Beitrag zur Kenntnis der pflanzengeographischen Verhältnisse des nordwestlichen Lippischen Berglandes

Von Kapellmeister Heinz Schwier, Hannover

Unter dem Lippischen Berglande verstehe ich den fast durchweg gebirgigen oder hügeligen Landstrich, der im Südosten fast von dem ganzen Laufe der Emmer, im Nordosten von dem Weserlaufe zwischen der Emmer- und der Werremündung und weiterhin von dem ganzen Werrelaufe begrenzt wird. Von jeher war das lippische Bergland einer der am oberflächlichsten bekannten Teile des gesamten Weserberglandes, sowohl für den Touristen, wie für den Geologen oder den Botaniker; dies gilt ganz besonders für seinen nordwestlichen Teil, der nach Osten hin vom Laufe der Exter, nach Süden von dem der Bega abgegrenzt wird und sich nach Norden bzw. Westen bis zur Weser und Werre erstreckt. In den letzten Jahren ist nun aber die geologische Aufnahme des bezeichneten Gebietes von der Preußischen Geologischen Landesanstalt durchgeführt worden. Sie hat z. T. sehr bemerkenswerte Ergebnisse gezeitigt, und in den Grundzügen kann der Gebirgsbau nunmehr als bekannt gelten.

Viel ungünstiger liegen die Verhältnisse in floristischer Hinsicht. Hier muß immer noch Echterlings Pflanzenverzeichnis der lippischen Flora (Detmold 1846) als grundlegend gelten; daneben kommt noch Hoyers Flora der Grafschaft Schaumburg (Rinteln 1838) für die Gegend südlich von Rinteln in Betracht. Echterling berücksichtigt aber das nordwestliche lippische Bergland sehr wenig; er selbst scheint es überhaupt nicht eingehender durchsucht zu haben. Hoyer wiederum führt bedauerlicherweise für die von ihm aufgezählten Pflanzen fast stets nur einen oder höchstens zwei Standorte an, die von Rinteln aus jedenfalls am bequemsten zu erreichen waren. Seine Häufigkeitsangaben hat er entschieden mehr mit denen der von ihm benutzten Werke über Deutschlands Flora als mit den tatsächlichen Verhältnissen seiner Heimat in Übereinstimmung gebracht. Daß Wessel (Grundriß der Lippi-

schen Flora, Detmold 1874) das Echterlingsche Verzeichnis — „bedeutend", wie er sagt — bereicherte, hat nicht viel zu bedeuten. Als neu nennt er hauptsächlich einige von Echterling vergessene, ferner eine Anzahl kultivierte, verwilderte oder eingeschleppte Arten; nicht wenige seiner Angaben sind sehr unsicher. Jüngst (Flora von Westfalen, Bielefeld 1869) und Beckhaus (dgl., Münster 1893) bringen nur eine geringere Anzahl von Angaben über den Rahmen des Echterlingschen Verzeichnisses hinaus. Einige Standorte nennt auch die Flora von Bielefeld und Umgegend von Sartorius, Kade und Zickgraf (Bielefeld 1909), während J. L. Müllers Flora Waldeccensis (Bonn 1842) und Pflümers Verzeichnis der Pflanzen der Umgebung von Hameln (Hannover 1862) für unser Gebiet kaum in Betracht kommen. Alles in allem haben wir nur ganz lückenhaftes Material in der Literatur, das zur Beurteilung der floristischen Verhältnisse nicht ausreicht.

Es dürfte hier am Platze sein, einmal folgendes scharf hervorzuheben. Bekanntlich finden sich in manchen Strichen des mittleren Deutschlands, namentlich in der Umgebung von Halle an der Saale, nicht wenige Phanerogamen, deren allgemeine Verbreitung deutlich erkennen läßt, daß ihre Heimat in Gegenden mit ausgesprochen kontinentalem Klima — etwa Ungarn oder dem südlichen Rußland — liegt, daß diese Arten nur in Zeiten mit wesentlich wärmeren und trockeneren Sommern und kälteren Wintern in die genannten Striche Mitteldeutschlands einwandern konnten und daß sie den besonders günstigen Klima- und Bodenverhältnissen dieser Striche ihre Erhaltung bis auf den heutigen Tag verdanken. Diese Tatsachen hat namentlich Prof. August Schulz in Halle eingehend beleuchtet und in zahlreichen Schriften bahnbrechende Grundsätze darüber aufgestellt. Mit großer Sorgfalt wird seit vielen Jahrzehnten die Verbreitung solcher und ähnlich sich verhaltender Arten untersucht. Das nördlichere Weserbergland erreichen nur sehr wenige von ihnen; dagegen erreicht hier und am Südrande des nordwestdeutschen Tieflandes eine große Anzahl von phanerogamen Bewohnern der sonnigen Hügel, der Berg- und Auewälder usw. Mitteldeutschlands ihre mehr oder weniger scharfe Verbreitungsgrenze gegen Nordwesten. Umgekehrt dringen bis in unsere Gegend manche Pflanzen vor, deren Hauptgebiet in Strichen mit feuchtkühlen Sommern und milden Wintern, daher namentlich im nordwestdeutschen Tieflande liegt. Mögen die hierhin gehörigen Verbreitungserscheinungen auch nicht so auffallend sein wie jene zuerst erwähnten aus Mitteldeutschland, so dürfen sie deswegen doch nicht so vernachlässigt werden, wie es bisher geschehen ist. Will man die Bedeutung eines Pflanzenvorkommens prüfen, so

hat man es nicht allein zu dem Hauptverbreitungsgebiet der Art in Beziehung zu setzen, sondern auch, und erst recht, zu den nächstgelegenen Strichen, in denen die Art fehlt. So mag es sich wohl erübrigen, Einzelstandorte von *Brachypodium pinnatum* aus mitteldeutschen Kalkgebieten aufzuzählen; auf der Weserkette ist dies Gras aber eine große Seltenheit. Am Teutoburger Walde ist es verbreitet, aber aufs engste an die Triften der Kalkketten gebunden. Sein ursprüngliches Vorkommen zwischen den beiden Gebirgen außerhalb des Muschelkalkgebietes von Pyrmont ist ganz unsicher. Hunderte von Pflanzenarten zeigen im nördlichen Weserbergland ähnliche Verbreitungsverhältnisse, aber nicht eine floristische Arbeit gibt es bis jetzt, aus der diese Tatsache klar genug hervorginge. Mit der Bezeichnung „verbreitet und häufig" wird ein großer Teil dieser Arten als unwesentlich schlechtweg abgetan. Am weitesten geht hierin wohl Peters Flora von Südhannover (Göttingen 1901), die auch einen Teil des lippischen Berglandes einschließt. Hier heißt es z. B. über *Lilium Martagon*: „fast überall häufig", über *Polygonatum verticillatum*: „verbreitet", über *Hippocrepis comosa*: „fast überall zerstreut". Einzelstandorte werden hier nicht genannt, wohl aber bei *Nasturtium silvestre, Raphanistrum Lampsana* und ähnlichen „Seltenheiten". Peter behandelt das ganze Gebiet vom Meißner bis zur Weserkette als pflanzengeographische Einheit, obwohl etwa die Hälfte aller von ihm aufgezählten Arten allerdings im Norden und im Süden seines Gebietes vorkommt, im Süden jedoch in fast allgemeiner Verbreitung, nach Norden aber in Verbreitung und Häufigkeit immer mehr und zwar meist ganz auffallend stark abnehmend.

Seit einigen Jahren trage ich die mir aus eigener Anschauung oder aus der Literatur bekannten Standorte von etwa 8 bis 900 Arten des Mittelwesergebiets zwischen Carlshafen und Nienburg einerseits, Hildesheim und Osnabrück andrerseits auf eigens hierzu angefertigten Karten ein. Auf diese Weise ergab sich mit unerbittlicher Deutlichkeit, wie vollkommen unzureichend die Literaturangaben für die sichere Festlegung nordwestlicher bzw. südöstlicher Verbreitungsgrenzen und inselartiger Gebiete oder Einzelstandorte im nördlicheren Weserbergland sind. Es gilt nachzuholen, was bisher versäumt wurde, soweit das noch möglich ist. Für manche unserer wichtigsten Arten, z. B. *Erica Tetralix* und *Genista anglica*, wird es leider zu spät sein; es wird z. B. nicht mehr gelingen, festzustellen, ob diese Pflanzen in früheren Jahrzehnten im lippischen Bergland allgemeiner verbreitet waren oder, wie heute, auf sehr beschränkten Strichen vorkamen. Dies ist aber eine sehr wesentliche Frage.

Ich habe das lippische Bergland zuerst 1913 flüchtig in seinem südlicheren Teile — von Lemgo über Barntrup und Blomberg

zum Köterberge — durchwandert; die Gegend von Pyrmont besuchte ich im Frühjahr 1920. Im Juli desselben Jahres führte mich eine dreitägige Wanderung von Lemgo über den Dörenberg nach Alverdissen und Bösingfeld, dann durch das Extertal bis Krankenhagen, weiter am Wesertalabhang bis Varenholz, von da nach Langenholzhausen und über den Rotenberg zum Bonstapel. Im Sommer 1921 untersuchte ich die Gegend von Salzuflen und machte von dort aus einige Tagesausflüge, namentlich auch in die Gegend von Vlotho und von Breda bei Lemgo. Der Zweck dieser Exkursionen war nicht die Wiederauffindung seltenerer in der Literatur genannter Arten, auch nicht die gründliche Absuchung bestimmter Standorte; für beides ist viel Zeit nötig. Es kam mir vielmehr auf die Gewinnung eines möglichst umfassenden Überblicks und die Notierung einer möglichst großen Zahl von Standorten der bemerkenswerteren Arten zwecks kartographischer Eintragung an. Dies wird in dem unten wiedergegebenen Verzeichnis meiner Funde zu erkennen sein. Gleichwohl wird dasselbe den bisher wesentlichsten Beitrag zur Kenntnis der pflanzengeographischen Verhältnisse des nordwestlichen lippischen Berglandes bilden.

Geologische Verhältnisse.

Es ist nicht möglich, von der Pflanzenverteilung in einem Gebiet ein klares Bild zu entwerfen ohne Berücksichtigung der geologisch-geognostischen Verhältnisse. Ich lege dieselben auch hier zugrunde, indem ich im wesentlichen der Schrift von Naumann und Mestwerdt „Über Gebirgsbau im Lippischen Weserbergland" (Berlin 1919) folge.

Von den ältesten, dem Buntsandstein angehörigen geologischen Schichten des Teutoburger Waldes aus folgen nach Nordosten hin bekanntlich in ziemlich regelmäßiger Reihe Glieder des Muschelkalks, des Keupers und des Juras, sowie — am Nordfuße der Weserkette — auch der älteren Kreide. Von örtlichen, zuweilen sehr erheblichen Störungen abgesehen, ist die Lagerung des Keupers, dessen Schichten den weitaus größten Anteil an der Bildung der Bodenfläche zwischen Teutoburger Wald und Weserkette haben, im großen und ganzen horizontal oder nicht sehr bedeutend davon abweichend, während die Juraschichten der Weserkette nach Norden hin plötzlich stärker geneigt sind und so eine Flexur bilden. Diese an und für sich sehr einfachen Verhältnisse gestalten sich aber abweichend und z. T. sehr verwickelt auf einer Hebungszone, welche von der Pyrmonter Gegend her in etwa nordwestlicher Richtung durch das nordwestliche lippische Bergland verläuft und von Stille („Der geologische Bau der Ravensbergischen Lande", Hannover 1910) den Namen „Pyrmonter Achse" erhalten

hat. Längs der Pyrmonter Achse erscheinen in Höhenlagen, die sonst dem jüngeren oder mittleren Keuper zugehören müßten, nicht nur ältere Keuperschichten, sondern auch auf bedeutende Erstreckungen der Muschelkalk und auf einigen wenig ausgedehnten Strichen selbst der Buntsandstein. Der Anteil des Muschelkalkes an der Bildung der Bodenfläche hat sich als weit beträchtlicher herausgestellt, als man nach den älteren Beobachtungen, auf die sich z. B. die kartographischen Darstellungen von v. Dechen und von Lepsius gründen, annehmen mußte. Dabei handelt es sich aber keineswegs um ein größeres, zusammenhängendes Kalkgebiet; vielmehr sind durch zahlreiche in verschiedener Richtung verlaufende Störungen zahlreiche bald größere, bald kleinere und kleinste Stücke der verschiedenaltrigsten Glieder des Keupers und des Muschelkalks nebeneinander gelegt. Die wichtigsten Muschelkalkgebiete zähle ich hier auf. Das bedeutende Kalkgebiet, welches den Pyrmonter Talkessel umfaßt, stößt am Saalberge in spitzem Winkel bis Alverdissen vor, wo längs der Pyrmonter Achse der Kohlenkeuper einsetzt, in dem (z. B. „auf dem Teut") zuweilen der Muschelkalk durchbricht. Zu letzterem gehört dann nördlich von Hillentrup die breite Fläche des Kleeberges, nördlich hiervon der Selser Berg, westlich hiervon zwei Gebiete zwischen Henstorf und Hohenhausen, weiterhin der Lattberg und der Teimberg südlich von Bavenhausen, sodann ein meist auf die Berggehänge beschränktes Stück von Luhe bis gegen den Bonstapel hin und in kleinen Schollen noch darüber hinaus. Das bedeutendste Muschelkalkgebiet aber erstreckt sich von Asendorf bis Kalldorf und bildet hier z. B. den Rahfelder Berg und den Rotenberg bei Langenholzhausen. Das nordwestlichste Muschelkalkvorkommen im lippischen Bergland liegt in der Gegend der Vlothoer Kirche. Es ist räumlich sehr wenig ausgedehnt.

Den weitaus größten Teil der Bodenfläche nehmen die Schichten des Keupers ein. Auch sie sind vielfach stark gestört und als Mulden eingesenkt oder zu Sätteln zusammengeschoben. Ihr ältestes Glied, der Kohlenkeuper, umschließt gewöhnlich die Muschelkalkgebiete und füllt die Lücken zwischen diesen vorwiegend aus. Da seine Gesteine durchschnittlich recht sandreich sind, wird von ihnen die Verbindung der Muschelkalkstriche in floristischer Hinsicht merkbar unterbrochen. An sie schließen sich als vielfältig gebuchtetes Band gewöhnlich die Schichten des Gipskeupers. Sie sind in ihrer petrographischen Beschaffenheit ungemein wechselnd, und auf engem Raume können Sandsteine, sandige oder tonige Mergel, Steinmergel, schwache Kalklagen und Schiefertone einander ablösen. Nur recht wenige Örtlichkeiten, an denen die Mergel oder Steinmergel zufällig günstig angeschnitten sind —

erstere z. B. am Südrande des Kirchbergs zwischen Kalldorf und Hellinghausen und auf dem Nordabhange des Vierenberges bei Salzuflen, letztere im Extertal und auf dem rechten Weserufer am Buhn — sind geeignet zu Wohnstätten für Pflanzen, die hinsichtlich der Belichtung, Besonnung und Bodentrockenheit sowie des Nährbodens höhere Ansprüche stellen. Verhältnismäßig sehr ausgedehnt sind die jüngsten Keupergesteine, das quarzreiche Rhät. Gewöhnlich liegt es als Deckgestein auf den Höhen, deren sandige Verwitterungskruste infolgedessen öfters heideartige Pflanzenbestände trägt. Die ausgedehntesten Rhätgebiete liegen beiderseits des Extertals (von Bösingfeld bis Varenholz), auf der Lemgoer Mark, im westlichsten Teile des Berglandes zwischen Salzuflen, Herford und Vlotho und auf der Höhe des Buhns.

Die Schiefertone der Liasschollen von Lemgo, Bösingfeld, Rickbruch usw. sowie die tertiären Sande von Dörentrup und Hohenhausen vermögen wegen ihrer geringen Ausdehnung nicht, einen bestimmenden Einfluß auf das Bild der Pflanzendecke auszuüben; wohl aber ist dies beim Diluvium der Fall, welches erhebliche Flächen, namentlich an der Südgrenze unseres Gebiets, aber auch südlich von Rinteln, rings um den Rahfelder Berg und zwischen Vlotho und Salzuflen, überdeckt. Besonders mächtige Kiesaufschüttungen sind die den Geologen wohlbekannten Wesertalterrassen, die am schönsten zwischen Exter und Varenholz ausgebildet sind. Der Diluvialboden ist fast stets sandig und reich an gröberem oder feinerem Geröll. Stellenweise finden sich außergewöhnlich mächtige Packungen erratischer Blöcke, so z. B. im Tale westlich von der Dalbker Mühle bei Hohenhausen, in einigen Bachtälern in der Gemeinde Wehrendorf und am Vierenberge bei Salzuflen.

Alluviale Bildungen finden wir in den Fluß- und Bachtälern. Die bedeutenderen von ihnen — im Weser-, Werre- und Begatal — gehören eigentlich nicht mehr zum nordwestlichen lippischen Bergland; ebenso bildet das schmale Tal der Exter, das sich indes bei Krankenhagen ziemlich erweitert, nur die Grenze unseres Gebiets. Von den zahlreichen Bächen im Inneren des Berglands, deren jeder auf der Talsohle ein oft nur wenige Meter breites Alluvium gebildet hat, sind etwa noch die Kalle (mit Oster- und Westerkalle als Quellbächen) und die Salze, die bei Salzuflen in die Bega mündet, zu nennen. Die Bäche selbst, mit Einschluß der Exter, sind höchstens einige Meter breit, führen indes meist das ganze Jahr Wasser. Die von ihnen geschaffenen Alluvialböden sind zwar feucht, aber infolge der Anlegung von Gräben nur noch hier und da ausgesprochen sumpfig. Auch die früher sehr wasserreichen und ausgedehnten Sumpfstriche, welche zwischen Hessendorf und

Varenholz dicht an dem alten Wesertalabhang hinziehen und zweifellos einen ehemaligen Lauf der Weser andeuten, haben durch Kultureingriffe von ihrem früheren Charakter viel verloren. An der Salze finden wir eine wiesenmoorartige Bildung bei der Loose nördlich von Salzuflen.

Bodengestalt.

Die Gestaltung der Erdoberfläche steht in engem Zusammenhang mit den geologisch-geognostischen Verhältnissen. Wie diese in unserm Gebiet sehr verwickelt liegen, so ist auch die Bodenfläche völlig unregelmäßig zu Bergen und Tälern ausgestaltet. Nirgends haben wir eine in gleichmäßiger Gesteinsbeschaffenheit durch das ganze Gebiet verlaufende Bergkette oder auch nur eine entsprechende Talhanglinie; denn wenn auch im Norden der Abfall gegen das Wesertal meist einigermaßen scharf ist, so liegen die Hänge hier doch zu ungünstig, nämlich meist nach Norden und häufig nach Nordwesten, exponiert, als daß nicht die für den Pflanzenwuchs an und für sich durchaus nicht ungünstigen Diluvialmassen unter dem Einfluß der Ausblasung durch den Wind und der Auswaschung durch den Regen eine Störungszone in der von Hameln her herablaufenden Wesertalabhangslinie bilden müßten. Wie wichtig aber derartige langgedehnte Bergzüge oder Abhänge für die Ausbreitung sehr zahlreicher Pflanzen sind, dafür geben uns der Teutoburger Wald und die Weserkette Beispiel und Gegenbeispiel. Während nämlich die beiderseitigen Kalkzüge des Teutoburger Waldes bis selbst in die Gegend von Rheine eine verhältnismäßig recht ansehnliche Zahl von Pflanzen mitteldeutscher sonniger Hügel und humusreicher Bergwälder tragen, verlieren sich diese Arten auf der Weserkette fast völlig, sobald in der Gegend der Porta Westfalica der Korallenoolith, auf diesem Gebirge ihr wichtigster Nährboden, verschwindet. Ganz ungünstig für die bezeichneten Arten sind die flachen Gehänge, die gegen das Bega- und das Werretal hinziehen. Auf diesen sandigen oder lehmigen Böden ist unter dem Einfluß der nordwestdeutschen klimatischen Verhältnisse keine reichere Entwicklung dieser Pflanzen mehr möglich. Wo hier Wälder stehen, sind sie sehr artenarm; *Stellaria nemorum* und *Stellaria uliginosa, Lysimachia nemorum, Hypericum quadrangulum, Impatiens Noli tangere* und *Crepis paludosa* kommen in weiterer Verbreitung vor und kennzeichnen die feuchtkühlen Waldgründe sehr gut. Die waldfreien Striche auf trocknerem Boden werden — von den Einwirkungen der Bodenkultur abgesehen — meist eine Beute von *Calluna vulgaris* oder *Agrostis vulgaris*, hier und da selbst von *Nardus stricta* oder *Molinia coerulea*. — Anders liegen die Verhältnisse im Extertal. Dort sind durch Erosion Hänge geschaffen, die auf einzelnen Strecken ziemlich steil sind, und da, wo

Steinmergelbänke durchschnitten wurden, steht an einigen Punkten das Felsgestein an, das recht kalkreich ist, wie zahlreiche Adern von Kalkspat erkennen lassen. Solche Punkte liegen auf dem rechten Ufer der Exter bei Vallentrup, Nalhof und Bremke. Bei Vallentrup z. B. ist die Höhe der Talsohle über dem Meere etwa 160 m; die Gehänge steigen um 70 m darüber hinaus. Die genannten Punkte gehören zu den floristisch wichtigsten des ganzen Bezirks.

Auch im Innern unseres Bezirks finden wir keine lebhafte Herausmodellierung der Oberfläche, die in so vielen Strichen Mitteldeutschlands so reiche Pflanzenwohnstätten schafft. Wohl sind die Erhebungen über den Meeresspiegel nicht unbeträchtlich; der Dörenberg ganz im Südosten des Gebiets als dessen höchster Punkt gipfelt mit 389 m; der Kleeberg hat 360 m, der Windelstein in der Lemgoer Mark 347 m; der Teimberg 325 m; der Rahfelder Berg 333 m, der Bonstapel 342 m, die Saalegge bei Vlotho 300 m, der Vierenberg bei Salzuflen 257 m, der Stukenberg bei Herford 210 m. Aber überall haben wir langgezogene, milde Bergflanken, und auch die Kleingliederung durch Bachtäler und Schluchten ist nicht lebhaft. Schärfer ansteigend sind in gewissem Grade die Kalkhöhen des Lattbergs, Teimbergs und Rahfelder Bergs, die hierdurch im Landschaftsbilde einigermaßen hervortreten. Im großen und ganzen erkennt man von einem Aussichtspunkte aus sofort den ursprünglichen Charakter des Berglandes als einer Hochfläche, die von Südosten nach Nordwesten sich senkt. Gerade diese Art der Abdachung ist natürlich klimatisch durchaus ungünstig für die oben näher bezeichneten anspruchsvolleren Pflanzenarten Mitteldeutschlands. An den Windungen eines Bachrisses läßt sich schon erkennen, wie empfindlich selbst so verbreitete Arten wie *Melica uniflora* gegen günstige oder ungünstige Besonnung sind. Leider läßt sich wohl kaum mehr nachweisen, in welchem Grade die Pflanzenarmut der Hochflächen unseres Gebiets eine natürliche ist, und wieweit sie ein Ergebnis der Waldwirtschaft ist.

Wo in den Muschelkalkgebieten Erosionstäler entstanden, sind hier und da die Hänge steiler und könnten bei geeigneter Besonnung recht günstige Standorte darstellen. Die Zerrissenheit und Kleinheit dieser Kalkflächen ließ indes die Erhaltung einer reicheren Kalkflora, wie etwa an den Steilabhängen des Pyrmonter Talkessels, nicht zu.

Verzeichnis der bemerkenswerteren Pflanzenarten und ihrer Standorte.

Ich lasse nun in der Reihenfolge des Englerschen Systems ein Verzeichnis der bemerkenswerteren Pflanzenarten und der Standorte folgen, an denen ich dieselben beobachtet habe. Zu Vergleichungs-

zwecken habe ich auch den Saalberg bei Alverdissen, den Gretberg, der südlich von Lemgo eine isolierte Muschelkalkerhebung bildet, und die Keuperhöhe südwestlich von diesem und außerdem den Buhn bei Vlotho auf dem rechten Weserufer mit berücksichtigt. Die Standorte sind in der Reihenfolge von Südosten über Norden nach Westen aufgeführt, um ihre Auffindung auf der Karte zu erleichtern. Die angewandten Abkürzungen sind meist ohne weiteres verständlich. Mk. = Muschelkalk, Km. = Keupermergel, N. = Norden, n. = nördlich. Es sind nur eigene Beobachtungen berücksichtigt, und zwar habe ich stets am Standort die betreffende schriftliche Eintragung in mein Notizbuch vorgenommen.

Nephrodium Phegopteris Baumg. Sdst. Zw. Kirchheide u. Voßhagen; am Vierenberg b. Salzuflen; nw. v. Vlotho.

N. Robertianum Prantl. Tuffsteinmauern in Valdorf.

N. montanum Baker. Nw. v. Vlotho. Sdst.

Cystopteris fragilis Bernh. Mauern: in Bösingfeld, Vallentrup, n. v. Nalhof; in Stemmen, Varenholz, Langenholzhausen (s. hf.); Vlotho u. ö. v. Vlotho, Valdorf, Hollwiesen; Bavenhausen, Giershagen, Oberwüsten. Bentrup b. Heiden.

Asplenium Trichomanes L. An Felsen: b. Vallentrup, Nalhof, Rickbruch. An Mauern in Vallentrup, Nalhof, auf Schloß Sternberg, Rickbruch, Krankenhagen; Möllenbeck, Stemmen, Varenholz, Langenholzhausen; Vlotho u. ö. davon, Valdorf, Kalldorf; Luhe, Talle, Voßhagen, Giershagen, Wüsten. Heiden und Bentrup.

A. Ruta muraria L. An Felsen: b. Vallentrup u. Nalhof. An Mauern: in Bösingfeld, Vallentrup, Nalhof, auf Schloß Sternberg; in Krankenhagen; Möllenbeck, Stemmen, Varenholz, Langenholzhausen; Vlotho, Valdorf; Voßhagen, Salzuflen, Schötmar. Heiden.

Equisetum silvaticum L. Salzuflen am Vierenberg, Obernberg; Hollenhagen. Höhe nö. v. Heiden.

E. maximum Lam. Am südlichen Waldrand zw. Vogelhorst u. Dörentrup b. Lemgo; an einem Teich in der Gemeinde Wehrendorf b. Vlotho.

(Taxus baccata L. Dörenberg am Waldrande bei Linderhof ein Strauch, vermutlich angepflanzt.)

Juniperus communis L. Felsen bei Nalhof. Auf dem Bonstapel. „Im Schlehen" b. Breda; Vierenberg.

Sparganium simplex Hudson. Im unteren Stauteich unterm Asenberg b. Salzuflen.

Potamogeton perfoliatus L. Werre b. Herford.

P. pusillus L. Teich im Kurpark zu Salzuflen.

P. pectinatus L. In der Bega bei Schötmar u. Salzuflen.

Triglochin palustris L. Bei der Loose unweit Salzuflen.

Butomus umbellatus L. Weserufer bei Erder.

Elodea canadensis Rich. et Michaux. In der Bega bei Bega. Im Salzufler Kurparkteich.

Scirpus lacuster L. Fischteich b. Hellinghausen unterm Kirchberg.

Sc. Tabernaemontani Gmelin. Auf der Wiese gegenüber dem Ausfluß der Loosequelle n. v. Salzuflen.

Sc. maritimus L. In der Weser bei Erder.

Sc. compressus Pers. Im Extertal zw. Almena u. Rickbruch.

Carex teretiuscula Good. Bei der Loose.

C. paniculata L. Bei Senkelteich unweit Valdorf.

C. divulsa Good. Felsabhang b. Bremke. Rotenberg b. Langenholzhausen. S.-W.-Abhg. d. Kirchbergs b. Kalldorf. Amthausberg b. Vlotho. Muschelkalkhorst b. Lichtensberg. Teimberg. Ö. v. Kirchheide. Vierenberg. Mk. oder Km.

C. digitata L. Sparsam in einem Bachriß am Vierenberg über der Asenwiese (mit Vicia silvatica).

Carex pendula Huds. Dörenberg, Südostseite an dem dort entspringenden kleinen Bach.

C. Pseudo-Cyperus L. Sumpfwiesen zw. Möllenbeck u. Stemmen.

Koeleria cristata Pers. Mk.-Abhang zw. Breda u. Huxol sparsam.

Melica nutans L. An dem felsigen Abhang w. v. Bremke über d. Landstraße.

Melica uniflora Retzius. Saalberg; Vallentrup, Bremke; Abhang w. v. Möllenbeck, Kirchberg, Rotenberg; Bonstapel nach Lichtensberg hin; Abhang ö. v. Vlotho, Amthausberg; Lemgoer Mark; ö. v. Kirchheide, ö. v. Breda; Salzuflen am Salzeuferabhang, vor der Loose, Vierenberg, Obernberg, Hollenhagen. Gretberg u. Rotenberg b. Heiden.

Atropis distans Grisb. Salzuflen bei d. Salinen; am Ausfluß d. Loosequelle.

Festuca silvatica Villars. Im Waldgrunde b. d. Bünte zw. Humfeld u. Alverdissen; am schattigen Extertalabhang n. v. Nalhof massenhaft; am bewaldeten Wesertalabhang zw. Vlotho u. d. Niedermühle vor der Kallemündung; in dem Erdfall des Mk.-Horstes bei Hof Niehage unweit des Bonstapels sparsam.

Brachypodium silvaticum R. u. Sch. Saalberg b. Alverdissen, Extertal b. Vallentrup, Nalhof, Rickbruch, Bremke, Bögerhof; Dörenberg bei Schloß Sternberg; Rotenberg u. Rahfelder Berg; S.-W.-Ecke des Kirchbergs b. Kalldorf, Vlotho auf d. Amthausberg u. nördlich am Wesertalrand, Buhn; bei Breda, Luhe, am Teimberg; Vierenberg, bei der Loose, Exter. Höhe 160 b. Heiden, Gretberg.

B. pinnatum P. B. Bahndamm n. v. Vlotho, etwa beim Gute Deesberg, wohl nur eingeschleppt.

Poa compressa L. „Auf dem Teut" b. Humfeld, Saalberg b. Alverdissen, Felsen u. Mauern bei Vallentrup u. Nalhof; in Langenholzhausen, Westfuß d. Rotenbergs, Mauern in Harkemissen; Kalldorf u. Vlotho (Amthausberg), Km. bei Kalldorf, Brettthorst; Vierenberg; Kirchheide; Mk. bei Breda, Teimberg. In Salzuflen eingeschleppt (hf.). Höhe 160 bei Heiden, Gretberg.

Bromus racemosus L. Salzuflen im Kurpark u. nach Steinbeck zu, wohl nur eingeschleppt.

B. ramosus Huds. Saalberg b. Alverdissen; Rotenberg; Teimberg. Gretberg. Mk. V. *euramosus* A. u. Gr. Saalberg b. Alverdissen.

B. erectus Huds. S.-W.-Fuß des Kirchbergs zw. Kalldorf u. Hellinghausen auf anstehendem Km. zahlreich.

Trisetum flavescens P. B. Unterm Saalberg b. Alverdissen; Extertal b. Nalhof u. s. v. Bremke; Wesertal b. Möllenbeck, am Kirchberg zw. Kalldorf u. Hellinghausen u. am Nordabhang; von Vlotho bis zur Porta auf den Wiesen s. hf.; Oeynhausen (Werrewiesen).

Alopecurus agrestis L. Bahnhof Salzuflen adventiv.

A. fulvus Smith. Stauteiche unterm Asenberg b. Salzuflen.

Calamagrostis epigeios Roth. Auf d. Kirchberg zw. Varenholz u. Langenholzhausen; Salzuflen an der Straße nach der Loose.

Elymus europaeus L. Saalbg. b. Alverdissen; Rotenberg; Teimberg. Mk.

Hordeum murinum L. Rinteln, Oeynhausen, Herford, Salzuflen, Schötmar.

Agrogyrum caninum R. u. Sch. (Gehölze an der Werre b. Iggenhausen u. Schötmar).

Panicum Crus galli L. Salzuflen.

[*Calla palustris L.*[2]) wächst nicht mehr unterm Asenberge b. Salzuflen.]

Arum maculatum L. Saalberg; Felsen bei Nalhof; bei Schloß Sternberg; bewaldeter Wesertalabhang b. Möllenbeck u. ö. v. Vlotho, Amthausberg; Rotenberg; Kirchberg b. Kalldorf; ö. v. Breda. Gretberg.

Juncus tenuis Willd. Salzuflen im Asental, auf d. Vierenberge.

Luzula angustifolia Garcke. Bei Dörentrup, Nalhof, Bremke, Krankenhagen; sehr verbreitet u. häufig um Langenholzhausen, Vlotho, Talle, Salzuflen u. sonst.

L. silvatica Gaudin. Massenhaft am bewaldeten Extertal-Abhang n. v. Nalhof u. w. v. Bremke.

Paris quadrifolia L. Bachtal ö. v. Breda; Bachriß am Vierenberg.

Allium vineale L. Häufig auf d. r. Kalleufer zw. Kalldorf u. Hellinghausen; Niedermühle b. Kalldorf; Weserufer Vlotho gegenüber.

A. Schoenoprasum L.[3]) Mauern am Eingang zu Schloß Sternberg.
Neottia Nidus avis Rich. Teimberg; Vierenberg (Km.). Gretberg.
Cephalanthera grandiflora Bab. Steilhang w. v. Bremke; Rotenberg; Südrand des Kleebergs überm Maiboltetal.
C. longifolia Fritsch. Rotenberg, dicht am Rahfelder Berg.
Plantanthera chlorantha Custer. Bachtalö. v. Breda; Teimberg. Gretberg. Mk.
Betula pubescens Ehrh.[4]) Zw. Voßhagen u. Kirchheide; Vierenberg; Bonstapel.
Quercus sessiliflora Smith. Saalberg. Extertal bei Nalhof u. Bremke; Abhang w. v. Möllenbeck, mehrfach am Kirchberg; Teimberg, „Im Schlehen" b. Kirchheide; verbr. u. sehr häufig auf den Bergen bei Salzuflen. Höhe 160 bei Heiden.
Ulmus montana With. Extertalabhang n. v. Nalhof; Amthausberg b. Vlotho.
U. effusa Willd. Amthausberg.
Viscum album L. Löhne. (Möllbergen u. Holzhausen, rechtes Weserufer.)
Rumex aquaticus L. Sümpfe zw. Möllenbeck u. Stemmen.
Chenopodium hybridum L. Amthausberg b. Vlotho.
Silene vulgaris Garcke. Saalberg u. Gretberg auf Triften. Sonst an Bahndämmen.
S. nutans L. An den Mauern des Amthausberges b. Vlotho einige Pflanzen.
Saponaria officinalis L. Oeynhausen an d. Werre. Schötmar dgl.
Gypsophila muralis L. Salzuflen unterm Asenberge.
Sagina apetala Ard.[5]) Alverdissen dem Saalberg gegenüber; Extertal mehrfach bis Krankenhagen; auf dem Teut, am Dörenberge; bei Möllenbeck u. Varenholz, Langenholzhausen am Rotenberg; Kalldorf; Kirchheide.
S. nodosa Fenzl. Sumpfwiese b. d. Loose.
Cerastium glomeratum Thuill. Fuß des Saalbergs; bei Sibbentrup; auf dem Teimberge u. von Bavenhausen nach Talle zu; ö. v. Kirchheide; zw. Harkemissen u. Lichtensberg; Salzuflen.
Stellaria nemorum L. An der Exter b. Vallentrup; unterm Wesertalabhang w. v. Möllenbeck; „Im Schlehen" b. Kirchheide u. an dem von dort kommenden Bach bei Breda; Bachgrund zw. Hollenhagen u. Loose u. von hier nach Salzuflen zu.
Actaea spicata L. Saalberg u. Krähenholz b. Alverdissen; Felsen b. Nalhof; am Schlosse Sternberg; Wesertalabhang w. v. Möllenbeck; Rotenberg; Teimberg, bei Breda; sparsam auf d. Vierenberge (Km). Gretberg.
Aquilegia vulgaris L. Gretberg.
Ranunculus Lingua L. Sümpfe zw. Möllenbeck u. Stemmen.

R. lanuginosus L. Vlotho unterm Winterberg (Nordfuß) u. am Wesertalabhange vor der Kalle=Mündung.

Ranunculus silvaticus Thuill.[6]) Saalberg; felsiger Abhang w. v. Bremke; Teimberg. Gretberg.

var. variegatus Schwier.[6]) Saalberg; N.=W.=Rand des Krähenholzes bei Alverdissen; Marksberg b. Humfeld; Abhang b. Vallentrup; Wesertalabhang b. Nottberg, w. v. Möllenbeck, ö. v. Vlotho; Kalldorf u. weiter östlich; Kirchberg s. v. Varenholz; Roten=berg; Rahfelder Berg; Lichtensberg; Bonstapel; Teimberg; zw. Bavenhausen u. Talle; Kirchheide u. im Schlehen; Salzuflen unterm Asenberg, am Vierenberg, nach der Loose hin, Wald=rand bei Hollenhagen. Höhe 160 u. Gretberg b. Heiden.

R. bulbosus L. Bretthorst b. Vlotho; Salzuflen b. Hollenstein, Asenwiese, im Orte eingeschleppt. Gretberg.

Helleborus viridis L. Gebüsch am Schloß Sternberg.

Clematis Vitalba L. Saalberg; ö. von Breda, n. v. Luhe, Teimberg; Km. zw. Kalldorf u. Hellinghausen; Vlotho am Steinbruch im Mk., Amthausberg, Bergabhang n. der Stadt an Felsen u. im Walde; Buhn.

Alliaria officinalis Andrz. Abhang n. v. Nalhof; Wesertal=abhang w. v. Möllenbeck u. ö. v. Vlotho, Amthausberg, Abhang n. v. Vlotho; Oberbecksen, Vössen, Oeynhausen; Teimberg.

Lepidium campestre R. Br. Südbahnhof Oeynhausen in Menge; Bahndamm vor Löhne.

L. Draba L. Bahnkörper u. Raine ö. von Bischofshagen b. Löhne; ob noch ?

L. ruderale L. Vor etwa 15 Jahren zahlreich bei den Salinen in Oeynhausen; ob noch?

Teesdalea nudicaulis R. Br. Salzuflen s.=w. unterm Asenberg.

Diplotaxis muralis L. Bahnkörper in Lage, Bahnhöfe Sylbach u. Salzuflen.

Brassica nigra Koch. Grabenrand bei Krankenhagen.

Turritis glabra L. Stadtmauern in Lemgo; Km. bei Schloß Stern=berg.

Berteroa incana D. C. Oeynhausen bei der Werrebrücke.

Reseda lutea L. Adventiv bei der Dalbker Mühle bei Langenholz=hausen.

R. luetola L. Vlotho an d. Weser; Bahnanlagen daselbst.

Drosera rotundifolia L. Bauerschaft Schwarzenmoor b. Herford; ob noch?

Sedum boloniense Loisel. Mauer an der Straße b. Vallentrup u. Almena; Felsen u. Steinbrüche bei Nalhof, Wegränder bei Rickbruch; Km. zw. Kalldorf u. Hellinghausen, auf der Brett=

horst u. unweit der Wehrendorfer Schule; massenhaft in der Horst b. Vlotho auf dem Grottenstein=Boden; Mauern auf dem Amthausberg.

S. reflexum L. Mauern in Langenholzhausen.

Parnassia palustris L. Wiesen bei der Loose n. v. Salzuflen.

Ribes alpinum L. Amthausberg b. Vlotho verwildert.

R. rubrum L. Saalberg b. Alverdissen im Gebüsch.

R. Grossularia L. Felsen b. Nalhof; Dörenberg bei Schloß Sternberg; Amthausberg.

Crataegus monogyna Jacq. Saalberg b. Alverdissen.

Pirus communis L. Felsen b. Nalhof; Bonstapel; Vierenberg b. Salzuflen; Höhe 160 b. Heiden.

P. torminalis Ehrh. Felsiger Abhang über der Straße w. v. Bremke; am Dörenberg angepflanzt.

P. Aria Ehrh. Am Dörenberg mit vor. angepflanzt.

Fragaria moschata Duchesne. Oberhalb des Steinbruchs b. Vallentrup; b. Schloß Sternberg.

Potentilla Tabernaemontani Aschers. Höhe 160 u. Gretberg b. Heiden.

Potentilla sterilis Garcke. Extertal unweit Almena, Bremke; Maiboltetal b. Lemgo; im Schlehen b. Kirchheide; Rotenberg u. Kirchberg mehrfach; Wesertalrand b. Vlotho; zw. Oberbecksen u. Babbenhausen; Salzuflen am Vierenberg, vor der Loose, in Hollenhagen u. Exter. Gretberg.

Sanguisorba officinalis L. Extertal b. Krankenhagen u. von da nördlich; Wiesen bei Möllenbeck, Stemmen u. Varenholz massenhaft.

S. minor Scopoli. Saalberg; Km. b. Hummerbruch; im Extertal vielfach von Vallentrup bis Bremke; Rotenberg, Rahfelder Berg; zw. Kalldorf u. Hellinghausen; bei d. Niedermühle; auf der Bretthorst u. bei d. Wehrendorfer Schule; im Schlehen, Breda, Luhe, Teimberg; zw. Bavenhausen u. Talle, Höhe 160 u. Gretberg b. Heiden. Mk.; Km.; Stm.

Rosa tomentosa Smith. Saalberg; Felsen u. Gebüsche im Extertal von Vallentrup bis Bremke vielfach; auf dem Teut bei Sibbentrup; bei Schloß Sternberg; Rotenberg; Kirchberg zw. Kalldorf u. Hellinghausen; unterm Bonstapel nach Wehrendorf zu; ö. v. Breda; Teimberg; Vierenberg. Gretberg. Mk., Km., Stm.

R. rubiginosa L. Felsen b. Vallentrup u. Nalhof; Wesertalabhang w. v. Möllenbeck; Rotenberg.

R. micrantha Smith. Gretberg häufig.

R. dumetorum Thuill. Wesertalabhang w. v. Möllenbeck; W.=Seite des Rotenbergs; Kirchberg zw. Kalldorf u. Hellinghausen; Gretberg.

Prunus avium L. Saalberg; Extertalabhang b. Nalhof; ö. v. Breda, Luhe, Teimberg; Vierenberg. Gretberg.

Sarothamnus scoparius Wimmer. S. vom Dörenberge; Dörentrup, Vogelhorst; Diluvialhügel b. Nottberg; Langenholzhausen; vom Bonstapel bis zur Westgrenze allgemein verbreitet u. oft massenhaft, z. B. b. Salzuflen. Buhn.

Genista pilosa L. Vierenberg b. Salzuflen.

G. anglica L. Harkemissen, Lichtensberg, Wehrendorf, Bretthorst b. Valdorf; Vierenberg u. vor d. Loose b. Salzuflen.

Ulex europaeus L. Steinbrüche am Vierenberg u. in deren Nähe massenhaft.

Ononis repens L. Weserufer b. Varenholz u. Erder.

Melilotus altissimus Thuill. Maiboltetal b. Lemgo; Weserufer b. Vlotho.

Trifolium agrarium L. Dicht n. bei Alverdissen; beim Gute Struchtrup, Marksberg; Schweineberg ö. v. Dörentrup; Lemgoer Mark, z. B. überm Maiboltetal; unterm Bonstapel bei Wehrendorf; Lage vor Heiden.

T. fragiferum L. Wiese an der Salze b. d. Loose hf.

Anthyllis Vulneraria L. Wegböschung b. Hummerbruch; Abhang ö. v. Breda. Wohl nur durch Aussaat.

Astragalus glycyphyllos L. Buhn.

Onobrychis sativa Lmk. Von früherer Aussaat her: Saalberg u. Krähenholz b. Alverdissen; überm Steinbruch b. Vallentrup; Rotenberg; Abhang ö. v. Breda. Gretberg.

Ornithopus perpusillus L. Diluvialhügel bei Nottberg; Oberbecksen; vorm Vierenberg u. nach der Loose zu b. Salzuflen.

Vicia silvatica L. Am Vierenberg b. Salzuflen massenhaft.

Lathyrus silvester L. Saalberg; Dörenberg b. Schloß Sternberg; Extertal bei Bögerhof; Valdorf nach Seebruch hin links am Wege; Salzuflen am N.-W.-Ende der Steinbrüche des Vierenbergs; unterm Buhn bei den Borlefzer Höfen in Menge; Höhe 160 bei Heiden.

L. vernus Bernh. Rotenberg b. Langenholzhausen dicht vor dem Rahfelder Berge; Teimberg b. Bavenhausen. Mk.

Lathyrus montanus Bernh. Rotenberg b. Langenholzhausen.

Geranium palustre L. Am Bach bei Homeien u. ö. v. Dörentrup.

G. columbinum L. Rotenberg, Rahfelder Berg; Valdorf nach Bretthorst zu; Ober-Luhe; Vierenberg; Exter. Höhe 160 b. Heiden, Gretberg. Mk. u. Km.

Oxalis corniculata L. In Salzuflen häufig.

Radiola linoides Roth. Fuß des Vierenbergs b. Ribbentrup.

Polygala serpyllacea Weihe[1]). Vierenberg.

Mercurialis perennis L. Saalberg; Dörenberg am Schlosse Sternberg; Rotenberg; bei Breda u. Luhe, Teimberg; Amthausberg u. Buhn b. Vlotho; Vierenberg. Gretberg.

M. annua L. Lemgo; Rinteln; Oeynhausen.

Euphorbia exigua L. Saalberg; am Teut, Hummerbruch; Nalhof, Rickbruch; Wesertal b. Varenholz, Möllbergen, Vlotho; Langenholzhausen am Kirchberg, Rotenberg u. nach Harkemissen zu; ö. v. Kalldorf; im Schlehen, Breda, Teimberg. Hedderhagen b. Heiden.

Ilex Aquifolium L. Extertal n. v. Nalhof u. kurz vor Almena; Rotenberg (Mk.), Kirchberg; Lichtensberg (schöne Stämme), unterm Bonstapel nach Wehrendorf hin, Hollwiesen; Amthausberg, Oberbecksen; Salzuflen bei Wüsten, Hollenstein, Hollenhagen, am Obernberge (N.-Fuß nach der Loose zu massenhaft). Gretberg (Mk!).

Acer Pseudoplatanus L. Saalberg; Extertal zw. Nalhof u. Almena; bei Schloß Sternberg; überm Bachtal ö. v. Breda; im Erdfall des Mk.-Horstes bei Hof Niehage unweit des Bonstapels; Amthausberg b. Vlotho.

A. platanoides L. Saalberg; Amthausberg.

Impatiens Noli tangere L. Im Extertal mehrfach; ö. v. Dörentrup, Göttentrup am Dörenberge; Fuß des Abhanges w. v. Möllenbeck; in Varenholz; Kirchberg, Rotenberg; bei Bad Seebruch; Bach ö. v. Voßhagen; Kurpark u. Loose b. Salzuflen.

Rhamnus cathartica L. Rotenberg; Amthausberg (alte Stämme); Höhe 160 u. Gretberg b. Heiden.

Malva Alcea L. Langenholzhausen vorm Bruchkrug.

M. moschata L. Barntrup; Saalberg beim Kalkofen; zw. Hummerbruch u. Bösingfeld; unter den Felsen b. Nalhof; b. Schloß Sternberg; ö. v. Dörentrup; n. überm Maiboltetal; im Schlehen u. zw. Breda u. Luhe; Bretthorst b. Vlotho. Gretberg.

Tilia cordata Miller. Bachriß am Vierenberg. Ob heimisch?

Hypericum quadrangulum L. Bösingfeld; Marksberg b. Humfeld, Dörentrup; Kirchberg; ö. v. Vlotho u. Amthausberg; unterm Bonstapel; Giershagen, Vierenberg, Ober- u. Nieder-Wüsten, Loose, Hollenhagen. Heiden; Gretberg.

H. pulchrum L. Nalhof, Bremke; Nottberg; s.-ö. unterm Dörenberg u. bei Göttentrup; Lemgoer Mark häufig; Kirchberg, Valdorf, Vlotho; Kirchheide, Voßhagen, Ober-Wüsten, Vierenberg, Obernberg, Hollenhagen. Rotenberg b. Heiden.

H. montanum L. Felsabhang w. v. Bremke; Vierenberg, N.-Seite.

H. hirsutum L. Saalberg; Vallentrup; Dörenberg b. Schloß Sternberg; Rotenberg; Wesertalabhang b. Erder u. Vlotho, Amthaus-

berg, Buhn; ö. v. Breda, Luhe, Teimberg; Vierenberg mit vor. Gretberg u. Höhe s.=w. davon.

Viola canina L[8]). Im Schlehen b. Kirchheide.

Daphne Mezereum L. Saalberg; Krähenholz; Felsen b. Vallentrup u. Nalhof; Teimberg.

Peplis Portula L. Stauteiche unterm Asenberg b. Salzuflen.

Oenothera biennis Scop. Schötmar.

Epilobium hirsutum L. Zw. Hummerbruch u. Bösingfeld; im ganzen Extertal häufig; am Bach bei Dörentrup; an der Kalle hf.; am Bach bei Luhe u. an der Ilse b. Kirchheide; an d. Salze mehrfach; Werre u. Bega b. Schötmar, Werre b. Salzuflen u. Herford.

E. adnatum Griseb. Zw. Bösingfeld u. Vallentrup; s.=ö. unterm Dörenberge; Salzuflen bei d. Stauteichen.

E. palustre L. Kirchberg zw. Varenholz u. Langenholzhausen.

Circaea alpina L. Windelstein in d. Lemgoer Mark.

C. intermedia Ehrh. Dörenberg; Windelstein.

Sanicula europaea L. Saalberg; b. Schloß Sternberg; Dörentrup b. Schweineberg; Breda, Luhe, Teimberg, Rotenberg, Rahfelder Berg; Bachriß am Vierenberg u. vor der Loose im sumpfigen Waldgrunde; Gretberg u. Rotenberg bei Heiden.

Pimpinella magna L. Saalberg u. Krähenholz b. Alverdissen; Extertal b. Vallentrup, Nalhof, Rickbruch; Wesertalrand b. Möllenbeck; Kirchberg s. v. Varenholz u. nach Erder zu, Rotenberg; Wesertal ö. v. Vlotho; im Schlehen b. Breda u. n. v. Luhe; Wegränder bei Hollwiesen, Giershagen u. Salzuflen (dort wohl nicht heimisch). Heiden.

Carum Carvi L. S. v. Alverdissen, N.=Ende v. Sibbentrup, Marksberg; Wesertalwiesen b. Varenholz, Vlotho, Vössen, Werretal b. Oeynhausen; Salzuflen nur einzeln, eingeschleppt. Gretberg b. Heiden.

Conium maculatum L. Möllenbeck, Langenholzhausen.

Chaerophyllum bulbosum L. Wesertal: Abhang b. Möllenbeck, Varenholz (Weg nach Langenholzhausen), Vlotho; Weserufer b. Varenholz, Erder, Vlotho u. Vössen; Werreufer b. Oeynhausen; an d. Westerkalle nahe der Dalbker Mühle; Gebüsch in d. Nähe d. Mühle n. v. Oberluhe.

Scandix Pecten Veneris L. Saalberg; Dalbker Mühle b. Langenholzhausen; ö. v. Kalldorf; zw. Breda u. Luhe. Zw. Heddernhagen u. Bentrup b. Heiden.

Selinum carvifolium L. Salzuflen vorm Asenberg, auf d. Vierenberg, an der Landstraße vor Steinbeck. Höhe 160 bei Heiden[9].

Pirola rotundifolia L. Nordfuß des Vierenbergs, selten blühend.

Monotropa Hypopitys L. Dörenberg, Rotenberg, Mk. b. Hof Niehage; Gretberg. Nur glabra Roth.

Erica Tetralix L. Vierenberg (hf.) u. dessen n.-w. Fortsetzung.
Primula officinalis Jacquin. Felsabhang b. Nalhof.
Samolus Valerandi L. Wiese bei d. Loose an den kleinen Gräben, dem Quellhäuschen gegenüber.
Lysimachia nemorum L. Unterm Dörenberg b. Göttentrup; Diluvialhöhen w. v. Nottberg; Kirchberg; ö. v. Voßhagen; Vierenberg, Loose, Obernberg, Hollenhagen.
Trientalis europaea L. Salzuflen am Asenberg, Vierenberg, Obernberg, Hollenhagen.
Glaux maritima L. Loose am Ausfluß des Quells u. auf der Wiese gegenüber dicht am Bache.
Menyanthes trifoliata L. Massenhaft in d. Sümpfen zw. Möllenbeck u. Stemmen; Salzuflen bei d. Loose.
Gentiana campestris L. Am Bonstapel nach Wehrendorf zu.
G. ciliata L. Trift am Rotenberg über Langenholzhausen.
Erythraea pulchella Fries. Extertal bei Nalhof u. Rickbruch.
Vinca minor L.[10]) Gretberg über Bentrup. Bretthorst b. Vlotho. Bei Giershagen u. Kalldorf verwildert .
Vincetoxicum officinale Mönch. Felsige Abhänge bei Nalhof u. w. v. Bremke.
Pulmonaria obscura Dumort. Dörenberg am Schloß Sternberg; Abhang w. v. Bremke; Bachgrund ö. v. Breda, n. v. Oberluhe; Amthausberg; Vierenberg.
Symphytum officinale L. Nur die Form *bohemicum*: Extertal hf., Wesertal, an der Werre, Bega, Kalle u. Salze.
Myosotis caespitosa Schultz. Salzuflen an d. Stauteichen; b. d. Loose.
Verbena officinalis L. In Ortschaften: Bösingfeld, Vallentrup, Nalhof, Almena; Möllenbeck, Stemmen, Varenholz; Langenholzhausen, Kalldorf.
Teucrium Scorodonia L. Extertal hf.; Dörenberg; Dörentrup, Vogelhorst, Lemgoer Mark; Nottberg, Kirchberg; von Kalldorf u. Kirchheide an verbreitet u. häufig; selten auf Mk. (z. B. Gretberg).
Mentha silvestris L. An der Exter b. Vallentrup u. Nalhof, Kalle b. Langenholzhausen, Hellinghausen u. der Niedermühle; b. Harkemissen u. Niederntalle.
M. verticillata L[11]). Extertal b. Bögerhof; Sümpfe zw. Möllenbeck u. Stemmen; Kalle b. Langenholzhausen; Hollwiesen u. Wehrendorf; Werre b. Schötmar.
Origanum vulgare L. Saalberg; unterm Felsabhang w. v. Bremke; Dörenberg b. Schloß Sternberg; Kleeberg b. Homeyen; Mk.-Gebiet von Niedertalle bis Breda, Luhe u. Teimberg massenhaft; Rotenberg, Rahfelder Berg; Km. zw. Kalldorf u. Hellinghausen;

Wesertalabhang b. d. Niedermühle nach Vlotho zu. Bei Lage vor Heiden, Höhe 160 u. Gretberg.

Satureja Clinopodium Briquet. Saalberg; Hummerbruch, Vallentrup, Nalhof; Almena; auf dem Teut, Marksberg, Schloß Sternberg, ö. v. Dörentrup, Kleeberg b. Homeyen, Vogelhorst; Huxol, im Schlehen, Kirchheide, Voßhagen; Varenholz, Rotenberg, Rahfelder Berg, ö. v. Kalldorf, Niedermühle; Lichtensberg, Wehrendorf (hier auch weißblühend!); Salzuflen b. d. Loose u. in Exter; zw. Oberbecksen u. Babbenhausen. Lage vor Heiden u. Höhe 160.

Nepeta Cataria L. In Salzuflen.

Stachys officinalis Trev. Überm Steinbruch b. Vallentrup; zw. Breda u. Luhe; Teimberg; vom Bonstapel nach Wehrendorf; Heiden Höhe 160 nach Bentrup zu.

Galeopsis Ladanum L. Die Form *angustifolia* Ehrh. zw. Ober-Luhe u. Schlehen. Hummerbruch; Saalberg; Höhe 160 b. Heiden. Bahnkörper b. Vlotho.

[*Salvia verticillata L.* Bahnkörper in Lage.]

Physalis Alkekengi L. Buhn; ich sah von dort stammende frische Pflanzen.

Atropa Belladonna L. S.-O.-Seite des Dörenbergs spärlich; Rotenberg; Buhn.

Verbascum Thapsus L. Saalberg; Mauern[12]) u. Felsen b. Vallentrup; Wallhecke b. Varenholz (Oberförsterei) u. Steinbruch vor Langenholzhausen; Kirchberg an d. Straße ö. v. Erder; Amtshausberg; Buhn. Gretberg auf einem Kahlschlag zu Hunderten u. bis 2½ m hoch.

Scrophularia alata Gilib. Kalle b. Hellinghausen; Salzuflen an der Bega bei der Hoffmannschen Stärkefabrik; Lage am Bach vor Heiden.

var. Neesii Wirtgen[13]). Gräben b. Krankenhagen, Nottberg; Varenholz nahe vor Langenholzhausen.

Chaenorrhinum minus Lange. Äcker bei Hummerbruch; überm Steinbruch b. Vallentrup (Acker), unter den Felsen b. Nalhof, an den Felsen b. Bremke; Äcker am Rotenberg u. zw. Harkemissen u. Lichtensberg, zw. Vlotho u. Horst, ö. v. Kalldorf; ö. v. Breda, Teimberg; Äcker auf dem Vierenberge. Höhe 160 b. Heiden.

Elatinoides Elatine Wettst. Äcker auf dem Saalberg u. bei Rickbruch im Extertal.

Cymbalaria muralis Baumg. Mauern in Langenholzhausen u. Vlotho.

Veronica montana L. Dörenberg b. Göttentrup u. Sternberg; Bachgrund b. Breda; Kirchberg über Hellinghausen; Salzuflen im sumpfigen Waldgrunde vor der Loose.

V. Anagallis L. Am Bach bei d. Mühle n. v. Oberluhe; Extertal b. Krankenhagen; Bentrup b. Heiden.

V. Tournefortii Gmelin. Alverdissen; Vallentrup; Dörenberg b. Linderhof; Varenholz, Rotenberg b. Langenholzhausen; Lichtensberg; ö. v. Kalldorf; mehrfach bei Vlotho; auf d. Vierenberge, Hollenstein. Gretberg.

Veronica polita Fries. Extertal b. Rickbruch; Wesertal b. Varenholz; Km. zw. Kalldorf u. Hellinghausen. Gretberg.

Digitalis purpurea L. Zw. Alverdissen u. Hummerbruch; Dörenberg S.-O.-Seite; w. v. Nottberg; Abhang w. v. Möllenbeck; Varenholz vor d. Oberförsterei u. auf dem Kirchberg, hier auch nach Erder zu mehrfach; Harkemissen, Lichtensberg, Bonstapel, Wehrendorf, Hollwiesen, Valdorf bei Seebruch, Bretthorst, Horst; über Oberbecksen; Salzuflen gleich hinter der Loose, Hollenhagen.

Pedicularis palustris L. Sümpfe zw. Möllenbeck u. Stemmen.

Plantago media L. Vallentrup; von Rickbruch bis Krankenhagen stellenweise; zw. Möllenbeck u. Stemmen; Langenholzhausen am Rotenberg u. nach dem Kirchberg zu, auf letzterem zw. Hellinghausen u. Erder, Kalldorf, Vlotho; im Schlehen, Breda, Teimberg; auf dem Vierenberg; Salzuflen eingeschleppt. Gretberg.

Sherardia arvensis L. Bei Rickbruch; Langenholzhausen am Rotenberg u. vor dem Kirchberg; zw. Kalldorf u. Hellinghausen; Lichtensberg; Im Schlehen, ö. v. Breda; auf d. Vierenberg, in Exter. Zw. Heiden u. Bentrup, Gretberg.

Galium Cruciata Scop. Wesertalrand w. v. Möllenbeck, Weserufer b. Varenholz, Abhang ö. u. n. v. Vlotho, bei Gut Deesberg, zw. Oberbecksen u. Babbenhausen; Oeynhausen u. Schötmar an d. Werre.

G. uliginosum L. Sumpfige Stelle unweit Almena im Extertal; Loose.

G. silvaticum L. Extertal n. v. Nalhof, w. v. Bremke; Abhang w. v. Möllenbeck; Rotenberg; ö. v. Vlotho; Teimberg, Luhe, Breda, Kirchheide u. nach Voßhagen hin; Vierenberg, Obernberg, Loose, Hollenhagen; Lichtensberg, Wehrendorf. Gretberg.

Sambucus racemosa L. Saalberg; Vallentrup, Bremke; Bünte bei Humfeld, Dörenberg b. Sternberg; Abhang w. v. Möllenbeck; Kirchberg, Rotenberg; Bonstapel nach Lichtensberg hin; zw. Vlotho u. Oberbecksen; Obernberg b. Salzuflen.

Valerianella dentata Pollich. Saalberg; auf dem Teut; Vallentrup; Langenholzhausen vorm Kirchberg, am Rotenberg, nach Harkemissen zu; zw. Kalldorf u. Hellinghausen; im Schlehen, Kirch-

heide; Wehrendorf, Hollwiesen; auf d. Vierenberg, Exter. Hedderhagen b. Heiden.

Dipsacus pilosus L. Unterm Rotenberg i. d. Nähe der Dalbker Mühle.

Bryonia dioica Jacquin. Herford i. d. Nähe des Schützenhofes an einem Zaun.

Campanula persicifolia L. Felsen u. Straßenrand b. Nalhof, Straßenrand n. v. Almena an d. Exter, Felsen u. Straßenrand w. v. Bremke; Wesertalabhang w. v. Möllenbeck u. ö. v. Vlotho kurz vor der Kalle-Mündung; auf Km. zw. Kalldorf u. Hellinghausen; Buhn.

Phyteuma nigrum Schmidt. Salzuflen am Vierenberg, Obernberg vor d. Loose, Ober-Wüsten.

Galinsoga parviflora Cavan. Salzuflen, Schötmar, Lage, Oeynhausen.

G. hispida Thellung. Salzuflen auf einigen Garten- und Ackerstücken i. d. Gegend der Waldstraße ziemlich zahlreich.

Anthemis tinctoria L. Bei Lichtensberg eingeschleppt, ebenso auf d. Saalberg.

Matricaria discoidea D. C. In Alverdissen, Nalhof, Fütig-Mühle b. Almena, Möllenbeck, Stemmen, Varenholz, Langenholzhausen, Vlotho, Salzuflen, Loose, Schötmar, Sylbach, Lage.

Chrysanthemum Parthenium Bernh. Felsiger Abhang des Buhn.

Chr. segetum L. Möllenbeck; Lichtensberg; massenhaft bei Giershagen, Oberwüsten u. Sylbach, einzeln b. Hollenstein u. Salzuflen.

Senecio viscosus L. Sandgruben bei Dörentrup, Diluvialhügel bei Nottberg; Steinbruch am Vierenberg; in Vlotho, Herford, Lage.

S. aquaticus Hudson[14]). Sumpfwiesen zw. Möllenbeck u. Stemmen; auf d. Kirchberg, b. Langenholzhausen; Loose, Salzuflen.

S. erraticus Bertol[15]). Sumpfige Wiese auf dem Hofe, der bei Bentrup in dem Winkel zw. der Straße nach Loßbruch u. der nach Heiden liegt, zahlreich.

S. Fuchsii Gmel. Saalberg u. Krähenholz; oben am Abhang bei Vallentrup; linkes Exterufer zw. Nalhof u. Almena; Südrand des Kleebergs.

S. fluviatilis Wallr. Oeynhausen an d. Werre.

Petasites officinalis Mönch. Im ganzen Extertal; dgl. an der Kalle; zw. Vlotho u. Horst u. weiter s.; Oberbecksen eingeschleppt, Oeynhausen; Dörentrup; n. v. Luhe, Bavenhausen; am ganzen Werrelaufe. Zw. Lage u. Heiden.

Inula Conyza D. C. Hummerbruch am Wege; Mauern, Felsen u. Wegränder b. Vallentrup, Nalhof, Almena, Bremke; Humfeld; ö. v. Breda, Teimberg; Rotenberg; zw. Vlotho u. d. Horst; auf Km. an der Landstraße in Exter; Gretberg und Rotenberg b. Heiden.

J. britannica L. Weserufer bei Varenholz.

Pulicaria dysenterica Gaertn. Oeynhausen an d. Werre; Herford beim Bergertor; Wiese bei d. Loose; Schötmar a. d. Werre. Zw. Lage u. Heiden am Bach.

Arctium Lappa L. Teimberg; Dalbker Mühle; zw. Lage u. Heiden, Hedderhagen.

A. nemorosum Lejeune. Zw. Vlotho u. Oberbecksen.

Carduus crispus L. Weserufer bei Varenholz; mehrfach bei Vlotho.

Cirsium acaule All. Saalberg; beim Gute Struchtrup, Sibbentrup; Bösingfeld nach Vallentrup hin, unter dem Abhang b. Vallentrup; im Schlehen, Teimberg; Rotenberg; zw. Kalldorf u. Hellinghausen; Bonstapel; Vierenberg, Hollenstein. Gretberg.

C. oleraceum Scop. Im ganzen Extertal; im Rott s.-ö. vom Dörenberg, bei Göttentrup, Dörentrup, Vogelhorst; Ober-Luhe; an der Kalle verbreitet; Kirchberg über Varenholz; an der oberen Werre bis Herford häufig; Loose. Zw. Lage u. Heiden.

C. oleraceum × palustre. Wiese am Waldrande b. Göttentrup; Salzuflen s. v. Krautkrug.

C. oleraceum × acaule. Unter dem Steinbruch bei Vallentrup.

Centaurea Jacea f. decipiens Thuill. Bei Salzuflen eingeschleppt.

C. Scabiosa L. Saalberg u. Krähenholz; Hummerbruch; überm Steinbruch bei Vallentrup; Rotenberg, Rahfelder Berg s. hf.; Lichtensberg u. Wehrendorf unterm Bonstapel; zw. Kalldorf u. Hellinghausen; im Schlehen, ö. v. Breda bis Luhe u. weiter nach Huxol, Teimberg. Gretberg.

Arnoseris minima Link. Zw. Nottberg u. Möllenbeck u. b. Oberbecksen auf sand. Äckern.

Crepis paludosa Mönch. Salzuflen im Kurpark, vor der Loose, Bachriß am Vierenberg, Bachgrund zw. Loose u. Hollenhagen; Schötmar an der Werre.

Lactuca Scariola L. Bahnkörper unterm Buhn i. d. Nähe der Borlefzer Höfe in ziemlicher Anzahl.

Picris hieracioides L. Zw. Breda u. Luhe; Unterwüsten, Salzuflen, Lage; Oeynhausen. Giershagen eingeschleppt.

Leontodon hirtus L. Salzuflen im Kurpark, Vierenberg.

L. hispidus L. Saalberg; Rotenberg; ö. v. Kalldorf auf Km.; ö. v. Vlotho; Breda bis Luhe, Teimberg. Gretberg.

Tragopogon pratensis f. minor Fr. Rotenberg b. Langenholzhausen.

Anmerkungen.

1. *Atropis distans* scheint die einzige halophile Phanerogamenart zu sein, die heute an den Salzufler Salinen und in deren Umgebung noch vorkommt; alle übrigen sind, soweit meine Beobachtungen reichten, ein Opfer von Neuanlagen und leider nur allzu peinlicher Sauberhaltung des Bodens geworden. — Das Wasser der Loosequelle ist chlornatriumhaltig, und es sind im Salzetal möglicherweise noch ähnliche Salzstellen wie bei der Loose vorhanden.

2. Der frühere Standort von *Calla palustris* (vgl. Wessel a. a. O. S. 86) lag wohl sicherlich bei den heutigen Stauteichen im „Asental", wo heute noch z. B. *Sparganium simplex, Peplis Portula* und *Myosotis caespitosa* wachsen.

3. Bei Wessel (a. a. O. S. 31) findet sich die Angabe: „*Allium carinatum L.* Berglauch. Auf Sternberg, unweit Lage. (Vom Kantor Caspohl aufgefunden, der mir Exemplare übersandte.) 6—8. W." [= Wessel.] Es geht hieraus nicht klar hervor, ob es sich um einen oder um zwei Standorte handelt; denn Schloß Sternberg, das allein gemeint sein kann, liegt nicht gerade „unweit Lage". Ich bezweifle aber auch die Richtigkeit der Angabe überhaupt. Auf den Seitenmauern des Eingangs zu Schloß Sternberg fand ich 1920 ein *Allium* welches zwar schon stark verblüht war, das aber — namentlich nach den noch gut erhaltenen stielrunden Blättern zu schließen — wohl nur *A. Schoenoprasum* sein kann. An *A. carinatum*, das ich noch 1918 in Menge im westlichen Teile des Wäldchens auf Norderney — sicher eingeschleppt — beobachtet habe, ist gar nicht zu denken. Wessel hat durch seine Bearbeitung des Echterlingschen Verzeichnisses sicher nicht den Beweis erbracht, daß er schwierigen Formen gewachsen war; er wird bei den ihm in getrocknetem Zustand übersandten Pflanzen angesichts des eigentümlichen Standorts eher an *A. carinatum* gedacht haben, das nach den meisten Florenwerken auf „Mauern" wachsen soll, als an die Gemüsepflanze *A. Schoenoprasum*.

4. Die typische *Betula pubescens* kommt allerdings nicht im Gebiete vor (erst im Holzhäuser Bruch unweit Sylbach und weiterhin auf dem Hiddesser Bent); es sind vielmehr Zwischenformen, die wohl sicher durch Bastardierung von *B. verrucosa Ehrh.* und *B. pubescens* entstanden sind, also ein früheres Vorkommen von *B. pubescens* in der typischen Form voraussetzen lassen. Da wir nun heute diese letztere in unseren Gegenden fast ausschließlich auf ausgesprochen moorig-sumpfigem Boden finden, liegt der Schluß nahe, daß zu einer früheren Zeit die Wohnverhältnisse in unserem Gebiet für sie günstiger waren, sich später aber so änderten, daß sie wohl für Zwischenformen beider nah verwandten Arten, aber nicht mehr für *B. pubescens* paßten. Ob diese Änderung natürlich (d. h. klimatischer Art) oder künstlich war, ist schwer zu sagen. Wahrscheinlich kommt beides in Frage.

5. Über die Beziehungen der Form *ciliata Fr.* zu *S. apetala* bzw. *S. procumbens* bin ich mir noch nicht klar; gut ausgeprägt war sie auf dem Teut und im Schlehen; es scheinen zahlreich Übergänge zu den beiden genannten Arten vorzukommen, wonach *S. ciliata* wohl als Bastard beider zu betrachten wäre.

6. Westlich von der Leine und nordwestlich von der Linie Elze—Hameln—Detmold kommt *Ranunculus polyanthemos L.* nur an ganz wenigen Stellen vor. Wesentlich verbreiteter ist *R. silvaticus Thuill.* (= *R. nemorosus D. C.*), wenngleich weder überall vorhanden noch häufig. An sehr zahlreichen Stellen und oft in Menge kommt aber eine bisher anscheinend von unseren Floristen völlig übersehene Form vor, die zwischen den beiden genannten Arten steht und zwar dem *R. silvaticus* ein wenig näher als dem *R. polyanthemos*. Prof. August Schulz, Halle, den ich auf die Pflanze aufmerksam machte, äußerte sich gleichfalls in dem Sinne, daß es sich hier um eine selbständige,

bisher übersehene Form handele. Er ist wie ich der Ansicht, daß diese Form ursprünglich vielleicht durch Bastardbildung zwischen *R. polyanthemos* und *R. silvaticus* entstanden ist. Heute ist sie jedenfalls selbständig und fruchtbar. Ich schlage für sie den Namen *R.* variegatus mihi* vor mit folgender kurzgefaßter Charakteristik: Höhe 5—30 cm; untere und mittlere Blätter im Grundriß dreiteilig, Teile mit meist wenigen Einschnitten; Blattabschnitte lanzettlich-lineal oder auch breiter, aber nie verkehrt-eiförmig wie bei *R. silvaticus*, der mittlere nie am Grunde stielförmig verschmälert wie meist bei *R. polyanthemos*, der mittlere nicht wesentlich länger als die anderen; die Blätter stets unregelmäßig auffallend weißlichgrün gefleckt; Stengel meist einblütig, selten 2- bis 3blütig, schwachbogig-aufsteigend; Blütenstiel (meist scharf) kantig-gefurcht; Blüte mittelgroß, bald heller, bald dunkler goldgelb, die Kronblätter sonst stets schwach gefaltet, so daß die Blüte rundlich-fünfeckig erscheint; Fruchtschnabel (kurz vor der Reife der Frucht) zu etwa zwei Drittel eines Kreises umgebogen, fein, niemals kurz und dick, aber doch nicht ganz so stark gekrümmt und nicht so fein wie bei typischem *R. silvaticus*. Diese Form wurde von mir noch bei Göttingen und Holzminden gefunden, ist aber am häufigsten im nördlichen Weserberglande; schon bei Hannover und von hier nach Süden und Osten wird sie von *R. polyanthemos* sowie von einer zwischen *R.* variegatus* und *R. polyanthemos* stehenden Form fast völlig ersetzt. Nähere Mitteilungen über diesen Formenkreis behalte ich mir vor und erwähne hier nur noch das Vorkommen von *R.* variegatus* im Gebiet der Bielefelder Flora bei Werther (z. B. Hengeberg, Blotenberg, Werther Egge), zwischen Schröttinghausen und Jöllenbeck unweit der Wassermühle, in der Nähe der Oldinghausener Schule, Eickum am Hamersbrink und auf dem Doberg bei Bünde. Ersichtlich ist diese Form den klimatischen Verhältnissen unserer Gegend weit besser angepaßt als der östliche *R. polyanthemos* sowohl wie der mehr montane — in manchen Formen auch wohl westliche — *R. silvaticus;* zu *R. polyanthemoides Boreau* scheint sie, den Beschreibungen dieser Form nach wenigstens, nicht zu gehören.

7. Auch hier haben wir nicht die reine Form der *Polygala serpyllacea Weihe*, sondern eine der *P. vulgaris* sich nähernde Pflanze, wie ich sie im nördlichen Weserbergland an verschiedenen Orten sah. Ich glaube nicht, daß sie lediglich eine Standortsform der letzteren darstellt, sonst müßte *P. vulgaris* an entsprechend beschaffenen Örtlichkeiten stets oder doch weit öfter in dieser niedrigen, verzweigten und wenigblütigen Form auftreten; vielmehr möchte ich auch hier an Kreuzung beider Arten und nachfolgendes Verschwinden der einen Stammform — *P. serpyllacea* — denken. Übrigens scheint auch diese Zwischenform sich mehr und mehr zu verlieren.

8. Die typische *Viola canina L.* haben wir auf den Sandsteinböden im Innern des Weserberglandes an recht wenigen Stellen; dagegen findet sich recht verbreitet und vielfach häufig eine Form, die im allgemeinen Wuchs und in der Blatt- und Blütenbildung zwischen ihr und *V. silvatica Fr.* steht, jedoch der *V. canina* nähersteht; trotz reichlicher Blütenentwicklung bilden sich verhältnismäßig selten Früchte, in denen die Samen wiederum nicht selten ganz oder zum Teil fehlschlagen; die Fruchtkapsel hat fast stets eine durch einseitig stärkeres Wachstum herabgekrümmte, bald längere, bald kürzere Spitze. Es ist nach meiner Ansicht in diesem Falle gar kein Zweifel möglich, daß diese Form durch Kreuzung der beiden genannten Violaarten entstanden ist und sich bei reichlicher vegetativer Vermehrung auf den sandigen Gebirgsböden unserer Gegenden lebensfähiger erwies als *V. canina*, ja vielfach auch als die immerhin waldhumusbedürftige *V. silvatica*. Sie wächst auch im lippischen Berglande noch an mehreren Stellen; doch habe

ich sie nur von Schlehen notiert. Wo unsere Gebirge an sandige Ebenen grenzen, ist auch die eigentliche *V. canina* in wechselnden Standortsformen zu finden (z. B. Weserkette, Teutoburger Wald).

9. *Pastinaca sativa L.*, im Weser- und Werretal verbreitet, geht im Tal der Exter südlich nur bis Bremke; im Innern des Berglandes habe ich sie nirgends bemerkt.

10. Auch auf dem Gretberg und der Bretthorst ist *Vinca minor* wohl kaum heimisch, obwohl keine bestimmten Anzeichen für Verwilderung sprechen.

11. Die kritische Form (besser der Formenkreis) *Mentha verticillata*, bei deren Bestimmung ich der Diagnose in Garckes Flora von Deutschland 1912 gefolgt bin, ist wohl auch durch Bastardierung von *M. arvensis* mit *M. aquatica* und wohl auch anderen komplizierteren Formen entstanden und — namentlich auch in unserem Gebiet, wo sie recht verbreitet ist, — mehr oder weniger selbständig geworden.

12. Die Pflanzen von der Stützmauer der Kunststraße bei Vallentrup haben schmächtigeren Wuchs, weniger dichten Filz und nicht völlig herablaufende Blätter, nähern sich also dem *V. montanum Schrader;* die Merkmale sind indes bei verschiedenen Pflanzen verschieden ausgeprägt.

13. Die von mir gefundene Form ist verhältnismäßig niedrig (etwa ½ m) und bei schlankem Wuchs stets reichlich mit sparrig abstehenden Ästen versehen; die unteren Blätter sind stumpf und gekerbt, die obersten spitz und gesägt; das Rot der Blüten ist lebhafter und weit ausgedehnter als bei der typischen *S. alata;* der verkümmerte Staubfaden ist etwa dreimal so breit als lang und flach ausgerandet; die flügelartigen Kanten des Stengels sind indes nicht breiter als bei der typischen Pflanze.

14. Die angeführten Standorte beziehen sich auf typischen *Senecio aquaticus Hudson.* Es zieht sich aber ein 20 bis 30 km breiter Gürtel etwa von Hannover und Hildesheim her über Petershagen an der Weser und Hameln nach Westen zu, auf welchem eine Form verbreitet und oft sehr häufig ist, die dem *R. aquaticus* sehr nahe steht, aber namentlich in Wuchs und Blattform eine Zwischenform zwischen diesem und *S. Jacobaea L.* darstellt. Nördlich von dem bezeichneten Gürtel kommt *S. Jacobaea* nur noch an recht wenigen Stellen vor (vgl. Buchenau, Flora der nordwestdeutschen Tiefebene, Leipzig 1894, S. 500); umgekehrt ist weiter südlich der typische *S. aquaticus* eine Seltenheit. Die Zwischenform ist nach Norden wie nach Süden hin noch weit verbreitet; in dem bezeichneten Gürtel findet sie sich fast auf allen ausgedehnteren feuchtgrundigen Alluvialwiesen und zwar meist in Menge. Ich glaube, daß diese Form aus der Kreuzung von *S. Jacobaea* mit *S. aquaticus* hervorgegangen ist und sich im Grenzgebiet zwischen Bergland und Tiefebene besonders lebensfähig erwies.

15. Die Pflanzen stimmen in dem hohen Wuchs (stets 1 m und mehr), der reichlichen, sparrigen Verzweigung und der sehr charakteristischen Blattform völlig mit denen überein, die Scheuermann vor einigen Jahren im Bockmer Holz bei Hannover entdeckte. Sie können meines Erachtens niemals als üppige Standortsabänderung von *S. aquaticus* gelten; doch mögen Pflanzen letzterer Art zuweilen irrtümlich für sie gehalten sein. Ob *S. erraticus* bei Bentrup auch sonst auf Wiesen vorkommt, ließ sich bei meinem Besuch nicht feststellen, da alle in der Nähe gelegenen Wiesen wenige Wochen zuvor gemäht waren und das nachwachsende Gras etwa vorhandene Grundblätter überdecken konnte. Die Frage nach dem Indigenat der Pflanze an dem betreffenden Standorte ist daher nicht mit Wahrscheinlichkeit zu beantworten. Jedenfalls ist auffallend, daß der Standort im Bereich des Bauernhofes liegt. Verschleppung durch Saat, die aus Ostdeutschland stammte, ist aus diesem Grunde möglich.

Pflanzengeographischer Charakter des Gebietes.

Wenn man auf den Kartenblättern Bielefeld (308) und Lemgo (309) der Kgl. Preuß. Landesaufnahme (Maßstab 1 : 100 000) die Bewaldungs- und Besiedelungsverhältnisse des nordwestlichen lippischen Berglandes überschaut, so tritt aufs deutlichste eine Dreigliederung des Gebietes hervor. Im Innern desselben, umgrenzt etwa von einer Linie, die die Ortschaften Schwelentrup, Heidelbeck, Kalldorf, Steinbrünndorf und Lüerdissen verbindet, nimmt der Muschelkalk einen bedeutenden Teil — etwa die Hälfte — der Bodenfläche ein. Weite Striche sind hier heutigen Tages waldfrei und liefern als Felder reiche Erträge. Zahlreiche geschlossene Ortschaften bezeugen, wie lohnend der Ackerbau ist. Auf steileren Erhebungen und Hängen sind indes nicht unbedeutende Waldreste übrig geblieben, und hier spielt — auf Kalkboden wenigstens — die Buche die führende Rolle. Dieses Muschelkalkgebiet, wie ich es kurz nennen will, wird nach Osten hin halbkreisförmig von einem Bergland umfaßt, in welchem noch heute der Wald den größten Teil des Bodens bedeckt. Es reicht vom Tal der Exter im Norden bis an die Kalle, im Süden bis an die Ilse unweit Lemgos. Siedelungen sind weit spärlicher; die wenig zahlreichen geschlossenen Ortschaften liegen fast durchweg eng an die Alluvialtäler gebunden. Von der Bodenfläche gehören etwa ¾ dem Keuper an, fast ¼ dem Diluvium. Besonders ausgedehnt ist das Rhät. In den Wäldern ist zwar auch die Buche sehr verbreitet; daneben bedecken aber auch Eichen — hauptsächlich Quercus pedunculata — und Fichten (Picea excelsa), seltener Kiefern heute ausgedehnte Flächen. Der übrige, westliche Teil unseres Gebietes weist eine Unzahl kleinerer und kleinster Waldparzellen auf, in denen in buntem Wechsel außer Fagus silvatica, Quercus pedunculata und Picea excelsa auch Pinus silvestris, Quercus sessiliflora und Betula verrucosa bestandbildend vorkommen. Eine große Menge von Einzelsiedlungen ist über das ganze Gelände verstreut, die sich hier und da dichter drängen, aber nur ganz ausnahmsweise zu geschlossenen Ortschaften vereinigen. Recht charakteristisch für die außerordentliche Durcheinanderwirrung der Boden- und Kulturverhältnisse sind schon die Namen der Ortschaften und Höfe; neben sehr zahlreichen Zusammensetzungen mit Loh, Horst, Holz, Hagen finden wir viele mit Heide, mehrere mit Stein, zahlreiche mit Bruch, Siek oder Beke, daneben ein Schwarzenmoor. Keuper, namentlich Rhät, und Diluvium sind auch hier hauptsächlich an der Bildung der Oberfläche beteiligt. Ein starker Sandgehalt des Bodens tritt auf größeren Flächen und deutlicher hervor als im Osten.

Die angedeutete Dreiteilung unseres Gebietes findet in der Gestaltung des Pflanzenwuchses eine vollkommene Parallele. Im allgemeinen freilich ist das ganze Gebiet als unbedingt artenarm zu bezeichnen. Ich habe die Gründe für diese Erscheinung z. T. schon angeführt und bereits einige Pflanzen genannt, deren verbreitetes Auftreten gut als Ausdruck der klimatischen und Bodenverhältnisse gelten kann. Außer diesen (vgl. S. 158) sind noch im ganzen Gebiet verbreitet (von den pflanzengeographisch für unsere Gegenden mehr oder weniger bedeutungslosen Arten immer abgesehen): *Melica uniflora, Brachypodium silvaticum, Luzula angustifolia, Ranunculus* variegatus, Potentilla sterilis, Satureja Clinopodium.* Es wäre aber völlig verkehrt, anzunehmen, daß diese Pflanzen ziemlich an jeder für sie geeigneten Örtlichkeit zu finden wären. Dies trifft nur für *Luzula angustifolia* einigermaßen zu. Bei den übrigen bemerken wir bei genauerer Untersuchung, daß trotz einer großen Zahl von Einzelstandorten erhebliche Lücken vorhanden sind, die auch bei örtlich günstigen Boden- und Besonnungsverhältnissen die Pflanzen nicht aufweisen. Ich werde weiter unten zu begründen versuchen, daß hieran bis zu gewissem Grade die Wald- und Bodenkultur schuld ist. Andrerseits ist unverkennbar, daß auch diese verbreiteten Arten gewisse Stützpunkte und -gebiete haben, von denen sie infolge dort herrschender günstiger Verhältnisse bzw. infolge bedeutenderer Verbreitung und Häufigkeit immer wieder vordringen können. Innerhalb des Berglandes sind dies vor allem die Muschelkalkstriche. Nördlich von Sibbentrup trat z. B. *Satureja Clinopodium* plötzlich so häufig auf, daß mir sofort Zweifel an der Richtigkeit der Lepsiusschen geologischen Karte aufstiegen, die für diese Örtlichkeit Keuper angibt. Später fand ich in der bereits erwähnten Schrift von Naumann und Mestwerdt, daß dort — „auf dem Teut", nach Struchtrup zu — tatsächlich Muschelkalk ansteht. In der Umgegend finden sich nur hier und da an besonnten Hecken kleine Gruppen von *Clinopodium.* Leider würde es zu weit führen, wenn ich die zahlreichen hierher gehörigen Beobachtungen anführen würde. — *Luzula angustifolia* ist derart verbreitet und häufig, daß sich kaum eine besondere Neigung bei ihr geltend macht, es sei denn, daß sie auf Kalkboden in den Wäldern öfter fehlt, wo sie — in der Gegenwart oder in früherer Zeit — zu großer Trockenheit oder dauernder voller Belichtung ausgesetzt war.

Ziemlich durch das ganze Gebiet, aber mit Ausschluß des Muschelkalks, verbreitet sind auch *Sarothamnus scoparius, Hypericum pulchrum, Teucrium Scorodonia* und *Digitalis purpurea* (vermutlich auch *Trientalis europaea*). Indes läßt sich sofort erkennen, daß bei ihnen allen der Schwerpunkt der Verbreitung im Westen liegt;

am deutlichsten ist dies bei *Digitalis purpurea.* Bei der letzteren Pflanze haben wir in dem nordwestlichen Teil unseres Berglandes zweifellos das reichste Siedelungsgebiet dieser westeuropäischen Art im ganzen Umfange des mittleren und nördlichen Weserberglandes. Ein Übergreifen auf Kalkboden, das auf der Weserkette vielfach vorkommt, habe ich im lippischen Bergland beim Fingerhut noch nicht beobachtet, wohl aber bei *Sarothamnus* und *Teucrium Scorodonia* (wie auch bei *Ilex*!); derartige Erscheinungen treten überall gelegentlich dort auf, wo in der Nähe der Hauptverbreitungsgebiete von sonst kalkfeindlichen Arten die Bodengesteine auf kurze Erstreckungen wechseln, wie ich z. B. am Teutoburger Walde bei Werther *Erica Tetralix* auf anstehendem Muschelkalk beobachtete. Es ist eine Art Überflutungserscheinung, die aller Wahrscheinlichkeit nach auf frühere Grenzverschiebungen (Ausbreitung und Zurückweichen) hindeutet. Sie verdient daher sorgfältige Beachtung. — An die genannten Arten schließt sich *Trifolium agrarium*, das in unserem Gebiet auffallend den Kalkboden meidet, ohne aber den Westteil des Gebiets zu bevorzugen.

Wenn es nun nach meinem Arten- und Standortsverzeichnisse scheint, als sei auch ein großer Teil der übrigen aufgezählten Pflanzen mehr oder weniger über das ganze Gebiet zerstreut, so kann ich dem gegenüber nicht stark genug betonen und darauf als auf einen der wesentlichsten Charakterzüge des Berglands hinweisen: daß die Vorkommnisse räumlich wie bezüglich der Individuenzahl meist außerordentlich beschränkt sind. Einmal haben wir eine Anzahl Arten, die entweder nur im westlichen Teil auf Sandboden oder im mittleren auf dem Muschelkalk wachsen. Andere gehen ersichtlich vom Wesertal als Basis nur eine Strecke in die Seitentäler hinein oder beschränken sich völlig auf das Wesertal. Noch andere verdanken ihre Erhaltung unzweifelhaft der besonderen Gunst der Örtlichkeit, wie sie z. B. die Felsen des Extertals bieten. Endlich haben wir an zwei Stellen Gelegenheit, zu beobachten, wie in enger Anlehnung an menschliche Kulturtätigkeit weit ursprünglichere Vegetationsbilder erhalten sind, als wir heutzutage im allgemeinen finden.

Nur oder fast nur im westlichen Teil des Gebietes sah ich folgende Arten: *Betula pubescens, Drosera rotundifolia, Teesdalia nudicaulis, Genista pilosa, G. anglica, Ulex europaeus, Ornithopus perpusillus, Radiola linoides, Polygala serpyllacea, Erica Tetralix, Myosotis caespitosa, Arnoseris minima, Leontodon hirtus (=Thrincia hirta),* ferner die charakteristischen Sumpfpflanzen *Sparganium simplex, Sagina nodosa* und *Peplis Portula;* auch *Ilex Aquifolium*

ist im Westen ungemein viel verbreiteter und häufiger als in den beiden anderen Teilen, in denen sie sich nur an ganz wenigen Punkten fand. Wie wir sehen, handelt es sich hier durchweg um Arten, die ihren klimatischen und Bodenansprüchen zufolge auf den Heiden und Mooren der Tiefebenen Nordwestdeutschlands mehr oder weniger stark verbreitet und häufig sind. Ihr Vorkommen gerade im westlichen Teil unsres Gebiets hat an sich nichts Auffallendes, da wir dort die ausgeprägteste Nordwest-Abdachung und die sandigsten Böden finden. Da das besprochene Heidepflanzengebiet heute aber nirgends einen direkten Anschluß an ausgesprochene Heidegebiete der Tiefebene findet, erhebt sich die Frage, nach welcher Richtung hin derselbe in früherer Zeit gegeben war. Eine genauere Untersuchung des ganzen Landstriches zwischen Wiehengebirge und Teutoburger Wald läßt noch heute trotz der umfassenden Bodenkultur erkennen, daß es sich auch dort in jüngerer Zeit nie um ein ausgeprägtes[1] Heide- und Moorgebiet, sondern um eine Zone handelte, in der sich nordwestliche Heidepflanzen und mitteldeutsche Wald- und Hügelpflanzen (wie ich sie der Kürze halber nennen möchte) räumlich intensiv untereinander mischten. Unbewaldet gebliebene Sumpf- oder Sandstellen ermöglichten den Heidepflanzen die Ansiedelung vielfach im westlichen Teil, weit seltener im östlichen und fast gar nicht auf den im natürlichen Zustande dicht bewaldeten Muschelkalkstrichen des lippischen Berglandes. Daher gehen die Verbreitungsgebiete mancher der oben genannten Arten (z. B. *Ornithopus*, auch *Sarothamnus* und *Digitalis)* zangenartig um das Muschelkalkgebiet herum. Ich brauche wohl kaum darauf hinzuweisen, daß sich das spärliche Vorkommen der meisten Heidepflanzen in der Hauptsache aus der überaus starken Zunahme der beackerten Flächen in den letzten Jahrzehnten erklärt. Jedenfalls ist es eine dringende Notwendigkeit, die Standorte aller dieser Pflanzen zwischen Weserkette und Teutoburger Wald stets aufs genaueste zu verzeichnen und zu beobachten. — An mitteldeutschen Arten der Wälder und der unbewaldeten oder buschigen Abhänge ist der westliche Teil des Gebiets außerordentlich arm. In manchen Buchen- oder Eichenwäldern kann man stundenweit gehen, ohne eine bemerkenswertere Pflanze zu finden als etwa *Luzula angustifolia.* Die Bergwiesen und berasten Hänge sind fast ausschließlich von Gräsern bewachsen, die in den Niederungen der größeren Täler ebenso gut oder vorwiegend zu Hause sind, ein Beweis, daß die Rasenflächen der Berghöhen keine ursprünglichen Bildungen sind. Manche Waldpflanzen, wie z. B. *Melica uniflora, Brachy-*

[1] Anm. Die stärkste Zuwanderung der Heidepflanzen erfolgte wohl nicht von Westen, sondern von Süden her. *Carex arenaria* z. B. hat noch heute von der Dörenschlucht bis nach Sylbach hin bedeutende Verbreitung.

podium silvaticum, Potentilla sterilis, Sanicula europaea, Mercurialis perennis, Veronica montana, Galium silvaticum und *Phyteuma nigrum* sind oft in auffälliger Weise auf sumpfige Stellen in Bachrissen oder Waldgründen und deren nächste Umgebung beschränkt, während der Waldboden im übrigen keine Spur von ihnen zeigt. Anderwärts kommen aber dieselben Pflanzen auf trockenem Mergel in fast voller Belichtung vor. Man gewinnt so unabweislich den Eindruck, daß ein früher stark abweichendes Bild des Pflanzenwuchses einem andern hat weichen müssen, das aus Resten und Trümmern zusammengesetzt ist. Daß menschliche Tätigkeit dabei weitgehend im Spiele war, daran kann kein Zweifel sein, und das Ergebnis ist ebenso ersichtlich eine außerordentliche Verarmung der Pflanzendecke, in der es schon eine auffallende Erscheinung ist, wenn z. B. in der Ortschaft Exter an der Straßenböschung *Brachypodium silvaticum, Geranium columbinum, Satureja Clinopodium* und *Inula Conyza* zusammen auftreten.

Der östliche Teil des Berglandes zeigt — abgesehen von dem Fehlen oder sparsamen Vorkommen der Sandpflanzen und der deutlichen Abnahme der westeuropäischen Bergpflanzen — dieselben Eigentümlichkeiten wie der westliche. Außer einigen Arten, deren ausschließliche Fundorte bisher die Felsen des Extertales waren und die später besprochen werden sollen, ist hier nur *Carex pendula* als wichtig zu nennen. Es handelt sich bei ihr vermutlich um denselben Standort, den Beckhaus bereits nach einer Angabe von Braun mit „Sternberg im Lippischen" bezeichnet; doch kann die Pflanze in diesem höchsten Teil unseres Berglandes sehr wohl noch an mehreren Punkten vorkommen. Der Standort der seltenen Segge wird von dem obersten Teil eines dürftigen Wasserlaufes gebildet, der auf dem Südostabhang des Dörenberges entspringt und zur Zeit meines Besuches noch von einem Rest von Buchenhochwald beschattet wurde, während sonst der Wald auf dieser Seite des Abhanges fast völlig abgetrieben ist. Im Bereich der westfälischen Flora (im weiteren Sinne) haben wir bekanntlich zwei Siedelungsgebiete von *Carex pendula*, nämlich am Eggegebirge und auf dem rechten Weserufer am Süntel und den ringsum angrenzenden Gebirgen; der Standort am Dörenberg (und ebenso der am Schwalenberger Wald) läßt wohl auf einen ehemaligen Zusammenhang beider Gebiete schließen.

Weit reicher als die beiden äußeren Teile des Berglandes ist der mittlere mit Pflanzenarten besetzt, und bei genauerer Durchforschung sind dort gewiß noch bemerkenswerte Funde zu machen. Dennoch steht dieses Gebiet weit z. B. hinter dem Pyrmonter Muschelkalkgebiet zurück. Es fällt dem Botaniker sofort auf, wie es doch in der Hauptsache immer dieselben Arten sind, die sich in den Buchen-

wäldern und auf den Felsfluren und Flurmatten oder an buschigen Hängen finden. Dies ist auch aus meinem Verzeichnis leicht zu ersehen. Manche der in Betracht kommenden Arten, z. B. *Origanum vulgare* und *Centaurea Scabiosa*, erscheinen in außerordentlicher Zahl, und namentlich ersteres kann dem Geologen seine Untersuchungen sehr erleichtern, da es außerhalb des Muschelkalks nur wenige sehr beschränkte Örtlichkeiten besiedelt, auf dem Kalkboden aber an passenden Stellen uns förmlich auf Schritt und Tritt begegnet. Nur auf Muschelkalk fand ich bisher *Koeleria cristata, Bromus ramosus, Elymus europaeus, Cephalanthera longifolia, Platanthera chlorantha, Lathyrus vernus, Lathyrus montanus* und *Gentiana ciliata*, alles sehr bezeichnende Arten. Auffallend war die geringe Anzahl der Pflanzen von *Elymus* und *Koeleria;* von letzterer sah ich nur ein halbes Dutzend. Noch mehr war ich erstaunt, nirgends Reste einer reicheren Frühlingsflora anzutreffen, die z. B. auf dem Korallen-Oolith der nahen Weserkette im Buchenwald solche unendliche Massen von *Allium ursinum*, *Anemone ranunculoides* und *Corydalis cava* oder an den Hängen des Pyrmonter Talkessels von *Potentilla Tabernaemontani, Viola hirta* und *Primula officinalis* aufweist. Wenn ich auch erst zu verhältnismäßig später Jahreszeit in jene Gegenden kam (4. Juni), so hätte ich doch die drei letztgenannten Arten sicher nicht übersehen, wenn sie an den von mir besuchten Stellen einigermaßen häufig wären. So fand ich ja auch *Potentilla Tabernaemontani* am Gretberg und auf der Höhe 160 bei Heiden am 16. Juli ohne Mühe. Vermutlich werden aber alle sechs genannten Arten nur in recht geringer Verbreitung und allein auf besonders günstigen Plätzen vorkommen; habe ich doch selbst so verbreitete Pflanzen wie *Mercurialis perennis* und *Pulmonaria obscura* in unserem Muschelkalkgebiete nicht annähernd so häufig gefunden wie in den östlich oder südlich benachbarten Teilen des Weserberglandes. Es machen sich eben in diesem inselartigen Kalkgebiet in hundert Einzelzügen jene Störungen geltend, die seine Pflanzenarmut verursachen und die sicherlich nicht allein in den heutigen klimatischen und Bodenkultur-Verhältnissen, sondern auch in pflanzengeographischen und pflanzengeschichtlichen Besonderheiten begründet sind.

Sehr lohnend ist es, den Einflüssen nachzuspüren, welche die Nähe des Wesertals auf die pflanzliche Besiedelung des Berglandes ausgeübt hat. Da die ausgedehnten Wiesenflächen der Gegend von Rinteln sich unmittelbar in das Extertal hinein fortsetzen, so dringen auch einige ihrer Charakterpflanzen mehr oder weniger weit in dieses Tal ein, z. B. *Trisetum flavescens, Brassica nigra, Sanguisorba officinalis, Pimpinella magna* (auch als Gebüschpflanze),

Pastinaca sativa und *Plantago media.* Letztere Art, die in dem Muschelkalkgebiet sicher schon länger ansässig ist, fehlt in dem weitaus größten Teil des Berglandes noch vollständig. Im Extertal ist sie ersichtlich nicht allein durch den Wagenverkehr u. dgl. in jüngster Zeit verbreitet worden, sondern sie muß nach einigen Punkten (z. B. Bremke und Vallentrup) schon vor längerer Zeit und vielleicht selbständig vorgedrungen sein. Diese von unseren Floristen ungebührlich vernachlässigte Art verdient die aufmerksamste Beobachtung, da sie in Nordwestdeutschland augenblicklich im Begriff ist, weite Landflächen, die ihr erst in jüngster Zeit zugänglich geworden sind und die ihren verhältnismäßig strengen Ansprüchen genügen, zu erobern. An den Straßenrainen im Extertal treten an mehreren Punkten bereits junge Kolonien von ihr auf, ebenso auf dem Kirchberg bei Varenholz und Erder, auf der Ebenöde bei Vlotho und in und bei Salzuflen. Bei letzterem Orte liegt auf dem Vierenberge aber auch eine alte Siedelung auf Keupermergel völlig isoliert.

In das Kalletal ist vom Wesertal her außer *Plantago media* ersichtlich *Allium vineale* eingedrungen, das als Stromtalpflanze dem Weserlaufe folgt und im Kallegebiet von mir bei der Niedermühle und zwischen Kalldorf und Hellinghausen sehr zahlreich gesehen wurde. Wahrscheinlich ist auch *Chaerophyllum bulbosum* von der Vlothoer Gegend aus dem Kallelaufe bis zum Rotenberge gefolgt; es wächst an letzterem Orte mit *Malva Alcea* zusammen, welche gleichfalls im Wesergebiet teilweise in einer Stromtalanpassung vorkommt.

Wie ich bereits erwähnte, wird der Nordrand des Berglandes von Hessendorf bis Varenholz[1] unmittelbar am Fuße von Sumpfwiesen begleitet; bei Erder tritt dann die Weser dicht an die Berge heran.

---

[1] Joh. Hoops, Aug. Schulz u. a. glauben in dem Ortsnamen Varenholz eine Zusammensetzung mit „Föhre" annehmen zu dürfen und vermuten, daß demzufolge die Kiefer im nördlichen Lippischen ursprünglich heimisch war. Nach meiner Ansicht liegt doch wohl näher, Varenholz gleich „vor dem Holze" zu setzen. Wir haben im Ravensbergischen z. B. das entsprechende hochdeutsche „Vornholz" als Personennamen, wie überhaupt in Orts- und Personenbezeichnungen Präpositionen ungemein häufig vorkommen. Ferner gibt es in unserer Gegend wohl zahlreiche Namen, die mit Bok, Eike, Birke, Eller, Hassel u. a. zusammengesetzt sind; dagegen sind mir solche mit Föhre, Fuhre oder Kien bzw. mit Danne oder Fichte aus dem nördlichen Weserbergland nicht als heimisch in zweifelsfreier Form bekannt. Neben der herrschenden Buche hatten früher die beiden Eichen sicher größere Verbreitung; namentlich bildete Quercus sessiliflora auf trockenen Berghängen allein oder mit anderen Bäumen untermischt große Bestände, während Quercus pedunculata mehr die Niederungen und feuchtere Stellen der geringeren Böden besetzte. Die Nadelhölzer fehlten ausgangs des Mittelalters vermutlich ganz und sind erst in neuerer Zeit angepflanzt worden.

Von alters her mußte hier also eine scharfe Waldgrenze liegen, und es ist klar, daß die hierdurch entstehenden günstigen Wohnverhältnisse von einer Anzahl Pflanzen ausgenutzt wurden. Als solche stellte ich fest: *Arum maculatum, Brachypodium silvaticum, Festuca silvatica, Ranunculus lanuginosus, R.*variegatus, Actaea spicata, Alliaria officinalis, Sedum boloniense, Potentilla sterilis, Rosa rubiginosa, R. dumetorum, Hypericum hirsutum, H. quadrangulum, Pimpinella magna, Chaerophyllum bulbosum, Satureja Clinopodium, Verbascum Thapsus, Digitalis purpurea, Galium cruciatum, G. silvaticum, Sambucus racemosa, Campanula persicifolia* und *Leontodon hispidus.* Diese Zahl ist außerordentlich klein im Verhältnis zu den reichen Funden, die man an den Talgehängen der Saale, Elbe, Oder, Weichsel usw. tun kann. Sie erklärt sich aus den schon erörterten ungünstigen lokalen Verhältnissen nicht allein; wenn auf den diluvialen Kiesen bei Möllenbeck *Actaea spicata* und *Campanula persicifolia* gedeihen, so könnten dort zahlreiche andere Arten ebenso gut fortkommen. Wesentlicher ist das Fehlen eines reichen Pflanzenbezirks in der näheren Umgebung. Auch die Wald- und Landwirtschaft hat sicherlich vieles zerstört; vor allem muß die erstere in einer gewissen Periode durch rücksichtslose Abholzungen dem übermäßigen Vordringen von *Calluna vulgaris* und ihren Begleitern Vorschub geleistet haben. Nur so ist es zu erklären, daß die gleiche Bodenart in einigen alten Waldresten besten Waldhumus und eine entsprechende Flora trägt, in nächster Nähe aber schon vollkommenen Heidecharakter aufweist.

Bei zweien der oben aufgezählten Arten, *Alliaria officinalis* und *Galium cruciatum,* ist es besonders auffallend, daß sie im Innern des Berglandes so spärlich (*Alliaria*) oder überhaupt nicht (*Galium*) vorkommen. *Alliaria,* im Wesertal so sehr häufig, ist an die wenigen mir bekannten Standorte im Berglande meines Erachtens erst in jüngster Zeit durch die Waldwirtschaft (Holzabfuhr) gelangt. Es ist wichtig, derartige Feststellungen zu machen, da nur so das nächstliegende Ziel der Floristik: ein Bild der natürlichen Pflanzenverbreitungsverhältnisse herzustellen, erreicht werden kann.

Noch enger schließen sich an das Wesertal-Alluvium bzw. die engeren Uferstriche Pflanzen wie *Saponaria officinalis, Reseda luteola, Ononis repens, Melilotus altissimus, Carduus crispus* und anscheinend auch *Carum Carvi, Melilotus* und *Carum* dringen aber von Süden her in das Gebiet ein. Vielleicht werden alle gelegentlich verschleppt vorkommen. Ich möchte aber doch als bezeichnend feststellen, daß ich im Jahre 1921 auf zwanzig innerhalb des Fürstentums Lippe-Detmold ausgeführten botanischen Exkursionen *Carduus*

crispus nirgends gesehen habe als am Weserufer; Echterling und Wessel halten es nicht für nötig, Standorte dieser Pflanze aufzuzählen; sollte dieselbe seit ihrer Zeit so stark abgenommen haben, oder liegt hier nicht Mangel an Gründlichkeit vor?

Von *Symphytum officinale* ist bekanntlich die weißblühende Form für das Wesertal charakteristisch. In unserem Gebiet findet sich nur sie, und erst am Teutoburger Walde berührt sie sich mit der violettblühenden.

Weit auffallender als die Wesertalabhänge heben sich einige Punkte des Extertals von dem einförmigen Bilde der Pflanzendecke ab. Es sind solche Stellen, an denen kalkreiche Steinmergel so steil abfallen, daß der Wald sie nicht mehr in dichtem Schluß besiedeln kann, sondern sie teils in lichtem Bestande und oft nur gebüschartig bekleidet oder auf kleineren Strecken selbst ganz freiläßt. Es liegt auf der Hand, daß an solchen Stellen der Einfluß des Ackerbaus und der Waldwirtschaft ganz oder fast ausgeschaltet ist; daher sind dieselben für die Beurteilung der natürlichen Vegetationsverhältnisse besonders wichtig. Nährboden und Belichtung sind günstig; der Felsboden wehrt zu scharfe Konkurrenz ab und hebt zugleich die Wirkung zu reichlicher Niederschläge auf. Daß dann schließlich die mehr oder weniger kräftige Besonnung von größter Bedeutung ist, läßt eine Vergleichung des Artenbestandes der einzelnen Punkte erkennen; sie zeigt, daß der rein südlich exponierte Standort westlich von Bremke durch einige besonders wichtige Arten ausgezeichnet ist. Auf den felsigen Hängen und in deren nächster Umgebung fanden sich an bemerkenswerten Arten: *Asplenium Trichomanes, A. Ruta muraria, Juniperus communis, Carex divulsa, Melica nutans, M. uniflora, Brachypodium silvaticum, Poa compressa, Arum maculatum, Cephalanthera grandiflora, Actaea spicata, Ranunculus silvaticus* nebst *v. variegatus, Sedum boloniense, Ribes Grossularia, Pirus communis, P. torminalis, Fragaria moschata, Potentilla sterilis, Sanguisorba minor, Rosa tomentosa, R. rubiginosa, Prunus avium, Onobrychis sativa* (eingebürgert), *Malva moschata, Hypericum montanum, H. hirsutum, Daphne Mezereum, Pimpinella magna, Primula officinalis, Vincetoxicum officinale, Pulmonaria obscura, Origanum vulgare, Satureja Clinopodium, Stachys officinalis, Verbascum Thapsus, Plantago media, Galium silvaticum, Sambucus racemosa, Campanula persicifolia, Senecio Fuchsii, Inula Conyza, Cirsium acaule, Centaurea Scabiosa.* Die Aufzählung zeigt wohl hinreichend klar, daß die felsigen Abhänge gewissermaßen eine Flora für sich beherbergen. Ist dieselbe auch aus verschiedenartigen Elementen zusammengesetzt, so ist doch ihre stärkere Hinneigung zu Wärme und Trockenheit unverkennbar. Sie wirkt etwa, als wenn aus einem Muschelkalkgebiet

der Oberwesergegend willkürlich eine gewisse Anzahl von Arten herausgerissen und dorthin gestellt wäre. Die wichtigsten der genannten Arten sind zweifellos *Melica nutans, Pirus torminalis* und *Vincetoxicum officinale.* Alle drei zusammen treten erst in bedeutender Entfernung — in der Nähe von Bodenwerder — wirklich häufig auf. Daß sie von näher gelegenen Standorten, etwa vom Süntel oder aus der Pyrmonter Gegend, zufällig — vielleicht durch Vögel — in jüngerer Zeit verschleppt sein sollten, daran ist gar nicht zu denken. Und wenn Hoyer gar behauptet, daß *Melica nutans* bei Rinteln häufiger sei als *M. uniflora,* dann hat er erstere sicher nicht gekannt, sondern eine kurzästige Form von *M. uniflora* dafür gehalten. Darauf deutet auch die Angabe „im Rumbecker Forst häufig" hin, da dieser für *Melica nutans* viel zu dicht bewaldet ist. Auf ein hohes Alter des Vorkommens weist auch die enge Anpassung aller drei Arten an die günstigsten Striche ihrer Standorte hin. Wie in weit höherem Maße die Felsen des Süntels, so stellen diejenigen des Extertals zweifellos Überdauerungsstandorte dar. Sie wurden von den drei Arten in einer klimatischen Periode besiedelt, die ihnen die Zuwanderung schrittweise oder in kleinen Sprüngen gestattete. Die Voraussetzung für diese Wanderung war ein wesentlich lichterer, wahrscheinlich aus gemischtem Laubholz bestehender Waldwuchs, der vermutlich den größten Teil der Extertalabhänge frei ließ und eine Zuwanderung von der Nordwestecke des Pyrmonter Muschelkalkbezirks, dem Saalberg, nicht völlig verhinderte; denn nach dieser Richtung hin deuten die meisten vorkommenden Pflanzen in erster Linie. Das Klima muß zu jener Zeit im Sommer merklich wärmer und trockener gewesen sein. Durch später einsetzende Verschlechterung (d. h. Kühler- und Feuchterwerden) desselben wurde der dichte Waldwuchs wiederhergestellt. Damit gingen zahlreiche Pflanzenneusiedelungen zugrunde; ein Teil der eingewanderten Arten überdauerte indes an den immer noch verhältnismäßig günstigen Felsen die schlimme Zeit. Und heute läßt sich an allen drei Standorten, bei Vallentrup, Nalhof und Bremke, deutlich erkennen, daß seitdem schon wieder eine Neuausbreitung vieler der oben aufgezählten Arten erfolgt ist, wenn dieselbe auch nur hundert Meter oder nicht sehr viel mehr beträgt. In vielen Fällen haben Einwirkungen menschlicher Tätigkeit dabei geholfen; so wurde z. B. die lange Stützmauer der Straße bei Vallentrup in charakteristischer Weise von *Poa compressa, Sedum boloniense, Verbascum Thapsus, Inula Conyza* u. a. besetzt. Doch zeigt sich auch entschieden spontane Weiterwanderung, z. B. bei *Campanula persicifolia* und *Senecio Fuchsii. Melica nutans, Pirus torminalis* und *Vincetoxicum officinale* aber zeigen nicht die geringste Neigung dazu,

obwohl z. B. vom Elsbeerbaum am Standorte selbst außer blühfähigen Stämmen genügend junger Nachwuchs zu finden ist.

Es läßt sich leicht vorstellen, daß das Extertal außer sonnigen auch ausgesprochen schattig-kühle Striche enthält. Auf einem solchen wachsen nördlich von Nalhof im Buchenhochwalde des Abhangs *Luzula silvatica* und *Festuca silvatica* in großer Menge als fast ausschließlicher Unterwuchs. Erstere kehrt dann in noch reicherer Zahl zwischen Bremke und Bögerhof am Abhange wieder; sie geht hier bis zu 100 m über dem Meeresspiegel herab. *Festuca silvatica* tritt auch an ihren drei anderen mir bekannt gewordenen Standorten an ausgesprochen kühler Örtlichkeit auf; besonders merkwürdig ist ihr Vorkommen in dem Erdfall des Muschelkalkhorstes bei Hof Niehage, der trotz seiner geringen Ausdehnung für sie (und auch für *Acer Psendoplatanus!*) die Überdauerung ungünstiger Verhältnisse ermöglicht hat. Die Zahl der Exemplare ist allerdings bei beiden Arten anscheinend sehr gering.

Unter Umständen — namentlich bei günstiger Besonnung — genügt auch anstehender Keupermergel, sobald er in größerer Ausdehnung auftritt, zur Erhaltung einer interessanteren Pflanzengesellschaft. So wirkt z. B. eine derartige Stelle am Südabhange des sonst sehr pflanzenarmen Kirchbergs östlich von Kalldorf geradezu überraschend durch das Zusammenvorkommen von *Carex divulsa, Brachypodium silvaticum, Poa compressa, Bromus erectus, Trisetum flavescens, Arum maculatum, Allium vineale, Ranunculus* variegatus, Clematis Vitalba, Sedum boloniense, Potentilla argentea, Potentilla sterilis, Sanguisorba minor, Rosa dumetorum, Origanum vulgare, Satureja Clinopodium, Galium Mollugo*erectum, Campanula persicifolia, Cirsium acaule, Centaurea Scabiosa* und *Leontodon hispidus.* Der Standort liegt unfern der Kalle und wird zunächst von einem mit Gebüsch bestandenen schluchtartigen Hohlweg gebildet, der zu einem weithin sichtbaren gratähnlichen Vorsprung anstehenden Gesteins führt; oberhalb desselben folgt ein Gürtel von *Calluna vulgaris* und dann sehr bald ein fast ganz pflanzenleerer Kiefernwald. Daß der Standort durch seine eigenartige Beschaffenheit die Erhaltung der bunt zusammengesetzten Pflanzengesellschaft sehr begünstigt, leuchtet ein. Andrerseits wird durch die von den Kalletalabhängen gebildete direkte Verbindung mit dem Wesertalabhang fraglich, ob man gezwungen ist, hier Überdauerung aus einer älteren pflanzengeschichtlichen Periode anzunehmen. Für *Bromus erectus,* der erst in größerer Entfernung — längs des Teutoburger Waldes und südlich von Pyrmont — eine erhebliche Zahl von Standorten hat, möchte ich Einschleppung für sicher halten.

Der Nordabhang des Berges, der dieser Stelle südlich gegenüber liegt, scheint aus dem gleichen, hier und da an der Oberfläche liegenden Gestein zu bestehen. Er ist sehr pflanzenarm; charakteristisch sind dort auf jetzt waldfreier Fläche *Nardus stricta, Triodia decumbens, Calluna vulgaris* und *Vaccinium Myrtillus,* in Waldresten *Deschampsia flexuosa.* Wald, Heidekraut und Rasen haben also nacheinander zur Unterdrückung schwächerer Stauden und Kräuter mitgeholfen; dazu kam die ungünstige Exposition. Von früherer Zeit her schien sich nur *Ranunculus*variegatus* gehalten zu haben.

Der beschriebene günstige Standort am Kirchberg ist wohl nur zufällig tieferen menschlichen Eingriffen bisher entgangen. Indes ist auf günstigen Böden der Einfluß der Waldwirtschaft längst nicht immer unbedingt zerstörend für den Unterwuchs, wenigstens nicht im Verlauf einer Wuchsperiode des Waldschlages. Einen schönen Einblick in diese Verhältnisse erhielt ich am Vierenberg bei Salzuflen. Einem ziemlich tiefen, zahlreiche große erratische Blöcke enthaltenden Bachriß über der Asenwiese folgend, fand ich an einer Stelle in halber Höhe des Berges einige nichtblühende Pflanzen von *Vicia silvatica* zusammen mit *Carex digitata, Paris quadrifolia, Tilia cordata, Sanicula europaea, Pulmonaria obscura, Galium silvaticum* und *Phyteuma nigrum.* Dann traf ich *Vicia silvatica* wieder einige hundert Meter weiter entfernt auf dem oberen Teile des Nordabhanges am Gebüschrande. Als ich später diesen Standort zusammen mit Prof. August Schulz aus Halle absuchte, fanden wir die Pflanze auf mehrere hundert Meter hin auf dem ganzen Abhang, soweit derselbe mit ganz jungem, buschigem und lichtem Waldnachwuchs (meist Stockausschlag) bestanden war, in größter Menge; solche Stellen wechselten mehrfach mit etwa zwanzigjährigem sehr dichtem Wald; in letzterem zeigte sich keine Spur der Pflanze. Endlich traf ich diese nochmals nicht blühend in hochstämmigem Buchenwalde auf der Südseite des Berges unterhalb des Westendes der Steinbrüche, wo *Lathyrus silvester* wächst. An dem Hauptstandorte auf dem Nordabhange steht Keupermergel an; dort fanden wir noch *Carex divulsa, Melica uniflora, Brachypodium silvaticum, Neottia Nidus avis, Actaea spicata* (eine Pflanze), *Rosa tomentosa, Geranium columbinum* (häufig), *Mercurialis perennis* (stellenweise in Menge), *Hypericum pulchrum, H. montanum, H. hirsutum, Sanicula europaea, Selinum carvifolium* (mehr westlich), *Pulmonaria obscura, Plantago media, Galium silvaticum* und *Cirsium acaule.* Wer jemals in den Bergen bei Salzuflen botanisierte, der weiß, wie überraschend dieser verhältnismäßige Reichtum wirkt; dazu haben wir gerade auf dem Vierenberg auf weite

Striche hin ausgeprägte Heide. Daß nun *Vicia silvatica* an diesem ihrem Standort, den Prof. Schulz als den reichsten ihm aus dem „westfälischen" Gebiet bekannten dieser Art bezeichnete, nicht früher entdeckt wurde, ist verständlich, wenn man bedenkt, daß die Pflanze in älterem Buchenwalde, also jahrzehntelang, nur in ruhenden Samen und höchst vereinzelten nicht blühenden Exemplaren existieren konnte. Erst nach Abtrieb des Waldes ist sie allerorten mit überraschender Schnelligkeit aufgetreten. Den übrigen gefundenen Arten geht es teils ebenso, teils — z. B. *Pulmonaria, Mercurialis* — fast umgekehrt. Daß durch diese Art der Existenz die Lebenskraft wesentlich geschwächt wird und nach einigen Wuchsperioden in den meisten Fällen doch mit dem Aussterben der Pflanzen enden muß, war direkt zu ersehen. Selbst bei der üppig wuchernden *Vicia silvatica* zeigte sich eine auffallende Blütenarmut der Blütentrauben; vielfach sah ich solche mit nur 2—5 Blüten.

Daß auf schlechteren Böden Pflanzen von der Art der am Vierenberge gefundenen meist schon nach dem ersten Holzabtrieb verschwinden, ist großenteils eine Folge des sofort einsetzenden Überwucherns rasenbildender Gräser oder der *Calluna;* vielfach wird aber auch der nötige Waldhumus auf Kahlschlägen durch Wind und Wetter zerstört, oder der Boden versauert, da der Wald ihm nicht mehr durch Transpiration Wasser entzieht. In Nordwestdeutschland liegen diese Verhältnisse besonders ungünstig. Es kann daher als sicher angenommen werden, daß die große Armut unserer Waldböden an Pflanzenarten zum Teil erst eine Folge der flächenweisen Abholzung ist, wie sie bei uns wohl erst im 10. bis 13. Jahrhundert nach Christi Geburt lebhafter eingesetzt hat und mit vernichtender Rücksichtslosigkeit in und nach dem dreißigjährigen und siebenjährigen Kriege gehandhabt wurde. Zweifellos war das nordwestliche lippische Bergland etwa ums Jahr 1000 nach Chr. Geb. ein ausgesprochenes Waldgebiet, in dem, von den sehr zerstreuten Siedelungen abgesehen, nur Felsen, sumpfige Alluvialwiesen, einige kleine besonders trockene Kalk- und Mergelstriche und — namentlich im Nordwesten — Heideflecken vom Walde frei waren. Der Wald war schon ursprünglich nicht reich an Arten; aber dieselben waren sicherlich meist sehr verbreitet und wuchsen in großer Individuenzahl. Heute sind selbst *Mercurialis perennis, Pulmonaria obscura* u. a. nur an recht wenig Stellen zu finden, während die ältere schlechte Waldwirtschaft die Ausbreitung von *Calluna* und ihren Begleitern gewaltig gefördert, der neuere Forstbetrieb aber ihr stark Einhalt getan hat. Da die Waldböden auf Kalk sich besser halten und der Wiederbewuchs dort schneller erfolgt, ist die Waldflora des Muschelkalkgebietes

erheblich besser erhalten geblieben; im übrigen Gebiet lassen einige Stellen, wie die Felsen des Extertals, in beschränktem Maße Schlüsse auf ihren ursprünglichen Charakter zu; an anderen Stellen, wie am Vierenberge, erhält sie sich durch eine Art Intermittieren, das für Nordwestdeutschland überhaupt sehr charakteristisch ist. Nun haben wir m. E. aber auch direkte Zeugnisse für eine früher größere Verbreitung unserer Waldpflanzen.

Schloß Sternberg liegt etwas unterhalb des Gipfels des Dörenbergs inmitten hochstämmigen, durchgehends äußerst artenarmen Buchenwalds. Von der Schloßanlage zieht sich nur auf einer Seite ein nicht sehr großes Wiesen- und Ackerland herab, auf einer anderen führt die Fahrstraße heran, an der bunte Mergel anstehen, aber nur schmale Raine und Böschungen waldfrei sind; auf den übrigen Seiten grenzt der Hochwald unmittelbar an die Burgmauer. Außerhalb der letzteren finden sich hart in der Nähe des Schlosses, aber nicht weiterhin im Walde oder an der Straße, folgende Pflanzen: *Brachypodium silvaticum, Arum maculatum, Epipactis latifolia, Actaea spicata* (häufig im Walde dicht unter der Nordmauer), *Turritis glabra, Rosa tomentosa, Lathyrus silvester, Mercurialis perennis,* (Nordseite im Walde in Menge), *Acer Pseudoplatanus* (Nordseite schöne Stämme), *Malva moschata, Hypericum hirsutum, Sanicula europaea, Pulmonaria obscura, Origanum vulgare, Satureja Clinopodium, Veronica montana* (Nordseite) und *Sambucus racemosa.* Dies sind teils Wald-, teils Lichtungspflanzen. Es ist undenkbar, daß sie alle dort sollten nach Anlegung der Burg angepflanzt oder eingeschleppt oder selbständig zugewandert sein. Die Burg muß vielmehr seit der Zeit, wo *Actaea, Mercurialis* usw. dort im Walde noch verbreitet waren, dauernd von einem wahrscheinlich sehr schmalen Waldstrich umgeben gewesen sein, der jene Waldpflanzen der ringsum später erfolgten Vernichtung entzog. Andrerseits lassen einige Arten schließen, daß auch für Lichtungspflanzen dort günstigere Bedingungen dauernd herrschten. Ob *Acer Pseudoplatanus* damals ein verbreiteter Waldbaum war, wage ich für unser Bergland nicht zu entscheiden, möchte es aber für die besseren Böden annehmen. Indes könnte der Baum bei Schloß Sternberg angepflanzt sein. Die Burganlage auf dem Amthausberg bei Vlotho ist vermutlich noch älter als das aus dem 13. Jahrhundert stammende Sternberg. Bei ganz ähnlichen äußeren Verhältnissen fand ich dort an der Burg und im Walde dicht unter ihr: *Carex divulsa, Melica uniflora, Brachypodium silvaticum, Poa compressa, Arum maculatum, Silene nutans, Clematis Vitalba, Alliaria officinalis, Mercurialis perennis, Ilex Aquifolium, Acer Pseudoplatanus, Rhamnus cathartica* (schöne Stämme), *Hypericum quadrangulum,*

H. hirsutum, Pulmonaria obscura und *Verbascum Thapsus.* Gerade für die Waldpflanzen springt die Ähnlichkeit mit den Verhältnissen bei Sternberg sofort ins Auge, und m. E. ist das ein vollgültiger Beweis für die Richtigkeit der von mir vertretenen Anschauung. Im übrigen ist das Vorkommen von *Silene nutans* an der Burgmauer sehr auffallend, da diese Art weithin nur an einzelnen Punkten und sparsam vorkommt. Wenn sie einst in jener Gegend spontan wuchs, so müssen damals, d. h. um 1200, ganz erheblich günstigere Verhältnisse für derartige Licht, Trockenheit und Wärme liebende Arten geherrscht haben. Ob *Ulmus montana* und *U. effusa* auf dem Amthausberg ursprünglich heimisch sind, läßt sich nicht mit Sicherheit sagen; möglich ist es sehr wohl. *Ulmus montana* findet sich im nördlichen Weserbergland bei fast jeder älteren Burganlage, die im Bergwalde liegt; soweit die jährliche Samenstreuung reicht, findet sich dann reichlicher Nachwuchs; weiterhin sorgt der Forstmann oder die übermächtige Buche für reine Bestände, wenn nicht etwa Felsen da sind, die eine Zuflucht bieten. In ähnlicher Weise aber wie die Felsen wirken die alten Burganlagen pflanzenerhaltend und daß an den Mauern westdeutscher alter Burgen und Städte einige bezeichnende westeuropäische Arten erhalten geblieben sind, ist eine Tatsache, die auch eine andere Deutung zuläßt als die Annahme einstiger Anpflanzung.

In allerjüngster Zeit hat auch das früher so stille Lipperland an dem intensiven Verkehrsleben unserer Jahre stärkeren Anteil genommen. Aufforstungen, Bodenkultur und Wegebau rufen dauernd Veränderungen der Pflanzendecke hervor. Damit haben bei zahlreichen Pflanzen lebhafte Ausbreitungserscheinungen eingesetzt. Abgesehen von jung eingewanderten Arten und Ackerpflanzen, die ich hier übergehe, zeigten das folgende heimische Arten sehr deutlich: *Poa compressa, Trisetum flavescens, Cerastium glomeratum, Ranunculus variegatus, R. bulbosus, Alliaria officinalis, Reseda luteola, Sedum boloniense, Sanguisorba minor, Sarothamnus scoparius, Trifolium agrarium, Lathyrus silvester, Impatiens Noli tangere, Malva moschata, Hypericum quadrangulum, Sanicula europaea, Pimpinella magna, Carum Carvi, Satureja Clinopodium, Verbascum Thapsus, Plantago media, Petasites officinalis, Inula Conyza, Cirsium acaule, C. oleraceum, Centaurea Scabiosa, Picris hieracioides.* Sie alle haben ersichtlich hier und da neue Wohnsitze eingenommen, die indes heute wenigstens von den Altsiedlungsgebieten meist noch leicht zu unterscheiden sind. Sorgfältige Beobachtung derartiger Erscheinungen ist aber trotzdem dringend zu empfehlen.

(Eingegangen am 18. Dezember 1921,
als Sonderabdruck ausgegeben am 1. Dezember 1922.)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte des Naturwissenschaftlichen Verein für Bielefeld und Umgegend

Jahr/Year: 1922

Band/Volume: 4

Autor(en)/Author(s): Schwier Heinz [Heinrich]

Artikel/Article: Beitrag zur Kenntnis der pflanzengeographischen Verhältnisse des nordwestlichen Lippischen Berglandes 152-191