

Wanderungen im Magdeburger Floren-Gebiet in den Jahren 1866 und 1867.

Ein Beitrag zur Phytostatik.

Von

Ludwig P. Schneider.

Einleitung.

Das Gebiet der Flora von Magdeburg gehört zu den reichsten und interessantesten Local-Floren-Gebieten des nördlichen Deutschland. Die geographische Lage, die Vereinigung mehrerer Flussgebiete, Wasserreichthum und grosse Verschiedenheit der Bodenverhältnisse geben dem Magdeburger Gebiet für das Gedeihen und die Mannigfaltigkeit seiner Pflanzenwelt ungewöhnliche Vorzüge. An Ost- und West-, an Nord- und Mittel-Deutschland grenzend, ist das Gebiet ein Vermittler zwischen der west- und ost-, so wie der nord- und mitteldeutschen Flora. Durchschnitten von der Elbe, mit den Ausmündungen der Saale und Bode sind und werden dem Gebiete Pflanzen zugeführt aus Schlesien, Böhmen und Sachsen, aus Thüringen und vom Harz. Selbst stromaufwärts führt die Elbe mit Schiffen und Waaren-Ballen Einwanderer oft aus weiten Fernen ein, wie die im Jahre 1867 entdeckte *Elodea canadensis* zeigen möchte, die in der alten Elbe bei Lostau bereits massenhaft sich angesiedelt hat. — Die Zuzügler aus dem Harz werden überdiess nicht sowohl durch die Bode als auch durch die im Gebiete sich ergiessenden Wipper und Holzemme befördert. — Zum Wasserreichthum des Gebiets tragen ausser den gedachten Flüssen noch viele kleinere Flüsse und Bäche bei, von denen die Nuthe, Ehle und Ihle auf dem rechten, und die Sülze, Schrode, die Ohre mit der Bever und Olve und die Tanger auf dem linken Elbufer, so wie die zum Wesergebiet gehörige Aller die bedeutendsten sind. Auch das als einzelne Arme der jetzigen Strom-Elbe erscheinende alte Flussbett der Elbe, die sog. alte Elbe, bewässert weite Strecken und vielfach finden sich Teiche und Seen und reichlich Quellen, um den Pflanzen Nahrung und Kühlung zu gewähren.

Günstig wie die physikalischen Verhältnisse des Bodens sind die geognostischen und chemischen in unserm Gebiete. Zwar ist die Landschaft rechts von der Elbe mit Ausnahme des alluvialen Marschlandes eine mehr einförmige diluviale Sandebene, unterbrochen nur durch das Grauwacken-Gebiet bei Plötzky, Pretzien und Gommern. Dagegen bietet die Landschaft auf der westlichen Elb-Seite neben Sand- und Thondiluvium eine weite Strecke zwischen Saale und Ohre, in welcher mannigfache Gebirgsarten sich abgelagert finden. Nordöstlich zieht sich die Grauwacke von Flechtingen über Alvensleben und Olvenstädt nach Magdeburg. Sie mag in der Zeit der primären Erdschichten, wo die Erdoberfläche den Charakter einer Inselwelt darbot und Deutschland nur in drei Inseln aus dem Meere hervorragte, eine Vor-Klippe der Harzinsel gewesen sein. Die zwischen diesem Magdeburger Grauwacken-Vorsprunge und der Grauwacke der Harzinsel gelegene weite Mulde ist in den ferneren Perioden der Erdbildung ausgefüllt durch Rothliegendes, und Zechstein, durch Buntsandstein, Muschelkalk und Keuper, durch die auf der Grenze zwischen Keuper und Lias stehenden Bonebed-Sandsteine; ferner durch die Sandstein- und Thonbildungen des Lias und Jura, dann durch Tertiär-Gebilde und schliesslich der Rest der Mulde durch Diluvium. So finden wir im Gebiete, indem wir von Osten nach Westen weiter forschen, dicht neben der Grauwacke das Rothliegende, wie bei Magdeburg, Alvensleben und Altenhausen; zwischen beiden Gebirgsarten hat sich hier das plutonische Gebilde des Porphyrs emporgehoben. An das Rothliegende schliesst sich der Zechstein in einem schmalen Lager, das am Papenteiche bei Emden zu Tage tritt. Dann kommt der Buntsandstein, der sich im Süden bei Hecklingen, Stassfurt und Bernburg zeigt, dann wieder bei Gr. Salza, Sülldorf und Dreileben erscheint, und nördlich über Brumby, Emden und Bregenstedt nach Bischofswald und Harsinghen geht. Auf und an dem Buntsandstein geschichtet erscheint der Muschelkalk, den schon die Steinbrüche von Langenweddingen, Wanzleben und Remkersleben zu Tage gefördert und der im Havel und seiner Umgegend bis an die Oberfläche des Bodens herantritt. Unter dem Muschelkalk und zwar theils im Buntsandstein, theils an der unteren Grenze desselben finden sich die bedeutenden Steinsalzlager der dortigen Gegend, welche durch das grossartige Steinsalzbergwerk bei Stassfurt ausgebeutet werden. Viele Quellen, durch das unterirdische Steinsalz gespeist, liefern die reichhaltige Soole bei Stassfurt, Sülldorf, Salza und Schönebeck und theilen überdiess den Bächen und Gewässern der weiten Gegend salzhaltige Bestandtheile mit. — Ueber und neben dem Muschelkalk

liegt der Keuper. Wir finden ihn bei Neu-Gattersleben und Hohen-dorf, bei Schwaneberg, Gr. und Kl. Wanzleben, Ampfurt, Schermke und Neu-Brandsleben. Das früher für Quader-Sandstein gehaltene Gestein bei Neindorf, Alt-Brandsleben, Seehausen, Wormsdorf, Ummendorf, Marienborn und Morsleben, ist in neuester Zeit durch die Ermittlungen des Dr. Ewald als ein Gestein erkannt, das zum Theil dem Bonebed-Sandstein, zum Theil dem Lias-Sandstein zuzurechnen ist. — Die Anhöhe bei Wefensleben besteht aus weissen Jura (Dolomit.) — Tertiärgebilde mit einem grossen Reichthum von Braunkohlen-Lagern bedecken die Kalbesche Keuper-Mulde bei Kalbe, Mühlungen, Eggersdorf, Biere, Welsleben, Bahrendorf und Altenweddingen; die Egelsche Mulde bei Börnecke, Schneidlingen, Hakeborn, Westeregeln, Bleckendorf, Wolmirsleben und Unseburg und die Mulde bei Otteleben, Hornhausen und Neindorf. Im Uebrigen sind diese Mulden, sowohl die grosse Kalbesche als die Egelsche und die bei Otteleben unmittelbar mit Diluvium bedeckt.

In dem weiten Flötz-Gebiete zwischen Saale, Elbe und Ohre treten die den verschiedenen Bildungsperioden der Erde angehörigen Gebirgsformationen nur selten zu Tage, die Gegend erscheint desshalb im Ganzen eben und flach und nur an den Rändern der Mulde zeigen sich nach West und Nord allmählich ansteigende Höhenrücken, die als Stütz- und Anlehnungs-Punkte für die mannichfachen Gesteinsschichten dienen. Diess sind im Westen der Hakel, das Hohe oder Brandsleber Holz und die bewaldeten Höhen bei Sommerschenburg und Marienborn, im Norden der zwischen Hösingen und Neuahaldensleben breit sich hinziehende, mit schönen Forsten bestandene Alvenslebensche Höhenzug. Zwischen diesen Höhen, die einen grossen Halbkreis bilden, einerseits und der Elbe andererseits liegt über dem abgelagerten Gestein eine höchst fruchtbare Ebene, die berühmte Magdeburger Börde. In ihr ist der Lehm dominirend, aus dem die Kultur ein wahres Gartenland geschaffen hat.

Wenn der Blick über die weite, ebene Fläche der Börde überall fast ungehindert streift, so wird er doch hin und wieder durch niedrige Hügel unterbrochen. Diese als Zeichen alter Meeresströmungen dastehenden Hügelketten enthalten Grand und Gerölle mannichfacher Steinarten und in ihren Vertiefungen und Schluchten findet sich ein fruchtbarer Moorgrund. Diess sind die Höhen bei Frohse, Sohlen und Westerhüsen (die sogenannten Frohser und Sohlschen Berge), die Hängel- und die Wiesenberge bei Hohen-Dodeleben und Diesdorf, und die Hügelketten bei den beiden Rodensleben, Schnarsleben und Irxleben.

Zu den grossen Territorien des Flötzes und des Diluviums

gesellt sich, dieselben durchschneidend und durchkreuzend, das des Alluviums, welches vorzugsweise die Niederungen der Elbe, Saale und Bode ausfüllt.

So ist geognostisch der Boden des Magdeburger Florengebiets wechselnd und mannigfach. Die drei grossen Boden-Gruppen: Flötz, Diluvium und Alluvium bedingen eine schon im grossen Ganzen sich verschieden kennzeichnende Pflanzendecke.

Das Alluvium der Elbe, Saale und Bode bietet wegen der jährlichen grossen Stromüberschwemmungen wohl der Wald- und namentlich der Wiesenkultur vortheilhafte, dagegen für den Ackerbau ungünstige Verhältnisse. Dennoch ist auch in diesen Gegenden durch Errichtung gewaltiger Deiche, die gegen die andrängenden Fluthen der wilden Frühjahrs-Wasser schützen, für den einträglicheren Ackerbau ein weites und schönes Terrain gewonnen. Viele Gemeinden, Landgüter und Domänen betreiben auf unserem Alluvium die Ackerwirthschaft in grossem Massstabe und mit erheblichem Gewinn. Dabei findet die durch die natürlichen Verhältnisse begünstigte Wiesenkultur, wenn auch durch den Ackerbau eingeengt, noch immer im beträchtlichen Umfange statt. Und so sehen wir die flachen und breiten Ufer der Elbe, der Saale und der Bode noch vielfach von dem saftigen Grün schöner zweischüriger Wiesen überbreitet. Sie liefern einen nicht geringen Theil des Vorraths für den grossen Bedarf an Heu, den der Viehstand des Ackerbau treibenden Landes erfordert. Einen andern ansehnlichen Theil des benötigten Heuvorraths geben die grossen Fluss-Brüche: der Bruch bei Sachsendorf zwischen Elbe und Saale, der lang sich hinziehende Bruch der Bode bei Wulferstedt, Oschersleben und Hadmersleben in der grossen Niederung zwischen Hakel und dem Hohen Holze, und die Brüche der Aller: der Seelensche Bruch und der der Aller ihren Ursprung gebende Bruch bei Wormsdorf. Denn alle diese Brüche sind durch grosse oft stundenlange Gräben und Kanäle entwässert und zu fruchtbaren Wiesen umgeschaffen. Die Sumpfflora ist hier fast verschwunden und auf winzige mit Erlen bestandene Gebiete zurückgedrängt.

Die ausgebreitete Wiesen- und Acker-Kultur hat die Waldkultur dieser grossen Flussniederungen sehr beeinträchtigt, indem die Waldungen an vielen Orten ausgerodet und das Terrain in Wiesen oder Ackerland umgewandelt ist. Nur in dem weiten Elbthale finden sich noch erhebliche Forsten, wie die von Lödderitz und Grunewald. Die Bode dagegen hat nur noch kleine Waldbestände bei Egeln und Unseburg, und die Saale etwas grössere bei Bernburg, Nienburg und Roseburg. In allen diesen Waldungen unseres Allu-

viums ist die Sommerleiche (*Quercus pedunculata* Ehrh.) der dominirende Baum, und zwischen ihr zerstreuet finden sich theils einzeln, theils als kleine Bestände die Ulme, die Esche, die Espe, die Birke, die Erle und der Feld-Ahorn; und von Gesträuchen: der Schwarz- und der Weissdorn, der Kreuzdorn, der Hartriegel, das Pfaffenhütchen, der Schneeball und der Liguster. Von den Weiden bemerken wir in diesen Waldungen vorzugsweise die weisse Weide, die Brech- und Sahlweide. Die Weidenwerder dagegen bestehen überwiegend aus der Korb-, der Mandel- und der Purpur-Weide.

Die Stauden- und Kräuter-Flora dieser Wälder, Weidenwerder und Wiesen ist interessant und charakteristisch durch eine Anzahl von Pflanzen die nur hier und sonst nirgends im Gebiete auftreten. Einige dieser Character-Pflanzen unseres Alluviums treffen wir in allen drei Flussgebieten an, andere dagegen gehören dem einem oder dem anderen Gebiete allein und charakterisiren nicht sowohl das Alluvium, als noch besonders das einzelne Flussgebiet, dem sie eigen sind. Namentlich birgt das Elbthal manche Pflanze, die zeither nur dort und in keinem der beiden anderen Flussthäler gefunden ist. Zu diesen speciellen Elbpflanzen gehören: *Hierochloa odorata* Wahlenb., *Carex nutans* Host (auch untere Saale), *Allium Schoenoprasum* L., *Plantago arenaria* W. und Kit., *Lycopus exaltatus* L. fil., *Chaiturus Marrubiastrum* Reichb., *Verbascum phlomoides* L., *Omphalodes scorpioides* Lehm., *Clematis recta* L., *Nasturtium austriacum* Crantz, *anceps* Dec. und *pyrenaicum* Brown, *Arabis Gerardi* Besser, *Cardamine parviflora* L., *impatiens* L., *hirsuta* L., und *sylvatica* Link., *Erysimum strictum* Fl. Wett., *Saponaria officinalis* L., *Sedum purpurascens* Koch, *Oenothera muricata* L., *Trapa natans* L., *Lathyrus Nissolia* L.

Als für die Bode charakteristisch und zeither nur in ihrem Gebiete gefunden, sind zu nennen: *Rumex aquaticus* L., (Bode und Wipper) *Archangelica officinalis* Hoffm. u. *Ranunculus fluitans* Lam.

Dagegen treten als Characterpflanzen des Magdeburger Alluviums in allen drei grossen Flussgebieten folgende Pflanzen auf: *Allium acutangulum* Schrad., *Pulegium vulgare* Mill., *Scutellaria hastifolia* L., *Petasites spurius* Retz., *Aster salignus* Willd., *Senecio saracenicus* und *paludosus* L., *Lappa major* Gaertn., *Peucedanum officinale* L., *Barbarea stricta* Andrz., *Sisymbrium Loeselii* L., *Geranium pratense* L., *Viola elatior* Fries, *Cucubalus bacciferus* L.

Das Diluvium des Magdeburger Floren-Gebiets nimmt verhältnissmässig den bei Weiten grössten Raum im Gebiete ein und es ist, je nachdem der Lehm oder der Sand in ihm vorherrscht, fruchtbar und ergiebig oder unfruchtbar und dürrig. Der südlich

von der Ohre gelegene Theil des linken Elbufer-Gebiets, also das Flötzgebiet in weiterem Umfange, enthält ein Diluvium, das wegen der günstigen Mischung seines Lehms ungemein fruchtbar ist. Es ist diess die schon oben erwähnte Magdeburger Börde. In ihrem herrlich cultivirten Boden hat der Bau der zur Zuckerfabrikation verwendeten Runkelrübe und der als Caffee-Surrogat dienenden Cichorienwurzel seinen Haupt-Cultursitz in Deutschland aufgeschlagen. Beide Producte der Börde sind gewichtige Hebel für das gewerbthätige Leben dieses Landes und wesentliche Förderer des blühenden Zustandes der reichen Handelstadt Magdeburg. — Auf diesem fruchtbaren Diluvium ist Alles Ackerbau, da findet sich keine Wiese — mit Ausnahme kleiner Plätze und Streifen an Bachniederungen — da ist kein Wald, ja kaum ein Baum. Der Oekonom, der genöthigt ist, dem theuren Boden das Mögliche abzugewinnen, betrachtet hier jeden Baum und jeden Strauch wie einen Feind, der dreifach Schaden stiftet. Denn sein Wurzelwerk nagt an dem Marke des kostbaren Bodens, seine Laubkrone wirft nachtheiligen Schatten auf die sorgfältig gepflegten Pflanzen und in seinen Zweigen nistet das lockere Volk naschhafter Vögel, das im Frühjahr die hoffnungsreiche Saat und im Herbst die goldenen Früchte decimirt.

Den vollständigen Gegensatz zum Diluvium der Börde bildet das Diluvium nördlich von der Ohre und die ganze diluviale Fläche des rechten Elbufers. Hier dominirt der Sand und desshalb ist der Boden bedeckt mit Haide-Wald und Haide-Land. Nur in den mehrfach auftretenden, oft weit sich erstreckenden Gründen, in denen die Wasser sich sammeln, haben Wasser- und Sumpfpflanzen im Verlaufe der Zeit Torfmoore und humusreiche Moräste geschaffen. Grosse Kiefernwälder, öde Sandtriften und dürres Haideland, durchschnitten von torfigen Wiesen und Sümpfen, bilden den Hauptcharakter dieser Gegenden, wo bis in die neueste Zeit der Ackerbau wenig Boden fand. War auf dem üppigen Diluvium der Börde schon seit unvordenklichen Zeiten Alles cultivirtes Ackerland, so wollte auf dem dürtigen Flächen unseres Sand-Diluviums und in seinen Sümpfen und morastigen Niederungen die Landwirthschaft nicht gedeihen. Nur der Anbau des Tabacks und des Buchweizens warf spärlichen Gewinn ab. Diess hat sich in neuester Zeit bei den grossen Fortschritten der Landwirthschaft wesentlich geändert. Durch den Bau der Lupine, der hier zuerst eingeführt wurde und nun zur Wohlthat für alle Sandgegenden geworden ist, und durch Mergelung wird der dürre Sand tragbar gemacht. Die Sümpfe aber werden durch Abzugscanäle und Gräben entwässert, und ihr

humusreicher Morast verwandelt sich in fetten Weizenboden. Oft überraschen uns jetzt, wenn wir aus den Kieferwäldern oder den dürftigen Triften des höheren Sand-Diluviums oder aus seinen durch Kunst geschaffenen Roggen- und Kartoffelbreiten — zwischen denen überall goldgelbe, honigduftende Lupinenfelder leuchten — in ein tiefer gelegenes Land treten, rothe Klee-, goldene Weizen- und saftig grüne Rübenfelder, so dass wir uns plötzlich in das üppige Land der Börde versetzt glauben möchten. Mit Ausnahme jedoch dieser Oasen, die in ihrer Vegetation sich von der der Börde wenig unterscheiden, und der künstlich tragbar gemachten Sand-Ackerfelder bietet das Sand-Diluvium unseres Gebiets noch immer den alten Charakter. In seinen Waldungen ist die Kiefer herrschend, Laubholz findet sich ausser der genügsamen, zierlichen Birke sehr selten und im Allgemeinen nur in den schlammigen Niederungen, wo Esche, Espe und Erle cultivirt werden. Mit den Kiefernwäldern wechseln noch immer grosse Strecken dürrer, ertragsloser Sandtriften, auf denen die Borstengräser: der Schafschwingel, die Keulengranne und das Nardengras, auch wohl der Sandried (*Psamma arenaria* R. et S.) ihren Sitz aufgeschlagen haben, oder wo die Sandsegge (*Carex arenaria* L. und *ligerica* Gay) weithin über den kahlen Boden kriecht und vielfach die Wurzelfasern einschlägt, um aus dem dürren Sande ihre dürftige Nahrung zu saugen. — Wenn im Alluvium die beständige Feuchtigkeit des kühlen Bodens die Ueppigkeit des Pflanzenwuchses fördert, die hauptsächlich in der Ausdehnung und in der mannigfachen Zusammensetzung des Blattes ihren Ausdruck findet, so verursacht die Trockenheit und Hitze des Sand-Diluviums, dass sich das Pflanzenblatt auf den dürftigsten Raum zusammendrängt und in Form einer Nadel oder Borste sich entwickelt. Sind im Alluvium die Laubwälder heimisch, in denen die mannshohen Dolden mit ihren reich zusammengesetzten grossen Blättern stolz sich zeigen, und wo selbst die den reinen Flusssand liebende schöne Blattpflanze, die falsche Pestilenzwurz (*Petasites spurius* Retz.) in Ueppigkeit wuchert, so finden wir im Sand-Diluvium als Characterform des Blattes nur Nadel, Pfriem und Borste. — So bildet die Pflanzendecke des Sand-Diluviums schon in ihrem äusseren Erscheinen den strikten Gegensatz zu der unseres Alluviums, und wollte man die Pflanzen dieser beiden geognostischen Gebiete nur unter sich vergleichen, so würde die Anzahl der nur in dem einen und nicht zugleich in dem anderen Gebiete vorkommenden Pflanzenarten eine sehr erhebliche sein. Alsdann würde auch die oben aufgeführte Zahl der unserem Alluvium eigenthümlichen Pflanzen noch bedeutend vermehrt werden müssen.

Da wir jedoch sämtliche Pflanzen unseres Florengebiets bei diesem Vergleiche in Betracht ziehen, so konnten die Pflanzen des Alluviums, welche, wenn auch nicht im Diluvium, doch im Flötzgebiete sich ebenfalls finden, in die Aufzählung nicht aufgenommen werden. Ebenso werden nachstehend nur die unserem Sand-Diluvium allein angehörigen Pflanzen, also nur die, welche sowohl dem Alluvium als dem Flötzgebiete fehlen, berücksichtigt und namhaft gemacht werden. Die Anzahl dieser Charakter-Pflanzen des Sand-Diluviums ist übrigens geringer als die Zahl der das Alluvium characterisirenden Pflanzen. Ob der Grund hiervon in dem grösseren Reichthum von Pflanzenarten unseres Alluviums oder darin zu suchen ist, dass das Alluvium des Magdeburger Floren-Gebiets zeither, wie anzunehmen, mehr und besser durchforscht ist, als das Sand-Diluvium, muss hier noch dahingestellt bleiben; zunächst lässt sich der Grund schon darin finden, dass die meisten Sand- und Sumpfpflanzen dieses Diluviums, welche dem Alluvium fehlen, auch in unserem Flötzgebiete vorkommen, wie z. B. die Sandgräser mit nur zwei Ausnahmen und sämtliche Orchideen.

Als charakteristische Sandpflanzen des Magdeburger Sand-Diluviums sind zu nennen: *Koeleria glauca* Dec., *Psamma arenaria* R. und S., *Scirpus Holoschoenus* L., *Carex arenaria* L., *Juncus capitatus* Weigel, *Androsace septentrionalis* L., *Jurinea cyanoides* Reichenb., *Alyssum montanum* L., *Biscutella laevigata* L.

Von den Sumpfpflanzen des Sand-Diluviums sind folgende bisher weder im Alluvium noch im Flötzgebiete angetroffen: *Polystichum Thelypteris* Roth., *Calamagrostis lanceolata* Roth und *stricta* Spreng., *Cladium Mariscus* Brown, *Rhynchospora alba* Vahl, *Carex teretiuscula* Good., *Calla palustris* L., *Sparganium natans* L., *Lysimachia thyrsiflora* L., *Gentiana Amarella* L., *Erica tetralix* L., *Vaccinium Oxycoccus* L., *Illecebrum verticillatum* L., *Montia rivularis* Gmel. —

Das Magdeburger Flötzgebiet, das zwischen Elbe, Saale und Ohre sich ausbreitet, übertrifft an Mannigfaltigkeit der Vegetation bei weitem das Alluvium und das Diluvium. Die Ursache hiervon ist leicht zu erkennen, sie liegt in der grossen Verschiedenheit der Bodenverhältnisse des Flötzgebiets sowohl in physikalischer als chemischer Beziehung. Wenn die trockene Sandebene des Diluviums, ebenso wie das feuchte Marschland des Alluviums, jedes für sich höchst gleichförmige physikalische und chemische Verhältnisse aufweist, so zeigt das überall wellenförmige und hügelige Land des engeren Flötzgebietes beständige Uebergänge vom nassen zum trockenen und vom festen zum lockeren Erdreich; und ebenso

treten die chemischen Bestandtheile des Bodens bei dem Wechsel mannigfacher Gebirgs- und Steinarten in grosser Verschiedenheit auf. Desshalb erscheint die Vegetation des Flötzgebietes, sowohl in Anbetracht allgemeiner Pflanzengruppirungen als in Betreff der einzelnen Pflanzenarten ungleich reicher und mannigfaltiger als die Vegetation des Sand-Diluviums und des Alluviums. Wald, Wiese, Trift und Ackerland, diese vier Hauptculturen des Bodens, sind zwar in den letzteren beiden geognostischen Gebieten ebenfalls genügend zu finden, aber sie zeigen hier, entsprechend der Gleichförmigkeit des Bodens, eine nur einförmige Vegetation, wogegen diese im Flötzgebiete gar verschieden zusammengesetzt auftritt. So finden wir die Wälder des Sand-Diluviums einseitig mit Nadelholz, die des Alluviums einseitig mit Laubholz bestanden, und in jenem ist wieder die Kiefer, in diesem die Sommereiche der allein herrschende Baum. Dagegen wechselt in den Wäldern des Flötzgebietes, mit alleiniger Ausnahme des Hakelwaldes, das Laub- mit dem Nadelholze; und in dem Laubwalde erscheinen abwechselnd oder gemischt die Roth- und Weissbuche, die Sommer- und Winter-Eiche, die drei Ahorne, die beiden Linden, die Birke, die Espe, die Erle und die Esche; von den Nadelhölzern aber erblicken wir die Kiefer, die Fichte und die Lärche bald in grösseren, bald in kleineren, theils in reinen, theils in gemischten Beständen.

Mannigfach wie das Oberholz dieser Wälder — wo wir ausser den genannten Baumarten noch die Eberesche, die Elsbeere und die wilden Obstsorten: den Apfel-, Birn- und Kirschbaum finden — ist das Unterholz. Alle oben verzeichnete Straucharten des Alluviums finden sich in den Flötz-Waldungen, zu denen sich die Haselnuss als das verbreitetste und ergiebigste Unterholz gesellt, ingleichen der glatte Wegedorn (*Rhamnus Frangula* L.) und die beiden Loniceren (*L. Periclymenum* und *Xylosteum* L.)

Die Stauden- und Kräuterflora dieser Wälder, begünstigt durch Bodenart und Pflanzendecke und durch die forstwirtschaftliche Benutzung der Wälder als Hoch- Mittel- und Niederwald, ist sehr reich und mannigfach; und da Wiese, Trift und Feld zu diesem Pflanzen-Reichthum nach Verhältniss beitragen, so erklärt es sich, dass das Flötzgebiet nicht sowohl die Pflanzen des Alluviums und Diluviums fast alle in sich vereinigt, sondern dass es ausserdem noch eine recht erhebliche Anzahl von Pflanzen enthält, die ihm allein eigenthümlich und zeither weder im Alluvium noch Sand-Diluvium angetroffen sind.

Diese das Magdeburger Flötzgebiet characterisirende Pflanzen sind: *Polypodium Dryopteris* L., *Melica uniflora* Retz., *Poa sudetica*

Haenke, *Festuca silvatica* Vill., *Bromus asper* Murr. (β *serotinus*), *Elymus europaeus* L., *Luzula albida* Dec., *Orchis fusca* Jacq., *Cephalanthera pallens* und *ensifolia* Rich., *Cypripedium Calceolus* L., *Quercus sessiliflora* Sm., *Euphorbia dulcis* Jacq., *Asarum europaeum* L., *Passerina annua* Wickstr., *Daphne Mezereum* L., *Trientalis europaea* L., *Lysimachia nemorum* L., *Primula elatior* Jacq., *Salvia sylvestris* L., *Stachys annua* L., *Prunella grandiflora* Jacq., *Teucrium Botrys* L., *Euphrasia lutea* L., *Nonnea pulla* Dec., *Lithospermum officinale* L., *Gentiana germanica* Willd. und *ciliata* L., *Vinca minor* L., *Phyteuma nigrum* Schmidt, *Campanula bononiensis* L. und *Cervicaria* L., *Inula hirta* L., *Achillea nobilis* L., *Chrysanthemum corymbosum* L., *Cirsium eriophorum* Scop., *Lappa macrosperma* Wallr., *Podospermum laciniatum* Dec., *Crepis praemorsa* und *succisaefolia* Tausch, *Asperula tinctoria* L. und *galioides* M. Bieb., *Galium tricornae* Withering, *parisiense* und *saxatile* L., *Lonicera Xylosteum* L., *Bupleurum falcatum* L., *Seseli Hippomarathrum* L., *Laserpitium latifolium* L., *Caucalis daucoides* L., *Scandix Pecten Veneris* L., *Hedera Helix* L., *Anemone Hepatica* L., *Adonis flammea* Jacq. und *vernalis* L., *Ranunculus illyricus* L., *Trollius europaeus* L., *Aconitum variegatum* L., *Erucastrum Pollichii* Schimp., *Diplotaxis muralis* Dec., *Lepidium Draba* L., *Senebiera Coronopus* Poir., *Rapistrum perenne* All., *Reseda lutea* L., *Viola mirabilis* L., *Saponaria Vaccaria* L., *Sagina apetala* L., *Stellaria nemorum* L., *Alchemilla vulgaris* L., *Poterium Sanguisorba* L., *Rubus saxatilis* L. und *thyrsoides* Wimm., *Fragaria elatior* Ehch., *Potentilla Fragariastrum* Ehrh., *Sorbus torminalis* Crantz, *Trifolium rubens* L., *Vicia sylvatica* L.

Hierzu treten die nachstehenden Salzpflanzen des Flötzgebiets: *Glyceria distans* Wahlenb., *Zannichellia pedicellata* Fries, *Scirpus rufus* Schrad., *Triglochin maritimum* L., *Schoberia maritima* Meyer, *Salicornia herbacea* L., *Halimus pedunculatus* Wallr., *Plantago maritima* L., *Glaux maritima* L., *Erythraea linariaefolia* Pers., *Aster Tripolium* L., *Artemisia rupestris* L. und *laciniata* Willd., *Apium graveolens* L., *Bupleurum tenuissimum* L., *Capsella procumbens* Fries, *Lepigonum medium* Wahlenb., und *marginatum* D. fl.¹⁾

1) In Bezug auf die genannten Pflanzen bemerke ich, dass ich nur solche aufgeführt, welche ich selbst in den gedachten Gebieten beobachtet habe. Es ist selbstverständlich, dass nach einer weiteren und besseren Durchforschung des Gebiets diese Angaben sich ergänzen und berichtigen werden. Wenn sich übrigens in meiner Zusammenstellung der Charakter-Pflanzen des Alluviums, des Diluviums und des Flötzgebietes von der von Ascherson im 1. Bande der Verhandlungen des Bot. Vereins

Wenn die erste und hauptsächlichste Verschiedenheit in dem Vegetations-Charakter des Magdeburger Florengebiets auf seine drei grossen geognostischen Territorien sich gründet und die Gesamt-Flora in drei Gruppen theilt, die des Alluviums, des Diluviums und des Flötzes, so zerfällt jedes dieser drei grossen Gebiete wieder in kleinere, die wiederum für sich verschiedene Vegetations-Verhältnisse aufweisen. Schon oben ist bei Besprechung der Vegetation des Alluviums hervorgehoben, wie neben dem allgemeinen alluvialen Vegetations-Charakter noch ein besonderer für einzelne der drei Flussgebiete sich zeigt, so dass man unter den Alluvialpflanzen wieder specielle Elbpflanzen und specielle Bodepflanzen findet, und — sobald das wenn auch nur kurze Flussgebiet der Saale besser bekannt und durchforscht sein wird — man vielleicht noch eine oder die andere specielle Saal-Pflanze wird nennen können. Der Grund hiervon beruht sowohl in der verschiedenen Bodenmischung des Alluviums der Flussgebiete, als in den unterschiedlichen Vegetations-Verhältnissen der Landestheile, aus welchen die Flüsse ihre Pflanzen-Einwanderer befördern.

Bezüglich des Diluviums ist oben gezeigt, wie verschieden die Vegetation auf dem thonigen Diluvium des Flötzgebietes sich gegen die des Sand-Diluviums herausstellt. Auch hiervon ist der Grund ein doppelter, denn er liegt einmal in der verschiedenen Mischung des Diluviums, indem bei dem einen, dem des Flötzes, der Thon, bei dem anderen der Sand vorherrscht, und zweitens darin, dass das Diluvium des Flötzgebietes durch die aus den unter ihm lagernden Gebirgsarten hervortretenden Quellen die aufgelösten Mineral-Salze des Flötzes bekommt. So erhält wegen des in unserem Flötzgebiete vorherrschenden Muschelkalks und Mergels das über ihm abgelagerte Diluvium viel in Wasser aufgelöste kohlensaure Kalk-

S. 32—41 veröffentlichten mehrfache Abweichungen finden, so haben diese einen zwiefachen Grund. Erstens umfasst die Aschersonsche Aufstellung das ganze Gebiet seiner Flora, also nicht sowohl das Magdeburger Florengebiet, als namentlich auch das der Mark Brandenburg, und desshalb sind Pflanzen, die im Magdeburger Gebiet nur auf Flötz vorkommen, aber in der Mark Brandenburg auch auf Diluvium sich vorfinden, von Ascherson unter Diluvium mit einem † aufgeführt, z. B. *Adonis vernalis* und andere. Zweitens hat sich seit der Ascherson'schen Aufstellung, also seit dem Jahre 1859, die Kenntniss der Magdeburger Flora, namentlich die des Flötzgebietes, besonders durch die nähere Durchforschung des Alvenslebenschens Höhenzuges, erheblich erweitert.

erde und hieraus erklärt es sich, dass auf dem Diluvium unseres Flötzgebietes ein grosser Reichthum kalkliebender Pflanzen sich vorfindet. Desshalb erscheint es auch zweckmässig die Vegetation des Diluviums unseres weiteren Flötzgebietes von der Vegetation des engeren Flötzgebietes nicht zu trennen, wie diess oben bei Aufzählung der Charakter-Pflanzen des Flötzgebiets auch geschehen ist.

Ob das Sand-Diluvium, also das nördlich von der Ohre und das östlich von der Elbe gelegene Diluvium, noch specielle Vegetations-Unterschiede innerhalb seines Gebiets aufweist — etwa je nach seiner Lage auf dem linken oder auf dem rechten Elbufer, oder je nach den klimatischen Einflüssen des Nordens und Südens — wird erst nach näherer Durchforschung dieses ganzen grossen Districts sich herausstellen.

Dass unser engeres Flötzgebiet bei der mannigfachen Zusammensetzung seines Bodens auch eine mehrfach unterschiedliche Vegetation enthält, haben die zeitherigen Ermittlungen bereits bestätigt. So hat der Hakel neben seiner allgemeinen Flötz-Flora noch besondere, nur ihm angehörige Kalkpflanzen. Von der Flora des Hakel ist aber die des Hohen Holzes wieder unterschieden und der Alvenslebenschs Höhenzug weicht in seiner Vegetation abermals nicht unerheblich von den gedachten, südlicher gelegenen Gebirgswäldern ab. Zwischen diesen drei Gebirgswald-Territorien, unter denen das in der Mitte gelegene Hohe Holz der Vermittler ist, befinden sich kleinere Waldparcellen: das Saure Holz und die Marienborner Forst mit dem Lenchen Busch, die ihresreits wiederum Uebergänge bilden, und zwar das Saure Holz zwischen Hakel und Hohem Holze und die Marienborner Forst mit dem Lenchen zwischen dem Hohen Holze und dem Alvenslebenschs Höhenzuge. Ja es gibt gewisse Pflanzen die speciell für sich ganz eigenthümliche Territorial-Districte behaupten; und es bildet der Grund, wesshalb diese Pflanzen die von ihnen inne gehaltenen Grenzen nicht überschreiten, der wissenschaftlichen Forschung ein gleich schwieriges, wie interessantes Feld dar. So tritt die gelbe Wucherblume (*Chrysanthemum segetum* L.) in unserem Flötzgebiete zuerst bei Eggenstedt, nordöstlich vom Hohen Holze auf, und zieht sich dann nordwärts auf einem ziemlich schmalen Landstreifen über Wormsdorf, Ummendorf, Sommerschenburg, Eimersleben, Bregenstedt, Bischofswald bis Süpplingen. Dieses Gebiet, wo sich die Pflanze heimisch fühlt und stark verbreitet auftritt, wird westlich durch die Gebirgswälder (das Hohe Holz, die Marienborner Fort und die zum Alvensleben'schen Höhenzuge gehörigen Graf Alvensleben'schen und

Erxleben'schen Forsten und den Bischofswald) begrenzt, und findet östlich seinen Abschnitt mit den Feldmarken von Seehausen und Markt Alvensleben. — Eigenthümlich wie das Vorkommen der gelben Wucherblume ist das mancher anderen Pflanzen unseres Floren-Gebiets, (namentlich Schutt- und Wegepflanzen), die in einzelnen Gegenden vollkommen gemein sind, aber über gewisse Grenzen hinaus sich wenig oder gar nicht verbreiten; so die Mauer- oder Mäusegerste (*Hordeum murinum* L.), der gemeine Knöterich (*Polygonum Persicaria* L.), die fleckige und die Stern-Flockenblume (*Centaurea muculosa* Lam. und *Calcitrapa* L.), die gelbe Scabiose (*Scabiosa ochroleuca* L.), die Sophien-Rauke (*Sisymbrium Sophia* L.), die Schuttkresse (*Lepidium ruderales* L.) und andere, deren eigenthümliche Vegetationsbedingnisse noch ein aufklärendes Studium nöthig machen.

So interessant das Magdeburger Florengebiet ist — wie aus dem vorstehenden Ueberblick von den Boden- und Vegetations-Verhältnissen des Gebiets zur Genüge hervorgehen möchte — und so gross und reich das Feld ist, welches es dem Botaniker für seine Beobachtungen bietet, so ist doch das Gebiet bei Weitem noch nicht genügend durchforscht und mithin noch nicht in der Art aufgeschlossen, als es für die Wissenschaft zu wünschen steht. Der erste Botaniker, der sich um unser Florengebiet grosse Verdienste erwarb, war der zu Linné's Zeiten lebende Inspector des Herrnhuter-Seminar's zu Barby, Friedrich Adam Scholler. Seine 1775 zu Leipzig erschienene Flora Barbiensis ist ein für jene Zeit sehr verdienstvolles und noch gegenwärtig zu beachtendes Werk. Obgleich Scholler für sein Local-Florengebiet nur den kleinen Kreis von $1\frac{1}{2}$ Meilen im Radius um die Stadt Barby gezogen hat, und es somit nur den südöstlichen Theil des Magdeburger Florengebiets umfasst, so enthält doch die Schollersche Flora bereits 818 wild wachsende Phanerogamen nebst 47 zum Nutzen angebaute Kulturpflanzen, zu denen sein zu Barby 1787 erschienenenes Supplementum Florae Barbiensis noch 76 Phanerogamen hinzufügt, so dass also auf dem gedachten Gebiete damals 941 Linnéische Phanerogamen bekannt waren.¹⁾ — Nach Scholler ruhet das Studium der Botanik

1) W. Rother zählt in seiner im 7. Bande der Verhandlungen des Bot. Vereins S. 30—70 publicirten Flora von Barby und Zerbst auf dem von Scholler durchforschten Gebiete gegenwärtig 963 Phanerogamen auf (nach den neueren Bestimmungen und Classificirungen der Pflanzenspecies). Wenn Rother im Beginn seines Aufsatzes bemerkt: „Ein Zeitraum von fast 100 Jahren berechtigt uns, besonders in einer Gegend,

auf unserem Gebiet für lange Zeit. Das Herrnhuter Seminar zu Barby wurde 1808 aufgehoben und nach Niesky bei Görlitz verlegt, und die übrigen höheren Lehranstalten unseres Bezirks, wie die Gymnasien und Gewerbeschulen, haben sich bis in die neuere Zeit sehr wenig um die Naturwissenschaften überhaupt, um die Botanik

wo die Cultur ununterbrochen thätig ist, zu der Annahme, dass grosse Veränderungen vor sich gegangen sein müssten. Und doch sind es auffallender Weise nur 28 Pflanzen, welche gegen damals vermisst werden und von denen einige vielleicht wieder aufgefunden werden können,“ — so könnte diese Bemerkung zu Missverständnissen führen. Wollte man aus ihr den Schluss ziehen, dass sich die Vegetations-Verhältnisse des Barbyer Gebiets seit Scholler nur unwesentlich verändert hätten, so würde diese Folgerung mit den Thatsachen nicht übereinstimmen. Schon das Fehlen von 28 Pflanzen-Arten auf einem nicht grossen Gebietsraum, unter denen sich solche befinden, deren Verbreitung Scholler, wie z. B. *Physalis Alkekengi*, mit „copiose“ bezeichnet — beweist eine nicht unbedeutende Veränderung der Vegetation. Diese Veränderung ist jedoch lediglich durch die in dem letzten Jahrhundert bewirkte grössere resp. veränderte Cultivirung des Bodens herbeigeführt. Desshalb sind an solchen Orten, die seit Schollers Zeit eine Veränderung in ihrer Cultur oder durch die Cultur nicht erlitten haben, die von Scholler genannten Pflanzen noch jetzt zu finden. So z. B. *Paris quadrifolia* (im Roseburger Busch); *Ornithogalum minimum* (*Gagea arvensis* Schult.) auf den Aeckern von Pömmelte; *Parietaria officinalis* (*P. erecta* M. und Koch) an der Stadtmauer von Barby; *Tussilago alba* (*Petasites spurius* Retz.) an der Elbe bei Ranies; *Carduus cyanoides* (*Jurinea cyanoides* Reichb.) auf den Sandhöhen bei Tochheim etc. Dagegen hat an anderen Orten des fraglichen Gebiets die Cultur grosse Terrain-Veränderungen vorgenommen. So sind die von Scholler oft citirten waldigen Standorte: der Zeizer Busch und der Gnez, so wie der Iritzer Busch und zum Theil der Treugen-Busch durch Ausroden des Holzes in Ackerland umgewandelt und desshalb fehlen gegenwärtig dem Barbyer Gebiete die hier einst von Scholler, beobachteten Pflanzen, wie: *Platanthera bifolia*, *Neottia Nidus avis*, *Euphorbia dulcis*, *Aquilegia vulgaris*, *Sanicula europaea*, *Rubus saxatilis* (alle einst im Zeizer Busche), ferner: *Corydalis cava*, *Campanula Rapunculus* und *Clematis Vitalba* (im Gnez), *Lactuca stricta* (im Iritzer Busch) und *Rosa arvensis* (im Treugen-Busch). Ebenso sieht man gegenwärtig nicht mehr die Sümpfe zwischen Colphus und Cyprena, wo zu jener Zeit *Cineraria palustris* wuchs, und zwar „frequens“ wie Scholler anführt. Man muss also vom Barbyer Gebiet sagen, dass an Orten, wo seit Scholler die Cultur nichts geändert hat, die alte Vegetation geblieben, dass aber, weil die Cultur im letzten Jahrhundert grosse Veränderungen im fraglichen Gebiet vorgenommen, auch im Allgemeinen die Vegetations-Verhältnisse des Barbyer Gebiets seit Scholler wesentliche Veränderungen erlitten haben. —

aber gar nicht bekümmert. Die Botanik war in unserem Gebiete nur noch ein Privatstudium mancher Apotheker und es sind hier namentlich Hartmann sen., Kützing und Rother in Magdeburg und Röhl in Stassfurt zu nennen, welche sich eifrig mit der Flora des Umgebungen ihres Wohnortes bekannt machten. In den dreissiger Jahren wird endlich auch der naturwissenschaftliche Unterricht, und namentlich auch der der Botanik, auf den Gymnasien zu Magdeburg eingeführt. Jetzt war es der für diesen Unterricht auf dem Kloster U. L. Fr. angestellte Lehrer Banse, der durch unermüdliches Studium, grossen Scharfblick und regen Eifer die Kenntniss der Pflanzenwelt unseres Gebietes wesentlich erweitert. Besonders sind es die Gegenden von Magdeburg, Neuahaldensleben, Bülstringen, Wolmirstedt, Rogätz und Burg, die Banse, in Gemeinschaft mit dem Apotheker Peck (jetzt Director des botanischen Gartens in Görlitz) durchforschte und woselbst die Genannten eine grosse Anzahl neuer Pflanzen für unser Gebiet entdeckten. Um das Jahr 1836 wurde Dr. Wilhelm Schatz, damals Lehrer auf dem Liebfrauenkloster in Magdeburg, von seinem Collegen Banse in das Studium der Botanik eingeführt. Schatz, der später an dem Gymnasium zu Halberstadt als Lehrer und Professor fungirte, gab 1854 eine Flora von Halberstadt heraus und hat in diesem Werke ebenfalls die Flora von Magdeburg, unterstützt durch Angaben von Banse, Röhl und Jerxen (Lehrer in Oschersleben) berücksichtigt. Sein Gebiet der Magdeburger Flora umfasst jedoch nur die Umgebungen von Magdeburg, Schönebeck, Stassfurt, Egeln, Oschersleben, Seehausen, Neuahaldensleben und Wolmirstedt, reiht sich also dem Scholler'schen Floren-Gebiet an. Es schliesst mit diesem zusammen die west-süd-westliche Hälfte des Magdeburger Florengebietes mit Ausnahme des grössten Theils des Alvensleben'schen Höhenzugs und der Gegend von Calvörde) in sich. — Ende der vierziger Jahre durchforschte der Lehrer Dr. Korschel das Gebiet von Burg. Er gab später, 1856, eine Flora von Burg, im Umkreise von einer Meile im Radius, heraus. Mit ihm und nach seinem Abgange von Burg hat sein Freund, der Lehrer Deike zu Burg es sich angelegen sein lassen, das dortige Gebiet, später in einem erweiterten Umfange aufzuschliessen. Diess waren vorzugsweise die Männer, die in den dreissiger und vierziger Jahren sich um das Erforschen des Magdeburger Florengebietes in den gedachten Bezirken verdient machten und die zum Theil noch gegenwärtig, wie Banse und Deike, unausgesetzt in diesem Bestreben thätig sind.

Meine Bekanntschaft mit dem Magdeburger Florengebiete be-

ginnt im Jahre 1849. Am 5. Juli dieses Jahres wurde ich in Folge einer gegen mich als Mitglied der aufgelösten Preussischen National-Versammlung eingeleiteten Untersuchung von meinem Amte als Bürgermeister der Stadt Schönebeck suspendirt. Hatte mich eine frühere Amtsenthebung — als ich im Jahre 1834 wegen Theilnahme an der Burschenschaft in Jena in die damaligen Demagogen-Untersuchungen verwickelt, und demnächst meines Amtes als Auscultator entsetzt wurde — dem Studium der Naturwissenschaften zugeführt, so war die unfreiwillige Musse, welche ich jetzt abermals durch meine Amtssuspension erhielt, zunächst der Grund, an meine einst mit Vorliebe betriebenen naturwissenschaftlichen Studien wieder zu denken. Ich wählte aus den mir bekannt gewordenen Zweigen der Naturwissenschaft jetzt die Botanik als alleiniges Studium mit Rücksicht auf meine Söhne, die, damals 7 und 8 Jahre alt, in diese liebliche Wissenschaft schon eingeführt werden konnten. Die Flora in den nächsten Umgebungen der Stadt Schönebeck gab mir für den Sommer und Herbst des Jahres 49 und für das Frühjahr des folgenden Jahres reichliches Material für tägliche Excursionen und für unausgesetzte häusliche Studien, die oft bis tief in die Nacht mich beschäftigten. Am 15. Mai 1850 kam ich nach 10monatlicher Suspension in Folge meiner Freisprechung wieder ins Amt. Ich hatte jetzt eine genaue Kenntniss der Pflanzenwelt in dem nächsten Umkreise von Schönebeck mir erworben und hierdurch eine gute Grundlage für fernere Studien der heimischen Flora gelegt. Auf sonntäglichen Excursionen mit meinen Kindern setzte ich nunmehr meine Forschungen fort, indem ich den Kreis weiter zog und meine Wanderungen auf eine Entfernung von zwei Meilen um Schönebeck ausdehnte. Das Gebiet, was mich von jetzt ab beschäftigte, umfasste somit auch das ganze, einst von Scholler durchforschte Barbyer Florengbiet. Leider hatte ich noch keinen Botaniker zur Seite, der mit mir das Studium getheilt und mir die Erforschung dieses erweiterten Gebiets erleichtert hätte; doch leisteten die 4 aufmerksamen Augen meiner Kinder mir nicht unwesentliche Dienste. In meinem Gebiete (die Stadt Magdeburg gehörte noch nicht dazu) lebte nur ein Botaniker, der frühere Apotheker Rother, der als Kreis-Chirurgus in Gr. Roseburg angestellt war. Ein Besuch, den ich ihm im Jahre 50 oder 51 machte, führte jedoch zu keiner näheren Verbindung, da Rother damals das Studium der Botanik ganz aufgegeben hatte. Erst im Jahre 1852, als Ebeling in Schönebeck als Lehrer angestellt wurde, erhielt ich an ihm einen willkommenen und treuen Begleiter. Ebeling brachte schon hübsche botanische Kenntnisse mit und erweiterte sie bald durch Talent

und eifriges Studium in sehr erheblicher Weise. Mit ihm habe ich bis zum Jahre 1856 das Schönebecker Gebiet in einem zweimeiligen Umkreise vielfach durchstreift und keine der zahlreichen Excursionen blieb ohne erfreuliche Ausbeute. Im Jahre 1856 wiederholte sich mein Schicksal. Meine Wiederwahl zum Bürgermeister erhielt nicht die höhere Bestätigung und so wurde ich zum dritten Male meines Amtes enthoben. Am 5. Juni verlegte ich meinen Wohnsitz nach Magdeburg (Sudenburg), um fortan der Erziehung meiner Kinder und dem Studium der Botanik meine volle Thätigkeit zu widmen.

Meine botanische Aufgabe wurde jetzt eine grössere. Ich nahm die Stadt Magdeburg zum Mittelpunkt des Gebietes, das ich zu durchforschen mir vorsetzte; und damit es dem wissenschaftlichen Interesse so weit entsprach, als dies ein Local-Floren-Gebiet vermag, gab ich ihm die Ausdehnung eines Kreises von 5 Meilen im Radius. Mein Gebiet der Magdeburger Local-Flora geht somit nördlich bis Calvörde und Schönwalde, östlich bis Bittkau, Dretzel, Schweinitz und Zerbst mit dem Friedrichsholz, südlich bis Steckby, Bernburg, Güsten und Königsau, und westlich bis Gröningen, Wulferstedt, Völpe, Morsleben und Hösingen. Da man Local-Florengebieten, die sich mitten in einem grossen Lande und Staate befinden, keine natürlichen oder geographischen Grenzen geben kann, so bildet hier die angenommene Kreislinie die Grenze des Gebiets, wobei ich jedoch bemerke, dass die gezogene Linie natürliche Complexe wo möglich nicht zerreißen darf. Wenn z. B. die Kreislinie den Complex eines Waldes durchschneidet, der zum grossen Theile dem Gebiete schon angehört, so ist es geboten, auch den ausserhalb der Linie gelegenen Theil dem Florengebiete zuzuschlagen, wie diess bei dem Hakel, der Marienborner, der Bartensleber, der Behnsdorfer Forst etc. geschehen muss.

Das Magdeburger Florengebiet umfasst in dem von mir angenommenen Umfange $78\frac{1}{2}$ □Meilen. Es ist somit hinreichend gross selbst für pflanzengeographische Forschungen und wieder nicht zu gross, um von einem genügend vorbereiteten und unterrichteten Botaniker mit Unterstützung einiger wissenschaftlicher Freunde in einer Reihe von Jahren durchforscht und der Wissenschaft aufgeschlossen werden zu können.

Meine nächste Aufgabe war nun das Gebiet nach den verschiedensten Richtungen zu durchwandern, um zuvörderst die im Gebiete wachsenden Gefässpflanzen so vollständig als möglich aufzufinden und kennen zu lernen. Zuerst besuchte ich die westlichen Gebirgswälder, den Hakel und das Brandsleber oder Hohe Holz,

deren Flora schon durch Schatz und Jerxen zum grössten Theile bekannt war. Demnächst lernte ich — nachdem ich die Bekanntschaft von Banse gemacht und an ihm einen liebenswürdigen und kenntnissreichen Wegweiser und Begleiter gefunden hatte — die von Banse schon vielfach durchwanderten pflanzenreichen Forsten von Ramstedt und Rogätz und die interessante Sumpfflora der Umgebungen von Neuholdensleben, Bülstringen und von Burg kennen. Zugleich wiederholte ich mit Banse die Excursionen in den Hakel und das Brandsleber Holz und in die alten bekanten Gegenden von Schönebeck, Barby, Dornburg und Gommern. Im nächsten Jahre (1857) suchten wir die in botanischer Beziehung so interessanten Wellenberge bei Dönnstedt auf, durchwanderten die grosse Kolbitzer Haide, die Forsten von Wolmirstedt, Burg und Güsen und erneuerten mehrfach die Excursionen in schon bekannte Gegenden des Gebiets. Dr. Torges und Ebeling, der jetzt in Magdeburg als Lehrer angestellt war, begleiteten uns oft, zuweilen auch die beiden Schüler Banse's Otto Engel von Rogätz und Max Schulze von Neuholdensleben, die von der Zeit ab vielfach im Gebiete thätig gewesen sind¹⁾. Auch Dr. P. Ascherson von Berlin, dessen Bekanntschaft ich in diesem Jahre machte, war bei einigen unserer Excursionen. Die Aufforderung Ascherson's, eine Flora des Magdeburger Gebiets zu schreiben, oder wenigstens ein Verzeichniss der Pflanzen des Gebiets zu veröffentlichen, gab mir, der ich zu keiner dieser Arbeiten schon ausreichendes Material besass, zur ersteren aber nicht einmal mich genügend wissenschaftlich vorbereitet fühlte — Veranlassung, Ascherson anzugehen, seinerseits hier etwas zu thun und bei Herausgabe seiner Flora der Mark Brandenburg das Magdeburger Gebiet zu berücksichtigen. Ascherson kam meinem Wunsche, dem sich die Magdeburger botanischen Freunde dringend anschlossen, bereitwilligst nach. Schon nach zwei Jahren erschien sein „Verzeichniss der Phanerogamen und Gefässcryptogamen, welche im Umkreise von fünf Meilen um Magdeburg bisher beobachtet sind“ als dritte Abtheilung seines 1864 herausgegebenen vorzüglichen Werkes der Flora der Provinz Brandenburg, der Altmark und des Herzogthums Magdeburg.

1) O. Engel und M. Schulze begannen damals namentlich die Umgebungen ihrer Geburtsorte zu durchsuchen und haben manchen neuen Standort für seltene Pflanzen des Gebiets entdeckt, wenngleich sie die grösste Zahl der Standörter, für welche sie in Ascherson's Flora als Beobachter genannt sind, auf Excursionen mit ihrem Lehrer Banse durch diesen kennen gelernt haben.

Nachdem ich das Magdeburger Florengebiet in den verschiedensten Richtungen durchstreift hatte, belief sich am Schlusse des Jahres 1857 die Zahl der von mir im Gebiete gesammelten und beobachteten Gefässpflanzen auf circa 1100.

Im Frühjahr 1858 begab ich mich mit meinen Söhnen nach der Schweiz und verweilte dortselbst bis zum Herbst 1860. Diese 2½ Jahre, während welcher meine Arbeiten dem Magdeburger Gebiete entzogen wurden, bereicherten meine botanischen Kenntnisse im Studium der Schweizer Flora. Dem liebenswürdigen Entgegenkommen namhafter Botaniker der Schweiz, ganz besonders aber der Freundschaft des in der Schweizer Pflanzenwelt am Meisten bewanderten Dr. Muret zu Lausanne habe ich es zu danken, dass drei Sommer ausreichend waren, mich mit der ganzen Schweizer Flora vertraut zu machen. Reich versehen mit den prächtigsten und seltensten Alpenpflanzen kehrte ich nach Magdeburg zurück und nahm im Jahre 1861 wieder das Studium der heimischen Flora auf. Wieder waren es die Freunde Banse, Ebeling und Torges, mit denen ich die meisten meiner botanischen Wanderungen ausführte. Um einen neuen interessanten Bezirk, die Gegend von Mahlpfuhl und Väthen, wurde der Blick im Gebiete erweitert, auch machten wir eine grosse botanische Rundreise, die den südlichen, westlichen und nördlichen Theil des Gebiets umfasste.

Im Herbst 1861 verlegte ich meinen Wohnsitz nach Berlin. Obgleich jetzt meine Zeit in den nächsten vier Jahren 1862 bis 1865, durch meine Wirksamkeit als Mitglied der Abgeordnetenhauses sehr in Anspruch genommen wurde, und obgleich ich in diesen Sommern das Berliner Florengebiet — um einige mir noch unbekannte dem Berliner Gebiet eigenthümliche Pflanzen aufzusuchen und zu beobachten, namentlich aber auch, um einen Vergleich zwischen den beiden benachbarten Floren von Berlin und Magdeburg anzustellen — mit meinem Freunde Ascherson vielfach durchstreifte, so ist doch selbst in dieser Zeit kein Jahr vergangen, ohne dass ich nicht wenigstens einige Excursionen im Magdeburger Gebiet zur Ausführung gebracht hätte.

Das Jahr 1866, in welchem mit dem politischen Umschwunge in Preussen meine parlamentarische Thätigkeit aufhörte, bildet einen neuen Abschnitt für meine wissenschaftlichen Studien, da ich nunmehr für letztere fast volle Musse erhielt. Auch hatte ich bereits beschlossen, in diesem Jahre mit der planmässigen Durchforschung des Magdeburger Florengebiets in pflanzengeographischer Beziehung zu beginnen, nachdem mir dasselbe in so weit aufgeschlossen war, dass ich mir sagen konnte, die Gefässpflanzen

des Gebiets mit Ausnahme eines geringen Bruchtheils zu kennen ¹⁾).

Das von Humboldt angeregte Studium der Pflanzen-Geographie gehört unstreitig, schon wegen seines Nutzens für das practische Leben, zu den wichtigsten Aufgaben der neueren Botanik. Nur durch ein fortgesetztes gewissenhaftes und gründliches Studium der Pflanzen-Geographie werden endlich die Räthsel über die Lebensbedingungen der Pflanzen gelöst werden können.

Auf das Gedeihen einer Pflanze zu ihrer Entwicklung als Individuum und zur Vermehrung ihrer Species wirken unstreitig vier Momente ein: 1. die chemische Beschaffenheit des Bodens; 2. die physikalischen Verhältnisse desselben; 3. die Nachbarpflanzen, also die Pflanzendecke des Bodens; und 4. die meteorologischen Verhältnisse der Localität in Bezug auf Licht, Wärme und Beschaffenheit der Luft. — Keines dieser vier Momente darf bei der Betrachtung der Pflanzenwelt, wie sie die Natur uns vorführt, unberücksichtigt bleiben, denn alle vier wirken gemeinschaftlich auf das Leben der Pflanze ein, wenn es auch von der Natur der Pflanze abhängt, wie stark ein jedes dieser Momente seinen Einfluss auf ihr Fortkommen ausübt. — So sind die meteorologischen Verhältnisse von besonderer Wichtigkeit bei Pflanzen, für welche das Klima zu ihrem Gedeihen entscheidend ist; ferner bei Pflanzen, die viel Sonne nöthig haben, oder bei solchen, die nur im Schatten gedeihen; ebenso bei denen, die trockene, oder bei denen, die feuchte Luft lieben. — Wie wichtig aber die Nachbarpflanzen, also die Pflanzengenossenschaft, für das Gedeihen einer Pflanze sind, zeigt schon die allgemein gebräuchliche

1) Es sind mir gegenwärtig 1178 Phanerogamen und Gefäßcryptogamen des Gebiets aus eigener Beobachtung bekannt. Gezählt habe ich hier alle wild wachsenden und alle zum Nutzen angebaueten, so wie die als eingebürgert zu betrachtenden eingewanderten oder verwilderten Gefäßpflanzen. Als eingebürgert sehe ich jede Pflanze an, die entweder allgemein im Gebiete, wie *Erigeron canadensis*, oder wenigstens an einem bestimmten Standorte, wie *Galinsoga parviflora* auf den Aeckern von Barby, sich dergestalt angesiedelt hat, dass ohne totale Veränderung des Standortes durch die Cultur ihr Verbleiben als gesichert betrachtet werden muss. Dagegen habe ich derartige verwilderte oder mit fremden Samen eingeführte Pflanzen nicht gerechnet, die bald hier, bald dort erscheinen und namentlich weil ihr Same nur selten oder gar nicht zur Reife gelangt, an den beobachteten Standorten immer wieder verschwinden: wie z. B. *Ammi majus*, *Centaurea solstitialis*, *Isatis tinctoria* und Andere (im Ganzen 52).

Bezeichnung von Wald-, Wiesen- und Ackerpflanzen; und so wird für Pflanzen, die nur oder vorzugsweise im Walde, oder aber auf der Wiese, oder unter der Saat vorkommen, wiederum die Pflanzendecke des Bodens von vorwiegender Wichtigkeit. — Wie sehr ferner die physikalischen Verhältnisse des Bodens auf das Fortkommen der Pflanzen einwirken, beweisen Pflanzen, die nur in feuchten Gründen, wieder andere, die nur auf lockerem Schuttboden, oder solche, die nur auf fest getretenen Wegestellen sich vorfinden. Auch ist die Lage des Bodens und seine Unterlage, sowie seine grössere oder geringere Wärmecapacität für das Gedeihen der Pflanzen von entschiedenem Einfluss. — Dass endlich auch die chemischen Bestandtheile des Bodens auf die Lebensbedingungen der Pflanzenwelt einwirken, zeigen schon ganz unbestreitbar die Salzpflanzen. Dennoch herrscht gerade über dieses Moment unter den Botanikern noch gegenwärtig grosser Streit, indem einige, wie Unger, Zahlbruckner und Heer, der geognostischen und chemischen Beschaffenheit des Bodens auf das Gedeihen der Pflanzen ein vorwiegendes Einwirken zuschreiben, andere dagegen, wie Decandolle und Wahlenberg, diesem Momente gar keinen Einfluss einräumen. Theoretisch lässt sich hier nichts entscheiden und practische Ermittlungen fehlen uns für diese grosse und schwierige Frage noch zu sehr, um einen überzeugenden Beweis antreten zu können. Möglich, dass auch hier das Richtige in der Mitte liegt und dass man, vielleicht mit einziger Ausnahme der Salzpflanzen, die von Unger aufgestellte Eintheilung der Pflanzen in bodenstete, bodenholde und bodenvage streng nicht wird aufrecht erhalten können. Wie dem aber auch sein möge, ein gewisser Einfluss der chemischen Eigenschaft des Bodens auf das Gedeihen der Pflanze ist unverkennbar.

So verwickelt nun auch die Frage von den Lebensbedingungen der Pflanzen immerhin ist, die Schwierigkeit derselben darf die Wissenschaft nicht abhalten, durch unablässiges Forschen ihrer Lösung näher zu treten. Zu diesem Behufe sind überall die Bodenverhältnisse mit den Vegetationsverhältnissen auf das Eingehendste zu vergleichen. Dergleichen gründliche Prüfungen lassen sich natürlich zunächst nur mit kleinen Gebieten vornehmen. Desshalb muss das Studium der Pflanzen-Geographie mit der Durchforschung von Local-Florengebieten beginnen. Erst wenn hier Genügendes vorgearbeitet ist, lässt sich aus der Zusammenstellung mehrerer Local-Gebiete das Resultat für grössere Territorien und aus deren Vergleich dann ein richtiger Schluss für die Lebensbedingungen der einzelnen Pflanzenarten ziehen.

Um meinerseits ein Scherflein zu dieser wichtigen Aufgabe der Wissenschaft beizutragen, habe ich mich entschlossen, durch ein planmässiges Durchforschen des Magdeburger Local-Florengebiets in jährlich wiederkehrenden grösseren botanischen Wanderungen dieses Gebiet in pflanzengeographischer Beziehung der Wissenschaft aufzuschliessen. Ob es mir gelingen wird, diese schwierige und einen Zeitraum von mindestens 10 Jahren erfordernde Arbeit ans Ende zu führen, muss ich natürlich dahin gestellt sein lassen. Damit jedoch, wenn ich zu dem mir gesteckten Ziele — das schliesslich in der Herausgabe einer umfassenden Flora des Gebiets mit genauer Angabe des Vorkommens und der Verbreitung der einzelnen Pflanzenarten unter Berücksichtigung der Bodenverhältnisse bestehen würde — nicht gelangen sollte, meine Beobachtungen fernerer Forschungen nicht verloren gehen, werde ich sie von Zeit zu Zeit veröffentlichen. — So lasse ich denn im Nachstehenden die Resultate meiner Wanderungen aus den beiden letzten Jahren folgen mit dem Bemerken, dass ich von zwei zu zwei Jahren mit diesen Veröffentlichungen fortfahren werde. Letztere sollen streng sich eine an die andere reihen und hierdurch schon an sich ein zusammenhängendes Ganze geben. Zu ihnen sämmtlich ist diese Einleitung geschrieben, womit es entschuldigt werden mag, dass sie einen grösseren Umfang erhalten hat, als sie im Verhältniss zu dem vorliegenden Aufsatze hätte haben sollen.

Behufs meines planmässigen Durchforschens des Magdeburger Gebiets habe ich dasselbe in 18 kleinere Bezirke getheilt. Diese sind, indem ich mit dem Norden beginne, in der Richtung von Westen nach Osten, folgende:

1. die Bezirke von Calvörde (1. C.)¹⁾ und Burgstall (1. B.),
2. die Bezirke von Neuahaldensleben (2. N.), Wolmirstedt (2. W) und Burg (2. B.),
3. die Bezirke von Seehausen (3. S.), Wanzleben (3. W.), Magdeburg (3. M.), Möckern (3. Mö.) und Loburg (3. L.),
4. die Bezirke von Oschersleben (4. O.), Egeln (4. E.), Schönebeck (4. S.), Barby (4. B.), und Zerbst (4. Z.); und
5. die Bezirke von Stassfurt (5. S.), Calbe (5 C.) und Bernburg (5. B.)

Zunächst habe ich meine Wanderungen auf die Bezirke von

1) Die in Klammer befindliche Zahl mit dem Buchstaben bezeichnet den Bezirk in der Abkürzung, und werde ich mich dieser abgekürzten Bezeichnung in der Folge bedienen.

Magdeburg, Wanzleben, Seehausen, Oschersleben, Egeln und Neuhaldensleben ausgedehnt, resp. beschränkt. Diese Bezirke umfassen fast das ganze Flötzgebiet und in diesem begrenzten Gebiete sind es wieder die Gebirgsterritorien des Hakel, des Hohen Holzes und des Alvenslebenschens Höhenzuges, auf die meine Forschungen in den Jahren 1866 und 1867 sich hauptsächlich erstreckt haben, und denen meine Wanderungen des kommenden Frühjahrs und Sommers abermals gelten werden.

Im Nachstehenden gebe ich nun in chronologischer Folge die Resultate meiner Wanderungen, wobei ich hervorhebe, dass ich Beobachtungen über Pflanzenarten und Gattungen, die auf späteren Wanderungen Ergänzungen fanden, des Zusammenhanges wegen sofort mit den ergänzenden Bemerkungen vortragen werde.

Berlin, 1. Januar 1868.

Wanderungen im Jahre 1866.

Vom 19. Mai bis 15. August.

Am 18. Mai reiste ich nach Magdeburg und verweilte dort bis zum 25. Neben freundschaftlichen Besuchen und geschäftlichen Besorgungen durchwanderte ich die nächsten Umgebungen: das Glacis, den Werder, den Zuckerbusch und einen Theil der Fluren der Sudenburg und Lemsdorf, sowie der Feldmarken von Diesdorf, Kl. und Gr. Ottersleben und Salbke.

Gleich bei meiner Ankunft in Magdeburg erfuhr ich, dass bei Eröffnung einer neuen Fusspassage durch die Festungswerke beim Unterbär, zwischen Elbe und Friedrichsstadt *Poa dura* Scop. an den Seiten des Fussweges in erheblicher Menge gefunden sei. Dr. Gerland, Lehrer am Liebfrauenkloster hatte dieses für unser Gebiet, wie überhaupt, seltene Gras am gedachten Standorte zuerst bemerkt. Ich fand das Gras, obgleich die Magdeburger Botaniker dasselbe schon genügend für ihre Herbarien eingesammelt hatten, noch immer in reichlichen Exemplaren. Leider ist es durch die stark von Spaziergängern benutzte Passage schon im Laufe des Sommers zertreten und im nächsten Frühjahr nicht wieder erschienen, so dass dieser Standort nur eine vorübergehende Bedeutung gehabt hat. *Poa dura* wuchs hier auf einem festen kiesigen Lehm Boden und offenbar auf Alluvium.

Poa bulbosa L., ein in uuserem Gebiete nicht häufiges Gras, fand ich an trockenen, mageren Stellen im Glacis unweit des Brückenthores, und im Zuckerbusch, an beiden Stellen nur lebendiggebärend.

Carex Schreberi Schrank beobachtete ich im Zuckerbusch und auf dem Werder. Diese Sandpflanze, die in der Schweiz sehr selten ist, kommt in unserem Gebiete reichlich ebenso an fettem Alluvium, wie auf dem sandigen Diluvium und auch im Flötzgebiete vor. So findet sie sich am Elbufer und an den Elbdämmen, auf der Rothe Horn-Wiese, im Biederitzer Busch, an der Lostauer alten Elbe u. s. w. im Alluvium; und im Hakel, im Hohen und Sauren Holze, in dem Chausseegraben zwischen Heteborn und Kroppenstedt und zwischen Egelu und Langenweddingen u. s. w. im Flötzgebiete.

Ornithogalum umbellatum L. ist in den nächsten Umgebungen von Magdeburg häufig, sonst selten im Gebiet. Ich fand es vielfach im Glacis, im Friedrich Wilhelms-Garten, in der nördlichen Umfassungs-Hecke des Militair-Friedhofes, auf der Werderspitze, an den Festungswällen der Schleuse, auf dem Commandanten-Werder und auf dem Rothen Horn an Hecken und auf der Wiese. — In den übrigen Bezirken des Gebiets, die ich diesmal berührte, bemerkte ich es nur noch auf dem Friedhofe von Gr. Wanzleben.

* *Veronica Buxbaumi* Tenore¹⁾ entdeckte ich am 23. Mai in der Furche eines Roggenfeldes an dem Feldwege hinter der Fabrik von Röhrig und König in der Sudenburg in circa 30 Exemplaren. Am 12. Juli fand ich im Wanzleber Bezirk wieder ein Exemplar an einem Kartoffelacker zwischen Wanzleben und Ampfurt. Banse und Dr. Gerland, denen ich meinen Fund mittheilte, haben im nämlichen Sommer diese bisher im Gebiete noch nicht gekannte Pflanze im Dodendorfer Felde in ziemlicher Menge angetroffen. Offenbar ist die Pflanze erst in neuester Zeit durch fremden Samen eingeführt und muss noch abgewartet werden, ob sie im Gebiete sich halten und ansiedeln wird. Sie verbreitet sich schnell, wo sie ihren Boden findet, wie ich dies in den Umgebungen von Lausanne — wo sie zuerst im Jahre 1858 gefunden war — in den Jahren 1859 und 1860 zu bemerken Gelegenheit hatte. Auch eine andere unter der Saat vorkommende *Veronica*:

Veronica praecox All., die früher im Gebiete selten war, siedelt sich bei uns von Jahr zu Jahr mehr an und ist gegenwärtig schon eine häufige Ackerpflanze unseres Gebiets. Auch bemerkte ich sie

1) Die mit einem Stern versehenen Pflanzen sind neu für das Magdeburger Gebiet.

auf Gartenmauern, an Grasabhängen und in Chausseeegräben. Ich fand sie gegenwärtig (1866 und 1867) im Magdeburger Bezirk (3. M.), in den Feldmarken von Diesdorf, Kl. Ottersleben (hier auch weissblühend) Gr. Ottersleben, Lemsdorf, Salbke und am Grasabhang der Klinkenwiese; im Wanzlebener Bezirk (3. W.), in den Feldmarken von Langenweddingen, Sülldorf, Klein- und Gross-Wanzleben und auf Gartenmauern von Kl. Wanzleben; im Seehauser Bezirk (3. S.), auf den Aeckern von Neu Brandsleben, Ampfurt, Remkersleben, Ummendorf und auf Gartenmauern der Stadt Seehausen; im Egelschen Bezirk (4. E.), im Chausseegraben zwischen Langenweddingen und Egeln, in den Feldmarken von Egeln, Hakeborn, Croppenstedt, Heteborn und am Hakel. — *V. praecox* erscheint in den gedachten Gegenden ebenso häufig und selbst häufiger als *V. triphyllos* L. — Was die beiden Acker-Ehrenpreise *V. polita* und *agrestis* betrifft, so ist

Veronica polita Fries, in den von mir jetzt näher durchforschten 6 Bezirken unseres Gebiets ebenso allgemein verbreitet, wenn auch nicht so zahlreich auftretend, wie *V. hederifolia* L.; dagegen ist

Veronica agrestis L., selten; ich traf sie in den Bezirken von Magdeburg, Wanzleben und Oschersleben gar nicht und nur vereinzelt auf Aeckern in der Nähe der Gebirgswälder, so im 3. S. bei Neindorf, Ausleben, Eggenstedt, am Hohen Holze, bei Wormsdorf, Eilsleben, Belsdorf, Uepplingen und Erxleben; im 4. E. bei Heteborn und am Hakel, im 2. N. bei Hørsingen. Fast immer fand ich mit ihr *Stachys arvensis* L., doch nicht umgekehrt, da *St. arvensis* im engeren Flötzgebiete viel verbreiteter auftritt als *V. agrestis*. —

Veronica prostrata L., in der Schweiz selten, kommt auf sonnigen Anhöhen, an Rainen, auf trockenen Dämmen, in Haiden und trocknen Grasgräben, auf Flötz und Diluvium unseres Gebiets ziemlich häufig vor. Ich fand sie auf dem Grasabhang der Klinkenwiese und auf einem Abhang zwischen Diesdorf und Kl. Ottersleben; später im 3. W. auf dem Wanzlebener Friedhofe, auf den Triftanhöhen vor Remkersleben und an der blauen Warte, im 3. S. auf den alten Steinbrüchen am Sauren Holze, vor der Zolzmühle bei Ampfurt und auf dem Beckersberg im Hohen Holze, und im 4. E. auf dem Hakelberge, im Chausseegraben zwischen Heteborn und Croppenstedt und im Steinbruch an der Hakeborner Warte.

Asperugo procumbens L., eine Schuttpflanze, findet sich reichlich am Glacis, vor Bukau, in den Hecken bei der Sudenburg, im Chausseegraben vor Olvenstedt; im 3. W. im Wanzlebener Amtsgarten, am Grabenrain zwischen Gr. Ottersleben und Langen-

weddingen und an der blauen Warte, im 3. S. am Grabendamm bei der rothen Mühle; im 4. O. an der Bodebrücke bei Hadmersleben; 4. E. am Chausseewege vor Egelu.

Myosotis sparsiflora Mikan fand ich im Zuckerbusch; sie ist überhaupt häufig in Waldungen und feuchtem Gebüsch des Alluviums unseres Gebiets. (Sie fehlt in der Schweiz.)

Tragopogon orientalis L., (auf den Festungswällen, Glacis, der Klinkewiese, auf dem Werder, Kommandanten-Werder, der Rothen Hornwiese, am Herrkrug, Rothenseer Wiese, Chauseegraben bei Olvenstedt) ist in der Nähe von Magdeburg ungleich häufiger als *T. pratensis* L., der hier nur selten vorkommt und den ich nur im Graben der Berliner Chaussee gefunden habe. Dagegen ist in den anderen Bezirken unseres Gebietes *T. pratensis* mehr zu Hause und *orientalis* selten; ich fand letzteren nur im Chauseegraben zwischen Croppenstedt und Heteborn und auf dem Kirchhofe von Alvensleben. Zeigt sich *T. orientalis* in unserem Gebiete nur auf Wiesen, grasigen Anhöhen und in Grasgräben, so ist *T. pratensis* namentlich auch in Waldungen verbreitet, so im Hakel und im Hohen Holze (in beiden Wäldern reichlich). Die Angabe in allen mir bekannten Local- und Landes-Floren, wo *T. pratensis* nur als Wiesen- und Trift-Pflanze aufgeführt wird, findet hiernach eine Berichtigung. Die Frage, ob *T. orientalis* als Art zu betrachten (wie Koch und Grenier und Godron annehmen) oder nur als Varietät von *T. pratensis* (wie Garcke und Ascherson) möchte ich für unser Gebiet erst dann definitiv entscheiden, wenn ich die reifen Früchte von *T. orientalis* an Standorten verschiedener Bezirke des Gebiets geprüft habe. Nach ihrem Vorkommen im Schönebecker Bezirk, wo *T. pratensis* verbreitet ist und *T. orientalis* sich nur auf den Frohser Bergen findet, muss ich zunächst *T. orientalis* für eine besondere Species halten. Dort fand ich die Blumenkronen von *pratensis* stets schwefelgelb und etwas kürzer als die Hülle, und die randständigen Achenen nur knötig rauh, dagegen die Blumenkrone von *orientalis* ungleich länger als die Hüllblätter, schön orangengelb gefärbt, und die Achenen scharf kurzstachelig; auch war der Blüthenkopf von *T. pratensis* nur bis gegen 11 Uhr, der von *orientalis* constant bis gegen Abend geöffnet. In der Schweiz fand ich bei Lausanne und Genf überall *T. orientalis*, welchen die dortigen Botaniker bis dahin für *pratensis* genommen hatten. Reuter hat in der zweiten Auflage seiner vorzüglichen Flora von Genf, die unter dem bescheidenen Titel „Catalogue des plantes vasculaires de Genève“ in Genf 1861 erschienen ist, den dortigen *Tragopogon* jetzt als *T. orientalis* aufgeführt, mit folgender Bemerkung: „Le

vrai T. pratense de Linné doit avoir les ligules plus courtes que l'involucre et je n'ai jamais vu cette plante chez nous. — Rapin nennt dagegen in der 2ten Auflage seiner gründlichen Flora des Kanton Waadt (Guide du botaniste dans le canton de Vaud, comprenant en outre le bassin de Genève etc. Genève et Paris 1862) die Pflanze noch *T. pratensis*. — *T. orientalis* der südlichen Schweiz variirt übrigens sehr charakteristisch in der Farbe der Blüthe, indem die auf den Wiesen der Ebene wachsende Pflanze stets eine helle schwefelgelbe Farbe, die der Gebirgswiesen dagegen, namentlich die der Dôle stets eine tief orangengelbe Blumenkrone zeigt.

Barbarea stricta Andr., eine ächte Alluvial-Pflanze der grösseren Flüsse unseres Gebiets, der Elbe, Saale und Bode — die in der Schweiz und Frankreich fehlt — fand ich auch im Zuckerbusch und auf dem Werder, und später auf der Rothe Horn-Wiese.

Erysimum strictum Fl. Wett., für unser Gebiet eine charakteristische Elbpflanze — in der Schweiz im Inn- und im Rhone-Thale (bei Sitten) — wächst auf Mauern, am kiesigen Ufer und unter Gebüsch. Als neue Standörter bemerke ich: die alte Mauer der Wallpromenade hinter dem Dom, den Kommandanten-Werder am Elbufer unter Weiden und auf der Wiese, und den Zuckerbusch.

Lepidium Draba L., ist jedenfalls erst mit fremden Samen in unser Gebiet eingeführt und scheint namentlich Salzboden zu lieben. Gegenwärtig ist die Pflanze als vollkommen eingebürgert zu betrachten. Ich fand sie zuerst im Mai 1854 an dem Eisenbahnwall bei Frohse. (Sie ist von Ascherson und Hartmann schon ein Jahr früher bei Sülldorf entdeckt.) Als neue Standörter führe ich an: 3. M. Chausseegraben rechts nach Diesdorf und Eisenbahnwall bei Salbke; 3. W. an der Sare zwischen Wanzleben und Domersleben, hier in grosser Ueppigkeit und Menge; 4. E. Chgr. zwischen Langenweddingen und Egeln.

Lepidium rudemale L., eine der gemeinsten Schuttpflanzen im Magdeburger, Schönebecker und Wanzleber Bezirk, offenbar ebenfalls Salz liebend (auch als Strandpflanze der Ostsee bekannt) verliert sich nach den Gebirgswald-Gegenden hin mehr und mehr und kommt hier namentlich nur noch als Schuttpflanze der Städte, auf und an Mauern, vor, so in Gröningen, Hadmersleben, Croppenstedt und Cochstedt. Obgleich sie in der Havelgegend und nach dem Harz zu in und an den Dörfern überall fehlt, so fand ich sie doch wieder in Quedlinburg auf den Mauern. In der Schweiz ist sie sehr selten und nur bei Basel und Sitten; *Lepidium Draba* fehlt dort gänzlich. In Frankreich sind beide Pflanzen gemein.

Am 26. Mai verliess ich Magdeburg und begab mich nach Wanzleben. Auch diesen Bezirk habe ich, wie den Magdeburger diesmal nur theilweise begangen und ebenso den angrenzenden Bezirk von Seehausen, da es mich vor Allem nach dem Hakel zog. Von meinen Wanderungen in den Bezirken 3. W., 3. S. und 4. E. aus der Zeit vom 26. Mai bis 2. Juni habe ich über nachstehende Pflanzen zu berichten:

Glyceria plicata Fries, wegen ihrer Aehnlichkeit mit *G. fluitans* in unserem Gebiete früher übersehen, lernte ich zuerst in den Umgebungen von Lausanne im Jahre 1858 kennen. Dort unterscheidet sich die Pflanze von *fluitans* schon durch die buntscheckige Rispe, indem die grüne Spelze oben blau und weiss berandet ist. Nach meiner Rückkehr aus der Schweiz beobachtete ich die Pflanze zuerst in dem Sumpffgraben der nassen Wiese bei Diesdorf am 22. Juni 1861 und dann an mehreren anderen Standörtern, die in Ascherson's Flora angegeben sind. Auf meinen jetzigen Wanderungen fand ich folgende neue Standörter: 3. W. Graben an der Stadtwiese bei Wanzleben. 3. S. Marienborner Forst, im Bache, Wassergraben im Dorfe Ost-Ingersleben und im Thale nach Belsdorf, feuchter Grasgraben am Feldwege zwischen Belsdorf und Marienborn, Wiesengraben bei Badeleben; 4. O. Siekgraben bei Hadmersleben. 4. E. Wassergraben an der Brücke zwischen Egeln und Hakeborn. — *G. plicata*, bei uns stets ohne bunte Rispe, unterscheidet sich von *fluitans* hauptsächlich durch die grössere und allseitige Rispenverzweigung, ähnlich wie *Festuca arundinacea* von *elatio*r. Die jungen Blätter sah ich nur einfach gefaltet, wie bei *fluitans*, sowohl an den diesseitigen, wie an den Schweizer Exemplaren.

Triglochin maritimum L. gehört zu den Salzpflanzen, die schon mit einem geringeren Salzgehalt des Bodens zufrieden sind und desshalb auf unserem ganzen ebenen Flötzgebiete auf Wiesen und an Bächen vielfach und mehr noch als *T. palustre* verbreitet ist. Auch findet sie sich zuweilen auf Alluvium und Diluvium, z. B. auf der Sumpfwiese bei der Klappermühle (3. Mö.). Sie erscheint nicht sowohl auf dem stark salzhaltigen Boden der Gegenden von Schönebeck, Salza, Sülldorf und Stassfurt, als überhaupt längs der Sülze und Sare, ebenso am Mühlenbach zwischen Kl. Wanzleben und Ampfurt und an der Bode, z. B. bei Hadmersleben und Unseburg. — In der Schweiz fehlt diese, wie alle eigentlichen Salzpflanzen, obgleich sich bei Bex im Kanton Waadt bekanntlich ein grosses Steinsalzlager findet.

Nonnea pulla Dec., an Weg- und Ackerrändern, an Abhängen, in trockenen Gräben und besonders in Esparsettfeldern,

ist im Flötzgebiete vielfach verbreitet: namentlich im Magdeburger, Wanzleber, Seehauser, Schönebecker (westlich von der Elbe) Oschersleber und in dem Egelnschen Bezirk, im letzteren vorzüglich in den Umgebungen des Hakel. Die Pflanze ist jedenfalls kalkliebend, worauf schon ihr üppiges Gedeihen in den Esparsettfeldern hindeutet. Sie fehlt in West-Deutschland, in der Schweiz und in Frankreich.

Myosotis sylvatica Hoffm., im Alvenslebenschens Höhenzuge, der Marienborner F. und in der Rogätzter Forst verbreitet, fand ich auch im Meiendorfer Park, (ob hier ursprünglich wild?)

Lactuca Scariola L., kommt an Wegen, in Grasgräben, auf Hügeln, an Bächen und Flussufern im ganzen Gebiete, sowohl auf Alluvium, Diluvium als Flötz, zerstreuet vor. Als neue Standörter nenne ich: 3. W. Ufer der Sare bei Wanzleben; 4. O. Chgr. zwischen Bahnhof und Stadt Hadmersleben; 3. M. Glacis zwischen Kröken- und Ulrichsthor, Elbufer nach dem Herrnkruz zu, am Damm zwischen Gübs und Wahlitz. — 2. B. Weinberg bei Hohenwarte. — An der Strombrücke der Berliner Chaussee (3. M.) fand ich einige Exemplare von *L. Scariola* im Schatten unter Weiden; an ihnen waren die Blätter kaum merklich gewendet.

Asperula odorata L., im Hohen Holze und Probstling, im Sauren Holze, im Lenchen Busch und im Park von Sommerschenburg, in der Marienborner F. und im ganzen Alvenslebenschens Höhenzuge, namentlich im Buchen-Hochwald, stark verbreitet, fand ich auch im Park von Meiendorf. Unger zählt diese Pflanze zu den kalkfesten, dennoch findet sie sich bei uns im Hakel, der den kalkhaltigsten Boden hat, sehr spärlich. Da sie überdiess im Hohen Holze und im Alvenslebenschens Höhenzuge namentlich auch auf Stellen üppig gedeihet, deren Bodenunterlagen kalkfreie Gesteine bilden und wo die bekannten Kalkpflanzen unseres Gebiets gänzlich fehlen, so kann ich mich für unser Gebiet der Ansicht Unger's über *Asp. odorata* nicht anschliessen.

Galium Cruciata Scop., bei uns zeither fast nur in den alluvialen Elbwaldungen und Gebüschern bekannt (Zuckerbusch, Biederitzer Busch, Grünwald, Schönebecker Busch etc., wo die Pflanze in Menge auftritt) und die ich gegenwärtig auch im Alluvium der Bode (Chgr. neben der Bodewiese bei Hadmersleben, Meierweiden, Günthersdorf, Espenlache, Gartenzaun bei Hordorf) reichlich angetroffen habe, ist auch eine charakteristische und sehr verbreitete Pflanze der Wälder unseres engeren Flötzgebiets und deren Umgebungen (Hakel und Dorf Heteborn, Hohes Holz und Friederikenberg bei Neindorf, Saures Holz, Lenchen Busch, Marienborner F.

und sämtliche Forsten des Alvenslebenschens Höhenzuges, die ich bis jetzt durchwandert habe). Unger rechnet *G. Crucata* ebenfalls zu den kalkfesten Pflanzen; dass sie jedenfalls kalkliebend ist, beweist in unserem Gebiete ihr starkes Auftreten im Hakel. In der ebenen Schweiz ist die Pflanze an Zäunen und Hecken vielfach zu finden.

Scandix Pecten Veneris L., auf Aeckern unter der Saat, auch in Chausseegräben, beobachtete ich: 4. E. in Waizen bei Croppenstedt, desgleichen zwischen Hakel und Hakeborner Warterücken, in Esparsette am Hakel, im Roggen bei der Hakelberger Mühle, in Esparsette bei Heteborn und im Pelitzschen Grunde; 4. O. Acker bei Gröningen, Krottorf und Hordorf, im Chausseegraben bei Oschersleben nach Gröningen zu; 3. M. östlich vom Biederitzer Busch; und 3 S. östlich vom Hohen Holze, südlich von Erxleben. — Die Pflanze scheint in unserem Alluvium und Flötzgebiete ziemlich verbreitet zu sein. Koch und Ascherson rechnen sie zu den Kalk- und Lehm-Pflanzen. In der Schweiz trifft man sie nur in einigen Kantonen, ich fand sie bei Branson in Wallis und am Salève bei Genf.

Adonis aestivalis L., auf Kalk- und Lehmboden, kommt in allen seinen Varietäten, also roth und gelb, gross und kleinblüthig, in den weiten Umgebungen des Hakel vielfach und reichlich vor (auf den Brachfeldern des Pelitzschen Grundes, südöstlich vom Hakel, wie gesäet). Besonders zeigt sich die Pflanze unter Luzerne und Esparsette, sie findet sich aber überhaupt unter Getreide und selbst auf Triften, an Wegen und an Grasgräben. Im übrigen Flötzgebiete erscheint *A. aestivalis* nur stellenweise und zerstreuet; ich fand sie gegenwärtig noch in den Feldmarken von Hadmersleben und Gröningen (4. O.), Kl. Oschersleben (3. W.), auf Aeckern östlich vom Hohen Holze und in den Feldmarken von Ampfurt und Schermke (3. S.).

Adonis flammea Jacq., schon von Schatz am Hakel angegeben, aber zeither nicht wieder gefunden, fand ich mit *A. aestivalis* auf einem Brachfelde am Kalkhüttengrunde zwischen Hakel und Schadeleben in ziemlicher Menge. Hier sah ich auch zuerst diese Pflanze in ihrer vollen Schönheit, da ich sie im Kanton Wallis in der Schweiz, wo sie vielfach mit *A. aestivalis* unter der Saat vorkommt, stets nur mit verkümmerten, ganz unscheinbaren Blumenkronblättern angetroffen habe. Auf dem gedachten Brachacker waren übrigens neben Exemplaren mit vollständig entwickelten Blumenkronblättern auch solche mit Blüthen, die entweder nur ein oder einige entwickelte Petala hatten, oder die gänzlich verkümmert waren.

Adonis vernalis L., auf sonnigen Höhen und Triften, (nach Koch eine Kalkpflanze, was unser Gebiet bestätigt) fand ich in Menge auf den muschelkalkhaltigen Trifthöhen bei Remkersleben (3. W.) und überall auf Trifthöhen und Triftabhängen in den Umgebungen des Hakel (Hakelberg, Lindgrund, Kalkhüttengrund, Pelitzsche Grund, Nesselthal und am Wege nach Gröningen auf einem Ackerrücken); ferner (4. O.) auf dem hohen Triftufer bei Krottorf; (3. S.) auf dem Beckersberge im Hohen Holze, auf der Neu-Brandsleber Seite am Hohen Holze, am Grasabhang am Neindorf-Brandsleber Wege bei der Försterei Königsberg, auf der Trifthöhe bei Wefensleben und auf den Muschelkalk-Steinbruchhügeln zwischen Belsdorf und Ost-Ingersleben. — (2. N.) am südlichen Uferabhang des Papenteichs bei Emden.

Diplotaxis muralis Dec., auf Aeckern, in Chaussee- und Feldgräben, auf Mauern und an Steinbrüchen. Diese durch fremden Samen bei uns eingeführte Pflanze ist im Flötzgebiete jetzt vollkommen eingebürgert. Als neue Standörter nenne ich: 3. W. Stadtmauer in Wanzleben, Chgr. an der Niedermühle und zwischen Wanzleben und Remkersleben, 3. S. Chgr. zwischen Meiendorf und Seehausen; 4. O. Grasgraben vor Croppenstedt und in Luzerne; 4. E. Acker und Stadtmauer von Croppenstedt; Acker und Steinbruch zwischen Croppenstedt und Heteborn.

Cochlearia armoracia L., findet sich namentlich im Alluvium der Bode mehrfach verwildert, so an der Bodebrücke bei Hadmersleben und an der Brücke des Wassergrabens vor Hadmersleben.

Reseda lutea L., nach Koch eine Kalkpflanze, was sich für unser Gebiet bestätigt, ist im Flötzgebiete auf sonnigen Hügeln, Triften, in Grasgräben, an Weg- und Ackerrändern, an Kalksteinbrüchen und namentlich in Esparsettfeldern vielfach verbreitet. In den weiten Umgebungen des Hakel fand ich sie an Standörtern, wie die gedachten, überall, auch auf dem Grenzwalle des Hakelwaldes und im Walde selbst (bei der Domburg). Ferner beobachtete ich sie (4. E.) Gypsbruch bei Westeregeln; (3. W.) Kirchhof Kl. Wanzleben, Kalksteinbruch bei Langenweddingen, bei Wanzleben in Esparsettfeldern, in Chausseegräben und am Kalksteinbruch nach Domersleben, am Wege bei Schwaneberg, Hohlweg Sülldorf; 3. M. Chgr. zwischen Meitzendorf und Magdeburg; 4. O. Siekgraben zwischen Hadmersleben und Croppenstedt; 2. N. Hohlweg bei der Windmühle östlich von Alvensleben. — Ausnahmsweise fand ich sie auch auf Alluvium (Rothe Hornspitze).

Reseda luteola L., kommt an ähnlichen Standörtern wie die vorige und öfters mit ihr zugleich vor; doch trifft man sie, wenn

auch an sich nicht in grösserer Menge, doch in weiterem Umfange im Gebiete, namentlich auch auf Alluvium. Sie ist in den Umgebungen des Hakel gleichfalls weit verbreitet, findet sich ebenfalls am Gypsbruch bei Westeregeln, ferner im Wanzleber Bezirk, im Seehauser in den Umgebungen des Sauren und des Hohen Holzes, im Neuhaldensleber auf dem hohen Nordufer des Papenteichs bei Emden, Veltheimsburg bei Alvensleben, Kirchhof Gr. Rottmersleben; und sie erscheint bei Magdeburg im Glacis und namentlich um die Festungswälle des Sterns als gewöhnliche Schuttpflanze.

Saxifraga tridactylites L. im Gebiete bisher nicht häufig beobachtet, fand ich auf den Trifthöhen bei Remkersleben (gemeinschaftlich mit *S. granulata*) und auf Gartenmauern der Stadt Seehausen.

Poterium sanguisorba L., nach Unger eine kalkfeste Pflanze, wofür auch ihr Vorkommen in unserem Gebiete spricht. Sie erscheint bei uns nur im Flötzgebiete, hier aber häufig, namentlich in Esparsett- und Luzernfeldern, ferner auf Wiesen, Triften, Anhöhen, auf Friedhöfen, an Kalksteinbrüchen, an Waldsäumen und an trockenen Stellen selbst innerhalb der Wälder, so im Hakel, im Sauren und im Hohen Holze.

Astragalus hypoglottis L., auf Triften, trockenen Wiesen, auf Anhöhen, an Steinbrüchen und in Grasgräben, zerstreut durch das ganze Gebiet. — Fehlt in der Schweiz. — Als neue Standörter führe ich an: 3. W. Triftanhöhen bei Remkersleben, an der blauen Warte. 3. S. Steinbruchhügel vor der Zollmühle bei Ampfurt. 4. O. Grasgraben nördlich von Croppenstedt, Wiese bei Günthersdorf. 4. E. Chgr. zwischen Croppenstedt und Heteborn; alte Steinbruch am Heteborn-Hakeborner Wege, Triftweg zwischen Hakel und Hakeborner Warte-Rücken, Trifthöhe mit Steinbruch südlich von Dalldorf, Feldgraben zwischen Egelu und Hakeborn, Gypsbruch bei Westeregeln.

Am 2. Juni Abends kam ich in Heteborn an, woselbst ich im Gasthof zum Fürsten Blücher einkehrte. Die Ausführung meines Planes, das ganze Magdeburger Floren-Gebiet in allen Theilen gründlich zu durchforschen, macht es nothwendig, auch in Dörfern Quartier zu nehmen und dort oft für längere Zeit zu verweilen. Wenn ich nun auf meinen früheren Excursionen auch schon manches Gasthaus in den Dörfern unseres Gebiets kennen gelernt hatte, wo man mit den mässigen Ansprüchen eines Botanikers hinreichend gut logiren kann, so war es doch immer noch fraglich, ob ich gerade dort, wo ich für meinen Zweck einen längeren Aufenthalt nehmen musste, stets ein günstiges Logis finden möchte. Diese

Aufenthalts- und Gasthofsfrage ist aber für mich, der ich meine botanischen Wanderungen zugleich zur Kräftigung meines Körpers und zur Stärkung meiner angegriffenen Gesundheit benutzen muss, eine doppelt wichtige. An ihr hätte schlimmsten Falls bei meinem Gesundheitszustande der ganze Plan scheitern können, und ich war deshalb ganz besonders gespannt, wie sich beim Beginn meines Unternehmens diese wirkliche Lebensfrage im ersten Falle, wo sie zur Erörterung kam, lösen würde. Es freuet mich ganz ausserordentlich, hier erwähnen zu können, dass sie sich besser löste, als ich irgend erwartet hatte. Ich fand bei Herrn Krause im Fürsten Blücher ein geräumiges, freundliches Logis, gefällige, aufmerksame Wirthsleute, prompte und gute Bedienung, schmackhafte, gesunde Kost und einen durchaus civilen Preis. Das Behagen in meinem Gasthofs und die Schönheit und der Reichthum der Pflanzenwelt im Hakel waren beiderseits Veranlassung, dass ich bei diesem ersten Aufenthalte zur Durchforschung eines Waldes von nur mässigem Umfange bis zum 22. Juni, also fast volle drei Wochen in Heteborn verweilte. Wie ich den Botanikern den Hakel, gewiss einen der interessantesten Wälder im ganzen nördlichen Deutschland, für ihr Studium, ebenso kann ich ihnen den Gasthof des Herrn Krause als Logis empfehlen.

Der Hakel.

Der Hakelwald umfasst ca. 5500 Morgen (5307 M. 102 □ Ruthen) und liegt zwischen den Ortschaften Heteborn, Hakeborn und Cochstedt, $1\frac{1}{2}$ St. südöstlich von Gröningen, $\frac{3}{4}$ St. südlich von Croppenstedt, $1\frac{1}{3}$ südwestlich von Egelu und $6\frac{1}{2}$ St. südwestlich von Magdeburg. Der Wald ist somit an der südwestlichen Grenze unseres Gebiets gelegen und seine beiden äussersten Zipfel überragen noch die Grenzlinie um einige Minuten. Seine geographische Lage ist zwischen $51^{\circ} 50'$ und $51^{\circ} 55'$ N. Br. und zwischen $28^{\circ} 55'$ und $29^{\circ} 5'$ O. L. Der Hakel ist der höchste Punkt im Magdeburger Florengebiet, und erreicht eine Höhe von 638 Fuss. — Sein Boden besteht aus Muschelkalk, der hier überall zu Tage tritt, aber dergestalt stark zerklüftet und so reich mit Dammerde vermischt und durchsetzt ist, dass die Vegetation auf ihm sich üppig entfaltet. Geognostisch ist der Boden dieses Waldes also ganz einförmig, überall reiner Muschelkalk, in physikalischer Beziehung ist er jedoch mannigfach, weil sich bei der grossen Unebenheit des Terrains mit dem beständigen Wechsel von Berg und Thal alle Uebergänge des Bodens vom Nassen zum Trockenem und vom Lockern zum Festen herausbilden. Einen Wasserreichthum enthält übrigens der

Hakel nicht. Nur hin und wieder ist ein kleiner Teich oder Kulk an vereinzeltten Stellen zu finden und an fliessendem Wasser fehlt es eigentlich ganz. Kein Bach durchfliesst oder berührt den Wald und bloss in ganz besonders günstigen Jahren, also nur ausnahmsweise, treten zwei Quellen zu Tage, eine im Wasserthal und eine in der Nähe der Domburg am Schmerlenteich. Es herrscht in der Gegend der Glaube, dass diese Quellen lediglich in einem ganz heissen und trockenen Sommer fliessen, ein Glaube, der wohl nicht ganz richtig ist. Ich sah diese Quellen nur einmal, und zwar im vorigen Sommer (1867). In diesem Jahre hatten wir bekanntlich von der zweiten Hälfte des Sommers, von Mitte August ab sehr beständiges und trockenes Wetter; aber sowohl Frühling als Frühsommer waren sehr nass und diesem letzteren Umstande allein möchte wohl das Laufen der Quellen zuzuschreiben sein. Beide Quellen flossen übrigens im vorigen Sommer reichlich und enthielten ein sehr klares, kühles und gesundes Wasser.

Einförmig wie sein Gestein erscheint auf den ersten Blick auch die Vegetation des Hakel, in welchem wir als Waldbestand nur die Eiche finden und zwar *sessiliflora*, hin und wieder unter mischt mit *pedunculata*. Bei Durchforschung des Waldes sehen wir jedoch alle Laubhölzer unseres Gebiets mit fast sämtlichen Sträuchern im Hakel vertreten. Und da die bisherige forstliche Bewirthschaftung des Waldes als Mittel- und zum Theil auch Nieder-Wald (nur verhältnissmässig kleine Gebiete sind als Hochwald bestanden) den Stauden und Kräutern ein sehr günstiges Terrain gewährt, so findet sich im Hakel ein selten grosser Reichtum von Pflanzen. Für das Studium der Pflanzengeographie ist aber dieser Wald ganz besonders günstig, gerade weil sein Boden nur ein Gestein, den Muschelkalk, hat. Dieser, an sich aus Thon und Kalk bestehend, enthält im Hakel überall eine grosse Menge kohlensaurer Kalkerde und es ist desshalb bei dem gewaltigen Kalkgehalte des Bodens evident, dass Pflanzen, die auf ihm überhaupt gedeihen, jedenfalls der Kalk nicht schädlich ist, und dass ferner alle die Pflanzen, die hier stark verbreitet vorkommen, mindestens kalkliebende sein müssen. Aus diesem Grunde ist es für das Studium der Vegetation unseres Flötzgebiets zweckmässig, demselben das Studium der Pflanzenwelt des Hakel vorausgehen zu lassen und ihm zum Grunde zu legen. — In meteorologischer Beziehung ist für die Vegetation des Hakel mit seinem an sich trockenen Kalkboden, der die Nässe durchlässt, der Umstand günstig, dass sich um den isolirt und hoch gelegenen Wald gern die Gewitter sammeln, und über ihm sich entladen. Daher ist der Boden

überall da, wo ihn die Bewaldung gegen Wind und Sonne schützt, nie trocken. — Die Temperatur des Hakel ist wegen der Höhe und Isolirtheit des Bergrückens rauher und kälter als in der Ebene und die Erndten treten hier oben um Wochen später ein als in der Börde. Auch die Waldpflanzen, obgleich geschützt, kommen im Hakel später zur Blüthe; so beobachtete ich, dass z. B. die Maigräser: *Alopecurus pratensis*, *Milium effusum*, *Poa pratensis*, *Festuca ovina* und *Bromus mollis*, hier erst im Juni zu blühen beginnen; ebenso *Majanthemum bifol.* *Listera ovat.* *Phyteuma spic.* etc.

Im Hakel, wo die Pflanzen an den meisten Stellen einen fruchtbaren und durch das vielfach zerklüftete Gestein sehr gelockerten Boden finden, erscheint die Pflanzenwelt in grosser Ueppigkeit, und da der Wald reich an schön blühenden Kräutern und Stauden ist, so gewährt er zu allen Zeiten der Vegetation vom frühen Frühjahr bis zum Spätherbst das Bild eines ewig blühenden Waldes.

Und nicht allein an schönen, auch an seltenen Pflanzen ist der Hakel reich. Solche für unser Gebiet mehr oder weniger seltene Pflanzen, die mir im Hakel bereits aus meinen früheren Excursionen bekannt waren, sind: *Polystichum Filix mas* Roth, *Asplenium Filix femina* Bernh., *Calamagrostis epigeios* Roth und *sylvatica* Dec., *Milium effusum* L., *Aira flexuosa* L., *Avena pubescens* L. und *pratensis* L., *Melica nutans* L., *Poa compressa* L., *Molinia caerulea* Mönch., *Festuca heterophylla* Lam., *gigantea* Vill. und *arundinacea* Schreb., *Brachypodium sylvaticum* Röm. et S. u. *pinnatum* Beauv., *Bromus asper* Murr. (var. *serotinus*) und *inermis* Leysser, *Triticum caninum* Schreb., *Scirpus sylvat.* L., *Carex muricata* L., *Schreberi* Schrank, *tomentosa* L. *montana* L. *glauca* Scop. *pallescens* L. *sylvatica* Huds. und *ampullacea* Good., *Luzula pilosa* Willd. und *albida* Dec., *Colchicum aut.* L., *Gagea lutea* Schult., *Anthericum ramosum* L., *Allium ursinum* L., *Scorodoprasum* L. und *oleraceum* L., *Convallaria multiflora* L. u. *majalis* L. *Majanthemum bif.* Dec., *Lilium Martagon* L. *Orchis fusca* Jacq. u. *maculata* L., *Platanthera bifolia* Rich., *Epipactis latif.* All., *Listera ovata* Brown, *Cypripedium Calc.* L., *Quercus sessiliflora* Sm., *Corylus Avellana* L., *Mercurialis peren.* L., *Daphne Mez.* L., *Rumex sanguineus* L., *Primula offic.* Jacq., *Calamintha Acinos* Clair., *Clinopodium vulg.* L., *Stachys sylvat.* L., *Betonica off.* L., *Ajuga reptans* L. u. *genevensis* L., *Teucrium Botrys* L., *Digitalis grandifl.* Lam., *Melampyrum crist.* L. *nemoros.* L. u. *prat.* L. *Pulmonaria off.* L. u. *angustif.* L., *Lithospermum off.* L. u. *purpureo-caer.* L., *Gentiana german.* Willd. u. *ciliata* L., *Erythraea Cent.* Pers., *Cynanchum Vinc.* Brown, *Ligustrum vulg.* L., *Fraxinus excelsior* L., *Phyteuma spic.* L., *Campanula rapunculoid.*

L., *Trachel.* L. u. *persicif.* L., *Erigeron acris* L., *Solidago Virg. aur.* L., *Inula salic.* L. u. *conyza* Dec., *Filago germ.* L., *Gnaphalium sylvat.* L. u. *dioic.* L., *Achillea Ptarmica* L., *Anthemis tinct.* L. u. *arvens.* L., *Chrysanthemum corymb.* L., *Senecio Jacobaea* L. u. *nemorensis* L., *Cirsium acaule* All., *Carlina vulg.* L., *Serratula tinct.* L., *Centaurea Phrygia* L., *Thrinicia hirta* Roth., *Leontodon hastilis* L., *Tragopogon prat.* L., *Hypochoeris radic.* L., *Lactuca mur.* Fresen. u. *stricta* W. K., *Hieracium muror.* L. *boreale* Fries u. *rigidum* Hartm. *Succisa prat.* Moench, *Scabiosa ochr.* L., *Valeriana off.* L., *Asperula cynanch.* L., *Galium cruc.* Scop., *boreale* L. u. *sylvat.* L. *Viburnum Opulus* L., *Cornus sanguinea* L., *Sanicula eur.* L., *Bupleurum falc.* L., *Aethusa cynapium* L., *Silaus prat.* Bess., *Selinum Carvis.* L., *Angelica sylv.* L., *Peucedanum Cervaria* Lap., *Laserpitium latif.* L. u. *prutenicum* L., *Chaerophyllum bulb.* L., *Hedera Hel.* L., *Anemone hepat.* L. *nemorosa* L. u. *ranunculoides* L., *Ranunculus auric.* L. u. *bulbosus* L., *Trollius eur.* L., *Aconitum varieg.* L., *Turritis glabra* L., *Sisymbrium Sophia* L. u. *Alliaria* Scop., *Alyssum calyc.* L., *Reseda lutea* L. u. *luteola* L., *Acer Pseudopl.* L. *platanoid.* L. u. *camp.* L., *Hypericum mont.* L. u. *hirsut.* L., *Geranium sang.* L., *Malva Alcea* L. *Lavatera thur.* L., *Tilia grandifolia* u. *parvif.* Ehrh., *Viola hirta* L. *canina* L. u. *mirab.* L., *Polygala vulg.* L., *Dictamnus Frax.* Pers. *Dianthus Armeria* L. *deltoides* L. u. *sup.* L., *Silene inflata* Smith, *Möhringia trinerv.* Clairv., *Stellaria Holost.* L. u. *graminea* L., *Linum cathart.* L., *Sedum max.* Sut., *Saxifraga gran.* L. *Epilobium angust.* L. u. *montan.* L., *Circaea lutetiana* L., *Alchemilla vulg.* L., *Poterium sang.* L., *Spiraea Ulm.* L. u. *Fil.* L. *Geum urb.* L., *Rubus thyrs.* Wim., *Rubus saxat.* L., *Fragaria vesca* L. u. *collina* Ehrh., *Potentilla verna* L. *alba* L. u. *Fragariastr.* Ehrh., *Agrimonia Eupat.* L., *Rosa toment.* Smith, *Pyrus com.* L. u. *Malus* L., *Sorbus auc.* L., *Prunus av.* L., *Genista tinct.* L. u. *german.* L., *Ononis repens* L., *Medicago falc.* L., *Melilotus offic.* Desr., *Trifolium med.* L. *alpestre* L., *rubens* L. *montan.* L. u. *agrar.* L., *Astragalus glycyphyl.* L., *Vicia sylvat.* L. *dumet.* L. u. *sepium* L., *Ervum tetraspermum* L., *Orobus vernus* L., *tuber.* L. u. *niger* L., *Rhamnus cathartica* L. u. *frangula* L., *Evonymus europ.* L. — Ausser diesen von mir bis dahin im Hakel beobachteten selteneren Pflanzen unseres Gebiets sind noch einige zu nennen, die Schatz, Ascherson und Garcke in ihren Floren anführen, aber bisher nicht wieder aufgefunden waren, es sind: *Convallaria Polygonat.* L. (E.) *Orchis mascula* L. (Asch.). *Ophrys muscifera* Huds. (E.), *Crepis praemorsa* Tausch (Scht.) und *succisae-folia* Tausch (Hornung), *Aquilegia vulg.* L. (Scht.) und *Lathyrus sylvestr.* L. (Scht.); ferner hat vor einigen Jahren Dr. Rohde *Cephalanthera rubra* Rich. einmal in einem Exemplare im Hakel an-

getroffen, aber spätrr nicht wieder gefunden. Schliesslich bemerke ich, dass Ascherson auch *Sorbus torminalis* und *Veronica latifolia* im Hakel beobachtet hat. Was die zeitherige Durchforschung des Hakel betrifft, so habe ich bereits in der Einleitung erwähnt, dass Schatz und Jerxen die Ersten waren, welche dieses interessante Gebiet für die Botanik aufschlossen. Ich selbst habe seit dem Jahre 1856, in welchem ich den Hakel zuerst besuchte, kein Jahr, mit Ausnahme der Zeit, die ich in der Schweiz lebte, vergehen lassen, ohne nicht mindestens eine Excursion in den Hakel zu unternehmen. Auf meinen Excursionen begleiteten mich wiederholt Banse und Ebeling, auch hatte ich in den ersten Zeiten meines Besuchs des Hakel an dem damals in Egelu wohnenden Förster Steinhorst einen vorzüglichen Führer, dem ich die Kenntniss des Standortes mancher interessanten und seltenen Pflanze verdanke. Ferner bemerke ich, dass O. Engel, so wie Ascherson den Hakel besucht und durchforscht haben. — In neuerer Zeit sind es die in der Nähe des Hakel wohnenden Dr. med. Rohde in Egelu und Lehrer Fettback in Hakeborn, welche die Flora dieses schönen Waldes mehr und mehr zu ermitteln bestrebt sind. Letzterer ist der Entdecker unserer schönsten deutschen Pflanze, des Frauenschuh, im Hakel. Niemand möchte aber bis dahin den Wald so vollständig begangen und durchsucht haben, wie diess zur Kenntniss seiner Pflanzenwelt nöthig ist. Auch meine Excursionen in den Hakel, so viel ich deren gemacht habe, waren immer nur Streifzüge, die, wenn sie auch noch so oft wiederholt werden, nie die Ueberzeugung gewähren können, dass man Alles kennen gelernt hat; eben so wenig wird man durch derartige Kreuz- und Querzüge ein untrügliches Bild von der Verbreitung der einzelnen Pflanzenarten erhalten.

Behufs planmässiger vollständiger Begehung und gründlicher Durchforschung des Hakel theilte ich mir jetzt den Wald in sechs Bezirke. Ich führe sie hier an, weil ich mich ihrer zur näheren Bezeichnung des Standorts der Pflanzen bedienen werde. Die ersten beiden Bezirke umfassen den nördlichen Theil des Waldes, der nördlich vom Heteborn-Kochstedter Wege gelegen ist. Der von Norden nach Süden laufende Warte- und Steinweg scheidet diesen Theil in einen westlichen (den Bezirk I) und einen östlichen (den Bezirk II). Die Bezirke III. und IV. liegen zwischen dem Kochstedter Wege und dem grossen Kalkwege. Sie sind wiederum durch den Steinweg geschieden in den westlichen (III.) und den östlichen Bezirk (IV.). Der südlich vom grossen Kalkwege gelegene Theil des Hakel (die Bischöpie und Giessel) bildet den V. Bezirk; der kleine

Hakel, der isolirt gelegene östliche Theil des Hakel, den VI. Bezirk. Da ich mir vorbehalte, sobald ich den Hakel zu allen verschiedenen Blüthezeiten der Vegetation durchforscht habe, ein vollständiges Verzeichniss seiner sämtlichen Pflanzen unter genauer Angabe ihrer Verbreitung, ihrer Blüthezeit und ihres Standorts und seiner Beschaffenheit — aufzustellen, so werde ich alsdann auf meine Eintheilung des Hakel mit Bezeichnung seines sehr verzweigten Wegenetzes näher zurückzukommen.

Nachstehend werde ich nun über meine Excursionen im Hakel aus der Zeit vom 3ten bis 21ten Juni berichten, mit Angabe der Pflanzen der Jahreszeit, die zu den selteneren unseres Gebiets gehören und namentlich derjenigen, die neu für den Hakel sind¹⁾. Diesem Ueberblicke lasse ich demnächst die ausserhalb des Hakelwaldes auf Flur und Feld der weiten Umgegend bis Schadeleben, Kochstedt, Egelu, Croppenstedt und Gröningen während dieser Zeit von mir beobachteten selteneren Gebiets-Pflanzen in der Ordnung folgen, wie ich es bereits oben gethan habe²⁾.

Am 3. Juni in der Frühe begann ich bei dem herrlichsten Sonnenschein meine Wanderungen in den $\frac{1}{4}$ Stunde von Heteborn gelegenen Hakel. Es war Sonntag und zugleich der Geburtstag meines ältesten Sohnes. Meine Stimmung hätte eine feierlich gehobene sein sollen und war doch schwer gedrückt. Trauer über die trübe Lage des Vaterlandes und Furcht vor den Schrecken des drohend herannahenden Krieges hatten sich aller Gemüther bemächtigt. Die grösste Armee, die Preussen jemals ins Feld geführt, war schlagfertig, die Regimenter rückten aus und mein Sohn stand bereits dicht an der feindlichen Grenze. Krieg, Krieg! schallte

1) Ich werde die für den Hakel neuen Pflanzen mit einem † bezeichnen. Der * bleibt für Pflanzen, welche für das ganze Magdeburger Florengebiet neu sind. Derselben Bezeichnung werde ich mich auch später bei anderen engeren und abgeschlossenen Gebieten, z. B. beim Hohen Holze bedienen.

2) In der Anordnung der Familien folge ich dem Systeme meines verehrten Lehrers Kunth, wie er es in seinem vorzüglichen Handbuche der Botanik aufgestellt hat, weil auch ich es für richtiger halte, bei der Pflanzenbeschreibung mit den niederen Pflanzen zu beginnen und zu den vollkommeneren stufenweise aufzusteigen. In Anordnung der Gattungen und Arten folge ich Koch's berühmter Synopsis der deutschen und Schweizer Flora. Auch die Namen der Pflanzen-Gattungen und Arten gebe ich nach Koch's Nomenclatur, weil sie die bekannteste und verbreitetste ist.

es vernehmlich durch die Gauen Deutschlands, und Jammer und Noth waren als Vorboten schon überall sichtbar.

Ich trat in den Wald. Ruhe, sanfte Ruhe, Friede, holder Friede allüberall. Wundervoller Zauber der gotterfüllten Natur, du tratst mir versöhnend entgegen und drücktest mir den Kuss des fernen Sohnes auf meine Stirn. Die Einsamkeit und Schönheit des Waldes thaten mir unendlich wohl. Um nicht einem Sonntagsfuhrwerk oder einem Wanderer zu begegnen, bog ich von dem Fahrwege links ab und folgte einem einsamen Fusswege weiter durch den Wald. Es begrüßten mich das duftende Maiblümchen mit seinen weissen und das nickende Perlgras mit seinen bunten Glöckchen, als wollten sie mir den Frieden entgegen läuten. Beide liebliche Pflanzen, sowohl *Convallaria majalis* als *Melica nutans* sind charakteristisch für den Hakel, denn sie bedecken überall seinen Waldboden. Die Maiblume erscheint hier in solcher Menge und blüht in solcher Fülle und Pracht, dass Wochen hindurch Mädchen und Kinder die Blumen Körbe- und Kiepenweise sammeln und in die Städte zu Markt bringen. Und trotz dieses massenhaften Sammelns der Blüthen wird man immer und überall noch mit Leichtigkeit für sich selbst, wenn man es wünscht, genügend viel Blumen zu einem Strausse finden. Es scheint als ob die Maiblume vorzugsweise unsere deutsche Eiche liebe, unter deren frei und weit hin sich ausbreitenden, kräftigen Zweigen, die überall Licht und Luft hindurch lassen, sie prächtig gedeihet. Unter der Buche habe ich sie nicht entfernt in dieser Blüthen-Menge angetroffen; dort wuchert zwar auch das Kraut, aber Blüthen findet man unter den eng verzweigten, dicht schattigen Laub-Kronen der Buchen nur sehr vereinzelt. Die Maiblume ist eine Schatten-Pflanze, die aber auch das Licht nicht entbehren kann. Zu viel Schatten und zu viel Licht sind ihr gleichmässig zur Blüthen-Entwicklung nachtheilig. — In Bischofswald sah ich im Jahre darauf auf der unteren Germersleber Wiese, östlich nahe am Waldsaum, weit auf der Wiese die Maiblume dicht verbreitet, so dass ich im ersten Augenblick über das Wunder erstaunte, eine ächte Wald- und Schattenblume auch als Wiesenblume zu finden. Bald aber bemerkte ich, dass von den Tausenden von Pflanzen keine einzige blühet. Nur wo eine Gruppe von Birken- und Weidengesträuch sich auf der Wiese zeigte, lachten aus dem traulichen Versteck die herrlichsten Blüthenglocken mir entgegen. Das Räthsel löste sich. Die Wiese war früher Wald gewesen, und nach dem Fällen der Bäume ist die Maiblume in ihrer Heimath geblieben. Sie steht noch gesund und kräftig da,

aber, wo ihr der Schatten gänzlich fehlt, gelangt sie nicht zur Blüthe. — An den Seiten meines Waldweges begleitete mich ein bunter Blüten-Teppich. Da erschienen die drei *Orobus*, ächte Charakter-Pflanzen des Hakel, in ihm überall und in Menge verbreitet. *O. vernus*, der am Frühesten sich zeigt und schon mit jungen Früchten, aber auch noch in Blüthe stand, fand ich auch weiss blühend. *O. tuberosus* war in seiner besten Blütenfülle und der spät erscheinende *niger* hatte rothe Knospen. *Galium Cruciatum* zeigte sich überall und reich mit seinen goldgelben Blütenquirnen. *Viola mirabilis* hatte die bunten Frühjahrsblüthen abgelegt, und erschien im einfachen Sommerblüthen-Gewande. *Alchemilla vulgaris* mit den gelbgrünen Blütensträussen und dem schönen Mantille-Blatt lag als weicher Fussteppich zu meinen Füßen. Beide, das Wunder-Veilchen und der Frauenmantel sind wie die vorgedachten *Orobus*-Arten durch ihr reiches Auftreten im Hakel charakteristisch für unseren Wald, ebenso der stolze Türkenbund (*Lilium Martagon*) der prächtige Diptam (*Dictamnus Fraxinella*) und der schöne gelbe Fingerhut (*Digitalis grandiflora*), die alle drei noch in Knospen standen. Einige Schritte links vom Wege fand ich an einem kleinen Teiche

† *Alopecurus fulvus* Sm. mit den schönen orangegelben Antheren; neu für den Hakel.

Der Weg führte aus dem Bezirk I. über den Steinweg hinüber nach dem Bezirk II. Die Cariceen hatten durch die starken Frühjahrsfröste mehr oder weniger gelitten. Die zierliche *Carex montana*, wiederum eine stark verbreitete Charakter-Pflanze des Hakel, liess sich nur an ihren feinen hellgrünen Blättern mit den purpurnen Blattscheiden erkennen, die Blüten waren verkümmert. Besser hatte die nahe verwandte *tomentosa*, hier eine treue Nachbarin der *montana*, der Kälte widerstanden, sie blühte und hatte kaum gelitten. — Ich gelangte ins Teufelsthal. Der Hakel, der ein sehr wellenförmiges Terrain zeigt und, wie erwähnt, überall aus Berg und Thal besteht, enthält drei, namentlich weit sich hinziehende und tief hinabsteigende Thäler, die deshalb vorzugsweise den Namen „Thal“ führen: das Teufelsthal, das kalte Thal und das Wasserthal. Diese Thäler sind besonders günstig für die Vegetation und enthalten eine Fülle und eine grosse Mannigfaltigkeit von Pflanzen. Das Teufelsthal erscheint in Form einer dreizackigen Gabel, indem drei Thalschluchten von Nordwest, West und Südwest sich zu einem Thalgrund vereinigen, welcher dann in nordöstlicher Richtung den Wald bis zu seinem Ausgange durchschneidet. Diese dreizackige Gabelform mag dem an sich lieblichen Thale den

diabolischen Namen gegeben haben. Im Teufelsthal fand ich: *Rubus saxatilis*, *Potentilla alba* und *Phyteuma spicatum*, letztes im Knospenzustande. Die Herbstpflanze *Aconitum variegatum*, von den beiden Standörtern im Hakel hier am reichsten vertreten, zeigte erst ihren schönen Blätterschmuck. — Ich wandte mich, als ich aus dem Wald ins Freie trat, und mich an dem lieblichen Blick auf das Städtchen Cochstedt erfreuet hatte, links und beging den östlichen Waldsaum in der Richtung nach Norden. Das Pfaffenhütchen (*Evonymus europaeus*) blühte und der Hartriegel (*Cornus sanguinea*) war in Knospen, beide Sträucher im Hakel stark vertreten und nach Unger kalkfest. Beim Wartewege bog ich wieder in den Wald, um den Standort von *Cypripedium Calceolus* aufzusuchen, welches ich im Hakel bisher nur im Fruchtzustande und noch nicht zur Blüthezeit gesehen und von dem ich hoffte, es in der schönsten Blütenpracht zu finden. Allein die bösen Maifröste hatten die Knospen getödtet, welk hingen sie am schönbeblätterten Blütenstengel herab. Aehnlich wie dieser Prachtpflanze mochte es den übrigen Orchideen ergangen sein, ich fand in diesem Frühjahr ungemein wenige. Unberührt von der Kälte stand jedoch das prächtige *Lithospermum purpureo-caeruleum* mit seinem doppelfarbigen, blau und roth leuchtenden Blüthenschmucke da, und in noch grösserer Menge als an diesem Standorte fand ich es an dem hohen Abhange des gegenüber, links vom Wartewege, gelegenen Teiches, vereinigt mit *Lithospermum officinale*. Hier entdeckte ich zugleich

† *Arabis hirsuta* Scop.; neu für den Hakel.

Ich ging den Warteweg in südlicher Richtung weiter. In dem zweiten rechts am Wege gelegenen alten Steinbruche fand ich *Rubus saxatilis* in Menge. Im Hakel ist für diese, dort an mehreren Punkten von mir beobachtete Pflanze, dies der am leichtesten aufzufindende Standort. — Nachdem der Warteweg in den Steinweg gemündet, verfolgte ich den letzteren in den Bezirk III. hinein bis dahin, wo rechts von ihm ein Weg nach der Domburg abbiegt, und gelangte zu diesem wahrhaft romantischen und malerischen Schmuck des Hakel. Eine alte Burgruine mit noch erheblichen Mauerresten umgeben von zwei, theilweise verschütteten und überall wild bewachsenen Burggräben, erscheint die Domburg auf dem höchsten Punkte des Hakel im Versteck der hohen Eichen. Man muss nahe herangetreten sein, bevor man sie sieht, deshalb überrascht sie stets selbst den, der sie kannte und suchte. An der Südwest-Seite dieser romantischen, sagenreichen Burg befindet sich eine Rasenbank im Halbkreise mit einem einfüssigen, runden,

steinernen Tisch, und von diesem Punkt genießt man die schönste Aussicht im ganzen Magdeburger Florengebiete. Der Hakel senkt sich hier von seiner höchsten Höhe schnell herab, so dass der süd-südwestliche Theil des Waldes, die Bischopie und Giessel, zu den Füßen der Domburg liegt, und trotz seiner hohen Eichen dem freien Blick kein Hinderniss bietet. Giessel und Bischopie mit der Abdachung des Domburghauses geben der Aussicht den prächtigsten grünen Vordergrund; um diesen zieht sich im Halbkreise ein weites fruchtbares Thal mit den Städten Aschersleben, Quedlinburg und Halberstadt und mit einer grossen Anzahl freundlicher, lachender Dörfer; den Schluss aber bildet im blauen Aethergewande der Harz in seiner ganzen Ausdehnung, zunächst der Unterharz mit der Victorshöhe im Mittelpunkte und hoch darüber hinaus der Oberharz mit seinem domartigen Kuppel-Gewölbe, dem alten Brocken. Er ist bezaubernd dieser Blick, wo Vorder-, Mittel- und Hintergrund sich um den Preis der Schönheit streiten. Lange erquickte ich mich an ihm; dann kehrte ich von dem Grossartigen der Natur zu dem Lieblichen zurück, zu meinen Pflanzen und Blumen. Nur flüchtig, denn mein Tag war ziemlich beendet, betrachtete ich die wild bewachsenen Burgwälle. Ich fand auch hier das leuchtende *Lithosp. purp. caer.* in Fülle und Blütenpracht und ebenfalls die erst heute für den Hakel entdeckte *Arabis hirsuta* und überall umgab mich das goldblüthige *Galium Cruciatum* und das buntglockige, nickende Perlgras. Nochmals ergötzte ich mich an der Aussicht am steinernen Tisch und ging dann rechts und links auf meine Pflanzenwelt schauend den directen Waldweg zurück nach Heteborn. *Lithosp. purp. caer.* begleitete mich auch hier, zugleich fand ich

† *Polygala comosa* Schk., neu für den Hakel.

Die Excursion und der Tag waren beendet. An der späten Mittagstafel gedachte ich des fernen Sohnes im Kriegslager und seines 25ten Geburtstages, indem ich auf sein Wohl ein volles Glas in meiner friedlichen Clause leerte. —

Ich habe den ersten Tag im Hakel ziemlich ausführlich beschrieben und darf in dieser Weise nicht fortfahren, wenn mein Aufsatz nicht ein Buch werden soll. Ich fasse deshalb die übrige Zeit bis zum 21ten mit Ausnahme des Tages, an dem mich botanische Freunde besuchten, kurz zusammen.

In den nächsten Tagen beschäftigten mich die Bezirke I, II und III, die ich am ersten Tage theilweise schon begangen und denen ich den Bezirk IV hinzufügte, vollständig. Ich durchsuchte genau die Umgebungen der Domburg, besonders die Gräben und

Wälle und fand *Stachys recta* L. und die von Ascherson hier bereits beobachtete, schöne *Veronica latifolia*, so wie die *Sorbus terminalis*, diese nicht sowohl strauchartig, wie Ascherson sie gefunden, sondern auch als Baum in mehreren Exemplaren. Vergeblich bemühte ich mich dagegen, die hier von O. Engel früher entdeckte *Ophrys muscifera* wieder aufzufinden, auch habe ich sie im Mai des nächsten Jahres, wo ich meine Nachforschungen wiederholte, nicht ermitteln können. — Als neu für den Hakel beobachtete ich ferner in dieser Zeit

† *Helianthemum vulgare* Gärtn., an der nordwestlichen Spitze (Bez. I.) und

† *Asperula galioides* M. Biebst. am südlichen Grenzwalle (Bez. IV.). Der interessanteste Fund für mich war aber

Crepis succisaefolia Tausch β . *integrifolia* (Stengel und Blätter kahl), die ich in einem Dutzend Exemplare rechts vom Cochstedter Wege in den sog. Lehmkuhlen (Bez. III) am 7. Juni fand. Diese in den meisten botan. Werken nur als Wiesenpflanze (Garcke bezeichnet sie indess auch als Waldpflanze) aufgeführte, im Ganzen seltene *Crepis* beobachtete ich hier zum ersten Male im lebenden Zustande. Schatz nennt für sie in unserem Gebiete die Standörter: am Gänsefurter Busch und Hecklingen, und Garcke führt (nach Hornung) den Hakel an, aber keiner von uns Magdeburger Botanikern hat, meines Wissens, sie bisher gefunden. Und doch ist sie im Hakel vielfach verbreitet, wie ich mich bald und namentlich im nächsten Jahre, wo die Pflanze sehr üppig auftrat, überzeugte. Ich habe sie jetzt in allen 6 Bezirken des Hakel angetroffen, an manchen Stellen sogar reichlich, wie im Hohlwege der Bischofie. Auch im Sauren Holze fand ich sie noch in diesem Sommer 1866 und zwar im nördlichen Theil des Wäldchens, wo sie ziemlich stark vertreten ist. In den übrigen Gebirgswäldern habe ich sie bis jetzt nicht angetroffen. (Nach Unger ist *C. succis.* eine kalkfeste Pflanze, wofür ihr Auftreten im Hakel spricht.) Der Grund, weshalb sie trotz ihrer Verbreitung im Hakel zeither uns unbekannt geblieben, liegt in der kurzen Blüthezeit und dem schnellen Absterben des Stengels dieser Pflanze. Im Monat Juni hatte ich bis dahin im Hakel noch nicht botanisirt und *C. succisaef.* fängt Anfang Juni an zu blühen und ist wahrscheinlich schon Anfang Juli verblüht. Denn als ich Ende Juli d. J. wieder in den Hakel kam und sie von Neuem aufsuchte, um sie mit Früchten für mein Herbar zu sammeln, fand ich von ihr nicht die geringsten Ueberreste, nicht mehr die Spur. Die Angaben in Koch und Garcke über die Blüthezeit (Juli und August — nach Ascherson Juni-Aug.) stimmen mit meinen

Beobachtungen im Hakel und Sauren Holze nicht überein. In beiden Jahren (1866 und 1867) blühte diese *Crepis* Anfang Juni und war Ende Juli bereits verschwunden. Auch Grenier und Godron geben für Frankreich die Blütenmonate Juli und August an, desgleichen Rapin und Reuter für den Schweizer Jura. Ich werde meine Beobachtungen über die Blüten- und Vegetationszeit der *C. succisf.* selbstverständlich fortsetzen.

Am 9. Juni Nachmittags besuchten mich die Freunde Banse, Ebeling und Dr. Gerland. Wir benutzten noch die letzten Stunden des Tages zu einer botanischen Promenade nach der romantischen Domburg und ihrer schönen Aussicht. Dieser Spaziergang sollte durch einen Fund belohnt werden, auf den ich bereits vorbereitet war; denn ich hatte schon mehrfach eine *Vicia* bemerkt, die mir nicht *Cracca* sondern *tenuifolia* zu sein schien, die ich aber, noch im Knospenzustande, nicht näher hatte prüfen können. Wir fanden sie im Domburgbau heute aufgeblühet und ich hatte den Beweis, dass

† *Vicia tenuifolia* Roth., im Hakel vorkommt und dass sie, wie ich mich in den nächsten Tagen noch mehr überzeugte, hier in gewaltiger Menge und in allen 6 Bezirken sich findet. Ja, diese schöne Wicke bildet in der zweiten Hälfte des Juni, trotz der grossen Rivalität prächtig blühender Nachbar-Pflanzen, unstreitig den grössten Schmuck dieses — wie ich ihn schon bezeichnet habe — „blühenden“ Waldes. — Wie konnte es aber geschehen, dass diese reizende und für unser Gebiet seltene Pflanze bis dahin im Hakel unbekannt geblieben war? Ebeling meinte, dass *Vicia Cracca*, die unseres Wissens im Hakel stark verbreitet war, die wir jedoch jetzt nirgends fanden, nicht *Cracca* gewesen, sondern diese *tenuifolia* sei und dass *Cracca* im Hakel gar nicht vorkomme. Dem ist aber nicht so. Als ich Ende Juli wieder in den Hakel kam, blühte *Cracca* ebenso häufig im ganzen Walde, wie im Juni *tenuifolia* und letztere war — wenigstens anscheinend — gänzlich verschwunden. Erst nach sorgfältigem Suchen und zwar an Standörtern, wo im Juni *V. tenuifolia* alles blühend überzogen hatte, fand ich sie mit ihren noch grünen Früchten zurückgezogen im Gesträuch, welches sie früher überrankt und von dem sie jetzt bedeckt war.

Es ist eine Beobachtung, die man an vielen Pflanzen, namentlich Schling-Pflanzen, machen kann, dass sie zur Blüthezeit Licht und Sonne suchen und mit ihren Knospen und Blüten, so weit sie vermögen, sich hervorwagen, dass aber nach der Befruchtung sie sich zurückziehen und im Schatten und im Verborgenen die

Frucht zur Reife bringen. So gibt hier die Natur an den Pflanzen ein Muster auch für die übrige lebende Welt. —

Der Wechsel beider Vicien im Hakel machte mich auf den Unterschied ihrer Blüthezeit aufmerksam. Auch meine Beobachtungen des nächsten Jahres haben ergeben, dass *V. tenuifolia* ungefähr 14 Tage bis 3 Wochen früher blüht als *Cracca*, indem erstere Anfang Juni, letztere dagegen erst Ende Juni zu blühen beginnt. *V. tenuifolia* steht überdies nur 5—6 Wochen in Blüthe, also bis Mitte Juli, *Cracca* dagegen blüht bis Ende August. Die Angaben in den botanischen Werken, nach denen die Blüthezeit für beide Wicken dieselbe zu sein scheint (Koch und Garcke nennen für beide als Blüthezeit Juni-Aug., Ascherson für *tenuif.* Juni-Juli; für *Cracca* Juni-Aug.) zeigen, da diese in Wirklichkeit eine verschiedene ist, dass man die Blüthezeit genauer angeben muss. Denn es ist, wie unsere Vicien beweisen, schon ein erheblicher Unterschied, ob eine Pflanze im Anfange oder am Schluss eines Monats zu blühen beginnt oder zu blühen aufhört und die Bezeichnung des ganzen Monats für den Beginn oder das Ende der Blüthezeit einer nicht den ganzen Monat blühenden Pflanze ist daher zu allgemein und ungenügend. — Meine Beobachtungen über die verschiedene Blüthezeit von *V. tenuif.* und *Cracca* werden durch Rappin und Reuter bestätigt, welche in ihren Werken für erstere Mai und Juni, für letztere Juni-Aug. als Blüthezeit für die südliche Schweiz anführen. —

Die Gründe übrigens, wesshalb *V. tenuif.* im Hakel bisher unbekannt geblieben war, sind dieselben, welche ich bei *Crepis succisif.* angegeben habe. — *V. tenuif.* erscheint auch in den Umgebungen des Hakel und tritt in unserem Gebiete überhaupt nicht sowohl als Wald-, sondern auch als Wiesen- und Ackerpflanze auf (als letztere ist sie bei Koch nicht aufgeführt.) Ich beobachtete sie in einem Kleefelde am Hakel, im Chausseeegraben bei Heteborn, auf Brachacker am Kalkhüttengrund, auf Acker zwischen Hakel und Croppenstedt und in Esparsette zwischen Heteborn und Gröningen, stellenweise sehr reich hier auftretend. Später fand ich sie, und zwar gegen Ende dieses Monats, wo sie schon gemeinschaftlich mit *Cracca* blühte, im Sauren Holze, und dann in dessen Umgebungen vorzugsweise reich und üppig als Ackerpflanze. Förmlich wuchernd trat sie auf in Erbsenfeldern, in Raps und in Klee, ferner fand ich sie in Gerste und Roggen. In den Umgebungen des Hohen Holzes beobachtete ich sie bei Bekendorf in einem Haferfelde und reichlich auf der Wiese im Thalgrunde zwischen diesem Dorfe und dem Hohen Holze. Im Hohen Holze selbst findet

sie sich an verschiedenen Stellen, ebenso in dem Hölzchen „Friederikenberg“ bei Neindorf. In den weiteren Umgebungen des Hohen und des Sauren Holzes dringt sie vor bis gegen Oschersleben (wo ich sie zwischen Neindorf und Oschersleben unter Sau-
bohnen und zwischen Alt-Brandsleben und Oschersleben unter Gerste fand) und bis zur rothen Mühle, östlich von Ampfurt, wo ich sie in einem Weizenfelde beobachtete. — So ist diese schöne Wicke verbreitet im lichten Gehölz des Hakel, des Sauren und des Hohen Holzes und auf Wiesen und Feld in den weiten Umgebungen dieser Gebirgswälder; weiter nach Norden erscheint sie aber selten. Im Alvenslebenschens Höhenzuge und dessen Umgegend fand ich sie nur bei Kl. Bartensleben; Bölte und Maass hatten sie noch nirgends beobachtet ¹⁾.

Am Sonntag, am 10ten, früh machten wir unsere eigentliche Hakel-Excursion, bei der ich meinem Besuche als Führer diene. Wir durchwanderten die von mir bisher durchforschten 4 Bezirke und zunächst ging es zu dem Standorte von *Crepis succisf.* Mit grosser Zurückhaltung wurden nur wenige Exemplare für die Herbarien genommen, denn ich hatte damals die grössere Verbreitung der Pflanze im Hakel noch nicht kennen gelernt. *Sanicula eur.*, eine allgemeine Pflanze des Hakel wurde im blühenden Zustande gesammelt, ebenso *Rubus sax.* und die beiden *Lithospermum*. Von *Cypripedium Calc.* konnte ich nur den Standort und die Blätter zeigen. — Unsere gemeinschaftliche Excursion blieb übrigens auch heute nicht ohne neue Ausbeute. Wir fanden am Wartewege

† *Asperula tinctoria* L., neu für den Hakel; und Dr. Gerland entdeckte mit seinem glücklichen Auge zwei Frucht-Exemplare von

† *Euphorbia dulcis* Jacq., welche, da ich glaubte, die Pflanze auf meinen ferneren Forschungen noch anderweit anzutreffen, die Magdeburger Freunde mit sich nahmen. Ich habe sie jedoch nirgends weiter gesehen und erst Dr. Rohde und Fettback, die durch mich von unserem Funde Kenntniss erhielten, haben im nächsten Frühjahr wiederum ein Exemplar entdeckt, das nunmehr conservirt wird, um die Pflanze dem Hakel zu erhalten. — Im Hohen Holze habe ich im Sommer 1867 ebenfalls *E. dulcis*

1) Der Feuersocietäts-Secretair Maass in Altenhausen und der Lehrer und Kantor Bölte in Kl. Bartensleben haben das grosse Verdienst, die reichen Schätze des Alvenslebenschens Höhenzugs in neuerer Zeit für die Botanik aufgeschlossen zu haben. Ihre interessanten Entdeckungen neuer Pflanzen des Gebiets sind in Ascherson's Verzeichniss S. 105 des 8ten Bandes der Vereinsverhandlungen angegeben.

und zwar in 6 Exemplaren angetroffen. So reichlich wie im Amtsgarten von Schermke ist diese für unser Gebiet und überhaupt für das nördliche Deutschland seltene Wolfsmilch noch nicht wieder aufgefunden worden.

Nachdem wir noch das Wasserthal (Bez. IV.) durchwandert, namentlich um *Orchis fusca* zu finden, die ich bisher vergeblich gesucht hatte und die auch heute nicht aufgefunden wurde, beschlossen wir unsere Excursion an der Domburg. Hier blühte der Diptam auf dem nach Osten sich hinziehenden Bergrücken bereits in vielen prachtvollen Exemplaren, und gewährte mit den pyramidenförmigen rothgestreiften Blütensträussen im Schmuck seiner glänzenden Eschenblätter einen wahrhaft köstlichen Anblick.

Dictamnus Fraxinella Pers., ist im Hakel im Reviere des Domburghau (Bez. III.) und im Bez. I., also im nordwestlichen Theile des Hakel sehr verbreitet, an einigen Stellen in Gruppen von Hunderten von Exemplaren, auch findet er sich im Revier Voss (Bez. IV.); in den anderen Bezirken (II., V. u. VI.) habe ich ihn nicht angetroffen. In den gedachten 3 Bezirken aber und namentlich in den Bezirken I u. III tritt der Diptam so zahlreich auf, dass er, wie im Steinholze bei Quedlinburg, schwerlich ausgerottet werden könnte. Im Steinholze lässt ein Apotheker von Quedlinburg alle zwei Jahre die Wurzel zu pharmaceutischen Zwecken sammeln. Ein Arbeiter rodet dort mehrere Tage hindurch weite Strecken, um Kiepenweise die Wurzeln nach Quedlinburg zu transportiren. Dessen ohngeachtet wird man im Steinholze von einer Abnahme der Pflanze kaum etwas bemerken. — Als Blüthezeit des Diptam wird in den botanischen Werken Mai und Juni angegeben; im Hakel beginnt sie Anfang Juni und dauert bis Ende Juli.

Die Freunde sammelten noch *Arabis hirsut.* *Veronica latifolia* und die leider schon verblühete *Sorbus torminalis* für ihre Herbarien.

Am Schlusse unserer Excursion genossen wir ein frugales Frühstück unter den hohen Eichen eines lieblichen Platzes neben der Burg. Frau Krause hatte kräftiges Brod, frische Butter, gesottene Eier, Schinken und Wurst reichlich gesendet und das kühle baierische Bier aus dem Keller des Herrn Krause war uns nach der 5stündigen Excursion ein wahrer Labetrunk.

Als wir uns gestärkt und geruht hatten, traten wir den Rückweg an und zerstreuten uns, jeder für sich forschend, was der Weg bis Heteborn im Walde noch gewähren möchte. Wieder war es Dr. Gerland, dessen physisches Auge seinem geistigen an Schärfe

nicht nachsteht, der noch zum Schluss etwas Interessantes auffand. Er brachte

Polygala comosa mit violetten Blüten. Diese niedliche Pflanze hatte ich zeither nur mit rosenrothen und ausnahmsweise mit weissen Blüten gefunden, so auch im Hakel. Koch und Ascherson bezeichnen die Farbe der Blüthe: „rosenroth, seltener weiss oder blau“, und Reuter sagt von der Blüthe der *comosa*, die am Genfer See sehr gemein und häufiger selbst als *vulgaris* ist: „*Les fleurs varient du bleu au rouge et plus rarement au blanc.*“ Die von Dr. Gerland in mehreren Exemplaren gefundene *comosa* hatte, wie gesagt, violette Blüten, nicht blaue; die Farbe war namentlich nicht das Blau der *vulgaris*, sondern ein Violett wie es aus gleicher Mischung von blau und roth entsteht.

In Heteborn tranken wir Kaffee und ich begleitete dann meinen Besuch bis Croppenstedt, wo ich die Pflanzen auf der alten, noch vollständig erhaltenen Stadtmauer untersuchen wollte. Vor Croppenstedt angelangt, trieb mich der Durst zunächst in einen Gasthof, und da die Freunde, um den Zug in Hadmersleben nicht zu versäumen, keinen Aufenthalt mehr nehmen wollten, trennten wir uns am Thore. Ich fand im Orte an der alten Umfassungsmauer der sogenannten neuen Tränke *Asplenium Rut. mur.* in schönen Exemplaren und notirte den Standort. Als ich dann im Gasthof zum deutschen Hause mir die Cigarre angezündet und ein Seidel guten bairischen Biers vor mir stehen hatte, kamen meine Botaniker jubelnd zurück und brachten mir *Achillea nobilis* L. und *Hieracium praealtum* Koch (var. *fallax*), welche sie auf der Stadtmauer in grosser Menge gefunden hatten. Selbstverständlich wurde nun von ihnen ebenfalls ein Seidel getrunken, um der Freude auch hierdurch einen Ausdruck zugeben. Dann gingen wir gemeinschaftlich nach dem vorzüglichsten Standorte, den wir für beide Pflanzen bisher im Gebiete gefunden haben, und trennten uns hier von Neuem. — Ich umging jetzt musternd die ganze, Stadtmauer, wozu eine Promenade von einer guten Stunde erforderlich war. *Achillea nobilis*, die noch in Knospen stand, und *Hieracium praealtum* waren auf dem westlichen und nördlichen Theile der Mauer überall verbreitet, ebenso *Diplotaxis mural.* *Echinosperrum Lapp.*, die Schuttkresse, *Sisymbrium Soph.*, die Kamille und *Veronica praecox*, der anderen gewöhnlichen Mauerpflanzen nicht zu gedenken.

Meinen Rückweg nahm ich auf einem Umwege durch Feld und Wald. Ich ging auf die nordwestliche Spitze des Hakel zu und verfolgte einen mir noch unbekannten Fussweg in den Wald.

Er führte an eine sehr interessante lichte Stelle, wo der Diptam in Menge stand. Hier entdeckte ich zugleich

† *Orobanche Galii* Duby in einigen Exemplaren auf *Galium verum* und *Mollugo*, die charakteristisch sich dadurch unterschieden, dass die Exemplare auf *G. verum* schwefelgelb, sowohl Stengel als Blüthen, die auf *Mollugo* dagegen weissröthlich gefärbt, und dass letztere ungleich robuster und grösser als die ersteren waren. Es frägt sich bei dieser vielfach variirenden Pflanze, ob diese Unterschiede beständig sind und werde ich hierüber meine Beobachtungen fortsetzen. — An diesem Diptam-Standorte fand ich noch *Vicia tenuif.*, *Galium boreale*, *Asperula tinctoria* (reichlich), *Lithospermum officinale* und zahlreich die Blätter von *Peucedanum Cervaria*.

In den kommenden Tagen suchte ich den V. und VI. Bezirk auf und nachdem ich dann schliesslich den ganzen Hakel umgangen und ihn auf allen Haupt- und den meisten Nebenwegen durchschritten hatte und mir sagen konnte, seine Localitäten und die in dieser Jahreszeit dort vorkommenden Pflanzen kennen gelernt zu haben, schloss ich am 21. Juni den Cyclus meiner Juni-Wanderungen in diesem interessanten und wichtigen Theile unseres Florengebiets. Während dieser Zeit vom 11ten bis 21ten habe ich noch folgende seltenere Pflanzen im Hakel aufgefunden:

† *Silene nutans* L., am Cochsteder Wege (Bez. II.)

† *Galium parisiense* L. β. *leiocarpum* Tausch (*anglicum* Huds.) noch im Knospenzustande, am Walle der Heimshoren neben dem Cochsteder Wege (Bez. VI.).

Aquilegia vulgaris L., am südlichen Ende des Quastweges (Bez. I.). Diese von Schatz für den Hakel angegebene, aber zeit-her nicht wieder ermittelte seltene Gebiets-Pflanze fand ich am 13. Juni in 3 Exemplaren. Zahlreicher oder noch an anderen Stellen habe ich weder in diesem noch im nächsten Jahre die Pflanze auffinden können. Bölte hat im Frühjahr 1867 auf dem Sülzeberge bei Kl. Bartensleben *Aquil. vulg.* ebenfalls gefunden. Auch der Sülzeberg besteht aus Muschelkalk und sowohl hier, wie im Hakel blüht die Ackelei hellrosenroth, nicht violett, wie ich sie in der Schweiz in den verschiedensten Nüancirungen vom hellsten bis zum dunkelsten Violett überall, von der Ebene bis zu den subalpinen Regionen hinauf, angetroffen habe. —

Am 13. Juni fand ich ferner in der Giessel (Bez. V.) den von Schatz für den Hakel angeführten, von mir aber hier noch nicht beobachteten

Lathyrus sylvestris L. (noch nicht blühend) und in demselben Bezirke am 15ten:

† *Pyrola rotundifolia* L. in schön blühenden, wenn auch nur wenigen Exemplaren. Am 20.

† *Bromus commutatus* Schrader in der Nähe der Domburg. —

Was die Verbreitung der von mir neu- oder wiedergefundenen Pflanzen im Hakel betrifft, so beobachtete ich

† *Alopecurus fulvus* an drei Teichen des Hakel (Bez. I., II., III.);

† *Bromus commutatus* nur im Bez. III.

† *Euphorbia dulcis* nur im Bezirk I.;

† *Stachys recta*, nur an der Domburg (Bez. III.);

Veronica latifolia an der Domburg (Bez. III.) und am östlichen Saum des kleinen Hakel (Bez. IV.);

† *Orobancha Galii* nur an der bezeichneten Stelle (Bez. I.).

† *Pyrola rotundifolia* in der Giessel (Bez. V.) und im Wasserthal (Bez. IV.);

Crepis succisaefolia in allen 6 Bezirken.

† *Asperula tinctoria*, im I. Bez. (reichlich) im V. und VI.

† *Asperula galioides*, nur am südlichen Grenzwall (Bez. IV.);

† *Galium parisiense* nur am angeführten Orte (Bez. VI.);

Aquilegia vulgaris, nur Bez. I.;

† *Arabis hirsuta*, in den Bezirken I. — IV.;

† *Helianthemum vulgare*, am Waldsaume der Bez. I., IV. u. VI.;

† *Polygala comosa*, in den Bez. I. — IV. (Bez. III. violett);

† *Silene nutans* Bez. II. und III.;

Sorbus torminalis, in den Bezirken I. — IV.;

† *Vicia tenuifolia*, in allen 6 Bezirken reichlich;

Lathyrus sylvestris in den Bezirken III. u. V.

Nach Unger sind von den gedachten Pflanzen kalkfest: *Pyrola rotundif.*, *Crepis succis.* und *Helianthemum vulg.*

Aus der Zeit vom 3. bis 22. Juni habe ich nun noch über folgende in den Umgebungen des Hakel beobachtete Pflanzen zu berichten:

Avena pratensis L., die vielfach am Saume und Grenzwallen des Hakel, namentlich des kl. Hakel sich findet, steht auch im alten Steinbruch nach Schadeleben zu. — Später fand ich sie: 3. S. am Hohen und Sauren Holze und auf einem Rain bei Ausleben: 2. N. auf dem grasigen Uferabhang des Papenteichs bei Emden, auf dem Priesterberg bei Alvensleben und auf dem Kuhlager-Berge bei Dönnstedt.

Linaria minor Desf., hauptsächlich im Flötzgebiete, doch auch auf Alluvium vorkommend, namentlich auf Acker und cultivirtem Boden. Sie ist verbreitet in der Gegend des Hakel: Feldmark Cochstedt, Hakeborn, Egeln, Heteborn und Gröningen. — Ferner

beobachtete ich sie 4. O. auf Aeckern hei Oschersleben; 3. S. in den Feldmarken der Dörfer Ampfurt, Schermke, Alt-Brandsleben, Neindorf, Bekendorf, Eisleben, Ost-Ingersleben, Belsdorf, Marienborn, Badeleben, Uepplingen, Ausleben; 3. W. Feldmark von Kl. und Gr. Wanzleben. — 2. N. Acker am Papenteich bei Emden, A. Irxleben; in Esparsette auf dem Sülzeberg, A. Alvénleben; — 3. M. Elbufer am Martinswerder; Runkelrübenacker an der Potstrine bei Königsborn.

Achillea nobilis L., auf Mauern, Triften und an Wegen, nur im Flötzgebiet und jedenfalls kalkliebend, bisher selten. Der Standort auf einer Gartenmauer in Cochstedt ist durch Erneuerung der Mauer verschwunden, dagegen wächst die Pflanze, wie oben angeführt, reichlich auf der Stadtmauer von Croppenstedt, auch fand ich sie auf der Umfassungsmauer des Amtes in Egelu; ferner in der Nähe des Hakel an Wegen und zwar am Kommunikationswege zwischen Heteborn und Hakeborn und am Feldwege zwischen Croppenstedt und dem Hakel; endlich auf der Trifthöhe mit Steinbruch südlich von Dalldorf.

Tragopogon major Jacq., ebenfalls kalkliebend, auf sonnigen Hügeln, trockenen Wiesen, in Grasgräben, auf Mauern und an Kalksteinbrüchen: Chausseegraben und Steinbruch zwischen Heteborn und Croppenstedt; Chausseegraben zwischen Heteborn u. Hadmersleben; zwischen Hakeborn und Egelu. — 3. S. Chausseegraben zwischen Schermke und dem Sauren Holze, — 3. W. Kalkhütte bei Sülldorf; auf Gartenmauern von Kl. Wanzleben. — 2. B. Weinberg an der Elbe bei Hohenwarte.

Podospermum laciniatum Dec., im Flötzgebiete und jedenfalls sehr kalkliebend, wie das Wuchern dieser Pflanze auf den Kalksinter-Ablagerungen des Gradirwerks bei Gr.-Salze beweist — kommt in der Umgegend des Hakel an Weg- und Ackerrändern, in Kalksteinbrüchen und namentlich auch in Esparsette vor; am Hakelberg in Esparsette und zwischen Hakel und Schadeleben; Steinbrüche zwischen Heteborn und Croppenstedt; Hohlweg bei Croppenstedt; Ackerdamm am Heteborn - Hakeborner Wege; Feldgraben am Wege nach dem Gypsbruch bei Westeregeln; Trifthöhe mit Steinbruch südlich von Dalldorf. — Ferner 3. S. Weg zwischen Zollmühle und Kl. Wanzleben; auf Acker und am Wege zwischsn Bekendorf und Probstling. — 4. O. am Graben des Weges zwischen Alt-Brandsleben und Oschersleben.

Asperula cynanchica L., nach Unger kalkfest findet sich bei uns im Sand-Diluvium und namentlich im Flötzgebiete ziemlich häufig. Ich beobachtete sie vielfach am Saum und Wall des Hakel,

und auf Höhen, Triften, an Wegen und an Steinbrüchen in seinen Umgebungen; Triftweg zwischen gr. und kl. Hakel; Anger bei der Mühle des Hakelberges; Nesselthal bei Kochstedt; Steinbrüche östlich am Hakel; Steinbrüche zwischen Hakel und Schadeleben; Kalkhüttengrund bei Schadeleben; Weg zwischen Heteborn und Gröningen; Trifthöhe mit Steinbrüchen südlich von Dalldorf. — Ferner 3. S. Hohes Holz; Saures Holz; Steinbrüche östlich am Sauren Holze; Trifthöhe bei Wefensleben; Kalksteinbruch-Höhe zwischen Belsdorf und Ost-Ingersleben. — 3. W. Steinbrüche zwischen Wanzleben und Domersleben; Trifthöhe vor der rothen Mühle; Kalksteinbrüche bei Langenweddingen. — 2. N. Veltheimsburg und Rüsterberg bei Alvensleben (auf Porphyr). Trifthügel an der Bever bei der Weidenmühle.

Galium tricornе Withering, ebenfalls nur im Flötzgebiete, kalkliebend und eine reine Ackerpflanze. Denn obgleich dies *Galium* rings um den Hakel und nahe bei den Dörfern der Umgegend vorkommt, so sah ich es doch nie von den Aeckern weichen und in den Saum des Waldes oder in die Hecken und Strassen der Dörfer eindringen, vielmehr fand ich am Walde und an den Zäunen und Hecken der Dörfer statt *tricornе* stets *Aparine*. Da letzteres bekanntlich auch auf die Aecker geht, so findet man hier wohl *tricornе* mit *Aparine* vermischt, nie aber am Waldsäume oder an Dörfern. Ich beobachtete *G. tricornе* auf Aeckern zwischen Hakel und Hakeborn; zwischen Hakeborn und Egeln; zwischen Hakel und Croppenstedt; am Hakelberge; zwischen Hakel und Schadeleben, und im Pelitzschen Grunde. — Dann 4. O. auf Aeckern bei Gröningen, Krottorf und zwischen Oschersleben und Alt-Brandsleben. 3. S. auf Aeckern südlich am Hohen Holze, am Königsberg und bei Bekendorf. — 3. W. auf Aeckern zwischen Wanzleben und Ampfurt. — Bei Egeln, Gröningen, Krottorf und Bekendorf fand ich *tricornе* gemeinschaftlich mit *Aparine*, und zwischen ihnen Exemplare mit sehr wenig gekrümmten Fruchtsielen und nur vereinzelt behaarten Früchten, die mir Bastarde zu sein schienen. Bei Egeln sah ich Exemplare mit geraden Fruchtsielen und glatten Früchten, die ich nicht für eine Varietät von *Aparine*, sondern ebenfalls für einen Bastard halten möchte, da *tricornе* und *Aparine* in der Nähe standen. —

Caucalis daucoides L., nur im Flötzgebiete unter der Saat und an Ackerrändern, jedenfalls kalkliebend. Vielfach auf Aeckern um den Hakel: Hakelberg, Galgenberg, nach Croppenstedt, nach Heteborn, nach Schadeleben, Lindgrund, Nesselthal, am Steinbruch bei der Hakeborner Warte, zwischen Hakeborn und Croppenstedt, zwi-

schen Heteborn und Gröningeu, an der Trifthöhe nebst Steinbrüchen südlich von Dalldorf, am Gypsbruch bei Westeregeln. —

Fumaria Vaillantii Lois., wiederum eine dem Flötzgebiete angehörige, kalkliebende Ackerpflanze, die in den Umgebungen des Hakel sich reichlich findet. Auf Aeckern, namentlich an Acker- und Wegerändern zwischen Hakel und Hakeborn; am alten und neuen Steinbruch bei der Hakeborner Warte; zwischen Hakeborn und Egeln; zwischen Egeln und Langenweddingen; zwischen Hakeborn und Heteborn; zwischen Hakel und Croppenstedt; zwischen Croppenstedt und Egeln; zwischen Hakel und Kochstedt; im Nesselthal; im Pelitzschen Grund; am Gypsbruch bei Westeregeln. — Ferner 4 O. auf Ackern zwischen Oschersleben und Alt-Brandsleben. Scheint wie *Cauca.* *daucoid.* im Gebiete gegen Norden nicht weiter vorzugehen.

Erucastrum Pollichii Schimp., kalkliebend und nur im Flötzgebiete, auf und an Aeckern; wie *Diplotaxis muralis* mit fremden Samen eingeführt, jetzt aber ebenfalls vollkommen eingebürgert; tritt vorzugsweise in den Umgebungen des Hakel auf. Aecker zwischen Heteborn und Hakeborn, am Steinbruch der Hakeborner Warte; zwischen Hakeborn und Egeln; Trifthöhe mit Steinbruch südlich von Dalldorf. — 4. O. Acker bei Gröningen.

Rapistrum perenne All. Auf Aeckern, Triften, an Wegen, in Grasgräben, an Steinbrüchen, auf Walddämmen, nur im Flötz; erreicht in unserem Gebiete die Nordgrenze, fehlt in der Schweiz und in Frankreich. Am Hakelwall der Heimshoren; Aecker zwischen Hakel und Cochstedt; Trift im Nesselthal und Acker daselbst; Hakeborn; Steinbruch zwischen Heteborn und Croppenstedt; Trifthohlweg zwischen Heteborn und Gröningen; Trifthöhe mit Steinbruch südlich von Dalldorf. — Ferner 3. W. an der Sare bei dem alten Steinbruch, und an letzterem selbst, zwischen Wanzleben und Domersleben.

Silene noctiflora L. Auf Aeckern unter und nach der Saat, auch an Wegen und auf Grasstellen, namentlich im südlichen Theil unseres Flötzgebiets ziemlich allgemein und auch auf Alluvium, kalkliebend. Acker zwischen Heteborn und Hakel; zwischen Hakel und Croppenstedt. — 4. O. Weg zwischen Croppenstedt und Hadmersleben; Roggenfeld bei Krottorf; Acker zwischen Oschersleben und Neindorf. — 3. S. Acker Neindorf, Alt Brandsleben, Wormsdorf, Bekendorf, Uepplingen, Badeleben, Eilsleben, am Seelenschen Bruch. — 3. W. Acker Wanzleben. — 2. N. Stoppelacker bei Erxleben; A. Alvensleben. — 3. M. Acker am Glacis und am Biederitzer Busch. — Runkelrübenacker an der Potstrine bei Königsborn.

Am 22. Juni trennte ich mich vom schönen Hakel und meinem guten Quartiere in Heteborn und begab mich nach dem 4 Stunden nördlich gelegenen Hohen Holze. Ich ging über Gröningen und verfolgte dann das Ufer der Bode bis Oschersleben. Der Weg nach Gröningen bot auf den Aeckern: *Vicia tenuif.* *Caucalis dauc.* *Veronica praec.*, *Linaria minor*, *Reseda lutea* und *luteola*, *Adonis aest.* und *Nonnea pulla*, und ein rechts abgehender Trift-Hohlweg — wo *Brachypodium pinn.* und *Rapistrum peren.* standen — führte nach einer interessanten Trifthöhe mit Kalksteinbruch, die ziemlich in der Mitte zwischen Heteborn und Gröningen und südlich von Dalldorf gelegen ist. Hier fand ich die beiden *Reseda*, *Asperula cyn.* *Rapistrum per.*, *Brachypodium pinn.*, *Bromus inerm.*, *Nonnea pul.*, *Caucalis dauc.* (in Menge sowohl am Rande der Trift als im Acker) *Podospermum lacin.*, *Astragalus hypogl.*, *Thrinchia hirt.*, *Achillea nobil.* und *Erucastrum Poll.* Mit der Stadt Gröningen beginnt der Oschersleber Bezirk (4. O.). Hier stand auf den Aeckern *Mercurialis annua*, *Scandix Pect. V.*, *Erucastrum Poll.*, *Galium tricorne* mit *Aparine* und *Adonis aest.* — Von Gröningen aus beging ich das rechte Ufer der Bode und suchte vor Allem den von Schatz in der Bode (bei Krottorf) angegebenen

Ranunculus fluitans Lam., den ich lebend noch nicht beobachtet hatte. Schon an der ersten Buhne hinter Gröningen erblickte ich diesen weit dahinfluthenden, im Wellenschlag sich schaukelnden, seltenen Wasser-Ranunkel in grosser Zahl. Zwischen Gröningen, Krottorf und Hordorf findet sich in der schnell fliessenden klaren Bode diese eigenthümliche Pflanze mit ihren klafterlangen, bindfadenartigen Stengeln, den haarförmig getheilten schwarzgrünen Blättern und den schneeweissen Blütenrosetten überall und in Menge, wo Buhnen am Ufer oder seichte kiesige Stellen und Inseln im Flussbette ihr einen festen Ankergrund bieten. Auch bei der Bodemühle in Oschersleben fand ich sie noch, jedoch in geringer Zahl. Ob sie weiter stromabwärts zwischen Oschersleben, Egelu, Stassfurt und Nienburg vorkommt, müssen weitere Untersuchungen ausweisen, in der Nähe der gedachten Städte ist sie noch nicht gefunden. — Der von mir beobachtete *R. fluitans* ist die Abart *Lamarckii* Wirtgen, mit langen Blütenstielen und 9—12 Blkrbl. Er liebt schnelles, klares und seichtes Wasser mit kiesigem reinen Untergrunde.

Das rechte Bodeufer steigt allmählig und bildet vor Krottorf einen hohen Triftabhang. Neben dem Ufer wechseln Feld und Wiese. Am Ufer finden sich *Scirpus marit.* und *sylv.*, *Phalaris arund.*, *Glyceria spectab.*, *Scrophularia Ehrharti*, *Butomus umb.*, am

Uferabhang unter Weidengebüsch: *Tanacetum vulg.*, *Cirsium oler.*, *Lamium macul.*, *Geranium prat.*; auf dem Acker neben dem Ufer: *Senebiera coron.* und vor Krottorf *Galium tricorné* mit *Aparine* und dem Bastard; auf den Wiesen: *Allium scorod.*, *Tragopogon prat.* und *Geranium prat.* Auf und an dem hohen Triftufer vor Krottorf fand ich: *Stypa capill.*, *Cynoglossum off.*, *Reseda luteola*, *Echinosperrum Lapp.*, *Adonis vernalis* und *Stachys recta*. Bei Krottorf überschritt ich die Bode und verfolgte nun ihren Lauf auf dem linken Ufer. Ueberall fluthete an den seichten Stellen des Flusses *Ranunculus fluit.* mit seinen weithin leuchtenden, zahlreichen weissen Blüten. Dann führte mich ein Triftweg, zu dessen Seiten *Althaea offic.* stand, nach der Oschersleber Chaussee. In dem feuchten Chaussee-Graben beobachtete ich *Tetragonolobus siliqu.*, *Melilotus offic.*, *Scirpus maritim.* und an trockenen Stellen *Silene inflata*. An den Gartenzäunen des Dorfes Hordorf fand ich *Galium Cruciata* und zwischen Hordorf und Oschersleben in einem Wassergraben neben der Chaussee: *Butomus umbell.*, *Oenanthe fistul.*, *Scirpus marit.* und *Sagittaria sagitt.*

Von Oschersleben ging ich den Feldweg über Alt-Brandsleben nach Eggenstedt. Auf und an dem Wege standen *Senebiera coron.*, und *Cynoglossum off.*, auf dem Acker: *Neslia panic.*, *Fumaria Vaill.* und *offic.*, *Anthemis arv.*, *Vicia tenuifol.*, *Galium tricorné* und *Campanula rapunculoid.*

Im Gasthause zu Eggenstedt nahm ich Quartier, um nunmehr das hohe Holz planmässig nach allen Richtungen zu durchsuchen.

Das Hohe oder Brandsleber Holz.

Ueber den Namen dieses interessanten Gebirgswaldes sind Gelehrte und Ungelehrte uneinig. In den südlich gelegenen angrenzenden Ortschaften nennt man ihn „das Brandsleber Holz“, in der Stadt Seehausen dagegen „das hohe Holz“ und der Gastwirth in Ueplingen verband sogar beide Namen und sagte mir der Wald heisse „das hohe Brandsleber Holz“. Schatz gebraucht in seiner Flora die Bezeichnung „Brandsleber Holz“ und diesen Namen lernten wir Magdeburger Botaniker, da wir vorzugsweise nur den südlichen Theil des Holzes durchwanderten, allein nur kennen und so ist er auch in Ascherson's Flora übergegangen. Da jedoch auf der inzwischen erschienenen grossen Karte des Preussischen Generalstabs der Wald „das Hohe Holz“ genannt ist und diese Bezeichnung überdies den Vorzug der Kürze für sich hat, so bediene ich mich jetzt derselben ebenfalls.

Das Hohe Holz hat einen Flächenraum von 7000 Morgen, ist

also um den vierten Theil grösser als der Hakel. Es liegt zwischen den Ortschaften Neindorf, Bekendorf, Eggenstedt und Alt Brandsleben, $\frac{3}{4}$ St. nördlich von Oschersleben, $\frac{3}{4}$ St. westlich von Seehausen und $4\frac{1}{2}$ St. westlich von Magdeburg. Seine geographische Lage ist zwischen 52° und 52° , $10'$ N. Br. und 28° , $45'$ und 28° , $55'$ O. L. Das Hohe Holz ist niedriger als der Hakel, aber höher als der Alvenslebensche Höhenzug; seine höchste Waldhöhe beträgt 544'. (Der östlich am Walde gelegene Emmersberg (Kniel) hat 546').

Der Boden des Hohen Holzes ist geognostisch verschieden von dem des Hakel. Er besteht an dem Saume seines südlichsten Theiles und im Goldbachthale aus Keuper, in dem westlichsten, zwischen Neindorf und Gehrigsdorf gelegenen Theile aus Cardinien-Lias und im Uebrigen aus Bonebed-Sandstein.¹⁾ Das früher für Quadersandstein gehaltene, erst durch die Ermittlungen des Dr. Ewald in Berlin theils als Bonebed- theils als Lias-Sandstein erkannte Gestein dieser Gegend enthält an vielen Stellen, namentlich im südlichen Theile des Hohen Holzes einen sehr kalkhaltigen, mit Salzsäure stark aufbrausenden, hellgelb oder aschgrau gefärbten Mergelstein. Und je nachdem der Boden nur Lias- oder Bonebed-Sandstein und keinen Mergel hat, oder je nachdem er mit Mergel versehen ist, erscheint die Vegetation sehr unterschiedlich. So zeigt der Wald in seinem südlichen Theile, wo im Bonebed viel Mergel vorkommt — namentlich auf dem Boklerberg und Kuhtenberg (Bez. V), auf dem Königsberg und Beckersberg (Bez. IV), sowie auf dem Wolfsberg und dem Bergrücken des Gr. Voigtholzes (Bez. III) charakteristische Pflanzen, die ich in dem nördlichen Theile des Waldes (Bez. I und II) nicht gefunden habe (mit Ausnahme jedoch des Nordrandes bei Gehrigsdorf, wo wieder Mergel steht, und der Kuppe des Münchemeierberges (Bez. II) die mit einer Mischung von nordischen und auch einheimischen Gerölle, unter dem ich auch Muschelkalk fand, bedeckt ist). Von den

1) Bei Beurtheilung der Bodenverhältnisse des Magdeburger Flötzgebiets in geognostischer Beziehung bin ich überall der ausgezeichneten geologischen Karte des Dr. Ewald gefolgt. Von derselben (Geologische Karte der Provinz Sachsen von Magdeburg bis zum Harz, im Auftrage des Königl. Ministerium für Handel etc. etc. aufgenommen von Julius Ewald) sind drei Blätter erschienen und steht die Herausgabe des 4ten und letzten Blattes in naher Aussicht. Soweit die Karte noch nicht erschienen, hat Herr Dr. Ewald die Güte gehabt mir die geognostischen Verhältnisse des Gebiets nach seinen Handzeichnungen mitzutheilen.

Pflanzen, die ich seither nur in dem südlichen Theile des Hohen Holzes angetroffen habe, nenne ich: *Carex montana und tomentosa*, *Anthericum ramos.*, *Orchis fusca*, *Mercurialis per.*, *Lithospermum offic.*, *Gentiana ciliat.*, *Campanula bon.*, *Cirsium eriophor.*, *Picris hieracioid.*, *Asperula tinct. und cynanch.*, *Bupleurum falc.*, *Anemone hepat.*, *Adonis vern.*, *Arabis hirs.*, *Helianthem. vulg.*, *Viola mirab.*, *Polygala com.*, *Poterium sang.*, *Rubus saxat.*, *Trifolium rub.*, *Astragalus glyciph.* und *Vicia tenuifolia*. Alle diese Pflanzen finden sich mit Ausnahme von *Cirsium eriph.* ebenfalls im Hakel, die meisten von ihnen stark verbreitet.

Weicht geognostisch und chemisch der Boden des Hohen Holzes von dem des Hakels ab, so ist seine physikalische Beschaffenheit diesem mehr ähnlich. Denn auch das Terrain des Hohen Holzes ist sehr uneben und grösstentheils aus Berg und Thal zusammengesetzt, worauf schon die Namen vieler Wald-Districte, wie: Boklerberg, Königsberg, Warsleberberg, Beckersberg, Wolfsberg, Münchmeierberg u. s. w. hindeuten. Und wie der Hakel arm ist an Wasser- und Sumpf-Terrain, so auch das hohe Holz Seen, Teiche und eigentliche Sümpfe fehlen ihm, nur der schmale Goldbach durchschneidet seinen südlichen Zipfel und nur zwei Quellen treten in ihm zu Tage. Neben dieser Uebereinstimmung der Bodenverhältnisse beider Gebirgswälder in physikalischer Beziehung besteht aber zugleich ein nicht unwesentlicher Unterschied ihres Bodens darin, dass im Hakel das Gestein als lockerer Schutt fast überall zu Tage steht, wogegen im Hohen Holze eine starke und thonreiche Erdschicht den Sandstein zu bedecken pflegt. Nur an den Stellen, wo Mergel vorkommt, findet sich dieser im zerbröckelten Zustande auch schon in und auf der obersten Erdkruste. (Verschiedene Stellen des Hohen Holzes wie der „schiere Berg“ enthalten auch einen dünnen sandigen Haideboden, der im Hakel fast gänzlich fehlt). Auf dem ansgedehnten Terrain aber, namentlich auf dem nördlichen Hochplateau, wo ein fettes Thonlager die Erdrinde bildet, ist der Boden durch die Eigenschaft des Thones, die Feuchtigkeit anzuziehen und festzuhalten, sehr nass, und deshalb erscheint im Allgemeinen das Hohe Holz viel feuchter und nasser als der Hakel. Es treten aus diesem Grunde im Hohen Holze, und zwar in reichlicher Menge, eine Anzahl von Pflanzen auf, die nur auf nassen Boden gedeihen und die im Hakel entweder ganz fehlen oder nur spärlich und vereinzelt vorkommen, wie *Rumex obtusif.*; *Polygon. Hydrop.* und *minus*, *Limosella aquat.*; *Stellaria ulig.*; *Circaea lut.*; *Peplis Port.*; *Lotus ulig.*

Die meteorologischen Verhältnisse beider Gebirgswälder gleichen

sich vollkommen. Auch das Hohe Holz liegt isolirt und hoch genug, um die Gewitter anzuziehen, so dass in Folge der vielen Gewitterregen der Waldboden hier, wie im Hakel, nie trocken ist und die Waldwege an den thonreichen Stellen, selbst während der trocknen und heissen Sommerzeit morastig und schwer passirbar sind. — Auch das Klima unterscheidet sich von dem des Hakel nicht und die Vegetation bleibt hier wie dort gegen die Magdeburger Ebene um Wochen zurück.

Wegen der unterschiedlichen, geognostischen, chemischen und selbst physikalischen Bodenverhältnisse tritt auch in der Vegetation beider benachbarter Gebirgswälder ein wesentlicher Unterschied hervor.

Der Vergleich der Vegetation des Hohen Holzes mit der des Hakel ist aus diesem Grunde interessant und wichtig.

Von den selteneren Gebiets-Pflanzen (und nur diese sind zunächst zu beachten, da ja die gewöhnlichen fast überall erscheinen), welche ich für den Hakel theils als mir schon bekannte, theils als neu beobachtete oben angeführt habe (im Ganzen 222) sind folgende bisher von mir im Hohen Holze noch nicht aufgefunden worden: *Triticum caninum*, *Carex ampullac.*, *Allium ursin.*, *Epipactis latifol.*, *Cypripedium Calc.*, *Stachys recta*, *Teucrium Botrys*, *Digitalis grandifl.*, *Melampyrum cristat.*, *Orobanche Galii*, *Pulmonaria angustif.*, *Lithospermum purp. caer.*, *Cynanchum Vincet.*, *Inula salic.* und *Conyza Anthemis tinct.*, *Centaurea Phryg.*, *Lactuca strict.*, *Crepis succisf.*, *Scabiosa ochrol.*, *Asperula galioid.*, *Galium paris.*, *Aethusa Cynap.*, *Peucedanum Cervar.*, *Laserpitium latif.* und *pruten.*, *Hedera Helix*, *Aquilegia vulg.*, *Aconitum varieg.*, *Sisymbrium Soph.* und *Alliar.*, *Alyssum calyc.*, *Reseda lutea* und *luteola*, *Geranium sang.*, *Lavatera thuring.*, *Dictamnus Frax.*, *Potentilla fragar.*, *Pyrus com.* und *Malus Sorbus tormin.*, *Vicia dumet.* und *Orobis vernus*. — Von diesen 43 Hakel-Pflanzen möchten abzuziehen sein die von Schatz für das Hohe Holz angegebenen: *Cypripedium Calc.*, *Digitalis grandifl.* und *Vicia dumet.* wenn sie auch im Hohen Holz bisher noch nicht wieder aufgefunden sind. Dagegen kommen in Zugang von 23 später von mir im Hakel aufgefundenen selteneren Pflanzen: *Elymus europ.*, *Carex digit.*, *Convallaria Polygon.*, *Cephalanthera pallens*, *Origanum vulg.*, *Prunella grandiflora*, *Crepis praemorsa*, *Pimpinella magna*, *Thalictrum flexuosum*, *Malachium aquat.* und *Fragaria elatior*, welche ich im Hohen Holz ebenfalls noch nicht beobachtet habe. — Es sind also im Ganzen 51 seltenere Gebietspflanzen, die dem Hakel angehören und bisher im Hohen Holze noch nicht angetroffen sind. Mithin kommt nach den bisherigen Ermittlungen mehr als der

5te Theil von den 245 selteneren Gebiets-Pflanzen des Hakel im Hohen Holze nicht vor.

Dagegen sind mir folgende Pflanzen im Hohen Holze bekannt, die ich im Hakel noch nicht gefunden habe: *Botrychium Lunaria*, *Pteris aquilina*, *Avena flavesc.*, *caryoph.* und *praecoë*, *Nardus strict.*, *Scirpus setac.*, *Eriophorum ang.*, *Carex brizoid.*, *remota*, *leporina*, *pilulif.*, *humilis* und *panicea*, *Juncus conglom.* und *glauc.*, *Paris quadr.*, *Orchis incarn.*, *Cephalanthera ensif.*, *Neottia N. av.*, *Pinus sylv.* *Larix* u. *Abies*, *Humulus Lup.*, *Asarum europ.*, *Rumex conglom.* u. *obtusif.*, *Polygonum dumet.*, *Trientalis eur.*, *Centunculus min.* *Pinguicula vulg.*, *Stachys germanica*, *Nepeta Catar.*, *Veronica prostr.* *Limosella aquat.*, *Verbascum Schrad.* u. *nigrum*, *Gentiana camp.*, *Pyrola secunda* u. *minor*, *Campanula patula*, *Pulicaria dysenter.*, *Gnaphalium luteo-alb.*, *Arnica mont.*, *Senecio erucif.* u. *aquatic.*, *Cirsium eriophor.*, *Centaurea Scabiosa*, *Hieracium Auric.* und *umbellat.*, *Galium saxat.*, *Scabiosa columb.*, *Adoxa moschat.*, *Berula ang.*, *Hypericum humif.*, *quadrang.*, *tetrapt.* und *pulchrum*, *Geranium columb.* und *dissect.*, *Oxalis Acetos.* u. *stricta*, *Stellaria ulig.*, *Cerastium glom.*, *Radiola linoid.*, *Peplis Portul.*, *Alchemilla arv.*, *Rubus Idaeus*, *Sarothamnus vulg.*, *Lotus uligin.*, *Astragalus Cicer.* — Es sind also im Ganzen 71 Pflanzen, die dem Hohen Holze eigenthümlich und im Hakel noch nicht beobachtet sind. Rechnet man von den oben gedachten 245 Pflanzen des Hakel die ihm eigenthümlichen 51 ab und zu dieser Zahl (194), dann die 71 nur dem Hohen Holze angehörigen hinzu, so ergibt sich für das Hohe Holz die Zahl 265. Von diesen 265 Pflanzen des Hohen Holzes kommen also nach den bisherigen Ermittlungen mehr noch als der 4. Theil im Hakel nicht vor.

Es lässt sich nun zwar mit Gewissheit annehmen, dass bei der weiteren Durchforschung beider Wälder die vorstehenden Angaben durch neue Entdeckungen sich berichtigen werden und dass die jetzige Zahl von zusammen 122 nur in dem einen oder anderen Walde beobachteten Pflanzen sich vergrößern oder verkleinern kann, je nachdem noch andere, nur einem von beiden Waldgebieten angehörigen Pflanzen aufgefunden, oder aber solche, die bisher bloss in einem Walde beobachtet waren, auch in dem anderen entdeckt werden. Dennoch möchte, wenn auch in dem gegenwärtigen Zahlenverhältnisse Aenderungen eintreten und mit Wahrscheinlichkeit die Zahlen sich verkleinern werden, im Ganzen immer noch eine nicht unbedeutende Zahl von Pflanzen für jedes Waldgebiet bleiben, die es dem anderen Gebiete gegenüber als ein eigenthümliches documentiren.

Aber nicht sowohl das einseitige Auftreten einzelner Pflanzenarten in dem einen und in dem anderen Walde bekundet den Vegetations-Unterschied beider Gebiete, sondern mehr noch die unterschiedliche Ausbreitung ihrer eigentlichen Charakter-Pflanzen. Denn die Pflanzenarten, wenn immerhin seltene, welche nur vereinzelt in einem Gebiete sich zeigen, geben wenig Anhalt für die Beurtheilung seines Vegetations-Charakters, und wichtig in dieser Beziehung sind nur die selteneren Pflanzen, welche in ihm stark verbreitet vorkommen und als charakteristische Pflanzen des Gebiets anzusehen sind. — In dieser Beziehung will ich über den grossen Unterschied der Vegetations-Verhältnisse des Hohen Holzes und des Hakel nur Folgendes anführen, indem ich den ausführlichen und erschöpfenden Vergleich dieser beiden interessanten Gebirgsgebiete mir bis dahin vorbehalte, wo ich beide Wälder zu allen Vegetationszeiten gründlich durchforscht haben werde.

Die grosse Verschiedenheit der Vegetation des Hohen Holzes von der des Hakel zeigt zunächst schon der Holzbestand. Ist der Hakel nur von Laubholz bewaldet, so finden wir im Hohen Holze auch erhebliche Bestände von Nadelholz, und dominirt im Hakel nur die Eiche, so haben wir im Hohen Holze neben den Eichen, auch Birken- und vorwiegend Rothbuchen-Bestände. Letztere bekleidet fast den ganzen westlichen und nördlichen Theil des Waldes. Unter dem Nadelholze ist die Kiefer vorherrschend, die Fichte findet sich nur im südlichen Waldzipfel als Bestand, und die Lärche kommt im Walde nur vereinzelt und zerstreuet vor. Die Edeltaune fehlt hier, wie überhaupt nach den bisherigen Ermittlungen im ganzen Magdeburger Florengebiete.

Das Unter- und Strauchholz ist, da das Hohe Holz mehr als Hochwald und viel weniger als Mittel- und Niederwald bestanden ist, in der Menge ungleich geringer als im Hakel. Im Uebrigen finden sich, mit Ausnahme des Kellerhals, alle Straucharten des Hakel ebenfalls im Hohen Holze. Auch habe ich den im Alvenslebenischen Höhenzuge, namentlich in Kiefernwäldern, stark verbreiteten *Rubus Idaeus*, der im Hakel fehlt, gegenwärtig im Hohen Holze an einigen Stellen angetroffen. Sind nun aber auch die Arten der Strauchgewächse in beiden Gebirgswäldern bis auf zwei dieselben, so tritt doch in ihrer Verbreitung ein wesentlicher Unterschied bei mehreren hervor. So überziehen die Heidelbeeren und das Haidekraut und *Lonicera Periclymenum* — Pflanzen, die im Hakel nur an sehr wenigen Stellen vorkommen — im Hohen Holze in allen Bezirken, namentlich im westlichen und nördlichen Theile des Waldes, ganze Strecken; wogegen die im Hakel allgemein ver-

breitete *Daphne Mezereum* im Hohen Holze bisher noch nicht aufgefunden wurde.

Ebenso charakteristisch zeigt sich der Vegetations-Unterschied beider Gebiete an manchen Gräsern und Kräutern. Die herrschenden Gräser des Hakel, das reizende nickende Perlgras und der stolze *Bromus asper*, die beide dem Walde zum wahren Schmuck gereichen, finden sich zwar auch an vielen Stellen im Hohen Holze aber doch mehr oder weniger nur vereinzelt, wogegen die eigentlichen Charaktergräser des Hohen Holzes, *Aira flexuosa* und *Triodia decumbens* im Hakel nur in sehr geringer Menge vorkommen. Von den Halbgräsern sind die charakteristischen des Hakel: *Carex montana* und *tomentosa* im Hohen Holze ungleich seltener und die im letzteren allgemein verbreitete *C. pilulifera* ist bis jetzt im Hakel noch nicht aufgefunden. — In Betreff des unterschiedlichen Vorkommens der Kräuter in beiden Wäldern will ich nur hervorheben, dass die im Hakel überall verbreiteten *Mercurialis peren.* *Viol. mirab.*, *Allchemilla vulg.* und *Orob. vern.* im Hohen Holze, der letztere gar nicht und die anderen drei nur sehr vereinzelt sich zeigen; dagegen sind *Adoxa moschat.*, *Asperula odorata*, *Oxalis Acetos.*, *Trientalis europ.* und *Arnica montana* — welche für das Hohe Holz, die vier ersteren durch ihre allgemeine Verbreitung, die letztere durch ihr massenhaftes Auftreten im nordwestlichen Theile des Waldes charakteristisch sind — im Hakel von mir noch nicht beobachtet worden. — In Anbetracht der Stauden zeichnet sich der Hakel durch seinen Reichthum an Dolden aus, von denen *Laserpitium latifol.* und *prutenic.*, *Peucedanum Cervar.* und *Aethusa Cynap.* im Hohen Holze zu fehlen scheinen; ebenso sind hier die charakteristischen Hakelpflanzen: *Lithospermum purp. caer.*, *Dictamnus Frax.*, *Digitalis grandifl.*, *Centaurea Phrygia* und *Aconitum variegat.* von mir noch nicht ermittelt worden. Dagegen ist die schönste deutsche Distel, *Cirsium eriophor.* nur dem Hohen Holze eigen.

Dieses mag genügen, um den grossen Unterschied im Vegetations-Charakter beider benachbarten Gebirgswälder zu kennzeichnen.

Was schliesslich den Pflanzen-Reichthum des Hohen Holzes betrifft, so steht derselbe nach den bisherigen Ermittlungen dem des Hakel sehr nahe, da beide Wälder eine im Verhältniss ihrer Grösse ziemlich gleiche Menge von Pflanzenarten aufweisen. Hinsichtlich der Schönheit der Pflanzenwelt im Allgemeinen übertrifft der Hakel das Hohe Holz bei weitem, in der Schönheit der Waldbestände aber letzteres den ersteren. Denn wenn ich den

Hakel vorzugsweise einen „blühenden“ Wald genannt habe, so gewährt das Hohe Holz durch seine herrlichen Buchenbestände den Anblick eines „erhabenen schönen“ Waldes.

Bezüglich der Geschichte der Naturforschung des Hohen Holzes kann ich mich im Wesentlichen auf das beziehen, was ich in dieser Beziehung über den Hakel oben angeführt habe. Beide Wälder sind wegen ihrer Nachbarschaft ziemlich gleichmässig von den Botanikern aufgesucht und beachtet worden, und auch ich habe das Hohe Holz mit gleicher Neigung wie den Hakel behandelt. Seit dem Juni 1856, in welchem ich das Hohe Holz ebenfalls zum ersten Male besuchte, habe ich in ihm wohl so häufig als im Hakel botanisirt und ich war, als ich meine gegenwärtigen Excursionen aufnahm mit seiner Pflanzenwelt fast in gleicher Weise vertraut wie mit der des Hakel.

Behufs der planmässigen Durchforschung habe ich das Hohe Holz in 5 Bezirke getheilt. Die beiden ersten umfassen den nördlich vom Seehausen-Bekendorfer Fahrwege gelegenen Theil des Waldes, welcher durch den Eggenstedt-Neindorfer Weg in den westlichen Bezirk (I.) und den östlichen (II.) geschieden ist. Die Bezirke III. und IV. liegen zwischen dem Seehausen-Bekendorfer und dem Alt-Brandsleber-Neindorfer Weg und werden ebenfalls durch den Eggenstedt-Neindorfer Weg in einen westlichen (III.) und einen östlichen (IV.) getheilt. Den V. Bezirk bildet der südlich von Alt-Brandsleben-Neindorfer Wege gelegene Zipfel des Waldes.

(Schluss folgt.)

✓ Beitrag zur Kenntniss der Wassersterne.

Von

F. Hegelmaier.

Einige frühere Publicationen über den in der Ueberschrift genannten Gegenstand, von welchen die letzte in den IX. Jahrgang dieser Verhandlungen Aufnahme gefunden hat, sowie die unermüdliche und zuvorkommende Gefälligkeit verschiedener Freunde und Correspondenten haben in der seither verflossenen Zeit, so kurz

schon der der vierziger Jahre, wie er in Fintelmanns Wildbaumzucht niedergelegt ist, darin fast wie ein ärmlicher erscheint. So hat Willdenow sechs *Ribes*, Koch deren neunundzwanzig; die Zahl der Rosen ist bei Letzterem von neunzehn auf achtundvierzig, die der Spiraeen sogar von acht auf siebenunddreissig gestiegen. Möchte doch diesem so glückverheissend zu uns gelangten Reichtum auch die gleiche sorgfältige Pflege, die gleiche liebevolle Beobachtung, wie sie früheren Generationen eigen war, in vollem Maasse entsprechen.

So sei denn hiermit Professor Kochs Werk als ein den Bedürfnissen der Zeit eminent Gemässes auch unsern Vereinsmitgliedern, sowie allen Lesern unserer Verhandlungen bestens empfohlen. Es wird fortan in jeder botanischen Büchersammlung seine Stelle mit Ehren ausfüllen, da hingegen, wo es fehlt, eine bedenklich fühlbare Lücke lassen.

Berlin, im Mai 1869.

Carl Bolle.

Berichtigungen.

Seite 42, Zeile 16	von oben	lies Alluvium	statt Allurium.
„ 71, „ 19	„ unten	„ 5407	„ 5307.
„ 95, „ 1	„ unten	„ gleichen	„ leichen.
„ 98, „ 21	„ unten	„ bekleiden	„ bekleidet.
„ 100, „ 4	„ unten	„ Durchforschung	„ Naturforschung.

Verbesserungen von Druckfehlern.

Heft II.

Seite	10. Zeile	6. v. o.	lies	<i>Caprifoliaceae</i>	statt	<i>Canrifoliaceae</i> .
„	169.	„	1. v. o.	„	169	statt 691 (bei nicht allen Exemplaren).

Heft III. und IV.

Seite	III.	Zeile	12. v. o.	fehlt	L. hinter	<i>Lupinaster</i> .
„	70.	„	10. v. u.	lies	<i>citrullifolium</i>	statt <i>citrallifolium</i> .
„	77.	„	18. v. u.	„	595	statt 295.
„	193.	„	6. v. u.	„	(Pers.) Loud.	statt (Loud.) Pers.
„	195.	„	21. v. o.	„	<i>Elsholtzia</i>	statt <i>Elsholia</i> .
„	198.	„	11. v. u.	„	<i>Aquilegia</i>	statt <i>Aquileja</i> .
„	210.	„	6. v. u.	„	<i>laciniatum</i>	statt <i>laciniata</i> .
„	216.	„	15. v. u.	„	S.	statt G.
„	230.	„	2. v. u.	„	<i>Stenactis</i>	statt <i>Steuactis</i> .
„	249.	„	3. v. u.	„	<i>Cerastium</i>	statt <i>Ceratium</i> .
„	393.	„	13. v. u.	„	<i>Artemisia</i>	statt <i>Artesmisia</i> .
„	394.	„	9. v. u.	„	Tilsit	statt Tllsit.

Heft V.

Seite	III.	Zeile	4. v. o.	lies	W. G.	statt G. W.
„	III.	„	3. v. u.	„	<i>leucosperma</i>	statt <i>leacosperma</i> .
„	IV.	„	4. v. o.	fehlt das Bastardkreuz-Zeichen zwischen	<i>daphnoides</i>	und <i>argenteo-repens</i> .
„	115.	„	1. v. o.	lies	<i>olivacea</i>	statt <i>olivacca</i> .
„	119.	„	13. v. u.	„	<i>aquilegiaefolium</i>	statt <i>aquilegifolium</i> .
„	126.	„	1. v. o.	„	Desp.	statt Derp.
„	131.	„	13. v. o.	„	<i>Lythrum</i>	statt <i>Lytrum</i> .
„	249.	„	13. v. o.	„	394	statt 94.

VI. Jahrgang.

Seite	296.	Zeile	3. v. u.	lies	<i>R. Spruce</i>	statt <i>G. Spruce</i> .
„	306.	„	1. v. o.	„	<i>Salix</i>	statt <i>Solix</i> .

VII. Jahrgang.

Seite III.	Zeile	4. v. o.	lies Juni statt Juli.
" IV.	"	9. v. u.	" 207 statt 206.
" XVIII.	"	14. v. u.	" südlicheren statt sädlicheren.
" 36.	"	1. v. o.	" Crtz. statt Ctrz.
" 60.	"	18. v. o.	" <i>tataricum</i> statt <i>tatarica</i> .
" 75.	"	17. v. u.	" Casp. statt Carp.
" 145.	"	14. v. o.	" <i>Pirola</i> statt <i>Pirula</i> .
" 155.	"	2. v. o.	" <i>Chamaejasme</i> statt <i>Chumaeiasme</i> .
" 199.	"	20. v. o.	" <i>Scaphyfera</i> statt <i>Scgphyfera</i> .

VIII. Jahrgang.

Seite III.	Zeile	16. v. o.	fehlt Schpr. hinter <i>icmadophila</i> .
" 20.	"	21. v. o.	fehlt Scop. hinter (L.)
" 70.	"	16. v. u.	lies <i>serratum</i> statt <i>sevratum</i> .
" 78.	"	1. v. o.	" <i>Cardamine</i> statt <i>Cardumine</i> .
" 80.	"	21. v. o.	" <i>Pilosella</i> statt <i>Pillosella</i> .
" 108.	"	7. v. u.	" <i>bulbosa</i> statt <i>balbosa</i> .
" 115.	"	6. v. u.	" <i>luteus</i> statt <i>lutens</i> .
" 118.	"	1. v. u.	fehlt (Mnch.) hinter L.
" 119.	"	14. v. o.	lies <i>tenuifolia</i> statt <i>tennifolia</i> .
" 127.	"	9. v. o.	" <i>Cicuta</i> statt <i>Cicata</i> .
" 134.	"	10. v. u.	" Huds. statt Hads.
" 138.	"	20. v. u.	" L. statt A.
" 167.	"	14. v. u.	" <i>Carex</i> statt <i>C</i> .
" 171.	"	13. v. o.	" <i>fatua</i> statt <i>factua</i> .

IX. Jahrgang.

Seite III.	Zeile	3. v. u.	setze L. hinter <i>Calceolus</i> und Schr. hinter <i>thapsiforme</i> .
" III.	"	6. v. u.	setze Rich. hinter <i>autumnalis</i> .
" III.	"	7. v. u.	lies 85. statt 84. und setze L. hinter <i>minor</i> .
" 41.	"	8. v. u.	" 11. Mai statt 10. Mai.
" 104.	"	13. v. u.	" Wild. statt Wld.
" 106.	"	10. v. o.	" <i>Potamogeton</i> statt <i>P</i> .
" 107.	"	10. v. u.	" <i>epigeios</i> statt <i>epigejos</i> .
" 142.	"	2. v. u.	" <i>riparium</i> Lasch statt <i>rip</i> .
" 150.	füge hinzu das Zahlzeichen 150 auf der Seite hinter 149.		
" 150.	Zeile	7. v. o.	lies III. statt IV.

X. Jahrgang.

Seite 38.	Zeile	4. v. o.	lies <i>pumila</i> statt <i>punila</i> .
" 51.	"	10. v. o.	" <i>macalosa</i> statt <i>muculosa</i> .

Seite	56.	Zeile	18.	v. o.	lies	Neuhaldensleben	statt	Neuhaldsusleben.
„	86.	„	18.	v. u.	„	<i>Achilla</i>	statt	<i>Achillea</i> .
„	93.	„	3.	v. o.	und Zeile 20.	v. o.	lies	<i>Coronopus</i> statt <i>coronopus</i> .
„	99.	„	17.	v. o.	lies	<i>Alchemilla</i>	statt	<i>Alchemilla</i> .
„	103.	„	14.	v. o.	„	<i>Berteroana</i>	statt	<i>Berteroiana</i> .
„	112.	„	11.	v. o.	„	<i>truncata</i>	statt	<i>truncata</i> .
„	125.	„	2.	v. u.	„	<i>dasyglados</i>	statt	<i>dasyglados</i> .
„	126.	„	1.	v. o.	„	<i>dasyglados</i>	statt	<i>dasyglados</i> .
„	126.	„	14.	v. u.	„	<i>gramineus</i>	statt	<i>grumineus</i> .
„	141.	„	12.	v. u.	„	<i>Rhacomitrium</i>	statt	<i>Rhcomitrium</i> .
„	147.	„	17.	v. o.	„	Schk.	statt	Schm.
„	149.	„	11.	v. u.	„	Nestl.	statt	Nertl.
„	153.	„	8.	v. u.	„	<i>G. sudeticum</i>	statt	<i>H. sudeticum</i> .
„	166.	„	16.	v. o.	„	Sauter	statt	Santer.
„	166.	„	19.	v. u.	„	(Schult.)	statt	(Schalt.)

XI. Jahrgang.

Seite	V.	Zeile	8.	v. o.	lies	erste	statt	achte.	} (Bei nicht allen Exemplaren.)
„	V.	„	10.	v. o.	„	tagende	statt	liegende.	
„	XVI.	„	4.	v. o.	„	X.	statt	IX.	
„	XVI.	„	13.	v. u.	„	19.	statt	18.	

XII. Jahrgang.

Seite	112.	Zeile	13.	v. o.	lies	<i>Tetralix</i>	statt	<i>Tetraxil</i> .
„	134.	Anm. Zeile	6.	v. u.	schalte ein hinter	„Vogesens“:	(statt	„Wasgenwald“).
„	137.	Zeile	4.	v. o.	lies	Standort	statt	Boden.
„	140.	„	19.	v. o.	„	<i>Ceratozamia</i>	statt	<i>Ceratosamia</i> .
„	143.	„	10.	v. u.	„	Juen-nan	statt	Jiin-nan.