Wälder sind die Lindenarten, bzw. die bei uns wohl allein heimische kleinblättrige oder Winterlinde, *Tilia cordata* (*T. parvifolia*), die durch die kleinen Blätter, die auf der Unterseite in den Aderwinkeln lebhaft rostrote Härte besitzen, sehr kenntlich ist. Die beiden anderen Arten werden vielfach angepflanzt und sind wahrscheinlich nur in die Wälder verschleppt worden,

es sind dies die großblättrige oder Sommerlinde, deren Blätter auf der ganzen Unterseite weichhaarig sind, und *T. intermedia* (*T. vulgaris*), die sog. holländische Linde, die als eine der häufigsten Straßenbäume Verwendung findet, und die vielleicht aus einer Kreuzung der beiden vorhergehenden Arten entstanden ist. Da das Holz schlecht verwertbar ist, werden die Linden in den Wäldern nicht gern gesehen. — Als letzter aber gleichwohl wichtiger Waldbaum ist dann die Esche, *Fraxinus excelsior*, zu nennen, deren zähes Holz ja schon im Mittelalter zu Speerspäßen usw. Verwendung fand. Die Esche liebt einen feuchteren, frischen Boden und tritt an solchen Orten öfter in größerer Menge, hin und wieder sogar in kleineren Beständen auf, dem Walde durch die schlanken Stämme ein sehr charakteristisches Aussehen gebend.

Wohl auf sämtlichen Arten der Waldbäume findet sich hin und wieder die Mistel, *Viscum album*, die sich auf den Laubgehölzen, namentlich im Winter, durch ihre grünen Blätter verrät, in einer eigenen, von der auf der Kiefer wachsenden verschiedenen, breitblättrigen und großfrüchtigen Form. Es ist bisher noch nie gelungen, Samen einer Nadelholzmistel auf Laubhölzern oder umgekehrt zur Keimung zu bringen. Der Übergang von einem Laubholz auf das andere ist häufig beobachtet und konstatiert worden, wenn auch allerdings nicht in jeder Gegend die gleichen Bäume von der Mistel befallen werden. An manchen Orten wächst die Mistel vorzugsweise oder vielleicht allein auf Pappeln, an andern auf Linden, oder auch auf Apfelbäumen usw. Es lassen sich darüber noch viele interessante Beobachtungen anstellen.

Wie in jedem gesund gedeihenden Walde, so ist namentlich in den Mischwäldern meist ein sehr gut entwickeltes Unterholz vorhanden an ganz üppigen Orten, an denen es im Boden weder an Luft noch an Feuchtigkeit oder an Nährstoffen mangelt, besonders dann, wenn noch eine gewisse Luftfeuchtigkeit vorhanden ist, lassen sich oft drei Etagen von Gehölzen übereinander beobachten. Unter dem Schirm der höchsten Bäume haben andere um eine Reihe von Metern niedriger bleibende Bäume ihre Kronen entwickelt, und unter diesen wieder hat noch ein üppiges Unterholz seine Existenzbedingungen gefunden. In der Mehrzahl der Fälle aber kam man unter den waldbildenden Bäumen neben jungem Nachwuchs der Bestandbildner in verschiedenem Alter nur noch eine Etage von Unterholz verschiedener Größe konstatieren. Die wichtigsten Unterholzbildner sind neben dem bei uns, wie oben S. 138 bemerkt, völlig ausgestorbenen *Taxus baccata* etwa folgende: Die Haselnuß, *Corylus avellana*, ist besonders unter Eichen und Buchen sehr verbreitet und bildet dort oft dichte, mitunter schwer zu durchdringende Dickichte. *Clematis vitalba*, die Waldrebe, findet sich nur stellenweise (S. 182 und 225). An trockneren, lichterem Plätzen ist die Berberitze, *Berberis vulgaris*, oft nicht selten; sie bildet im Winter durch ihre roten, säuerlich schmeckenden Früchte eine Zierde. Vielfach ist die Berberitze ganz oder fast ganz ausgerottet worden, da auf ihr befallend in der zweiten Generation der Getreiderost, *Puccinia graminis*, wächst und ohne sie sich nicht verbreiten kann.

Niemlich verbreitet ist die Gattung *Ribes*, und zwar namentlich die Stachelbeere, *R. grossularia*, und die Johannisbeere, *R. rubrum*. Beide sind oft sicher nur

verschleppt (vgl. S. 184), bei der wilden Stachelbeere ist es sogar zweifelhaft, ob sie überhaupt irgendwo im Gebiete ursprünglich wild ist, bei der wilden Johannisbeere lassen sich schon eher wilde und verschleppte Formen unterscheiden. — An feuchten Stellen in Wäldern ist die schwarze Johannisbeere, auch Ahl- oder Fuchsbeere genannt, durch den eigenartigen strengen Geruch der Blätter und Geschmack der schwarzen Früchte leicht kenntlich. Ein sehr zierlicher Strauch ist *R. alpinum*, einer kleinblättrigen Johannisbeere ähnlich, aber mit aufrechten Blüten und Fruchttrauben.

Die Rosenarten, wie auch die beiden Dorne (*Crataegus oxyacantha* und *C. monogyna*) sind meist auf den sonnigen Hügeln verbreitet und bewohnen in der Mehrzahl der Fälle die Ränder der Wälder. An eben diesen Orten der Laubwaldungen finden sich auch vorzugsweise die Brombeeren und die Himbeeren, *Rubus Idaeus*. Einzelne Brombeerarten hier aufzuführen ist unmöglich, da, wie oben S. 229 bemerkt ist, ihre Formen zu zahlreich und schwierig sind. — In manchen Wäldern spielt auch der Faulbaum, auch Traubenkirsche genannt, *Prunus padus*, eine große Rolle. Der traubige Blüten- und Fruchtstand lassen die Art, die zur Blütezeit durch den starken Geruch auffällt, leicht erkennen; ihr ähnlich ist die mitunter verwilderte amerikanische *P. serotina* mit blanken Blättern.

Die Süßkirsche wird, wie oben bemerkt, mitunter ansehnlich baumartig, tritt aber auch sehr vielfach als Unterholz auf, nicht so häufig allerdings wie die Sauerkirschen, die beide aus dem Süden bzw. Südosten eingeführt sind (vgl. S. 185), sie sind durch zwei bis drei kleine Laubblätter am Blütenstande ausgezeichnet, die den Süßkirschen fehlen. Namentlich in sandigen Wäldern ist *P. acida* mit den schlaffen, hängenden Zweigen und der reichlichen Wurzelbrut viel verbreiteter als die aufrechte, kräftigere *P. cerasus*. *Rhamnus cathartica*, durch gegenständige Zweige dornig und mit schwarzen, giftigen, stark abführend wirkenden Beeren, ist oft ebenso zahlreich vorhanden wie das Pfaffenhütchen, *Evonymus Europaeus*, mit dem grünen, vierkantigen Holze und den schönen, rosagefärbten, vierteiligen, beim Aufspringen den orangefarbenen Samenmantel entlassenden Früchten.

Ein Schmuck der Wälder auch während des Winters ist in einem Teile des Gebietes (vgl. Fig. 17) die Stechpalme, *Ilex aquifolium*, mit seinen stechenden immergrünen Blättern. *Daphne mezereum*, der Seidelbast, ist ein niedriger Strauch, der im ersten Frühjahr seine duftenden, fliederähnlichen Blüten entfaltet und während des Sommers mit den lebhaft roten (giftigen), fleischigen Früchten besetzt ist. — Manchen Wäldern ein charakteristisches Aussehen verleiht der Efeu, *Hedera helix*, der namentlich in Schluchten, an schattigen Abhängen usw. oft den ganzen Boden dicht bedeckt, hin und wieder aber auch in größerer Zahl auf die Bäume klettert, sie mit einem grünen Mantel umgebend.

Cornus sanguinea, der Hartriegel, bildet oft ein dichtes Unterholz, namentlich in etwas feuchten Wäldern, durch die roten Triebe und die ziemlich großen, gegenständigen, bogennervigen Blätter sehr leicht kenntlich; die Früchte sind schwärzlich-weiß punktiert. In milderem Wintern mehr oder weniger immergrün, in kalten das Laub völlig verlierend ist *Ligustrum vulgare*, der Liguster, mit seinen ellipti-

schen, lederartigen, gegenständigen Blättern, während des Winters trägt er seine allmählich von den Vögeln verzehrten schwarzen Früchte, selten sind die grünfrüchtigen, deren Beeren von den Vögeln weniger gern genommen werden sollen. Einer der häufigsten großen Sträucher, namentlich an Waldrändern und Waldwegen, ist der gemeine Hollunder, *Sambucus nigra*, mit den gefiederten Blättern, weißen, in doldenartigen Blütenständen angeordneten Blüten und schwarzen Früchten, die beide, die Blüten zu „Liedertee“, die Früchte zu Fruchtmost und Suppe verwandt werden; die letzteren haben einen stark dunkelfärbenden Saft, selten ist er farblos. Nur in der Lausitz vorhanden (vgl. S. 172) ist der schön rotfrüchtige Hollunder, *S. racemosa*. Namentlich in feuchten Wäldern verbreitet, sehr starken Schatten ertragend, ist der wilde Schneeball mit den gegenständigen, ahornähnlich gelappten Blättern.

Namentlich in Eichenwäldern, oft um Haselnußzweige, windet das Geisblatt, auch Jelängerjeliher genannt, *Lonicera periclymenum*, mit großen, gegenständigen Blättern und fast kopfig angeordneten, lebhaft duftenden, gelblich-rosa gefärbten, langröhriigen Blüten. Eine andere Art der Gattung, *L. xylosteum*, ist ein starr aufrechter, mittelgroßer Strauch mit behaarten Blättern.

Die Aufzählung der Waldbäume und der unter ihrem Schutze lebenden, Unterholz bildenden Holzgewächse zeigt, daß die Mark Brandenburg nicht arm ist an interessanten und schönen Gehölzen. Aber auch die Krautflora der Laubwälder bietet viel des Beachtenswerten, und ich werde versuchen, eine Übersicht über die wichtigsten Typen zu geben. Aus der Abteilung der Farne ist neben den oben (S. 227) genannten, allgemein verbreiteten Arten, besonders der namentlich Eichenwälder liebende Königsfarn, *Osmunda regalis*, zu erwähnen; der Königsfarn ist ein stattliches Gewächs mit bis mannshohen Wedeln mit großen Blättchen und gesondertem, feinzerteiltem, braunem, sporentragendem Blatteil. Einige sehr feinstäbige Schachtelhalme, namentlich das reichverzweigte *Equisetum silvaticum*, und das wenigstäbige *E. pratense* bilden oft charakteristische, hellgrüne Bestände an feuchteren Orten.

Gräser kommen in einer Reihe von Arten vor, meist bedecken sie aber den Boden nicht irgendwie rasenartig, das geschieht gewöhnlich nur an sehr lichten Orten, in den meisten Laubwäldern wachsen sie wie viele der übrigen Kräuter mehr oder weniger einzeln aus der dicken Decke toten Laubes hervor. Am häufigsten sind folgende: *Milium effusum*, mit den sehr lockeren, großen Rispen, deren Äste nachher zurückgeschlagen sind; die breiten Blätter dieses Grases drehen stets die glänzend grüne Blattunterseite nach oben. *Aera caespitosa* ist sehr auffällig durch seine dichten Rasen starrer, scharfer, mehrfurchiger Blätter und die große, lockere, zierliche Rispe. Die *Melica*-Arten, namentlich *M. nutans*, mit den nickenden, zierlich braungeheckten Ährchen, gehören mit zu den schönsten kleineren Gräsern der Flora. Sehr charakteristisch für die meisten Laubwälder ist *Dactylis Aschersoniana*, vom Knäuelgras der Wiesen durch die kriechende Grundachse und die ganz kahlen Ährchen verschieden, durch die lockeren Rasen hellgrünen Laubes sehr auffallend. Sehr dünne, feinborstliche Blätter hat *Festuca heterophylla*. Meist in großer Menge treten *Brachypodium silvaticum*, rasenförmig und *Br. pinnatum*; kriechend, mit fast

einfach ährenförmigen Blütenständen auf; beide haben breite Blätter und sind dadurch meist weithin sichtbar. Auch eine Reihe von Sauergräsern, namentlich *Carex*-Arten, ist in den Wäldern häufig; einige von ihnen von sehr zierlicher Tracht.

Der Aronsstab, *Arum maculatum* (f. S. 147 Fig. 4), ist bei uns sehr selten, erheblich häufiger ist die Türkenbundlilie, *Lilium martagon*, mit ihren eigentümlich schmutzig, fleischrotgefleckten Blüten. *Allium ursinum*, selten (f. S. 180), ist wegen seines furchtbaren Geruches verhaßt, auch soll es die Milch der Kühe verderben, die das Kraut begierig fressen. Die Salomonsziegel, *Polygonatum*-Arten, sind beide ziemlich verbreitet und auch meist gesellig, mit kantigem Stengel *P. officinale*, und mit rundem Stengel *P. multiflorum*, beider Blüten duftend. Oft große Flächen überzogen sind von *Convallaria majalis*, der Maiblume, die mit ihrem Dufte die Wälder mitunter erfüllt. Sie findet sich in zwei Formen, solcher mit sechs purpurvioletten Flecken in den Blüten und solcher ohne dieselben. Unter den Orchideen sind namentlich zwei aufzuführen, die besonderes Interesse verdienen, der in der Provinz jetzt sehr seltene Frauenschuh, *Cypripedium calceolus*, und die Nestwurz, *Neottia nidus avis*; letztere blattlos, ganz braun gefärbt mit nestartig zusammengedrängten kurzen Wurzeln. Eine sehr eigenartige Pflanze ist auch die Haselwurz, *Asarum Europaeum*, mit den fast metallisch glänzenden dunklen, nierenförmigen Blättern, die stellenweise denen des Efeu ähnlich den Boden decken. Die roten Blüten der stark behaarten roten Lichtnelke, *Melandryum rubrum*, leuchten meist aus dem Gebüsch des Unterholzes heraus. *Stellaria nemorum*, einer riesigen Sternmiere ähnlich, überzieht oft auf weite Strecken den feuchten Boden. Stellenweise recht verbreitet ist auch die Ukelei, *Aquilegia vulgaris*, mit den fünfspornigen, hängenden blauen Blüten. Wohl die prachtvollste Frühjahrszierde unserer Laubwälder stellen aber die Anemone-Arten dar, das blaue Leberblümchen, *Hepatica hepatica* (*H. triloba*), mit seinen dreilappigen Blättern und das weiße und das gelbe Windröschen, *Anemone nemorosa* und *A. ranunculoides*, die letzteren beiden meist den Boden weithin deckend und das Leberblümchen oft darin eingesprengt. Zu gleicher Zeit etwa blüht auch die gelbe Feigwurz, *Ranunculus ficaria*, die ihre glänzenden Blätter nur im Frühjahr entwickelt und wie die beiden Anemone-Arten in ihren oberirdischen Teilen bald abstirbt. Dieselben Eigenschaften besitzen auch die Lerchenspornarten, *Corydalis solida*, mit voller und die schönere *C. cava* mit hohler Knolle, beide in der Gestalt der kleinen Blüten als Verwandte des „fliegenden Herzens“ der Gärten kenntlich. Auch die Zahnwurz, *Dentaria bulbifera*, in den Blüten dem Wiesenschaumkraut ähnlich, nachher viele dunkle Brutknospen tragend, stirbt bald ab, aber erst erheblich später als die vorgenannten.

Alliaria alliaria (*A. officinalis*), der Knoblauchschederich, hat große, stark nach Zwiebeln riechende Blätter und weiße Kreuzblüten; er bedeckt den Boden unter Gebüsch meist ganz, wie auch *Geum urbanum*, dessen mit dem hakig gebogenen Griffel hastende Früchtchen als Kletten an den Kleidungsstücken sehr lästig werden. Auch einige Kleearten finden sich in Laubwäldern, so das weißblühende *Trifolium montanum* und die roten *T. alpestre* und *T. medium*, letzteres mit kahlen Keldröhren. *Astragalus glycyphyllos* hat lang am Boden niederliegende Zweige und

grünlichgelbe Schmetterlingsblüten. Von Wicken ist namentlich *Vicia silvatica* sehr schön und zierlich, mit den weißlichen, lilagestreiften Blüten, hochfletternd, dazu *V. pisiformis* (s. S. 169) und die schmutzig lilablühende *V. sepium*, die man fast nie ohne Ameisen trifft. Die verwandten Platterbsenarten mit den flachgedrückten Stengeln sind zum Teil eine große Fierde, so namentlich der niedrige *Lathyrus (Orobus) vernus*, der im Frühjahr sein schön purpurn und blaugefärbten großen Blüten entfaltet; sehr unähnlich ist der im Sommer rosablühende *L. silvester*, der hoch in die Gebüsche klettert.

Wohl nirgends fehlt der stinkende Storchschnabel, *Geranium Robertianum*, mit feinzerteilten, weichhaarigen Blättern, und der zierliche Sauerflee, der seine äußerst zarten, weißen, geaderten Blüten im Frühling entwickelt. An lichterem Stellen blüht im Sommer häufiger ein Johanniskraut mit schwarzdrüsig gefransten Kelchblättern, *Hypericum montanum*. — Zu den oben S. 193 besprochenen Veilchenarten kommen in Wäldern noch die häufige *Viola silvatica*, mit einer Rosette von Grundblättern, aber an beblätterten Zweigen stehenden geruchlosen Blüten und die seltene, großblättrige *V. mirabilis* (mit zweireihig behaarten Stengeln). Sehr eigenartig sind die glänzenden, handförmig geteilten Grundblätter der Saunickel, *Sanicula Europaea*, die sich schon durch ihre an den Kleidern haftenden rundlichen Früchte verrät.

An sehr schattigen Orten ist oft der Boden von den schlecht riechenden großen Blättern eines weiffriechenden Doldengewächses, *Aegopodium podagraria*, bedeckt. Einem Schmarotzer sehr ähnlich ist der ganz gelbgefärbte blattlose Fichtenspargel, *Monotropa hypopitys*, der in einer kahlen Form (*glabra*) in Laubwäldern auftritt. Sehr niedrig sind die an feuchteren Stellen lang niederliegend, oft ganze Polster bildenden rundblättrigen *Lysimachia*-Arten, *L. nemorum* mit kleinen, *L. nummularia* mit großen gelben Blüten. Von Primel-(Himmelschlüssel-)Arten ist bei uns nur die *P. officinalis* heimisch, die durch ihren aufgeblasenen Kelch sehr kenntlich ist; sie bedeckt oft ganze Gründe. *Vinea minor*, das Immergrün, welches im Frühjahr seine schönen blauen Blüten entwickelt, ist in den meisten Teilen der Provinz ziemlich selten, an den Fundorten ist aber öfter der Boden efeuartig mit dem Laube belegt. — An feuchten Rändern rankt in den Büschen die große weiße Saunwinde, *Convolvulus (Calystegia) sepium*.

Eine prachtvolle Frühjahrszierde, namentlich der Buchenwälder, sind die beiden Lungenkrautarten, denen in der Umgebung größerer Orte leider oft furchtbar nachgestellt wird. *Pulmonaria officinalis*, mit herzeiförmigen Blättern und anfangs rosa, dann blauvioletten Blüten, ist viel häufiger als die schmalblättrige, schön himmelblaublühende *P. angustifolia*. — Fast nirgends fehlen in Laubwäldern aus der Familie der Lippenblütler der weichhaarige Wirbeldost, *Calamintha clinopodium*, mit den fast kopfig gedrängten rötlichen Blüten, das oft große Strecken bedeckende *Lamium galeobdolon (Galeobd. luteum)*, der gelbblühende geflecktblättrige Bienensaug, der wie die obengenannte *Lysimachia nummularia* häufig auch als Hängepflanze in Blumentöpfen zu finden ist; ihm gesellt sich meist das rotblühende Waldziegel, *Stachys silvaticus* und die grauhaarige, in Gebüschen blühende *L. maculatum* bei, sowie der stinkende, breitblättrige, schmutzig purpurn-

flatternde Ballote nigra. Der Stachys im Laube ähnlich ist die prachtvolle, seltene Melittis melisso-phyllum, die Zitronenmelisse, deren schön weiße, rotgefleckte große Blüten zwischen den lebhaft nach Zitronen duftenden Blättern hervorlugen. Ajuga pyramidalis ist selten.

Sehr auffällig ist der gelbe Fingerhut, Digitalis ambigua, der stellenweise viel auftritt, eine der schönsten, im Sommer blühenden Waldstauden, ist. Von den Wachtelweizenarten ist besonders Melampyrum nemorosum mit den schönen, blauviolettgefärbten Hochblättern (zwischen den kleinen gelben Blüten) jedem Besucher der Laubwälder bekannt. Eine gleichfalls, selbst meist in Volkskreisen, bekannte Pflanze ist Lathraea squamaria, die Schuppenwurz, die als Schmarotzer auf den



fig. 28. *Lathraea squamaria*,
Schuppenwurz.



fig. 29. *Asperula odorata*,
Waldmeister.

Wurzeln von Buchen, Haselnüssen usw. lebt. Im Frühjahr erheben sich die kräftigen, lebhaft rosagefärbten Blütenstände, zunächst nickend, über dem Boden; unter der faulenden Laubdecke findet man die mit dicken Schuppen besetzte Grundachse; die Schuppen sind durch die nach innen eingefaltete Unterseite mit eigenartigen Gängen und Kanälen durchzogen, die angeblich zum Insektenfange dienen. — Fast überall in Laub-, besonders Buchenwäldern, ist der Waldmeister, *Asperula odorata*, zu finden, ebenso einige ähnliche Labkraut-(Galium-)Arten, so namentlich das größere und deutlich graugrüne, nicht nach Kumin duftende *G. silvaticum*.



fig. 50. Quellige Waldstelle (dargestellt im Botanischen Garten in Dahlem). In der Mitte *Carex pendula*, rechts und links davon *Osmunda regalis*, der Königsfarn, im Hintergrunde *Typha*, Rohrkolben.

— Recht ansehnlich groß sind die der Weberkardie verwandte *Cephalaria pilosa*, einer riesigen, gelbblühenden *Scabiosa* ähnlich, und die große, breitblättrige Glockenblume *Campanula latifolia*. Eine sehr merkwürdige Blüte besitzt das gleichfalls zu den Glockenblumengewächsen gehörige, aber sehr unähnliche *Phyteuma spicatum*, die weißblühende Teufelskralle, deren zu einer Ahre vereinigte Blüten, in der Mitte getrennte, oben (anfangs) laternenartig wieder verbundene Blumenblätter tragen.

Die Familie der Körbchenblütler liefert einige sehr große Pflanzen, so die Waldflette, *Lappa nemorosa*, deren große, fast rhabarberartigen Blätter sehr auf-

fallen; die Blütenköpfe sind gleichfalls groß, und die Walddistel, *Cirsium silvaticum* (*C. nemorosum*), welche bis über 3 m hoch wird und sich meist an lichterem Plätzen, auf Holzungen usw., findet. Sehr zierlich ist der Mauer Salat, *Lactuca muralis*, mit sehr kleinen gelben Köpfen und Milchsaft.

Waldbäche und -Quellen.

Die an feuchteren Orten der Wälder wachsenden Arten wurden schon vorher mit aufgeführt, es ist hier nur nötig, einige der interessanten Arten zu nennen, die wir an Waldbächen, an den Quellen in Wäldern usw. finden. Außer einigen Farnen, unter denen der Straußenfarn, *Onoclea struthopteris*, mit den trichterförmig gestellten Wedeln und den kräftigen braunen Sporenblättern darin (vgl. S. 162) der bemerkenswerteste ist, ist namentlich der Riesenschachtelhalm, *Equisetum maximum* (*E. telmateja*), aufzuführen, der meist dichte Bestände bildet und durch seine zahllosen feinen Äste am dicken Stengel sehr auffällt. — Ein sehr feinblättriges hohes Gras ist *Calamagrostis arundinacea* (*C. silvatica*). — Von Seggen wachsen einige besonders zierliche an solchen Stellen, so namentlich die riesige bis 2 m hohe *Carex pendula* (*C. maxima*), s. Fig. 30, und die kleinen *C. silvatica* mit den schlank hängenden, sowie *C. remota* mit den kleinen, aufrechten Ährchen, bei der letzteren hellgraue Büschel bildend. Sehr bekannt ist die vierblättrige Einbeere, *Paris quadrifolia*, durch die dunkle Blüte und die schwarze Beere sehr auffällig. Einige große Sauerampfer, *Rumex*-Arten, wachsen hier und da; *Corydallis*-Arten,



Fig. 31. *Corydallis*, Lerchensporn.



Fig. 32. *Chrysosplenium alternifolium*, Milzkrant.

s. Fig. 31. *Actaea spicata* mit dreizähligen und gefiederten Blättern, den spiräenartigen weißen Blütentrauben und den schwarzen, beerenartigen Früchten, wächst gern am Grunde von Bäumen oder im Gebüsch, ähnlich auch der starkbehaarte gelbe Hahnenfuß, *Ranunculus lanuginosus*. Die niedrigen *Chrysosplenium*-Arten mit ihren flachen gelben Blütenständen im Frühjahr überziehen meist größere Stellen. *Ch. alter-*

nifolium, hat abwechselnde, Ch. oppositifolium gegenständige Blätter. Die große gelbe Balsamine, *Impatiens nolitangere*, wegen der die Samen wegschleudernden Früchte auch Springkraut genannt, findet sich auch meist in Mengen vor, mehrfach wird sie von der eingewanderten kleinblütigen (s. S. 192) verdrängt. Die Herenkräuter, von denen *Circaea Lutetiana* verbreitet ist, haben kleine weiße Blüten und machen sich durch ihre stark flettenden, etwas birnenförmigen Früchte sehr bemerkbar. *Adoxa moschatellina*, ein kleines Kraut mit Moschusgeruch und zu fünf kopfartig stehenden kleinen grünlichen Blüten, findet sich fast stets in Menge auf dem feuchten Boden.

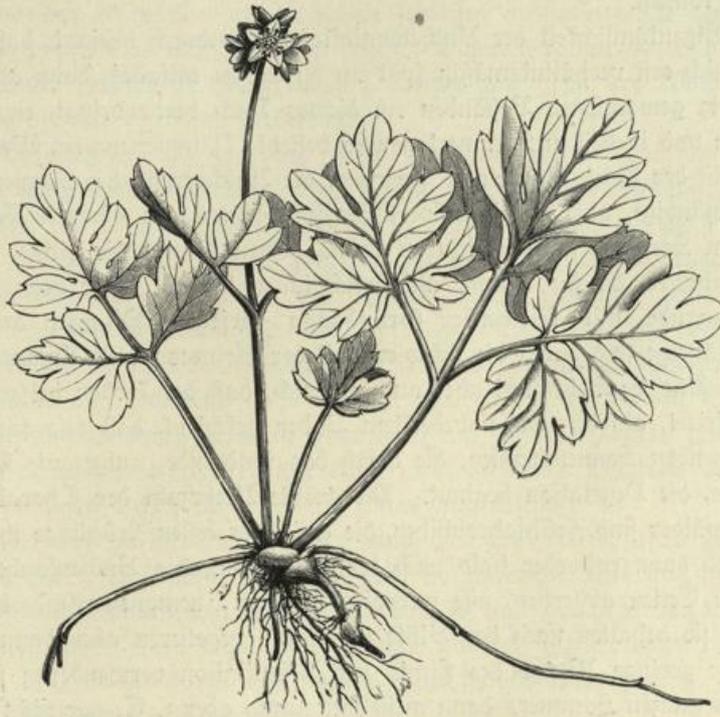


Fig. 55. *Adoxa moschatellina*, Moschuskraut.

B u c h e n w ä l d e r.

Die Buchenwälder finden sich, wie oben S. 227 bemerkt, fast nur auf gutem Diluvialboden; die Anwesenheit kräftiger Buchenbestände läßt fast stets auf das Vorhandensein größerer oder geringerer Mengen von Mergel im Boden schließen. Wie gesagt hat die Buche sicher früher eine größere Verbreitung gehabt, ist aber in ihrem Vorkommen dadurch besonders beschränkt worden, daß sie der Ackerwirtschaft Platz machen müssen; sehr, sehr viele heutige gute Äcker waren früher Buchenwald. Dazu kommt noch, daß die Forstwirtschaft schon seit langer Zeit ein Interesse daran hat, möglichst viel Kiefernwälder zu erziehen, da die Kiefer bei weitem der ertragreichste Baum ist. Im Gebiete der Lüneburger Heide, in Schleswig-Holstein usw. hat man, trotzdem die Kiefer dort früher nur wenig in Beständen vor-

fam, vielmehr zumeist Laubholz vorhanden war, die Mehrzahl der Wälder in reine Kiefernwälder umgewandelt. Dasselbe ist sicher auch an vielen Stellen der Mark geschehen, so namentlich wohl auch in den Heidegebieten Brandenburgs, jedenfalls lassen die im Volksmunde in der Lausitz „Pomeranzenbäume“ genannten schlecht gedeihenden angeschonten Kiefern nicht auf ein üppiges ehemaliges spontanes Vorkommen an jenen Stellen schließen. In vielen Teilen der Mark sind noch jetzt prachtvolle und ausgedehnte Buchenwaldungen zu finden, so in der nördlichen Hälfte und besonders im Nordosten in der Neumark, wo die Wälder um Berlinchen, Lagow usw. weit berühmt sind und es an Schönheit mit vielen anderen bekannteren Waldungen aufnehmen können.

Die Eigentümlichkeit der Buchenwaldflora ist dadurch bedingt, daß das Laub der Buche sich erst verhältnismäßig spät im Frühjahr entfaltet, dann aber namentlich in üppig gewachsenen Beständen ein dichtes Dach hervorbringt, eine Decke, die die bekannte und in heißen Sommertagen so beliebte Dämmerung im Walde erzeugt. Jedenfalls ist der Lichteinfall ein so geringer, die Abblendung der Sonnenstrahlen ist eine so vollständige, daß eine intensivere Stoffproduktion, ein stärkerer Zuwachs der Pflanzen im Sommer nicht stattfinden kann. Dazu kommt die dichte, schwer zersetzbare Laubdecke, die die Bäume alljährlich fallen lassen. Diese bewirkt, daß fast nur ausdauernde mit kriechender Grundachse versehene Pflanzen dort wachsen können, einjährige sind durch die Schwierigkeit der Keimung und Anwurzelung sehr beschränkt. Das Laub bewirkt aber auch zugleich, daß der Boden bei weitem nicht so stark einfriert, als dies bei unbedecktem Boden geschieht, daß also schon bei den ersten wärmenden Sonnenstrahlen, die durch das modernde, aufgetaute Laub unterstützt werden, die Vegetation beginnt. Die größte Mehrzahl der Charakterpflanzen der Buchenwälder sind Frühjahrsblüher, die gleich im ersten Frühlinge ihre Blumen entfalten und dann entweder bald nach der Entfaltung des Buchenlaubes in ihren oberirdischen Teilen absterben, wie wir dies bei den Anemonen usw. oben gesehen haben, aber sie behalten nach der Blüte ihr Laub, vegetieren aber dann meist nur langsam, die geringe Menge des Lichts zur Assimilation verwendend; sie wachsen während des ganzen Sommers dann meist nur wenig oder z. T. gar nicht mehr, wie der Waldmeister, verschiedene der Gräser usw. Die Folge ist, daß die Krautvegetation des Buchenwaldes während des Sommers meist sehr ärmlich erscheint, nur an lichtereren Stellen wird das Bild ein bunteres, die Schönheit des blühenden Buchenwaldes muß man im Frühjahr bewundern, die in der obigen Aufzählung genannten Frühlingspflanzen treten deshalb stets als Charakterpflanzen des dichten Buchenhochwaldes hervor. Nur an den Rändern und, wie gesagt, an lichten Plätzen, finden sich noch andere Pflanzenarten in größerer Menge beigemischt.

E i c h e n w ä l d e r.

Für die Eichenwälder läßt sich eine so einheitliche Schilderung des Vegetationsbildes wie für den Buchenwald nicht geben, schon deshalb, weil sich Eichenwälder oft auf recht verschiedenartigen und namentlich verschieden feuchten Bodenarten finden und nun natürlich unter den wechselnden Vegetationsbedingungen sehr ver-

schieden licht sind. Sind die Wälder sehr dicht, wird die Flora immer der der Buchenwälder sehr ähnlich, meist aber sind sie wegen der abweichenden Tracht der Eiche viel lichter; die Eiche erzeugt nicht jene weitausladenden, schirmartigen Zweige wie die Buche, daher fällt durch die Eichenkronen oder noch mehr zwischen den Kronen hindurch meist reichlich Licht, ja Sonnenstrahlen auf den Waldboden, der darauf gleich durch die Ausbildung einer dichteren, aus einer größeren Zahl von Arten zusammengesetzten Pflanzendecke reagiert. Wir haben also in solchen Eichenwäldern nicht wenige Arten, die zerstreut oder in Rasen auftretend, dominieren, sondern den Boden deckt ein Gemisch zahlreicher Pflanzen; zwischen den Gräsern und den rasenbildenden Kräutern sprießen wenigstenselige Arten hervor, ähnlich also, wie wir es auf der Wiese sehen. Dadurch kommt es auch, daß solche im Buchenwalde stellenweise herrschenden Pflanzen (wie z. B. der Waldmeister), im Eichenwalde oft nur scheinbar zurücktreten.

Die Eichenwälder der Provinz finden sich zum großen Teile auf niedrig gelegenen, oft ganz ebenen Terrains, zum Teil in den Überschwemmungsgebieten der großen Flüsse, die „Auenwälder“ *Drudes*. Diese letzteren, die meist im Winter mehr oder weniger überschwemmt sind, im Sommer aber trocken liegen, sind meist sehr pflanzenreich und interessant. An lichterem, feuchten Stellen wandern öfter in größerer Menge die Wiesenpflanzen ein, und es entsteht so eine beachtenswerte Mischung der Floren, die besonders in den Eichenwäldern mit Sümpfen und Wasserflächen auffällig und artenreich ist. Auf der andern Seite finden wir Eichenwälder auch auf ziemlich trockenem Boden, öfter auch auf Diluvialhügeln, hier zum Teil mit Kiefern gemischt; hier treffen wir dann meist zahlreiche Vertreter der unter der Flora der sonnigen Hügel aufgeführten Pflanzengesellschaft.

Gebildet werden die Eichenwälder meist aus zwei Arten, öfter überwiegt die eine oder die andere erheblich. Die *St. el-* oder Sommerliche, *Quercus pedunculata* (auch *Qu. robur* genannt), hat langgestielte Blüten- und Fruchtstände, dagegen kurzgestielte, am Grunde meist etwas herzförmige Blätter, die Trauben-, Stein- oder Winterliche, *Qu. sessiliflora*, hat sitzende Fruchtstände und ziemlich langgestielte, am Grunde keilförmig verschmälerte Blätter.

Erlenbrücher.

Die Erlenbrücher sind meist in den feuchten bis nassen Niederungen ausgebildet, in den großen Niederungen Brandenburgs bilden sie oft ausgedehnte Bestände, die bei uns durchweg von der Schwarzerle, *Alnus glutinosa*, gebildet werden; die Grauerle, *A. incana*, mit grauer Rinde und unterseits grauen Blättern, ist nur hin und wieder in feuchten Wäldern eingestreut zu finden. Die Erlenbrücher bilden sich fast stets dort, wo auf Niederungsboden sich Moorablagerungen gebildet haben, wo aber das in diesen Schichten sich befindende Wasser durch eine sickernde Bewegung oder ein größeres, anstoßendes Gewässer erneuert werden kann. Sobald das Wasser völlig stagniert, tritt ein Wiesen- oder Niedermoor an ihre Stelle.

Die Flora ist meist ziemlich uninteressant, zwischen den einzelnen Erlenstämmen steht meist Wasser, in dem einige wenige Wasserpflanzen, wie besonders der Wasser-

stern, *Callitriche stagnalis*, ihr Leben fristen; die meisten werden durch den Schatten und durch das in das Wasser fallende und dort in dicker Schicht verfaulende Laub verdrängt. Von Sträuchern findet man fast stets die schwarze Johannisbeere (s. S. 000) am Grunde der Stämme, ihr gesellen sich meist einige große Sauergräser, die Rasen (Bülten) bilden, zu, und ist schließlich das Gewässer stärker zugewachsen, treten eine Anzahl der vorher als Laubwaldpflanzen an feuchten Stellen genannten Arten auf, und an den Ufern entwickelt sich eine mehr oder weniger ausgesprochene Uferflora, und namentlich findet sich dann auch eine Reihe von Farnen, zum Teil an den Stämmen, zum Teil auf dem neugebildeten Boden an. In diesem Zustande der Entwicklung sind die Erlenbrücher sehr beachtenswert, denn manche interessante Pflanze findet sich in ihnen vor. — Ist aber das Wasser wenigstens in gewissen Zeiten des Jahres ganz geschwunden, so finden sich meist in großer Menge der Hopfen, *Humulus lupulus*, und die große Bremessel, *Urtica dioeca*, an, und erfüllen den ganzen Wald; die erstere Art alles zu einem undurchdringlichen Dickicht verstrickend, die zweite an den freibleibenden Stellen bis weit über mannshoch in dichten Beständen aufstrebend. Hier ist floristisch fast nichts zu suchen.

Die *Sichtewälder* schließen sich in ihrer Flora eng den Laubwäldern an, nur ist ihr Pflanzenbestand wegen des im Sommer und Winter herrschenden dichten Schattens ein sehr ärmlicher.

4. Wiesen und Wiesenmoore.

Vielfach ist die Meinung vertreten worden, daß die Wiesen alle als ein Kulturprodukt, hervorgerufen durch das alljährlich mehrmalige Abmähen, zu betrachten seien. Das ist aber sicherlich nicht der Fall. Es soll nicht geleugnet werden, daß es sehr zahlreiche Kunstwiesen gibt, die ohne die Nutzung sich wieder in Wälder verwandeln würden, aber auch die Zahl der natürlichen Wiesen ist nicht gering. An den Stellen, wo in Niederungen alljährlich im Winter das Wasser aufstaut, wo dann im Frühjahr ein Eisgang über die Fläche geht, kann sich niemals ein Baumwuchs, ein Wald, entwickeln. Jedes aufsprießende Gehölz würde vom Eise entrindet und verstümmelt. In den Niederungen der großen Flüsse steigt bekanntlich das Wasser oft noch im Sommer einmal und vernichtet die oberirdischen Teile der Kräuter noch einmal. Das Wasser und der Eisgang üben also dieselbe Wirkung aus, wie die Mahd es tut, und die Verbreitung der natürlichen Wiesen ist früher sicher erheblich größer gewesen als jetzt, wo die Überschwemmungsgebiete der großen Flüsse durch zahlreiche Deichbauten ganz erheblich eingeschränkt sind.

Da die Bodenoberfläche der Flußniederungen, wie die großen Niederungen überhaupt, meist mehr oder weniger uneben ist, sammelt sich beim Zurücktreten des Wassers dieses an den tiefergelegenen Stellen, die höhergelegenen trocken lassend. Es wird sich da eine sehr verschiedenartige Vegetation ausbilden, deren Gemeinsames die Ausbildung dichter Bestände und Rasen ist, so daß der Verlust der oberirdischen Teile der Erhaltung oder Vermehrung der unterirdischen nicht schadet, im Gegenteil, bei den Arten mit kriechenden Grundachsen meist ein kräftiges Vorwärtswachsen dieser bewirkt. Da aber die höhergelegenen Stellen während des Sommers, also

während des niedrigen Wasserstandes, stets mehr oder weniger stark austrocknen, muß sich ihre Vegetation dieser Trockenperiode anpassen, und wir finden dann meist einen lockeren, ziemlich kurzen Bestand von Pflanzen vor, wie er dem Landwirt wenig erwünscht ist, dem Botaniker aber eine große Zahl der interessantesten Pflanzen darbietet. An den nassen Stellen mit stagnierendem Wasser wird sich eine Sumpflora erhalten, genau so wie wir sie auf den aus zugewachsenen Gewässern gebildeten Wiesen- oder Niederungsmooren finden. Es zeigen sich hier je nach dem Grade der Feuchtigkeit alle Übergänge. Die nassen Wiesen, die dem Landwirt oft guten Ertrag liefern (wenn sie nicht gerade sauer sind), enthalten meist wenige botanisch interessante Pflanzen. — Die zahlreichen Grasarten der Wiesenformationen zu besprechen, würde hier viel zu weit führen.

A. Trockenere Wiesen.

Unter den Pflanzen trockener Wiesen sind zunächst zwei merkwürdige Farnefrüher zu erwähnen: die Natternzunge, *Ophioglossum vulgatum*, und *Botrychium*

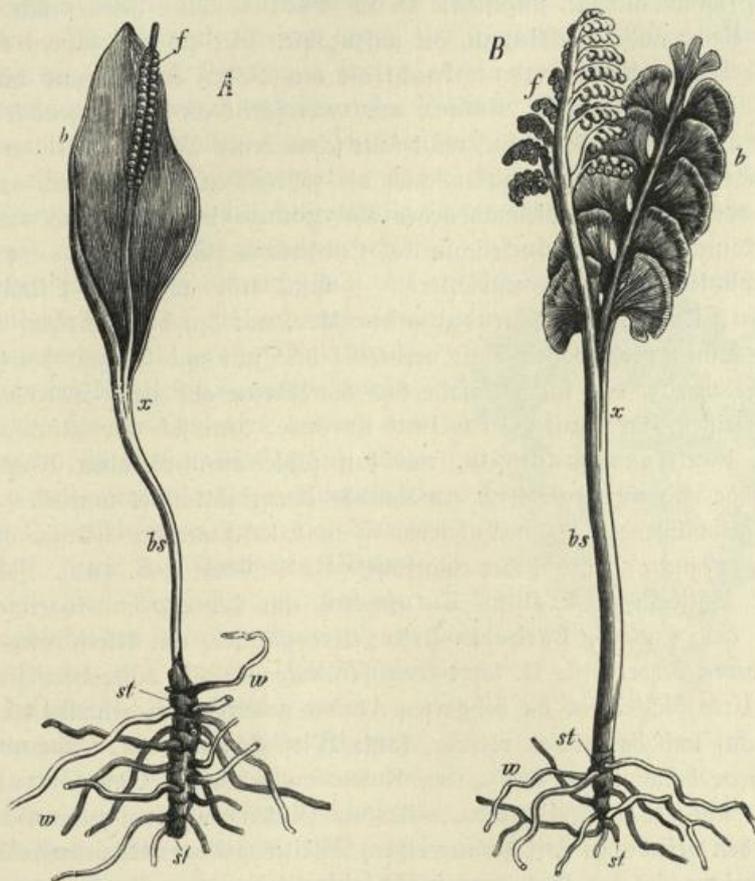


fig. 54. A. *Ophioglossum vulgatum*, Natternzunge; B. *Botrychium lunaria*, Mondraute; st unterirdische Grundachse (wächst mit dem Moore in die Höhe); w Wurzeln; bs Blattstiel; x Trennungsstelle der Blattteile; b unfruchtbarer und f fruchtbarer (sporentragender) Blattteil.

lunaria (s. Fig. 34 und S. 245). Dem Landwirt sehr lästig ist die nur in einem Teile der Provinz verbreitete Herbstzeitlose, *Colchicum autumnale* (vgl. S. 165), die im Herbst ihre schönen, frokusartigen Blüten entfaltet, aber sehr giftig ist. Der Schnittlauch, *Allium schoenoprasum*, bedeckt nur an der Elbe oft große Wiesenflächen mit seinen lila rosenroten Blüten und berührt daher das Gebiet nur. *Ornithogalum umbellatum*, der weiße Milchstern, mit den fast doldig gestellten, grüngestreiften Blüten findet sich oft in Menge im Frühjahr. Die gelbe Narzisse, *Narcissus pseudonarcissus*, ist nur in der Prignitz und Lausitz auf den Wiesen zu finden (vgl. S. 180). Einen prachtvollen Schmuck der Wiesen bildet die blaue *Iris sibirica*, die grasblättrige Schwertlilie, die meist in größerer Menge auftritt, selten ist bei uns *Gladiolus imbricatus* rotblühend, *G. paluster*, wie S. 149 bemerkt, ganz verschwunden.

Auf manchen Wiesen ist die Orchideenflora ganz außerordentlich reich, namentlich eine ganze Anzahl von Knabenkrautarten treten oft in Menge auf. Am häufigsten ist der purpurnblühende *Orchis latifolius* mit grobgesleckten Blättern, und der hellere, schmalblättrige, ungesleckte *O. incarnatus*; ihnen gesellen sich aber noch eine ganze Reihe anderer Arten zu, die aufzuzählen hier zu weit führen würde. — Eine kleine Weide, *Salix repens*, kriecht oft am Boden entlang und bildet kleine Bestände. Der Sauerampfer, *Rumex acetosa*, färbt an mäßig feuchten Stellen, ebenso wie an trockenen der kleine, nicht sauer schmeckende Bitterling, *H. acetosella*, die Wiesen rot. Dasselbe bewirken auch die zahlreichen zylindrischen, fast kolbenförmigen, rosafarbenen Blütenstände des *Polygonum bistorta*, und das massenhafte Vorkommen der Kuckuckslichtnelke, *Coronaria (Lychnis) flos cuculi*, mit ihren zerschlitzen roten Blumenblättern. — Eine sehr auffällige Pflanze ist der einer weißen *Silene* ähnliche *Cucubalus baccifer*, mit den beerenartigen schwarzen Früchten. Einen prachtvollen Duft verbreitet im Juli und August die hellviolettblühende Federnelke, und im Frühjahr sind die Wiesen auf weite Strecken oft weiß von dem weißen Hornkraut, *Cerastium arvense*, dem sich der gleichfalls weiße Steinbrech, *Saxifraga granulata*, mit den zahlreichen, rötlichen Knöllchen am Stengelgrunde und einige gleich zu erwähnende Kreuzblütler oft zugesellen.

Von gelbblühenden Hahnenfußarten ist in erster Linie der häufige *Ranunculus acer* zu nennen, größer ist der eingeführte *R. Steveni* (s. S. 182). Ihnen ähnlich ist die Butterfugel, *Trollius Europaeus*, mit der großen, fugeligen Blüte. Gleichfalls gelb sind die *Barbarea*-Arten, Kreuzblütler, mit leierförmig-fiederigen Blättern, deren verbreitetste *B. barbarea (B. vulgaris)* ist. Die häufigsten, weißblühenden Kreuzblütler sind die behaarten *Arabis arenosa*, ausgebreitet (*A. hirsuta* starr aufrecht) und das etwas rötliche, kahle Wiesen Schaumkraut, *Cardamine pratensis*. Sehr bekannt sind die zu den Rosaceen gehörigen Geum *rivale*, Bachnelkenwurz, mit den bräunlichroten, nickenden Blüten und das gelbe Gänsefingerkraut mit den gefiederten (oft schneeweißen) Blättern, *Potentilla anserina*; nicht so häufig bei uns ist der Frauenmantel, *Alchimilla vulgaris*, mit grünen Blüten.

Auf manchen Wiesen, namentlich kalkhaltigen, spielt die Familie der Schmetterlingsblütler eine große Rolle. Zunächst wären davon die rosablühenden Hauhechel-

arten zu nennen, von denen die stehende *Ononis spinosa* die häufigste ist; der weidhaaarige, hellgelbblühende Wundklee, *Anthyllis vulneraria*, findet sich namentlich an trockenen Stellen viel. Von echten Kleearten ist der rote Wiesenklee, *Trifolium pratense*, der ja auch sehr vielfach angefügt wird, der wichtigste; erheblich seltener findet sich der schwedische Klee, *T. hybridum*, mit den rosagefärbten Blüten. Oft große Strecken überzogen sind von dem kriechenden, duftenden *T. repens*, dem weißen Klee. Ihnen schließen sich noch einige andere an, von denen namentlich die Arten mit kleinen, gelben Köpfen z. B. schwierig zu unterscheiden sind. *Lotus corniculatus*, der Hornklee, besitzt große, gelbe, zu wenigen in den Köpfen stehende Blüten. Von Wickenarten kommen namentlich die beiden S. 224 genannten vor; sehr häufig auch die gelbe, mit Wickelranken kletternde Wiesenplatterbse, *Lathyrus pratensis*.

Weit leuchten oft die blauen Blüten des Wiesenstorchschnabels, *Geranium pratense*. Von Veilchenarten wäre das Hundsvveilchen, *V. canina*, zu nennen. — Die Doldengewächse sind auch auf den Wiesen nicht selten; einige von ihnen sind schwer erkennbar, andere sehr auffällig, so: die hahnenfußähnliche *Astrantia major* ist nur selten. Die Kümmel, *Carum carvi*, hat feinzerteilte Blätter. Große, gelbe Dolden trägt der Pastinak, *Pastinaca sativa*, ebenso groß, aber weiß, ist die Bärenklau, *Heracleum sphondylium*, mit großen Blättern. Die wilde Mohrrübe ist durch ihre bei Regenwetter geschlossenen, im Trocknen weit spreizenden Dolden sehr kenntlich.

Die gelbe Primel, *P. officinalis*, wächst oft viel auf Wiesen, selten ist die kleine, fleischrote *P. farinosa*. Sehr häufig ist die Grasnelke, *Armeria armeria* (*A. vulgaris*), mit den langgestielten, rosa Blütenköpfen; allgemein bekannt auch die Tausendgüldenkräuter, rosablühend und sehr bitter schmeckend, das große *Erythraea centaureum* und das kleine *E. ramosissima*. — Zum Schrecken der Landwirte tritt oft die Seide, *Cuscuta*, in großen Massen auf, alles umspinnend und vernichtend, so namentlich die dünne *C. epithymum* (mit der Abart *Trifolii* auf Klee) auf sämtlichen Wiesenkräutern. — Von Lippenblütlern sind die beiden blau blühenden *Ajuga reptans*, der kriechende Günsel, mit dichtem Blütenstande und das Helmkraut, *Scutellaria galericulata*, mit einzeln in den Blattachsen stehenden Blüten zu erwähnen. — Sehr schön und bekannt, wie das Tausendgüldenkraut noch jetzt in der Volksmedizin gebraucht, sind die Augentrostarten, *Euphrasia officinalis*, mit weißen bis hellvioletten und *Odontitis odontitis* (*Euph. odont.*, Zahntrost) mit



Fig. 55. *Euphrasia officinalis*, Augentrost.

schmutzige Blüten. Oft bedeckt auch *Plantago lanceolata*, der schmalblättrige Wegerich, größere Stellen. — Im Frühjahr ist der kleine Baldrian, *Valeriana dioeca* (nach Baldrian riechende Wurzel), durch seine rötlichweißen, fast doldenartig stehenden Blüten sehr auffällig. — Aus der Scabiosen-Verwandtschaft sind die lilablühende *Knautia arvensis* und der blaublühende Teufelsabbiß, *Succisa praemorsa*, häufig. Ebenso die aufrechte, rispig verzweigte Glockenblume *Campanula patula*.

Sehr verbreitet auf Wiesen sind Vertreter der Körbchenblütler, Kompositen; einige wie das Gänseblümchen, *Bellis perennis*, das ähnliche, aber vielfach größere Maßlieb (Wucherblume, Marguerite), *Chrysanthemum leucanthemum*, und die Schafgarbe mit den feinzerteilten Blättern, *Achillea millefolium*, sind allgemein bekannt. Von gelbblühenden Kreuzkrautarten tritt besonders *Senecio aquaticus* oft viel auf, von Disteln an trockneren Stellen häufiger nur *Cirsium acaule* mit auf der Grundrosette sitzenden Blütenköpfen. Purpurlila bis purpurn blühen die Scharte, *Serratula tinctoria*, mit kleinen, rispig gestellten Blütenköpfen, und die Glockenblumen, *Centaurea jacea*, mit mittelgroßen und *C. scabiosa* mit großen, kräftigen Köpfen. — Etwas schwierig sind die gelbblühenden Köpfchenblütler, die bei Verletzungen weißen Milchsaft ausströmen lassen und die nur Zungenblüten, keine Scheibenblüten in den Blütenköpfen besitzen. Selbst den Kindern schon vertraut ist der Löwenzahn, auch Butterblume oder im Fruchtzustande „Pustelblume“ genannt, *Taraxacum taraxacum* (*T. officinale*, *Leontodon tarax.*); die hohlen Blütenkopfstiele werden von den Kindern oft zur Herstellung von Kettchen verwendet, die Blätter dienen als Salat und sind harntreibend. Sehr auffällig sind auch die Bocksbartarten, *Tragopogon pratensis*, und der größere, *T. major*, mit grasartigen Blättern und großen, flachen, sattgelben Blütenköpfen. *Sonchus arvensis* ist durch die unten gelblich-drüsenhaarigen Köpfe leicht kenntlich. Die übrigen, meist Gruppen sehr ähnlicher Arten umfassenden Formen aufzuzählen, würde zu wenig Interesse bieten.

B. Nasse Wiesen, Wiesenmoore.

Neben den gleich bei der Besprechung der Ufer zu nennenden bestandbildenden Gräsern, die auch auf nassen Wiesen und Wiesenmooren oft massenhaft auftreten, bilden hier namentlich noch folgende Pflanzen große Bestände: Von Schachtelhalmarten besonders der Duvok, *Equisetum palustre* und das Zinnkraut, *E. heleocharis* (*E. limosum*), ersterer ist dünn und hat oberwärts trichterförmige Scheiden, letzterer viel dicker, mit anliegenden Scheiden, wird wegen seines Kieselgehaltes verbrannt und die Asche dann zum Putzen von Zinngefäßen benutzt. Binsenarten überziehen öfter große Strecken; am häufigsten sind *Juncus lamprocarpus* mit gegliederten Blättern (man fühlt die Glieder, wenn man sie durch die Finger streift); mit stielrunden, steifen Blättern und Stengeln der grasgrüne *J. effusus* und der stark grau-grüne *J. glaucus*, seltener der dem vorletzten sehr ähnliche, aber viel größere hellgrüne *J. conglomeratus* (*J. Leersii*), die drei letzteren dichte Büsche bildend. Ganz grasartige Blätter hat der auf Wegen usw. dichte Massen bildende *J. compressus*. Öfter tritt auch noch die Wasserminze, *Menta aquatica*, mit den

in den Blattachseln fast zu Quirlen angeordneten kleinen, bläulichen Blüten auf. Dazu kommen denn noch eine Reihe von feuchtigkeitsliebenden Wiesengräsern, die den Teppich vervollständigen, in dem nur die folgenden Pflanzenarten auftreten:

Die Schachblume, *Fritillaria meleagris*, ist selten (s. S. 148). Von Orchideen sind namentlich *Epipactis palustris* mit den nickenden, weißlich-röthlichen Blüten und der prächtige *Orchis laxiflorus paluster* mit den großen, lilapurpurnen Blüten auffällig. — Kleine weiße Sternblüten werden hervorgebracht von *Sagina nodosa* mit kurzen, nadelartigen Blättern, die grasgrüne *Stellaria graminea*, und die graugrüne *St. glauca*, mit flachen, aber auch schmalen Blättern. — Die Sumpfdotterblume, auch Butterblume genannt, bedeckt mit ihren gelben Blüten im ersten Frühjahr die meist dann noch sehr nassen Flächen; im Sommer erhebt die Wiesenraute, *Thalictrum flavum*, ihre dichten, von zahlreichen Staubfäden hellgelben Rispen. Das schon genannte Wiesenschäumkraut, *Cardamine pratensis* (S. 246), blüht mit der Dotterblume. Siemlich selten blüht *Saxifraga hirculus*, ein gelber Steinbrech, der in seiner nordischen Heimat ein prächtvoller Schmuck der Wiesen ist. *Parnassia palustris*, das Herzblatt, mit den langgestielten, reizenden Blüten, dessen weiße Blumenblätter mit wässrigen Adern durchzogen sind, und die im Innern ein zartes, gelbliches Krönchen erkennen lassen. Die „Spiräe“ *Filipendula ulmaria*, entwickelt seine dichten, weißen, strengriechenden Blütenstände meist in Gebüschen. Das Blutauge, *Potentilla (Comarum) palustris*, fällt durch seine schwarzpurpurnen Einzelblüten sehr auf, die übrigen P.- (Fingerkraut-)Arten haben gelbe Blüten, unter ihnen ist namentlich die langkriechende *P. reptans* häufig. *Poterium officinale (Sanguisorba)* ist eine hohe Pflanze mit kleinen, dunkelblutroten, in kugelige Köpfe vereinigten Blüten.

Schmetterlingsblütler sind wegen der Luftarmut des Bodens an nassen Stellen meist wenig zahlreich. Auch hier tritt ein Hornklee, *Lotus uliginosus*, auf, der aber viel größer ist als der S. 247 genannte; *Lathyrus paluster* hat fletternde, geflügelte Stengel und schmutzigblaue Blüten, er fällt von weitem auf, wie auch der violettpurpurne Sumpfstorchschnabel, *Geranium palustre*. — Ihnen gesellt sich mitunter die bis über meterhohe Riesenwolfsmilch, *Euphorbia palustris*, mit den gelben Blütenständen. — Zwischen den größeren Pflanzen ist der Boden oft ganz bedeckt mit den runden Blättern der langkriechenden *Lysimachia nummularia*, die reichlich ihre gelben Blüten entwickelt, ihre Verwandte, *L. vulgaris*, ist bis über meterhoch, aufrecht und verzweigt. — Oft in großen Mengen vorhanden ist der Fieberklee mit den sehr bitteren, dreizähligen Blättern und den weißen, feingewimperten Blüten. — Nirgends fehlen die rauhaarige Schwarzwurzel, *Symphytum officinale*, von der immer einige Exemplare violette, andere weiße, nickende Blüten entwickeln, und das Sumpfergismeynisch, *Myosotis palustris*, dem öfter die ähnliche, aber mit rundem Stengel versehene *M. caespitosa* beige gesellt ist. Der hohe Wolfstrapp, *Lycopus Europaeus*, mit den kleinen, weißen, purpurnpunktirten Blüten und den gesägten Blättern ist auch sehr verbreitet, ebenso der stinkende Ziest, *Stachys paluster*, mit schmalen Blättern und schmutzigrosa Blüten. An Weiden usw. rankt oft das Bittersüß, *Solanum dulcamara*, mit violetten Blüten

und roten Früchten herauf. Das sehr bitter schmeckende Gnadenkraut, *Gratiola officinalis*, mit weißen, löwenmaulähnlichen Blüten, bildet stellenweise große Rasen. Oft massenhaft eingesireut sind die Klappertopf-Arten, von denen der größere, *Alectorolophus major*, am häufigsten ist, sie sind sehr ausgezeichnet durch die lebhaft gelben Blüten mit violetterem Fleck auf der Oberlippe; ihren Namen haben sie von dem rasselnden Geräusch, welches die Samen zur Reifezeit in den Kapseln und dem aufgeblasenen Kelch hervorbringen; biologisch sind sie dadurch interessant, daß sie wie die folgende Gattung und auch die Wachtelweizen und Augentrostarten einen Teil ihrer Nahrung aus den Wurzeln anderer Pflanzen heraus-



Fig. 56. *Gratiola officinalis*, Gnadenkraut, Kopfboden-Kopfunten.

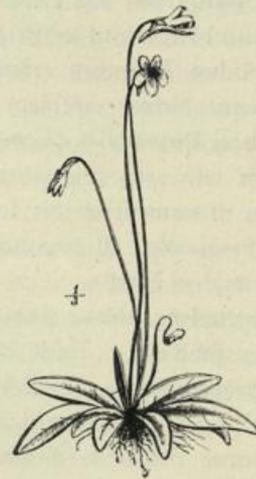


Fig. 57. *Pinguicula vulgaris*, Fettkraut.

saugen, also Halbschmarotzer sind. Von Läusekrautarten ist *Pedicularis palustris* mit den feinzerteilten Blättern und den purpurnen Blüten die häufigste. Eine sehr interessante Pflanze ist auch das Fettkraut, *Pinguicula vulgaris*, eine niedrige, vorzugsweise an den kahlen Stellen der Grabenränder wachsende Pflanze, mit einer Rosette hellgrüner, etwas eingerollter, drüsig schleimiger Blätter, an denen sich Insekten fangen; die Blüten sind etwas veilchenähnlich. Das Kraut wächst z. B. in Norwegen häufig und wird dort in die Milch getan, um sie gerinnen zu lassen. — Sehr zierlich sind die Sumpf-Labkrautarten, *Galium uliginosum* und *G. palustre*, ersterer mit zu sechs bis acht, letzterer mit zu vier im Quirl stehenden Blättern. Der große Baldrian, *Valeriana officinalis*, mit seinen gefiederten Blättern findet sich oft in Menge.

Körbchenblütler sind auch auf nassen Wiesen meist in großer Zahl vertreten, so besonders zwei Distelarten, das schlanke, sehr stachelige *Cirsium palustre*, mit gehäuften, kleinen, roten Köpfen, und das kräftig, hellgrüne *C. oleraceum*, mit den weißlichen, von gelblichen Hochblättern kohlkopfartig eingehüllten größeren Köpfen. Sehr merkwürdig ist auch das große Kreuzkraut, *Senecio paluster*, die ganze sehr kräftige Pflanze ist fleberig-zottig. Wohl die größte Staupe der Flora ist der schlanke *Sonchus paluster* mit blaßgelben Blüten, durch die tief pfeilförmigen Blätter leicht kenntlich. Von kleineren Kompositen sind neben einer Sumpfform des gemeinen Löwenzahns nur noch einige *Crepis*-Arten (mit verzweigten Stengeln) zu nennen, *C. paludosa* mit dotter-, *C. virens* mit hellgelben Blüten. — Im Spätsommer ist das hohe *Eupatorium cannabinum*, der Wasserdost, mit den vielen kleinen, trübrosa gefärbten Blütenköpfen sehr auffällig.

5. Ufer und Wasser.

So streng geschieden die Pflanzengenossenschaften der Wiesen von denen der Ufer zumeist erscheinen, jene mit meist mittelgroßen Pflanzen, diese besonders durch die hohen Rohrgräser usw. ausgezeichnet, so sind doch namentlich in Niederungsgegenden mit stark schwankendem Wasserstande die Grenzen oft stark verwischt, und die Uferflora nimmt eine sehr von der gewöhnlichen abweichende Physiognomie an. Durch häufig wechselnden Wasserstand und ebenso durch sehr bewegtes Wasser an den Ufern treten die Rohrgräser und ihre hochwüchsigen Begleiter mehr und mehr zurück, und der durch das Wasser an der Oberfläche oft hin und her bewegte Boden (sei es Schluff oder Sand), besiedelt sich in kurzen Zeiten der Ruhe mit meist einjährigen Pflanzenarten, mit einer Pflanzengesellschaft, wie wir sie auch in Flussbetten finden, an Stellen, die alljährlich zur Zeit der Hochwässer überschwemmt sind und in ihrer Oberfläche dabei verändert werden.

Zunächst wollen wir die Flora der mit Hochgräsern bewachsenen Ufer besprechen, wie wir sie bei uns sehr verbreitet an Seen, Bächen usw. finden. Außer den bei den nassen Wiesen genannten Schachtelhalmen bilden namentlich folgende Pflanzen die Hauptmassen der Uferbestände. Die Rohrkolben (auch Bumskeulen oder Schmackedutschken genannt), die breitblättrige, niedrigere *Typha latifolia*, und die schmalblättrige, höhere *T. angustifolia*, bilden oft einen so dichten Gürtel um die Ufer, daß sie selbst dem sonst alles beherrschenden Schilfrohr, *Arundo phragmites* (*Phragmites communis*) erfolgreich Konkurrenz machen. Zwischen beiden kommt ein Bastard, *T. glauca*, vor, der meist durch stark grau-grüne Farbe ausgezeichnet, größer wird als beide Eltern, und öfter bis 4 m hohe große Bestände bildet. Hierzu kommen von Rohrgräsern noch *Phalaris arundinacea*, häufig als Havelmilz bezeichnet, mit einerseitswendiger Rispe. Die mit weißgestreiften Blättern als Bandgras der Gärten sehr bekannt ist, und die echte Milz, im Oberbruche auch Lössch genannt, *Glyceria aquatica* (*G. altissima*), mit den breiten Blättern und den zusammengedrückten Trieben. Dazu kommen dann fast stets zwei hohe Binsen aus der Familie der Sauergräser, *Scirpus lacuster*, mit dunkelgrünen und den meist etwas niedrigeren, *Sc. Tabernaemontani*, mit grau-grünen Stengeln.

Sehr bemerkenswert ist das Riesenrohr, eine Rasse des gemeinen Schilfrohrs; es findet sich in der Mark nur bei Wilmersdorf bei Luckau.

Nur seltener Bestände bildend, meist zwischen den vorigen in größerer oder geringerer Menge eingestreut, finden sich nun noch eine ganze Reihe von Pflanzen, von denen die wichtigsten erwähnt werden mögen. Von den Igelkolben mit den

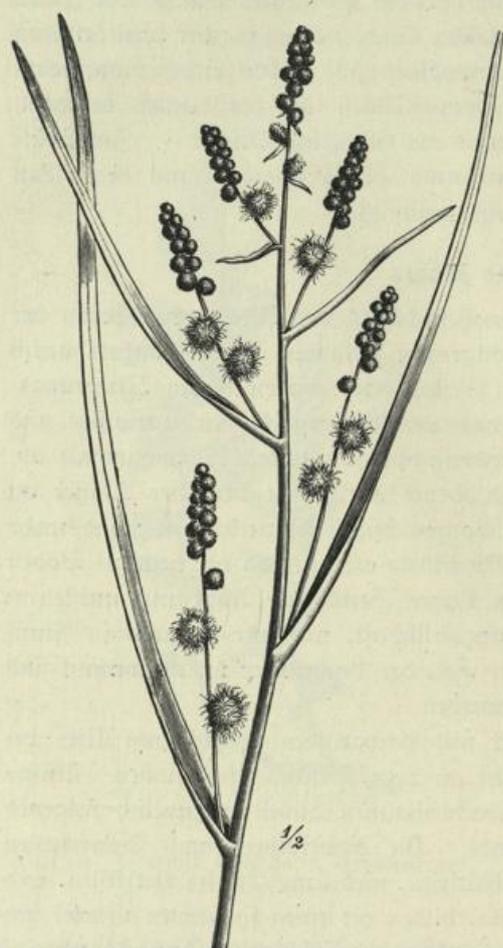


Fig. 58. *Sparganium ramosum*, Igelkolben (blühend)

morgensternähnlichen Fruchtköpfen ist besonders das verzweigte *Sparganium ramosum*, weniger das unverzweigte *Sp. simplex* auffällig. Der Froschlöffel, *Alisma plantago*, entwickelt im Sommer seine quirlförmigen Blütenstände; sehr bekannt sind das Pfeilkraut, *Sagittaria sagittifolia*, mit den pfeilförmigen Blättern, und die Blumenbinse, *Butomus umbellatus*, mit den rosa Blüten dolden und den dreifantigen Blättern. Interessant ist, daß an unsern Ufern sich auch ein wilder Reis, *Oryza clandestina*, findet, der stellenweise häufig (so in der Lausitz, aber z. B. auch am Grunewaldsee bei Berlin) große hellgrüne Rasen scharfschneidender Blätter bildet, seine Blütenrispen bleiben meist in den Blattscheiden stecken. Ein anderes interessantes Gras ist die der Miliz verwandte *Glyceria fluitans*, als Schwaden oder Mannagrass bekannt, dessen Früchte noch jetzt zuweilen gegessen werden und als Delikatesse namentlich für Kinder gelten,¹⁾ mit schräg aufstrebenden, flachen Trieben, meist massenhaft auftretend. Aus der Familie der Cyperaceen ist neben einer Anzahl großer Seggen, *Carex*-Arten, noch *Cladium mariscus* zu nen-

nen, welches stellenweise viel wächst (so an den Ufern des Schlachtensees bei Berlin), mit graugrünen, sehr scharf sägezahnigen Blättern. Im Laube ähnlich sind der Kalmus, *Acorus calamus* (s. S. 178) durch den Geruch leicht kenntlich, und die gelbblühende Schwertlilie, *Iris pseudacorus*.

Die bis jetzt genannten Arten haben sämtlich mehr oder weniger schmale, grasartige Blätter, die übrigen breite mit deutlichen Blattflächen: Die Sumpffalla

¹⁾ Vgl. Ascherson in *Brandenburgia* IV (1895).

oder das Schweinsohr, *Calla palustris*, ist durch das weiße Hüllblatt des Blütenstandes und die roten Fruchtstände sehr auffällig. Eine der größten Stauden der Ufer ist ein Sauerampfer, *Rumex hydrolapathum*, mit bis über 1 m langen Blättern. *Polygonum amphibium* besitzt im flachen Wasser schwimmende Blätter, am Ufer wächst es aufrecht; es hat ährenförmige, rote Blütenstände. Von Hahnenfußarten sind besonders die zwei mit ungetheilten, lanzettlichen Blättern der große, schöne *Ranunculus lingua*, und der kleine *R. flammula* erwähnenswert, der sehr giftige *R. sceleratus* mit dreitheiligen, unteren Blättern und sehr kleinen Blüten wächst auch im flachen Wasser. Die Riesenwolfsmilch wurde schon S. 249 genannt. Die Weidenröschenarten spielen stellenweise eine große Rolle, am auffälligsten ist das sehr hohe, ganz weichhaarige und dichtbeblätterte *Epilobium hirsutum* mit großen, purpurnen Blüten.

Aus der Familie der Doldengewächse wachsen eine Reihe von Arten hier, so namentlich der sehr giftige Wasserschierling, *Cicuta virosa*, mit dreifach gefiederten Blättern, mit linealischen, scharfgezähnten Blättchen und quergefächrter Grundachse. *Sium angustifolium* hat einfach gefiederte Blätter; *Archangelica archangelica* (*A. sativa*) ist sehr groß und kräftig, besitzt einen sehr durchdringenden Geruch, die Früchte werden zur Fabrication von Magenbitter usw. verwandt. Ein himmelblau blühender Ehrenpreis, *Veronica beccabunga*, blüht oft in großen Mengen, sich durch kriechende Zweige sehr vermehrend. Zu den Körbchenblütlern gehören die folgenden Arten: *Petasites petasites* (*P. officinalis*) hat im Frühjahr die zylindrischen, dichten, rötlichen Blütenstände und im Sommer die riesigen, sonenschirmartigen Blätter, die öfter ganze Uferstücke bedecken. Stark aufrecht streben der hohe, gelbe *Senecio paludosus* und der bereits S. 251 erwähnte *Sonchus paluster*.

An den kahlen, meist schlackigen oder sandigen Ufern entwickelt sich oft eine für den Botaniker außerordentlich interessante Flora, die aber in der Mehrzahl aus ziemlich unansehnlichen Gewächsen besteht, hier also nur zum geringsten Teile Erwähnung finden kann. Die kahlen Ufer finden sich entweder in großer Ausdehnung längs der Flüsse usw., namentlich bei niedrigem Wasserstande werden oft mächtige Terrains an den Strömen monatelang vom Wasser entblößt und sind dann ebenso, wie z. B. die abgelassenen Fischteiche der Lausitz, eine Fundgrube für den Pflanzensammler, oder aber die kahlen Flächen schieben sich zwischen die hohen Rohrgräser hinein, die Lücken zwischen einzelnen Beständen ausfüllend.

Von Gräsern sind namentlich die beiden kleinen Fuchschwanzarten auffällig mit den kniebig niederliegenden Stengeln, *Alopecurus geniculatus* mit zur Blütezeit gelben bis braunen, *A. fulvus* mit rotgelbem Blütenstande, und das sehr feineblättrige, dichte, rasenbildende Fioringras, *Agrostis vulgaris*. Ein hellgrüner Sauerampfer, mit borstlichem Blütenstande, ist *Rumex maritimus*. Ganz flach niederliegend, mit weißen, fast körnchenartigen Blüten, sind *Corrigiola litoralis* und *Mlecebrum verticillatum*, bei letzterer die Blüten fast quirlartig gestellt. Gleichfalls niederliegend, mit gelben Blüten, ist *Hypericum humifusum* und die ganz rot überlaufene *Peplis portula*. Die Ehrenpreisarten sind meist zierlich und hellblütig, namentlich die ganz schmalblättrige *Veronica scutellata* und *V. ana-*

gallis aquatica. Wollig-filzig sind *Gnaphalium uliginosum* und *G. luteialbum*, letztere mit orangefarbenen Blüten; unangenehm duften die größere *Pulicaria dysenterica* und die einjährige *P. pulicaria* (*P. vulgaris*).



fig. 39. *Litorella lacustris*.

Ziemlich ansehnliche Pflanzen sind *Xanthium Italicum* mit stacheligen Früchten und die *Bidens*-Arten. Letztere durch ihre mit zwei widerhaftigen Borsten versehenen flachen Früchte sehr stark klettend und an allen Kleidern haftend, sind außer den zwei einheimischen Arten, dem *B. cernuus* mit den nickenden Blütenköpfchen und *B. tripartitus* mit den dreiteiligen Blättern, durch die beiden oben S. 205 besprochenen amerikanischen Arten bei uns vertreten. *B. connatus* mit ungeteilten und *B. melano-carpus* mit gefiederten Blättern.

Sehr bemerkenswert ist die kleine dem Wegebreit verwandte *Litorella lacustris*, die oft große Rasen bildet und durch ihre langen im Winde schaukelnden Staubfäden auffällt.

Untergetauchte oder schwimmende Pflanzen.

Eine sehr große Rolle unter diesen Pflanzen spielen die Laichkräuter, *Potamogeton*-Arten, die eine sehr verschiedenartige Tracht besitzen; ihre Blüten treten stets in einer unansehnlichen, grünlichen bis bräunlichen Achse über die Wasseroberfläche hervor, ihre Blätter sind bald schwimmend, bald untergetaucht; unter denen mit Schwimmblättern ist *P. natans* der häufigste, seine bräunlichen, lederartigen Blätter bedecken das Wasser oft weithin. Unter denen mit nur untergetauchten Blättern ist zunächst der große *P. lucens* mit meist mehr oder weniger lanzettlichen Blättern zu nennen; tritt er in großen Mengen auf, so ragen oft die Spitzen der Blätter wie Stacheln über das Wasser, meist ein gutes Zeichen für den Fischbestand der Gegend. Ihm sind mehrere kleinere Arten verwandt. Wohl die allerhäufigste Art der Gattung ist *P. perfoliatus* mit den stengelumfassenden Blättern. Schließlich wäre dann noch auf die ganz feinblättrigen Arten hinzuweisen, deren Hauptvertreter *P. pusillus* und *P. pectinatus* sind, letztere mit am Grunde lang scheidenartigen, borstlichen Blättern erzeugt im Herbst im Schlamm große, stärkehaltige Knollen, die zur Viehfütterung verwandt werden können. Die Laichkräuter spielen eine große Rolle bei der Verlandung der Gewässer; alljährlich sinken große Massen absterbenden Laubes zu Boden, das Wasser dadurch allmählich verflachend. — Vgl. auch S. 245

Ganz besonderes Interesse bietet noch ein kleiner schwimmender Farn, der auf fig. 40 dargestellt ist und der besonders zwischen Floßholz oft in Menge zu finden

ist. Von den drei Blättern jedes Quirls liegen zwei flach auf dem Wasser, das dritte ist fein wurzelartig zerteilt (w in der Figur), unten im Wasser befinden sich (bei f) die Sporenkapseln (Früchte).

Bei uns ziemlich selten sind flache, kleinere Gewässer oder Ufer ganz bedeckt mit schwimmenden Igelkolben, bes. *Sparganium minimum*, in den Heidegebieten ist das Bild häufig anzutreffen.

Zu den selteneren, interessanten Wasserpflanzen der Provinz gehören die *Najas*-Arten mit scheinbar gegenständigen, am Rande gezähnten Blättern.

Wie oben S. 176 ausgeführt wurde, ist die erst seit einem halben Jahrhundert eingewanderte Wasserpest, *Helodea Canadensis*, jetzt wohl die häufigste Wasserpflanze; ihr sehr ähnlich ist die seltene Grundnessel, *Hydrilla* (s. S. 144). — Gleichfalls in großen

Massen tritt meist die Wasserschere oder Wasseralee, *Stratiotes aloides*, auf; während des Winters unter Wasser grünend, taucht die Pflanze vor der Blütezeit an die Oberfläche auf, so daß die starren, gezähnten Blätter aus dem Wasser herausragen und die ganze Wasseroberfläche einer dichten Wiese gleicht, aus der die zahlreichen weißen Blüten hervorleuchten. Die Wasseralee spielt gleichfalls bei der Verlandung der Gewässer eine große Rolle. Häufig ist auch der Froschbiß, *Hydrocharis morsus ranae*, dessen einer kleinen Seerose ähnliche Blätter auf dem Wasser schwimmen, überragt von den zierlichen, weißen, dreizähligen Blüten.

Allgemein bekannt sind die Entengrün, -grütze, -flott oder auch Wasserlinse genannten *Lemna*-Arten, deren gemeinste *L. minor* das Wasser oft mit einer dicken Schicht bedeckt; die große *L. polyrrhiza* findet sich oft zwischen Floßholz, Rohr usw. — Sehr selten ist, wie (S. 148) bemerkt, *Wolffia arrhiza*. An ruhigeren Buchten wachsen überall die weiße Seerose, *Nymphaea alba*, die in zahlreichen Formen vorkommt, und die gelbe Nymmel, *Nuphar luteum*, die auch ohne Blüten von der Seerose leicht durch die am Grunde der Blattstiele vorhandenen Nebenblätter zu unterscheiden ist. Das ganz kleinblütige, gelbe *Nuphar pumilum* ist in der Mark noch nicht gefunden.

Dem Tausendblatt ähnlich ist *Ceratophyllum*, nur mit starren, zerbrechlichen Blättern; von ihr sind zwei Arten häufig, *C. demersum* und *C. submersum*. Gleichfalls feinzerteilte, untergetauchte Blätter haben die *Ranunculus*-(*Batrachium*-) Arten, weißblühende Wasserhahnenfußarten, zu denen eine Anzahl schwierig unterscheidbare Formen gehören, namentlich aus der Verwandtschaft des häufigsten unter ihnen, *R. aquatilis*, der oft die Gewässer ganz ausfüllt und ihre Oberfläche locker mit den schwimmenden Blättern bedeckt, die die fünfzähligen Blüten über Wasser halten. Eine Reihe von Formen hat keine Schwimmblätter. In strömendem Wasser ist oft der durch die schlankzipfeligen Blätter ausgezeichnete *R. fluitans* verbreitet. — Der Brunnenkresse, *Nasturtium nast. aquaticum* (*N. fontanum*) ähnlich ist ein Schaumkraut, *Cardamine amara*, gleichfalls mit gefiederten, untergetauchten



fig 40. *Salvinia natans*.
Wasserfarn; l Laubblätter;
w Wasserblatt; f Früchte.

Blättern und weißen Kreuzblüten, aber mit violetten Staubbeutel. — Sehr zierlich sind die Wassersternarten, von denen besonders *Callitriche vernalis* seine sternförmig gestellten hellgrünen Blätter unter und auf der Wasserorberfläche zahlreich entwickelt; fast nur an geschützten Stellen.

Ziemlich selten, aber stellenweise doch noch massenhaft auftretend, ist die Wasserfuß, *Trapa natans* (S. 157 fig. 11), deren Blattmassen die Boote in der Fahrt aufhalten können. — Von den sehr feinblättrigen Tausendblattarten sind *Myriophyllum verticillatum* mit beblättertem und *M. spicatum* mit unbeblättertem, aus dem Wasser hervortretendem, ährigem Blütenstande häufig. Der Tannenwedel, *Hippuris vulgaris*, gleicht einem Schachtelhalm mit nadelförmigen Blättern.



Fig. 41. *Utricularia vulgaris*, Wasser-schlauch. Unten an den Blättern die tierfangenden Schläuche.

Außerordentlich zierlich ist die Wasserfeder (wegen der federartigen Blätter) oder auch Wasserprimel (wegen der primelartigen, quirlig gestellten, weißen bis hellrosa Blüten) genannte *Hottonia palustris*, die besonders in Gräben oft sehr zahlreich auftritt. — Ähnlich wie der obengenannte Froschbiß ist in der Blattgestalt einer kleinen Seerose ähnlich das oben S. 195 unter den Wanderpflanzen aufgeführte *Limnanthemum nymphaeoides*. — Sehr eigenartig sind die Wasserschlaucharten, deren häufigste *Utricularia vulgaris* auf Fig. 41 abgebildet ist. An den untergetauchten Blättern befinden sich fischreusenähnlich gestaltete Schläuche, in denen kleine Wassertiere von der Pflanze gefangen werden. Die ziemlich großen gelben Blüten ragen über das Wasser heraus, die Blumenblätter fallen aber leicht ab. Die kleine *U. minor* hat kleine hellgelbe Blüten.

— Eine sehr eigenartige Pflanze ist dann schließlich *Lobelia Dortmannia*, die im Wasser eine Rosette schmaler, sichelförmig gekrümmter Blätter entwickelt und einen die Oberfläche überragenden Schaft mit einer Traube weißer und bläulicher Blüten treibt.

6. Die Heideformationen.

Wie schon auseinandergesetzt wurde, bilden ebenso wie die vorher besprochenen, bei uns am meisten verbreiteten Formationen, auch die der Heide verwandten, eine kontinuierliche Reihe; auch bei ihnen haben wir (wie vorher von den trocknen, sonnigen Hügeln über die Wälder und Wiesen zu Moor und Wasser) eine Anzahl Pflanzengemeinschaften, die lediglich durch den Grad der Feuchtigkeit verschieden sind. Auf ganz trockenem Boden kann nicht einmal das bedürfnislose Heidekraut, *Calluna vulgaris*, gedeihen, nur wenige Pflanzen finden sich auf dem Sandfelde und den trocknen

Binnendünen; bei mäßiger Feuchtigkeit bildet das Heidekraut dichte Bestände und überzieht in der eigentlichen Heide oft weite Strecken. Wird der Boden irgendwie ertragreicher, nährstoffreicher oder lufthaltiger, so leitet der dann sich entwickelnde Kiefernwald zu den Formationsgruppen mit stärkerer Stoffproduktion (Wäldern usw.) über. Wird der Boden dauernd feucht oder ist die jährliche Niederschlagsmenge groß genug, so siedeln sich Torfmoose (*Sphagnum*) an, und die Bildung eines Heide- oder Hochmoores beginnt; das letztere lebt also nicht vom Grundwasser, wie die bis jetzt besprochenen, sondern von den mineralstoffarmen Regenwässern. Sammelt sich dieses arme und meist nun auch durch die Humusäuren saure Wasser an bestimmten Stellen, so bilden sich Heidetümpel oder Seen, die meist eine sehr ärmliche Flora besitzen.

A. Sandfelder, Binnendünen.

Sandfelder und Binnendünen sind in manchen Teilen der Mark sehr verbreitet, gewisse Gegenden mit reichlichem Sandboden, namentlich im südlicheren Gebiete, haben ja der Provinz den unverdienten Namen, des Reiches Streusandbüchse, eingebracht. An vielen Orten, auch in der Umgebung Berlins, sind die Sande zu oft recht beträchtlichen Dünen aufgeweht, die als ursprüngliche Flora eine recht lückenhafte Pflanzendecke trugen, jetzt aber zumeist festgelegt und mit Kiefern aufgeforstet sind, die auch, wenn sie erst in die tiefere Bodenschichten gelangt sind, in denen die Feuchtigkeitsschwankungen nicht mehr so groß sind, eine oft kräftige Entwicklung zeigen. Stellenweise aber liegen große Sandfelder noch brach und bleiben ungenutzt; ihre Flora ist etwa die folgende:

Als Leitpflanzen sind fast stets zu finden das kleine, graugrüne, borstliche Büschelgras, *Weingärtneria canescens*, welches neben Flechten seine kleinen Rasen bildet. Lang kriecht in geraden Zeilen eine Segge, *Carex arenaria*, dessen braune strickartige Grundachse im Boden stark terpentinartig duftet und deshalb auch in den Apotheken verwendet wird. Die kleinen graugrünen *Scleranthus*-(*Knaut*-)Arten mit gegenständigen nadelförmigen Blättern und den kleinen grünlichen Blüten, der ausdauernde *S. perennis* und der einjährige *S. annuus*, fehlen ebenso selten, als die beiden kleinen weißwollig-filzigen *Filago*-Arten, *F. arvensis* mit einfachen und *F. minima* mit gabelästigen Zweigen.

Der Ackerschachtelhalm durchzieht den Boden oft in großer Menge, ebenso ein breitblättriges *Calamagrostis epigea* und ein schmalblättriges Gras *C. (Ammophila) arenaria*, beide groß, mit großer, dichter Rispe, die beim ersteren Braun, beim zweiten strohgelb ist. Von niedrigeren Gräsern treten die beiden Schwingelarten mit borstlichen Grundblättern, *F. ovina*, der dichte, büschelbildende Schaffschwengel und die kriechende *F. rubra* oft in großen Mengen auf und bilden eine charakteristische Formation. Schlanke, fingerförmig gestellte Ahrchen haben das flach niederliegende *Panicum glabrum* und das aufrechte *P. sanguinale*, die Bluthirse. Im Frühsommer bedecken öfter noch einige einjährige kleine Gräser locker den Boden, so die sehr feine *Aera caryophyllea*.

Von weiteren Arten sind zu nennen: der Spargel, *Asparagus officinalis*, der durch seine äußerst feinverzweigten Ästchen mit den nadelartigen letzten Auszwei-

gungen sehr auffällt. *Salsola kali* ist einjährig und hat nadelförmige, stechende Blätter. Neben den oben S. 222 genannten Nelken finden sich am östlichen Gebiete häufiger die duftenden *Dianthus arenarius* mit weißen und *D. caesius* mit hellpurpurnen Blüten (s. S. 166). Im ersten Frühjahr sind einige Spergelarten oft sehr viel zu finden, die Blätter sind quirlständig-nadelartig, die Blüten sternmierenartig; die häufige ist *Sp. vernalis*. Die Sandkresse, *Arabis arenosa*, entfaltet schon zu gleicher Zeit ihre weißen Kreuzblüten. Klein sind einige andere weißblühende Kreuzblütler, so das Hungerblümchen mit den lanzettlichen Früchten und das ähnliche *Stenophragma Thalianum* mit schmalen stielartigen Früchten. Das grau sternhaarige *Alyssum calycinum* mit kleinen gelben Blüten, ist auch nur im Frühjahr zu finden, während des Sommers dagegen die gleichfalls graue größere, weißblühende *Berteroa incana*. Schön gelbgefärbt sind größere Stellen oft von den Fettshemenarten *Sedum acre* und *S. mite* (s. S. 222), auch der Besenginster (S. 230) tritt nicht selten hier auf. Allgemein bekannt ist der kleine Mäusefleck mit seinen sammetig weichhaarigen Blütenköpfchen. Kleine, niederliegende Pflänzchen erzeugt der Vogelfuß, *Ornithopus perpusillus*, der seinen Namen den wirklich auffallend vogelfußähnlichen Fruchtständen verdankt; die Blätter sind fein gefiedert, die Schmetterlingsblüten zierlich weiß mit rot und gelb.

Das wilde Stiefmütterchen, *Viola tricolor*, fehlt wohl nirgends auf den Sandfeldern, ebenso das Hundsveilchen, *V. canina*. Der Sanddorn ist bei uns nur eingeführt (vgl. S. 193). Die Ackerwinde, *Convolvulus arvensis*, mit den duftenden, weißen Trichterblüten, überspinnt oft größere Strecken, da sie sich durch Wurzelsprossen stark vermehrt, ebenso wie der gleichfalls hier öfter häufige Bitterling, *Rumex acetosella* (s. S. 246). Aus der Familie der Raublättrigen finden sich die Ochsenzunge, *Anchusa officinalis*, mit lebhaft purpurvioletten und der Natternkopf, *Echium vulgare*, mit anfangs rosa, dann himmelblauen Blüten, mitunter am Fuße der Dünen. Zur gleichen Familie gehören die sehr kleinblütigen Vergiftmeinnichtarten, *Myosotis arenaria* und *M. hispida*. Der Thymian mit seinen blau-roten Blüten überzieht in dichten Rasen öfter die Abhänge als Übergang zur typischen Heide; ihm gesellen sich oft das gelbe Löwenmaul (Frauenflachs), *Linaria linaria* (*L. vulgaris*), zu. — Fast niemals fehlt *Jasione montana* mit fast kugeligen blauen Köpfen, denen man die Zugehörigkeit der Art zu den Glockenblumengewächsen nicht ansieht. Aus dieser Familie wächst sonst nur noch die kleine Glockenblume, *Campanula rotundifolia*, hier.

Auch einige Körbchenblütler kommen auf den Sandfeldern häufig vor. Außer den obengenannten weißfilzigen *Filago*-Arten, fehlt nicht die gelbköpfige Strohblume (Immortelle), *Helichrysum arenarium*, mit gleichfalls weißfilzigem Laube (aber ausdauernd). Das ausdauernde Berufskraut, *Erigeron acer*, mit wenigen Köpfen, rötlich-lilafarbigem, sehr dünnstrahligen Blüten, ist oft fast ganz durch das eingeschleppte amerikanische *E. Canadensis* (s. S. 204) verdrängt. Einer Alpenpflanze ähnlich ist die prachtvoll rosa oder weiß blühende, fleinköpfige, rasenbildende *Antennaria dioeca*. Auch die Beifußarten treten oft in großer Menge auf; *Artemisia vulgaris* mit lanzettlichen und *A. campestris* mit ganz schmalen Ab-

schneiden der Blätter; mit ihnen fast stets auch ein Habichtskraut, *Hieracium pilosella*, mit unterseits weißen Rosettenblättern. Auch die einjährige Wetterdistel ist nicht selten.

B. Echte Heide.

Die *Calluna*-Heide, also eine in der Hauptsache aus dem dichten Teppich des Heidekrautes, *Calluna vulgaris*, bestehende Formation, ist in Brandenburg nur in einigen Teilen auf große Strecken herrschend zu finden, so in der Lausitz und in der Prignitz; in der übrigen Mark kommen zwar auch nicht selten echte offene Heideflächen vor, aber in der Mehrzahl der Fälle sieht man *Calluna* in großen Mengen in den Kiefernwäldern gedeihen. Je mehr wir aus den feuchten Teilen des Nordwestens nach dem trockneren Binnenlande fortschreiten, desto mehr tritt für das Heidekraut die Notwendigkeit des Schutzes gegen die heißen Sonnenstrahlen hervor, ja, in einigen Teilen Posen's schon wird angegeben, daß sich *Calluna* dort nicht oder nur schlecht im Freien kultivieren lasse. — Entsprechend der verhältnismäßig geringen Verbreitung echter Heiden ist die sie begleitende Pflanzengenossenschaft nicht sehr reich.

Neben den im vorigen Abschnitt genannten kleineren Gräsern bildet auf dem stark humosen Boden oft das Kammgas, *Nardus stricta*, dichte Rasen. Hin und wieder findet sich die Kriechweide, *Salix repens*, auch hier in Menge, und im Frühjahr sieht man die *Pulsatilla*-Arten (s. S. 230) blühen; zur selben Zeit entfalten die gelben Frühlingsfingerkräuter, *Potentilla*-Arten, ihre gelben Blüten auf den dichten, niedrigen Polstern, und ebenso der kleine gelbe Ginster, *Genista pilosa* (S. 230), seltener gesellt sich die stehende *G. Germanica* bei. Die Krähenbeere, *Empetrum nigrum*, die ebenso wie die Bärentraube, *Arctostaphylos uva ursi* (S. 155 u. S. 231), in der Lüneburger Heide z. B. eine wichtige Rolle in dieser Formation spielt, ist bei uns selten.

An Wegen, Grabenrändern usw. ist das schmalblättrige Weidenröschen, *Epilobium angustifolium*, durch seine großen Blüten oft eine herrliche Zierde, mit der der blaue Enzian, *Gentiana pneumonanthe*, in der Heide im Spätsommer wetteifert. Der Thymian überzieht oft, namentlich in den nicht zu den Heidegebieten gehörenden Teilen der Provinz, größere Strecken, in der Blütenfarbe die des Heidekrautes nachahmend. Von Ehrenpreisarten ist die hellblaue, behaarte, kriechende *Veronica officinalis* häufig. Auch ein kleinblütiger Augentrost, *Euphrasia gracilis*, ist nicht selten. In den Heidegegenden tritt an solchen Orten, an denen der Boden durch das Abstecken (Abplaggen) der Heidenarbe als Streu entblößt ist, oft die echte *Arnica montana* in Menge auf. Infolge der Seltenheit der Pflanze bei uns, werden allerhand Kompositen für Arnika gehalten und als solche verwandt. *Arnica* ist aber leicht durch die stets zu zwei gegenständig stehenden Blätter und die schönen orangegelben Blüten kenntlich.

C. Feuchte Heide und Heidemoore.

In den feuchten Senkungen wird die Flora der Heiden meist reicher, die vorhergenannten bleiben zum größten Teil, ebenso wie die meisten Sandfelderpflanzen

sich auch in der echten Heide wiederfinden; zu ihnen gesellt sich aber noch eine ganze Reihe von Arten als Charakterpflanzen der Heidemoore. Einige Heidebewohner kommen, wie oben S. 210 ausgeführt wurde, von den trockensten bis zu den feuchtesten Plätzen vor, so namentlich der Wacholder u. a. Während auf der trockneren Heide *Calluna* die unbestrittene Herrschaft hatte, wird ihr Bestand hier lichter, und die eine oder andere Art wird hier vorherrschend in vielen Gebieten, in Brandenburg aber nur in einem Teile (s. S. 170) ist die Glocken- oder Doppheide, *Erica tetralix*, mit den schönen rosafarbigem kugeligen Blüten die Leitpflanze für die feuchte Heide, ihr gesellt sich fast stets das überall verbreitete Wollgras in mehreren Arten (bes. *Eriophorum vaginatum*) bei. Bleibt der Boden dauernd feucht, so siedeln sich die Torfmoose, die *Sphagnum*-Arten an, schließen im Heranwachsen zu Polstern zusammen, und wenn diese sich vereinigt haben, bedecken sie die ganze Sohle der Senkung als Heide- oder Hochmoor. Dadurch, daß die das Moor bildenden Moose nicht wie die Pflanzen der Niedermoores und Wiesen vom Grundwasser leben, sondern ihr Wasser durch die Niederschläge erhalten, bleiben sie natürlich dauernd sehr nährstoffarm und sind in ihrem Wachstum nicht an die flache Oberfläche gebunden, sondern können unregelmäßig in die Dicke wachsen. In der Mitte der großen Moosmasse werden die Feuchtigkeitsbedingungen die besten sein, daher wächst das Moos dort am stärksten und die Moore sind in der Mitte am höchsten. In den sehr niederschlagsreichen Gebieten des nordwestdeutschen Flachlandes usw. findet das *Sphagnum* ganz außerordentlich günstige Bedingungen, es wächst deshalb sehr stark und läßt nur wenige und meist schwächlich entwickelte andere Pflanzen zwischen sich aufkommen. Bei uns sind für ein intensives Wachstum des Moores die Sommer zu trocken, es wächst deshalb langsam, und die ganze Oberfläche der Moore ist mit zahlreichen und großen Blütenpflanzen bedeckt. Vielfach kann das Torfmoos bei uns nur unter dem Schutze der Kiefern, die der Sonne die starke Einstrahlung verwehren, üppiger gedeihen, dadurch werden aber bald die unteren Teile der Stämme vom Moose eingeschlossen, und die Kiefer erstickt allmählich. Jetzt wird der Platz wieder offen und das *Sphagnum* im Wachstum beeinträchtigt. Hierdurch wieder wird Gelegenheit gegeben, daß auf der jetzt wenig wachsenden Oberfläche Kiefern Samen keimen und die Keimlinge Wurzel fassen. Durch die Entwicklung der Kiefer tritt dann wieder der vorige Zustand, der Bodenschutz, ein und das *Sphagnum* beginnt wieder intensiver zu wachsen. Durch diese stets wechselnden Verhältnisse werden oft die so regelmäßig in den Mooren zu beobachtenden Wurzelschichten zustande gebracht.

Einige Farnkräuter sind auf den Heidemooren häufig, so namentlich das langkriechende *Aspidium thelypteris*, und von nichtkriechenden *A. spinulosum* mit den stachelspitzigen Blattabschnitten und *A. cristatum* mit flappjalouseartig gestellten Fiedern der Wedel. — *Scheuchzeria palustris* ist eine einer ganz kleinen Lilie mit gelblichgrünen Blüten ähnliche Pflanze mit binsenartigen Blättern. — Gräser sind in den Hochmooren meist nur spärlich vertreten, oft nur die ganz schmalblättrigen Fiorin-gräser (*Agrostis*-Arten) und oft massenhaft das Pfeifengras, *Molinia coerulea*, deren starre Stengel keinen einzigen Knoten besitzen, deshalb wird das Gras zum Pfeifenrohrreinigen oft gesammelt und verkauft. Aus der Familie der Sauer- und

Halbgräser sind aber zahlreiche Vertreter Bewohner der Heidemoore; namentlich Seggen, Carex-Arten, kommen zahlreich vor, auch einige Binzen und die schon genannten Wollgräser. Auffällig ist auch *Rhynchospora alba*, welche im Sommer ihre schneeweißen Ährchen in großer Menge erzeugt.



fig. 42. *Drosera*, Sonnentau. A. *D. rotundifolia*; B. *D. intermedia*; C. *D. Anglica* (*D. longifolia*).

An den Rändern der Moore stehen oft einige Orchideen, so namentlich die durch oberirdische, grüne Stengelknollen (wie so viele tropische Arten der Gewächshäuser) ausgezeichnete *Liparis Loeselii* und die noch kleinere *Malaxis paludosa*, beide gelbgrün blühend. — Der Gagelstrauch, *Myrica gale*, gehört zu den seltenen Arten

der Provinz (S. 166), er wird im größten Teile des Gebietes vertreten durch den starkriechenden Sumpfsporst *Ledum palustre*, der oft größere Strecken überzieht und im Frühjahr durch seine weißen, Rhododendron-ähnlichen Blüten sehr auffällt. Beide etwa meterhohe Sträucher schließen sich in ihren Verbreitungsgebieten gegenseitig fast aus. — Von Birken ist die strauchige Besenbirke, *Betula Carpathica*, häufig, selten ist *B. humilis* mit rundlich-eiförmigen, noch nicht in der Provinz gefunden ist die kaum 4 dm hohe Zwergbirke, *B. nana*, mit rundlichen Blättern. Eine ganz schmalblättrige, etwas silberige Weide, *Salix rosmarinifolia*, kommt hin und wieder zahlreich vor. Ihr ähnlich ist die niedrige Ericacee *Andromeda polifolia* mit den unterseits schneeweißen Blättern und die fugeligen mattrosagefärbten schönen Blüten im Frühjahr. Zur gleichen Familie gehört die auch einer kleineren, aber breitblättrigen Weide ähnliche Trunkelbeere, *Vaccinium uliginosum*, mit blaubeerähnlichen, aber giftigen Früchten. *Frangula alnus* (vgl. S. 228) kommt gleichfalls auf Mooren vor. — Ein Halbstrauch ist die sehr zierliche Moosbeere *Vaccinium oxycoccus*, die mit ihren feinen, kleinblättrigen Trieben die Moospolster überspannt, im Frühjahr ihre rosenroten sternartigen Blüten und später die großen roten Früchte erzeugt.

Von krautigen Pflanzen wären dann in erster Linie die fleischfressenden Sontentauarten zu erwähnen, die auf ihren langen, haarartigen Blattdrüsen Insekten fangen (s. Fig. 42, auf der alle drei Arten dargestellt sind); *D. rotundifolia* ist bei weitem die häufigste. Sehr verbreitet ist auch ein Fingerkraut mit nur vierzähligen, gelben Blüten, *Potentilla silvestris* (*P. tormentilla*); diese Pflanze besitzt eine dicke schwarze Grundachse mit blutrotem Holzkörper (Blut- oder Tormentillwurzel), die früher viel als Heilmittel verwandt wurde und jetzt noch für magenstärkende Eiköre gebraucht wird. Das Sumpfveilchen, *Viola palustris*, blüht im Frühjahr helllila und hat nierenförmige Blätter. Die runden, in der Mitte der Fläche gestielten Blätter der *Hydrocotyle vulgaris* sieht man fast überall am Grunde von Büschen usw. Die Blüten dieser zu den Doldengewächsen gehörigen Pflanze bleiben fast ganz im Moose versteckt. *Lysimachia thyrsiflora* mit schwarzpunktierten gegenständigen lanzettlichen Blättern und achselständigen gelben Blütenköpfen steht meist am Rande der Gewässer und an schlammigen Stellen. Häufig ist auch das Käufekraut, *Pedicularis silvatica*, heller und zierlicher als die Art der Wiesenmoore. *Galium Hercynicum* (*G. saxatile*) ist ein sehr zierliches, kriechendes Labkraut mit zu sechs quirlig stehenden Blättern.

Echte Heidegewässer, Heidetümpel sind in der Provinz Brandenburg wenig verbreitet, fast nur in der Prignitz und Saupitz sind solche zu finden. Häufig sind sie äußerst vegetationsarm, oft nur flutende Moose und vielleicht *Utricularia* (s. Gewässer oben) enthaltend, mitunter wachsen auch einige Sparganien, *Potamogeton* oder auch *Litorea* und *Lobelia* darin.

7. Salzstellen.

Die Pflanzenvereine, die in ihrem Auftreten an das reichliche Vorkommen von Kochsalz im Boden gebunden sind, besitzen in der Provinz nur eine sehr beschränkte

Verbreitung. Ascherson hat in der Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft XI (1859) eine Beschreibung aller bekannten Lokalitäten gegeben. In der Nähe der Meere, großer Salinen usw. ist die Salzflora natürlich bei weitem reichlicher ausgebildet, dort finden wir auch trockenere, feuchtere und nasser Formationen, repräsentiert durch die Stranddünen, die Salzwiesen, Salzsümpfe und Salzgewässer. Bei uns sind fast nur feuchtere Salzstellen oder Salzwiesen vertreten. Sie sind für den Botaniker meist leicht an dem zahlreichen Auftreten eines Grases mit stark zurückgeschlagenen Rispenästen, *Poa distans*, als solche zu erkennen. Bemerkenswert sind dann noch *Triglochin maritimum* mit binsenähnlichen Blättern und schlanker grüner Ahre. Die ausgerissene Pflanze läßt an der Bruchstelle einen deutlichen



fig. 43. *Glaux maritima*.

Chlorgeruch erkennen, der aber beim Kochen verloren geht; die Pflanze wird daher an den Orten massenhaften Vorkommens im Frühjahr gesammelt und als Spinat verwendet. Das seltsame Glaschmalz, *Salicornia herbacea*, ist jetzt nicht mehr aus der Provinz bekannt (s. S. 141) *Spergularia salina* mit nadelförmigen, zu zwei stehenden Blättern und weißhäutigen Nebenblättern und kugeligen Fruchtkapseln. Ein großer Honigklee, *Melilotus altissimus*, hat gelbe Blüten. Sehr auffällig ist der oft massenhaft auftretende kriechende Erdbeerklee, *Trifolium fragiferum*, so genannt wegen der aufgeblasenen Fruchtkelche, wodurch der Kopf einer Erdbeere ähnlich wird. Ein dem gewöhnlichen Hornklee verwandter, aber schmalblättriger, *Lotus tenuifolius*, fehlt auch fast nie. Ihm ähnlich ist auch *Tetragonolobus siliquosus* mit vierflügeligen Früchten. *Althaea officinalis*, der Eibisch, besonders im Westen und Süden zerstreut, wird noch jetzt in den Apotheken

verwandt, die ganze Pflanze (eine Malve) ist samtartig-graufilzig. Auch der wilde Sellerie, *Apium graveolens*, ist ein Bewohner der Salzstellen, meist weniger kräftig als die Kulturform und giftig. *Bupleurum tenuissimum* ist selten (s. S. 158). Eine sehr interessante Pflanze ist die am Boden kriechende kleine *Glaux maritima* mit gegenständigen Blättern und kleinen hellrosa Blüten (Figur 43), sie gehört zur Familie der Primelgewächse, denen sie aber sehr unähnlich ist. Zur gleichen Familie gehört *Samolus Valerandi*, hellgrüne Blattrosette und traubig gestellte kleine, weiße Blüten. Das kleine Tausendgüldenkraut, *Erythraea ramosissima*, wächst oft viel an den Salzstellen, ebenso der rote Augentrost (Zahntrost), *Odontitis odontitis* (*Euphrasia odont.*). Der schmalblättrige Wegerich mit den fleischigen, grasartigen Blättern, *Plantago maritima*, ist sehr selten (s. S. 160), ebenso der zweijährige, gezähntblättrige *P. coronopus*. Häufig findet sich auf Salz eine rotbraunblättrige Form des gemeinen Wegebreits, *P. major*.

Die Abbildungen stammen zumeist aus den Natürlichen Pflanzenfamilien von Engler und Prantl, die des quelligen Waldsumpfes wurde durch Herrn Geh. Ob.-Reg.-Rat Prof. Dr. A. Engler freundlichst zur Verfügung gestellt.