

Digitales Brandenburg

hosted by **Universitätsbibliothek Potsdam**

Flora der Mark Brandenburg und der Niederlausitz

Ruthe, Johann Friedrich

Berlin

Einleitung.

urn:nbn:de:kobv:517-vlib-1761

Einleitung.

Wer Naturkörper kennen lernen will, beabsichtigt oft weiter nichts, als dieses, er will die äußeren Kennzeichen derselben auffuchen und nach diesen den Körpern in dem Systeme ihren Platz anweisen. Hat er es bloß mit den Pflanzen zu thun, so pflegt man einen solchen einen Botaniker zu nennen. Mit jenen Untersuchungen begnügen sich aber nur die Wenigsten, sondern sie wollen auch das Innere der Gewächse, sie wollen alle Organe und auch die Function der Organe kennen lernen. Die Wissenschaften, welche sich hiermit beschäftigen, heißen Pflanzen-Anatomie und Physiologie. Ferner will man wissen, welchen Nutzen die Gewächse für die menschliche Gesellschaft haben, oder welche Rolle sie überhaupt und besonders in der Oekonomie der Natur spielen. So wenig die Kenntniß der Gewächse unter dem Volke verbreitet ist, eben so häufig findet man das Bestreben, Nutzen und Schaden derselben kennen zu lernen. Dieses Geschäft bleibt, nach meiner Ansicht, fast gänzlich unnütz, wenn die Gegenstände nicht gekannt werden, von deren Nutzen u. s. w. die Rede ist. Einen Gegenstand kennen heißt aber, sich die Fähigkeit erworben zu haben, denselben von allen ähnlichen Dingen bestimmt und sicher unterscheiden zu können. Man glaube daher ja nicht, den Schierling z. B. zu kennen, wenn man eine Beschreibung, eine, wenn auch gute, Abbildung u. s. w. von ihm durchgegangen ist: nur der, welcher alle ähnlichen Pflanzen von dem Schierling unterscheiden kann, darf von sich sagen, daß er den Schierling kenne. Ein solcher mag nur Nutzen und Schaden kennen lernen, er wird wissen, von welchem Dinge die Rede ist. Diese Fähigkeit ist so leicht nicht erworben; wer glaubt, in einem Sommer ein Botaniker zu werden, der irrt sich sehr. Aber vernünftiger Weise wird das auch Keiner verlangen, eben so wenig, als es Einem in den Sinn komme

men kann, in einem Jahre ein Lateiner, ein Grieche u. s. w. zu werden.

Wer in irgend einem Fache etwas Tüchtiges leisten, oder wer es darin zu einer gewissen Sicherheit und Festigkeit bringen will, muß immer weiter gehen, er muß täglich zu seinem Wissen ein Schärfelein hinzulegen. Deswegen scheint es mir nicht pädagogisch richtig zu sein, wenn in einer Schule die verschiedenen Fächer einer Wissenschaft in die verschiedenen Klassen vertheilt, und daselbst dem Bedürfnisse gemäß abgeschlossen werden. Es klingt allerdings recht hübsch, auch ist die Vertheilung leicht für den Lehrer, wenn z. B. in Sexta vorbereitet werden, in Quinta Botanik, in Quarta Mineralogie, in Tertia Zoologie, in Sekunde Chemie und in Prima Physik gelehrt werden soll. Ich halte eine Eintheilung, welche mit der menschlichen Entwicklung harmonirt, für zweckmäßiger: wir reifen nach und nach und vergessen nur gar zu leicht. Viel zweckmäßiger und fruchtreicher scheint mir die Vertheilung so zu sein, wenn in allen Klassen von Allem gesprochen wird, und in einer jeden höheren Klasse das Pensum der vorhergehenden wieder erscheine, nur erweitert, und daß endlich die höchste Klasse den gesammten Cyclus beschliesse. Vielleicht wäre es auch nicht unzweckmäßig, wenn die beiden höchsten Klassen das in den vorhergehenden Vorgetragene sammeln, ordnen und den verschiedenen Zweigen das noch Fehlende hinzufügen. Freilich wird ein unkundiger Lehrer, mit einem naturhistorischen Buche in der Hand, dergleichen Eintheilung und Vertheilung nicht treffen können; aber wer in irgend einer Sache nichts versteht, der sollte auch hier das Lehren, noch mehr aber das Schreiben lassen.

Bücher allein werden Naturkundigen machen, wer von der Natur etwas lernen will, muß in der Natur selbst lernen. Wenigstens wird Jemand, der bloß den Büchern seine naturwissenschaftlichen Kenntnisse verdankt, für Andere, der einzige Zweck des Menschen, nicht kräftig nützlich werden können, in der Naturgeschichte gewiß nicht. Und wie angenehm, wie erhebend ist nicht das Forschen in Gottes Natur! So unendlich mannigfaltig, so regelmäßig, so zweckmäßig in ihren Formen, giebt sie uns eine immerwährende Beschäftigung, deckt uns immer Neues und Unbekanntes auf, bereichert uns mit Kenntnissen, zeigt uns immer mehr von der göttlichen Weisheit und Güte, nähert uns dem großen Schöpfer, und zeigt uns, wie unendlich wenig wir gegen den großen Urheber der Natur sind. Sucht der Mensch bloß seinen unmittelbaren Nutzen, so geht freilich Vieles in der Natur für ihn verloren, wiewohl er seinen Zweck mehr oder minder erreichen wird: denn

die Natur ist unerschöpflich, sie giebt uns Alles, was wir nöthig haben, Alles was wir haben, gab sie uns.

Wir haben es hier bloß mit den Pflanzen zu thun, und beabsichtigen weiter nichts, als die Gewächse nach ihren äußeren Kennzeichen kennen zu lernen. Nicht allein für den, welcher sich schon einige Kenntnisse in der Botanik erworben hat, ist dieses Buch geschrieben, sondern und hauptsächlich für den, welcher sich noch wenig mit den Gewächsen beschäftigt hat und doch das Bedürfnis oder die Neigung fühlt, in dieser angenehmen Wissenschaft sich umzusehen. Wir wollen uns zuvörderst über die Einrichtung des Buches möglichst verständigen. Zuerst habe ich die Lehre von der Kunstsprache so umständlich durchgeführt, als es mir Bedürfnis schien. Ich verlange nicht, daß Jemand, welcher Pflanzen bestimmen, d. h. ihren Namen aufsuchen will, die ganze Terminologie erst auswendig gelernt haben müsse; aber so viel verlange ich, daß Jeder, welcher sich an das Werk selbst geben will, erst wisse, was Blume sei, aus welchen Theilen sie bestehe, was man unter Frucht verstehe, u. dgl. m. Hat man sich durch genaue Betrachtung einiger Blumen diese Kenntniß erworben, so darf man mit einer Pflanze, — ich setze voraus, daß das Gewächs mit Blumen versehen sei, — an das Buch gehen, und man wird, mit gehöriger Aufmerksamkeit, selten in die Irre geführt werden. Zuerst muß die Gattung aufgesucht werden. Dieses geschieht auf folgende Weise: Man fängt bei No. 1. die Vergleichung an und sucht, welche Merkmale der beiden Gegensätze auf die fragliche Pflanze passen. Stimmen die Merkmale überein, so sagt eine Nummer rechts, wo in den fortlaufenden Nummern linker Hand man weiter suchen solle. Hier hat man es wieder mit einem Gegensätze zu thun, findet wieder rechter Hand Nummern als Wegweiser u. s. w., und man setzt die Vergleichung so lange fort, bis die Merkmale endlich rechter Hand nicht zu einer Nummer, sondern zu einem lateinischen Namen führen. Der Name hat eine römische Nummer bei sich. Diese Nummer sucht man weiter unter den Arten wieder auf, wo man eine gedrängte Charakteristik der Gattung findet und bloß den Namen der Art, wenn die Gattung nur eine Art enthält; hat aber die Gattung mehre Arten, so findet man daselbst die nämliche analytische Bearbeitung, und man wird die fragliche Pflanze hier bei gehöriger Umsicht eben so sicher als früher die Gattung herausfinden. Zu desto leichter Verständlichkeit folgen hier einige Beispiele. Gesezt man wollte den gewöhnlichen Blumenstiel, *Syringa vulgaris*, aufsuchen, so erkundigt man sich in der Analyse der Gattungen bei No. 1. und findet:

{ Blumen deutlich ic. 2.
 { Blumen undeutlich ic.

Die Blumen sind deutlich, man hat also bei No. 2. weiter nachzusuchen. Bei No. 2. findet man wieder

{ Pflanzen deutlich 2c. 3.
 { Nur schwimmende Blättchen 2c.

Die Pflanze ist deutlich, man sucht also bei No. 3. wieder weiter. Bei No. 3. sind die

{ Blumen deutlich gesondert 2c. 4.
 { Blumen in eine gemeinschaftliche Hülle eingeschlossen 515.

Das erste Merkmal paßt, das zweite nicht; man hat also bei No. 4. und nicht bei No. 515. weiter zu suchen. Bei No. 4. sind die

{ Blumen zwittrig 2c. 5.
 { Blumen männlich oder weiblich 469.

Die Blumen sind deutlich zwittrig, man muß also bei No. 5. die Vergleichung weiter fortsetzen. Diese Nummer enthält die Gegensätze

{ Blumen vollständig 2c. 6.
 { Blumen unvollständig 2c. 334.

Die Blumen sind vollständig, man wird also zu No. 6. geführt. Hier steht wieder

{ Kronen einblättrig 2c. 7.
 { Kronen mehrblättrig. 126.

Die Kronen bestehen aus einem Stücke, man sucht also bei No. 7. und nicht bei 126. weiter. Bei No. 7. findet man wieder

{ Kronen regelmäßig 2c. 8.
 { Kronen unregelmäßig 2c. 73.

Die Krone ist regelmäßig, also No. 8. Hier steht

{ Pflanze Strauch oder Baum 9.
 { Pflanze ein Kraut. 22

Der Stiel ist strauchartig, man muß also von No. 9. weitere Belehrung erwarten. Hier heißt es wieder

{ Staubgefäße 5 oder weniger. 10.
 { Staubgefäße 8 oder 10. 18.

Der Stiel hat 2 Staubgefäße, daher muß No. 10. weiteren Aufschluß geben. No. 10. enthält wieder

{ Staubgefäße 5 oder 2. 11.
 { Staubgefäße 4. 17.

No. 11. { Blätter abfallend. 12.
 { Blätter immergrün 2c.

und bei No. 12. { Staubgefäße 2 2c. 13.
 { Staubgefäße 5 2c. 14.

No 13. endlich zeigt auf die Gattung *Syringa* mit der römischen Nummer V. Diese Nummer sucht man in der Analyse der Arten auf und findet sie auf Seite 212. Da hier nur eine Art des Filleders aufgenommen werden konnte, so findet man die Art nur namentlich aufgeführt.

Wollte man z. B. das wohlriechende Weilchen, *Viola odorata*, auffuchen, so würde man, da das Weilchen eine deutliche Pflanze ist, deutliche gesonderte zwitterige vollständige Blumen hat, wie bei *Syringa* zu der No. 6. geführt werden. Hier steht

- {Krone einblättrig ic. 7.
- {Krone mehrblättrig ic. 126.

Das Weilchen hat eine deutlich 5-blättrige Krone, man wird also hier bei No. 126. weiter zu suchen haben

- No. 126. hat {Blumen einzeln ic. 127.
 {Blüthenstand Dolden ic. 293.

Die Blumen stehen einzeln, man hat also bei No. 127. weiter zu suchen.

- No. 127. {Kronen regelmäßig ic. 128.
 {Kronen unregelmäßig ic. 256.

Die Kronenblättchen des Weilchens sind nicht von gleicher Gestalt und Größe, also ist die Krone unregelmäßig, daher hat man bei No. 256. weiter nachzusehen. No. 256. hat

- {Staubgefäße 8 oder weniger. 257.
- {Staubgefäße 10 oder mehr. 264.

Das Weilchen hat 5 Staubgefäße, man setzt die Vergleichung also bei 257. weiter fort. Hier steht wieder

- {Mit Blättern. 258.
- {Ohne Blätter ic.
- 258. {Baum ic.
- {Kraut oder Halbstrauch. 259.
- 259. {Staubgefäße 8 ic.
- {Staubgefäße 6 od. weniger. 260.
- 260. {Blätter einfach ic. 261.
- {Blätter zusammengesetzt ic. 262.

Die Blätter sind einfach, man hat also bei No. 261. wieder weiter zu suchen. wo man die Gattung *Viola* mit der No. CV. findet. Die No. CV. sucht man wieder in der Analyse der Arten auf und findet dieselbe auf der Seite 263. Auf Seite 264 steht nun die Analyse der hier wachsenden Weilchen, und man wird leicht bei No. 3. das wohlriechende Weilchen finden.

Nicht allein für die eigene Belehrung, sondern auch in der Schule wird man die Art und Weise, wie ich hier die Pflanz-

zen behandelt habe, zweckmäßig finden. Haben nämlich die Schüler das Buch in der Hand und von einigen Pflanzen ein gutes Exemplar vor sich, so wird der Lehrer hier nicht nur die Aufmerksamkeit der Schüler leicht fesseln können, sondern er wird auch seinen Schülern, da fortwährend betrachtet und verglichen werden muß, bald Kenntnisse und ein gutes Auge verschaffen.

Auf Excursionen muß nie das Buch fehlen: hier kann man bei vielen Exemplaren besser, als zu Hause bei einem Exemplare, das man noch dazu gern schonen möchte, die erwähnten Merkmale auffuchen.

Ich sagte früher, daß Jeder, welcher sich in irgend einem Fache tüchtige Kenntnisse erwerben wollte, immer hinzu lernen mußte. Dieses wäre in der Botanik, z. B. im Winter, nicht möglich, wenn man nicht Sammlungen von Pflanzen sich zu verschaffen suchte. Diese sind die besten Hülfsmittel, täglich weiter zu schreiten: zu jeder Zeit kann man die gesammelten Schätze betrachten, das Erlernte weiter verfolgen und befestigen und Neues auffassen. Manche halten Kupferwerke für vorzüglicher: denn die Theile der Pflanzen wären bei diesen in ihrer natürlichen Lage dargestellt, die schwierigsten Theile analysirt, kurz das Ganze zu einem leichten Auffassen viel mehr geeignet, als ein vertrocknetes Exemplar, an dem die feineren Theile fast gar nicht mehr zu erkennen wären. Haben Abbildungen allerdings einen hohen Werth, ja sind sie in manchen Fällen unentbehrlich, um die Kenntniß seltener Gewächse weiter zu verbreiten, so stehen sie doch zweckmäßig getrockneten und gut erhaltenen natürlichen Exemplaren weit nach: denn es ist nicht möglich, daß der Zeichner allen Anforderungen genügen kann, und jedem aufmerksamen denkenden Beobachter werden sich bald, auch bei den besten Kupferwerken, wenn er die Originale vergleicht, nur zu viele Mängel in Lage, Anheftung, Stellung, Verzweigung der Aehren u. s. w. aufdringen. Ja man muß wohl bedenken, daß die Kupfer jedesmal dem damaligen Stande der Wissenschaft gemäß, — und noch vorausgesetzt, daß der Zeichner ebenfalls mit der Wissenschaft vertraut war, — dargestellt sind, und daher viele Merkmale nicht enthalten können, oder doch nur zufällig und niemals genügend enthalten, worauf bei späteren Beobachtungen vorzüglich die Aufmerksamkeit gerichtet ist. Wie Vieles ist ferner noch zu bemerken, woran man noch nicht gedacht hat! Das Kupfer, so schön es sein möge, bleibt immer Copie, und wie unendlich groß ist die Schwierigkeit, wenn eine solche Copie dem Originale möglichst ähnlich kommen soll, und eine solche Copie, die das Auge nicht nur durch Schönheit und Künstlertalent bestechen, sondern auch jedem Manne von Fache, in jeder Beziehung auch den Geist befriedigen soll! Wie gering ist die Anzahl der Kupferwerke, die durch Schönheit und Richtigkeit sich auszeichnen! Die mei-

meisten sind nur geeignet, in vorkommenden Fällen die Uebersetzung zu verschaffen, daß der Künstler diese und keine andere Pflanze bei der Entwerfung seines Gemäldes vor Augen hatte, aber studiren kann man sie nicht, oder doch nur in Beziehung des Zweckes, welchem dieses oder jenes Kupferwerk seine Entstehung verdankt. Zudem, welcher ungeheurer Preis lastet auf den meisten Kupferwerken! welcher mäßig gestellte Privatmann ist im Stande, sich Werke anzuschaffen, die viele Hunderte kosten! Ein vollständiges gut getrocknetes und gut aufbewahrtes Gewächs hat noch alle Theile, welche es im Leben hatte. Ist auch jetzt die Untersuchung, die Betrachtung viel schwieriger, und erfordert mehr Aufmerksamkeit und Uebung, so werden wir uns doch; in welcher Beziehung es auch sein möge, befriedigende Auskunft verschaffen können. Das Leben ist freilich auch hier verschwunden, und der Physiologe wird in den meisten Fällen unbefriedigt bleiben; aber bei einiger Uebung kann man es lernen, mit diesem trocknen Gewächse auch das frühere Leben zu verknüpfen, besonders wenn man die Pflanze selbst gesammelt und aufgelegt, und vor dem Auflegen aufmerksam betrachtet hat. Wie gering ist ferner der Preis, der auf eine Sammlung heimischer Pflanzen verwendet werden muß! Die Gewächse liefert die Natur zu beliebiger Auswahl umsonst, das Auflegen und Trocknen besorgt man zu seinem eigenen großen Nutzen selbst, und nur das Papier zum Trocknen und Aufbewahren erfordert eine baare Auslage.

Wer sich eine Pflanzensammlung, ein Herbarium, anlegen will, hat dreierlei zu beobachten: er muß die Exemplare zweckmäßig auswählen, dieselben gut ein- oder auflegen und trocknen, und gut aufbewahren. Wir haben es hier nur mit den deutlich blühenden Gewächsen zu thun, und sprechen daher auch nur von diesen.

Vom Sammeln der Gewächse.

Die beste Zeit, Pflanzen für das Herbarium einzusammeln, ist, wenn die Wahl getroffen werden kann, eine trockne und nicht zu heiße. Wenn man bei nassem Wetter einsammelt, so hat man nicht nur den Nachtheil, daß die Pflanzen naß sind und in diesem Zustande nicht eingelegt werden können, sondern und vorzüglich ist deswegen ein solches Wetter zu vermeiden, weil dann einige Gewächse viel leichter ihre Blumen verlieren, wenigstens doch in der Trommel. Ist es zu heiß, so findet man die meisten Pflanzen welk, und auch in diesem Zustande lassen sie sich nicht zweckmäßig behandeln. Beides läßt sich aber, wenn die Blumen nicht verloren gegangen sind, zu Hause verbessern: bedeckt man nämlich die feuchten wie die welken mit etlichen etwas angefeuchteten

Bogen Lbschpapier, so wird man in der Regel nach einigen Stunden die feuchten trocken und die welken frisch finden. Besser aber noch ist es, wenn man die gesammelten Exemplare am Grunde etwas abschneidet und so einige Stunden, etwa die Nacht über, in frisches Wasser stellt, und beim Einlegen die nassen Stellen wiederum abschneidet. Die Pflanzen, wenn man die Wahl hat, müssen vollständig sein, d. h. sie müssen Wurzel, Blätter, Blumen und wo möglich auch Früchte enthalten. Von Bäumen kann man freilich nur einen geringen Theil einlegen; aber die Exemplare müssen so ausgewählt werden, daß sie vollständige Blätter, Blumen, männliche und weibliche, enthalten. Viele Bäume blühen vor dem Erscheinen der Blätter, und viele enthalten männliche und weibliche Blumen auf verschiedenen Stämmen. Hier muß man also, wenn die aufbewahrte Pflanzenart vollständig sein soll, 3 oder 4 Exemplare einsammeln: 1 mit männlichen und 1 mit weiblichen Blumen, 1 mit vollständigen Blättern und 1 mit Früchten, wenn ja Blätter und Früchte, was in den meisten Fällen angeht, nicht an einem Exemplare enthalten sein können. Ist die Wurzel zu groß, oder zeichnet sie sich nicht durch eigenthümliche Form aus, so pflegt man sie in der Regel nicht mit zu sammeln. Die Früchte sollten billig niemals fehlen. Kommt ein Gewächs in verschiedenen Formen vor, so müssen auch diese gesammelt werden. Auch hat es entschiedenen Werth, wenn man auch die Keimpflanzen aufbewahrt, um gleichsam die ganze Lebensgeschichte einer Pflanze, so weit dieses im trocknen Zustande möglich ist, vor sich hinlegen zu können.

Die Pflanzen lassen sich beim Einlegen am besten behandeln, wenn sie frisch sind; man muß sie daher in diesem Zustande zu erhalten suchen. Eine blecherne Büchse, Pflanzentrommel genannt, ist zum Transport der Gewächse sehr zweckmäßig. Bei sehr hellem Wetter werden die zuerst gesammelten und in die Trommel gelegten Exemplare leicht welk, welches möglichst vermieden werden muß: thut man zu den zuerst gefundenen Gewächsen so viel Gras u. dgl., daß die Trommel beinah gefüllt ist, und wirft nach und nach von dem Grase mehr und mehr wieder weg, so wie neue Exemplare gesammelt werden, so werden die Gewächse bei gehöriger Vorsicht gut und frisch erhalten; das Anfeuchten taugt nichts, noch weniger das Begießen in der Trommel.

Manche Gewächse oder doch ihre Blumen sind zu zart, und lassen sich nur in seltenen Fällen wohl erhalten in der Trommel nach Hause fördern; hier ist man also genöthigt, dergleichen zarte Wesen gleich an Ort und Stelle in alte Bücher oder in andere Apparate, wovon unten etwas die Rede sein soll, einzulegen.

Wassergewächse werden lieber besonders transportirt; denn viele derselben leiden durch den Druck der meistens kräftigern Landpflanzen, oder diese werden doch, was immer einigen Nach-

thell hat, von ihnen unnöthiger Weise naß gemacht. Auch stachelige und dornige Gewächse transportirt man gern allein.

Man thut wohl, wenn man die Gewächse vor dem Einlegen in die Trommel möglichst reinigt und von überflüssigen und vertrockneten Theilen, sofern diese nichts zur Charakteristik der Pflanze mit beitragen, säubert, aber nur in seltenen Fällen abwäscht.

Geht der Anfänger allein aus, um Pflanzen zu suchen, so thut er wohl, wenn er, wie wir oben schon angeführt haben, das Buch mitnimmt und eine für ihn neue Pflanze gleich zu bestimmen sucht. Begleitet ihn ein Pflanzenkundiger, so bedient er sich kleiner, etwa 4 Quadratzoll großer Papierblättchen mit 2 Einschnitten, um darauf gleich den Namen zu schreiben und sie alsdann mit der Pflanze hinlänglich befestigen zu können.

Von Einlegen und Trocknen der Gewächse.

Eine getrocknete Pflanze soll uns das Bild derselben in der Natur möglichst treu ins Gedächtniß zurückrufen: sie muß also alle Kennzeichen haben, wodurch sie sich von allen Gewächsen unterscheidet, und diese Kennzeichen müssen entweder offen und leicht zu überschauen darliegen, oder durch vorsichtige Behandlung möglichst leicht aufgesucht und dargelegt werden können. Die Anforderungen, die man an eine getrocknete Pflanzenart machen darf und muß, sind also im Wesentlichen folgende: Sie muß alle Theile enthalten von dem Keime bis zur Frucht; sie muß ihren Habitus nicht verloren haben; ihre Farben müssen möglichst treu erhalten, und alle ihre Theile zwar mäßig aber nicht zu sehr gepreßt sein, denn in dem stark gepreßten oder vielmehr zerquetschten Zustande ist die getrocknete Pflanze nichts mehr, als ein ziemlich treues Bild, und gestattet in den meisten Fällen eine genaue Untersuchung nicht.

Zum Einlegen oder Auflegen der Gewächse hat man eine gehörige Quantität Löschpapier nöthig. Grobes höckeriges Löschpapier ist zu verwerfen; denn der Druck der Höcker ist natürlich auf die zarten Pflanzentheile bedeutender als es in ihrer Nähe der Fall ist, und die Pflanze erhält durch diesen verschiedenen Druck ein schädliches Ansehen oder wird auch ganz und gar viel leichter braun. Ebenfalls ist das feine weiße Papier nicht zu empfehlen, weil es zu dünn ist, und die erforderliche Masse zu theuer wird. Wer aber dergleichen in Masse besitzt, so wie auch Zeitungspapier u. s. w., mag dieses nehmen und er wird seinen Zweck damit erreichen. Das vorhandene Papier theilt man in Packe, d. h. man steckt mehrere Bogen, 3—6, einen in den andern, und legt diese zum Gebrauche bereit. Zweckmäßig habe ich es gefunden, wenn ein solches Pack Löschpapier noch mit einem Bogen Schreibpapier umgeben wird. Wer nur Schreibpapier, ent-

weder reines oder beschriebenes, z. B. alte Akten u. s. w. nehmen kann, wird sein Material zweckmäßig finden. Das Papier soll die Feuchtigkeiten anziehen; dieses thut das Schreibpapier nach und nach fast eben so gut, und besitzt noch den Vortheil, daß es die erhaltene Feuchtigkeit leichter verliert und dabei viel ebener ist. — Ferner läßt man sich ein paar eben gehobelte Bretter verfertigen, die von Größe des anzuwendenden Papier's sind, oder auch noch etwas größer sein können. Für einige Pflanzen hat man auch eine gewöhnliche Buchbinderpresse nöthig.

Kommt man von einer Excursion mit Schätzen beladen nach Hause, und man hat noch Zeit, den Vorrath einzulegen, so ist diese Elle sehr zu empfehlen, wo nicht, so kann man wohl die Gewächse bis zum andern Morgen in der Trommel lassen, vors ausgefetzt, daß sie nicht zu feucht eingesammelt wurden. In diesem Falle thut man wohl, wenn man die Gewächse aus der Trommel nimmt, in einen Keller trägt, oder sie auf einem Tische, auf dem Boden u. s. w. auf einem Haufen legt und denselben mit einem angefeuchteten Stücke Leinwand, mit Löschpapier u. s. w. bedeckt. Gut ist es, wenn die Gewächse, welche zusammen passen, gleich zusammengelegt werden, d. h. die zarten zu den zarten, die stacheligen zu den stacheligen u. s. f.

Will man nun zu dem Einlegen schreiten, so legt man vor sich auf den Tisch ein Brett, wie es oben angegeben wurde, und legt darauf ein Pack Papier von etwa 6 Bogen. Hierauf breitet man eine Pflanze so aus, das alle Theile gut zu liegen kommen. Alle Theile des Gewächses müssen so viel wie möglich ihre natürliche Lage behalten: anliegende Blätter dürfen nicht ausgebreitet und ausgebreitete nicht angedrückt, aufgerichtete Blumen nicht übergebogen und übergebogene nicht aufgerichtet, auch geschlossene Kronen nicht geöffnet werden, kurz man legt die noch mit Lebenskraft ausgerüstete Pflanze aufs Papier und sucht die Theile in der Art zweckmäßig zu befestigen, wie sie sich selbst legen. Um späterhin das Untersuchen im trocknen Zustande zu erleichtern, pflegt man auch einem Exemplare mit geschlossenen Blumen, eine oder einige ausgebreitete und so getrocknete Blumen, auch wohl einige andere Theile, die sich an der Pflanze selbst nicht füglich gut und leicht bemerkbar darstellen lassen, besonders getrocknet hinzuzufügen. Man sucht nun durch das Auflegen eines zweiten Päckes Papier die Theile so gleichsam gefangen zu nehmen, daß keiner aus seiner natürlichen Lage verrückt werden kann. Der zweite Pack muß so dick sein, daß man die darunter liegende Pflanze nicht oder doch nur kaum fühlen kann. Auf diesen zweiten Pack legt man nun wieder eine zweite Pflanze und legt wiederum eine gehörige Masse Papier darauf u. s. f. bis entweder alle gesammelten Pflanzen einglegt sind, oder der ganze Haufen bis fast zu einem Fuß Höhe herangewachsen ist; denn

hat man noch mehr Pflanzen vorräthig, so müssen diese in einem andern Haufen untergebracht werden. Ueber einen solchen Haufen legt man wieder ein Brett, wie die Unterlage, und beschwert das Ganze mit einem Gewichte. Ein Gewicht von etwa 20 Pfund ist in den meisten Fällen hinreichend. Da stärkere Gewächse einen stärkeren und zartere einen geringeren Druck bedürfen, so thut man wohl, wenn die zarteren einen Haufen für sich, und ebenfalls die kräftigeren einen besonderen Haufen einnehmen, denn bei dieser Sondernung kann man allen ihren gehörigen Druck geben.

Stachelige, dornige und überhaupt sparrige Kräuter legt man auf dieselbe Weise ein; statt des beschwerenden Gewichtes wählt man aber hier lieber eine Buchbinderpresse, weil man ihnen hiermit einen kräftigern Druck und ihren Theilen eine planere Gestalt geben kann. In den meisten Fällen leistet aber ein bedeutendes Gewicht, etwa von 50 Pfund und darüber, dieselben Dienste, oder ist vielmehr der Presse noch vorzuziehen.

Um zarte Gewächse gleich an Ort und Stelle einzulegen, pflegt man sich, wenn ja der Vorrath nicht bedeutend ist, eines Buches zu bedienen. Will man aber mehre Arten und von jeder Art mehre Exemplare einlegen, so reicht ein Buch nicht hin. Am vortheilhaftesten kann man 2 Bretter, wie sie schon oben angegeben sind, zwischen welche man zu Hause eine gehörige Quantität Papier zum Trocknen legt und das Ganze mit einem Riemen zuschnürt, benutzen. Einige Riemen lassen sich zweckmäßig an die Bretter selbst befestigen, und wer sich aus dergleichen Sachen nichts macht, kann auch diese Bretter wie einen Tornister mit auf die Excursion nehmen. Viele Gewächse, welche sich in der Trommel ohne erheblichen Nachtheil transportiren lassen, werden doch viel besser, wenn sie bei günstigem Wetter gleich an Ort und Stelle eingelegt werden. Bei feuchtem Wetter ist natürlich eine solche tragbare Pflanzenpresse gar nicht zu gebrauchen.

Sehr saftige Gewächse mit sogenannten fleischigen Blättern, können nicht, wie sie die Natur liefert, unmittelbar aufgelegt werden, sondern sie müssen auf irgend eine Weise getödtet und die Circulation der Säfte gehemmt werden. Legt man solche Gewächse unmittelbar ein, so kann man endlich unter der Presse aus den Blumen Früchte entstehen sehen, oder die Theile schrumpfen doch nach und nach von unten hinauf allmählig so zusammen, daß von ihrer früheren Form kaum noch eine Spur übrig bleibt. Ja manche Zwiebelgewächse bleiben Monate lang größtentheils oder doch theilweise saftvoll und grünend. Um dergleichen Gewächse möglichst zweckmäßig für das Herbarium zu bereiten, hat man vorzüglich zweierlei Verfahrensarten bewährt gefunden: Die erste besteht darin, daß man solche Gewächse eine halbe oder

eine ganze Minute lang in heißes Wasser taucht, das aber die Blumen nicht berühren darf, sie dann wieder herausnimmt, mit feinem Lbschpapier abtrocknet, alsdann einlegt und anfangs mit einem geringen Drucke beschwert. Eine zweite Methode ist, wenn die Zeit sie anwenden läßt, noch besser: Man legt mehre Bogen Lbschpapier auf den Tisch, hierauf eine saftige Pflanze und darüber wieder eine gehörige Masse Lbschpapier. Das Ganze wird nun mit einem heißen Plättelisen so lange geplättet, bis die Pflanze trocken ist; häufig ist man aber auch genöthigt, das Papier ein- oder mehrmal zu wechseln. Eine dritte erst neuerlich bekannt gewordene Methode von Hrn. Luedersdorf verdient hier vorzüglich erwähnt zu werden: Er läßt nämlich die Gewächse mit Del durchdringen und legt sie dann ein, oder behandelt sie noch auf verschiedne andere Weise. Es würde hier zu weit führen, indem ich mich so kurz als möglich fassen muß, alle diese Methoden anzuführen. Wer sich also hierüber belehren will, muß das lehrreiche Büchelchen, daß bei Haude und Spener in diesem Jahr erschienen ist, nachlesen.

Die Gewächse, welche man an Ort und Stelle eingelegt hat, läßt man zu Hause, wenn der Ort zum Einlegen eine zweckmäßige Behandlung gestattete, einige Zeit unverändert liegen; konnte aber nicht Alles gehörig eingelegt werden, so muß man gleich zu Hause die begangenen Fehler möglichst zu verbessern suchen.

Die verschiedenen Haufen mit eingelegten Pflanzen bringt man an einen luftigen, warmen und trocknen Ort, und läßt sie einige Tage stehen. Kann man sie an einen vorzüglich warmen, aber nicht heißen Ort, z. B. bei einem Bäcker u. unterbringt, so wird die Zeit des Trocknens sehr verkürzt.

Bei den meisten Gewächsen ist man genöthigt, sie umzulegen, d. h. sie in anderes trockenes Papier zu legen. Kann dieses Papier etwas erwärmt werden, so darf man das nicht unterlassen. Daß man nur wenige Pflanzen mit den Fingern unmittelbar aus dem feuchten Papiere ins trockne legen darf, ist wohl von selbst klar; denn auf diese Weise würden die weick gewordenen Theile zusammenfallen, auch wohl zusammenrollen, und man würde jetzt doppelt so viele Zeit als vorher zum Ausbreiten anwenden müssen, oder vielmehr viele Gewächse gar nicht wieder in die gehörige Lage bringen können. Ist daher durch Wegnahme des feuchten Papiers die Pflanze bloß, so bedeckt man sie gleich wieder mit trockenem Papiere, hebt nun die Pflanze mit dem unterliegenden feuchten und oberliegenden trocknen Papiere von dem ganzen Haufen ab, dreht das Abgenommene um, nimmt das feuchte jetzt obere Papier weg, legt trocknes an dessen Stelle, und die Pflanze wird, bei gehöriger Vorsicht und Schnelligkeit, ihre angenommene Lage behalten und befindet sich jetzt zwischen trockenem Papiere. So verfährt man, wenn es nöthig ist, mit

allen Pflanzen. — Bei trockenem warmen Wetter hat man in der Regel nicht nöthig, die Pflanzen mehr als einmal umzulegen; ist aber das Wetter nicht zum Trocknen günstig, so ist man genöthigt, zwei- auch dreimal mit trockenem Papiere zu wechseln. Es ist sehr zu empfehlen, daß man das Papier zum Trocknen nicht spare: je mehr Papier man anwendet, desto besser und schneller trocknen die Gewächse. Das feucht gewordene Papier hängt man auf eine Leine oder trocknet es auf irgend eine andre Weise, dann kann man es wieder zum Ein- u. Umlegen benutzen. Man muß sich wohl hüten, daß die eingelegten Pflanzen nicht schimmeln, was bei feuchtem Wetter, wenn man das Umlegen zu weit hinauschiebt, gar leicht geschieht; denn durch das Schimmeln verderben nicht nur die eingelegten Gewächse, sondern auch das Papier, worin Pflanzen schimmelten, ist fast gänzlich zu verwerfen, weil bei fernerm Gebrauche die frisch eingelegten Gewächse in demselben gar leicht wieder mit Schimmel überzogen werden.

Die Blumen mancher Gewächse verlieren leicht ihre Farbe, namentlich das zarte Blau der meisten Glockenblumen, der Kornblumen ic. verschwindet fast gänzlich. Dergleichen Pflanzen muß man so schnell als möglich zu trocknen suchen: Man legt sie auf die gewöhnliche Weise ein, nur muß man sehr viel Papier anwenden, so daß jede etwa zwischen 2 Buch Löschpapier zu liegen kommt, bildet so aus etwa 10 Pflanzen einen Haufen, umgibt denselben mit 2 flachen Brettern, schnürt das Ganze mit Bindfaden oder mit Riemen fest ein und schiebt es zum Bäcker ic., der es auf dem Backofen etwa einen Tag über liegen läßt. Die meisten Gewächse sind in dieser Zeit trocken geworden und in der Regel sehr schön und wohl erhalten. Sind ja einige noch nicht völlig trocken, so giebt man ihnen frisches trocknes Papier und schiebt sie abermals an einen warmen Ort. — Auf eine andere Weise läßt sich das schnelle Trocknen durch Stoffe, welche die Feuchtigkeit begierig einsaugen, erreichen. Das wohlfeilste und zugleich ein sehr zweckmäßiges Material ist gebrannter Kalk. Das Verfahren ist folgendes: Man nimmt eine platte Pappe, etwa von Größe des Papiers zum Einlegen, sucht ein Stück Leinwand auf einer Fläche derselben so anzubringen, daß es gleichsam eine Tasche bildet und nur ein Loch von etwa Handbreite übrig bleibt. Diesen Beutel füllt man mit zerstoßenem, aber nicht zerfallenem, Kalk an. Die Pflanzen, welche hiermit in Berührung kommen sollen, legt man wie gewöhnlich ein, bedeckt sie aber nur mit einigen Bogen Löschpapier und hierüber legt man die Pappscheibe mit Kalk. Gewöhnlich trocknen die Gewächse auf diese Weise sehr gut und schnell und behalten meistens ihre Farbe.

Von der Einrichtung und vom Aufbewahren eines Herbarium's.

Sind die Pflanzen völlig trocken, so legt man jede in einen Bogen Schreibpapier. Will man sie etwas befestigen, so mag dieses mit einigen feinen, zweckmäßig angebrachten Papierstreifen geschehen. Das Ankleben der Pflanze selbst ist unzweckmäßig; auch verlieren hierbei die meisten die ebne Fläche ihrer Theile und bekommen überhaupt ein unangenehmes Ansehn. Auf den Bogen, der die Pflanze einschließt, schreibt man ihren Namen, den Fundort, die Blüthezeit u. dergl. m. Die Arten einer jeden Gattung pflegt man mit einem gemeinschaftlichen Bogen blaues Schreibpapier zu umgeben und hierauf die Charakteristik der Gattung, die Namen aller darin enthaltenen Arten u. s. w. zu bemerken. Ist die Sammlung noch klein, so thut man wohl, wenn man für jede Klasse, — es hängt natürlich von der Willkühr eines Jeden ab, nach welchem Systeme er sich richten will, — einen besonderen Pack bestimmt; vergrößert sich aber die Sammlung, so ist es zweckmäßig, daß man bei manchen Klassen mehre Abtheilungen macht, und jedem Theile einen vorstehenden Zettel giebt, der den Inhalt kurz andeutet. Alle Päck müssen entweder in Mappen oder auf irgend eine andere Weise fest eingeschlossen werden. — Der Ort, wo das Herbarium aufbewahrt werden soll, muß nicht zu heiß, am allerwenigsten aber feucht sein. Einen trocknen Ort, z. B. eine Kammer, wo dann und wann ein starker Luftzug möglich ist, habe ich sehr zweckmäßig gefunden: denn einige Feinde der Herbarien, verschiedene Käferlarven, können einen trocknen Luftzug nicht vertragen. Das beste Mittel, die Sammlung gegen den Raub der Insekten zu schützen, ist ein fleißiger Gebrauch derselben. Manche Gewächse vorzüglich sind für die Insekten ein angenehmes Futter, z. B. alle Syngenesiten, die Schirmpflanzen, die Amentaceen ic. Diese mag man, wenn das Herbarium schon bedeutend geworden ist, mit einigen stark riechenden Stoffen zu schützen suchen; mein Rath ist aber, daß zumal die genannten Gewächse zu den schwierigsten für den Anfänger zu rechnen sind, vorzüglich hier den fleißigen Gebrauch als das beste Schutzmittel gegen die räuberischen Gäste anzuwenden.