



Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Verantwortl. Redaction C. A. Hofmähler.

Ämliches Organ des Deutschen Humboldt-Vereins.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

No. 9.

Inhalt: Ein Naturforscherleben. (Fortsetzung.) — Das Schneeglöckchen. Von S. Mit Abbildung. — Massenhaftes Vorkommen der Verbänberung. — Noch eine Stimme über die „Fichtenabspürung“. Von H. Rös. — Kleinere Mittheilungen. — Für Haus und Werkstatt. — Bitterungsbeobachtungen.

1863.

## Ein Naturforscherleben.

Keine Dichtung.  
(Fortsetzung.)

Besser glückten Adolfs Reisepläne im Jahre 1837.

Im Frühjahr ging er auf einige Wochen nach Berlin, wo er mit den ersten Größen der Wissenschaft persönlich bekannt wurde: Alexander von Humboldt, dem er jedoch schon früher in Th. selbst, wo er den Oberforst Rath C. besucht hatte, nahe getreten war, Leopold von Buch, Rint, Richtenstein, Ehrenberg, Klug, S. und G. Rös, Wiegmann und Anderen. Der bekannte Unterschied zwischen dem gemäßigten Süddeutschen und dem kälteren Norddeutschen prägte sich ihm hier auch in den Gelehrtenkreisen aus. Dort heitere und einmüthige Geselligkeit, hier pathetische Scheidung in Kotzeien. A. v. Humboldt, der dazu berufen gewesen wäre, hielt kein offenes Haus, in dem er die Berliner Naturforscher hätte vereinigen können. In Wien that dies der liebenswürdige Greis Baron Jaquin, der Nestor der Botaniker, an dessen Tisch jeden Mittwoch sich die Wiener Naturforschervereinsmitglieder sammelten. Adolf hatte 1833 Gelegenheit gehabt, das Wohlthätige eines solchen Vereinigungspunktes selbst zu erfahren. Als er wenige Tage vor seiner Abreise von Wien, wo er sich, wie schon oben gesagt wurde, fast zu ausschließlich seinen Studien hingegenen hatte, das Bedürfnis fühlte, wenigstens das Haupt der Wiener Natur-

forscher persönlich kennen zu lernen und dem Baron Jaquin einen Besuch machte, lud ihn dieser ein, am folgenden Mittwoch — es war gerade ein Mittwoch — bei ihm zu essen, „er wolle diejenigen, deren ungeladenen Kommens er nicht ganz sicher sei, ausdrücklich einladen, damit er, Adolf, Gelegenheit habe, die für ihn interessantesten Männer Wiens noch persönlich kennen zu lernen.“ In Berlin geschah etwas Aehnliches, aber so zu sagen sektionsweise.

Damals machte ein Skandal in den Naturforscherkreisen Berlins ein gewaltiges Aufsehen. Leopold von Buch beschuldigte einen noch sehr jungen Naturforscher, der jetzt im fernem Auslande eine hervorragende wissenschaftliche Stellung bekleidet, der Entwendung einer seltenen Verfeinerung. Das heftige bissige Wesen dieses größten der damals lebenden Geologen ließ diese, natürlich später als unbegründet erwiesene Beschuldigung zu einer solchen cause célèbre anschwellen, daß sich der Kronprinz, der nachmalige König Friedrich Wilhelm IV. ins Mittel schlugen mußte. Es werden sich viele Berliner noch an einen Vortrag von Ribbeck in der Gesellschaft „Humanität“ erinnern, wo Adolf von Leopold v. Buch an jenem Abend eingeführt war, und wo der Genannte eine auf jene Geschichte vielleicht halb und halb zugespitzte Deutung deut-

scher Worte und Eigennamen gab. Nachdem er vorher unter anderen auch den Namen Leopold und zwar in lobpreisender Weise geäußert hatte, that er dies in gegen-  
theiligem Sinne mit einem Vogelnamen, mit welchem der Name des armen Naturforschers einige Ähnlichkeit hatte, und welcher einem räuberischen Vogel angehört.

Der Ruhm Leopolds von Buch ist ein so großer und so wohlverdienter, daß es auch Lesern und Leserinnen jedenfalls nicht unangenehm sein wird, wenn wir hier einige kleine Züge dieses großen Forschers einschalten, bei denen Adolf persönlich theilhaftig war.

Kurze Zeit vor seiner Reise nach Berlin ließ L. v. Buch durch einen Freund Adolfs diesem eine zweifelhafte verfeinerte Schnecke vorlegen mit dem präemptorischen Bedeuten, er solle nicht eher wieder von Adolf weggehen, als bis dieser auf einem Blatt Papier ihm sein Urtheil darüber aufgeschrieben habe, „denn ein Wissender treffe beim ersten Anblick das Wahre am richtigsten, während er bei langem Grübeln meist daneben schießt.“ Es war die damals noch sogenannte Paludina multiformis, wegen deren generischer Auffassung in v. Buch gerechtfertigte Zweifel aufgestiegen waren, über die er von dem conchologischen Wissen Adolfs Entscheidung erwartete. Dieser schrieb nach dem Wunsche des Fragers sofort auf einem Zettel die Gründe auf, weshalb er die fragliche Art für eine Valvata und nicht für eine Paludina halte, und gab diesen mit den Rasteln seinem Freunde zur Beförderung an v. Buch zurück. Als kurze Zeit nachher Adolf in Berlin bei diesem seinen ersten Besuch machte, fand er sich mit einer auffallenden Kälte empfangen, so daß er sich eingedenk des bisherigen freundschaftlichen Briefverkehrs berechtigt glaubte, nach den Gründen dieser Kälte zu fragen. In der eigenthümlichen hastig flatternden Rede und mit dem durchdringenden Blick, wie es dem berühmten und sich dessen wohlbewußten Manne eigen war, sagte er: „ich bin böse auf Sie, daß Sie mir die Valvaten zurückgeschickt haben; hatten Sie denn gar kein Pläschen mehr für diese niedlichen Schnecken?“ Adolf merkte nun, daß es sich um einen Scherz handelte, und schnell darauf eingehend erwiderte er: „eben deshalb, Herr Kammerherr, bin ich erst nach Berlin gekommen, um sie mir wieder zu holen.“ Nun war es gut; L. v. Buch holte auch sofort die beiden kleinen blauen Pappfäßchen, die Adolf heute noch hat, herbei.

Was L. v. Buchs Kammerherrlichkeit betrifft, so machte er hiermit gegenüber Adolf folgenden Scherz. Adolf war mit noch zwei anderen jungen Naturforschern zu ihm zu Tisch eingeladen. Adolf kam zuerst, und als der Bediente ihn in das Studierzimmer eintraten ließ, stand vor ihm ein Vorredentender in steifer Dienerschaft, so daß ihn Adolf auch nicht anders beachtete. Er glaubte es sei eine Art Ceremonienmeister, der ihn empfangen und weiter geleiten wolle. Diese Erwägung dauerte freilich nur einen Moment, denn plötzlich erkennt er in der bedientenhaften preussisch-blauen Uniform mit zinnoberrothen Aufschlägen und Kragen den Kammerherrn und ersten Oeologen der Welt L. v. Buch, der fasthässig lachend sagte: „Ja heute bin ich Bedienter bei Sr. Majestät.“ Friedrich Wilhelm III. hatte bekanntlich die Marotte, die beiden ersten Naturforscher der Welt, Leopold v. Buch und Alexander v. Humboldt, zu Kammerherren haben zu wollen, und Kammerherrendienste sich auch regelmäßig von ihnen leisten zu lassen.

Sonderbar, daß dieser in der Wissenschaft einen der ersten Plätze einnehmende Mann in politischer Hinsicht, von seinem Wusntreunde Humboldt hierin himmelweit verschieden, schiere auf dem Kreuzzeitungs- Standpunkte

stand; und wir schalten vorgreifend hierüber an dieser Stelle einen nicht zu miss deutenden Zug desselben ein. Während der Zeit der Wahlen zum deutschen Parla-  
ment im Mai 1848 lag Adolf eines Nachmittags in der Siefta auf dem Sopha, als er vor seiner Thür eine heftige ihm bekannt klingende Stimme im Gespräch mit dem Dien-  
mädchen hört, welches wahrscheinlich einen Fremden zu dieser Stunde abweisen will. Adolf springt auf und öffnet die Thür — vor ihm steht L. v. Buch, jedoch sonderbarer Weise nicht in der Stellung eines der Eintretenen, sondern wie Einer der sich draußen eines Auftrags entledigen will. Adolf ladet ihn freudig überrascht ein, hereinzutreten.

v. B., „nein, ich komme nicht herein, ich wollte nur Abschied von Ihnen nehmen.“

A., „was? ich verstehe Sie nicht. Sie sind ja eigent-  
lich noch gar nicht da und wollen schon wieder gehen?“

v. B., „ja, ich bin bloß deshalb von D. herausgegan-  
gen, um Ihnen Adieu zu sagen.“

Adolf, obgleich solche Schwallen von seinem berühmten Besuch wohl kennend, spricht wiederholt seine Verwunde-  
rung aus, während es ihm jedoch zuletzt gelang, diesen vollends herein zu complimentiren.

v. B., „ich habe in D. gehört, daß Sie nach Frankfurt  
gewählt werden, und dann gehen Sie der Wissenschaft ver-  
loren, und da wollte ich Ihnen im Namen der Wissenschaft  
Adieu sagen.“

So nahm der anscheinende Scherz eine ernste Seite  
und eine für Adolf sehr schmeichelhafte Bedeutung an. Dieser bemühte sich zu zeigen, daß er erstens noch gar  
nicht gewählt und wenn dies geschehen sollte, er doch der  
Wissenschaft nicht werde untreu werden. L. v. B. blieb fest  
bei Widem und machte als Argument gegen Adolfs politi-  
sches Verhalten besonders geltend, daß er der Wissenschaft  
seine Fauna molluscorum Europae noch schuldig sei, die er  
schon seit 10 Jahren versprochen habe. Adolf wendete  
ein, daß er das Werk keineswegs aufgegeben, daß er aber da-  
zu vorher eine südeuropäische Reise machen müsse, wozu  
ihm das Geld fehle.

v. B., „das brauchen Sie nur zu sagen! Dort von  
Humboldt wird Ihnen vom Könige sofort das nöthige  
Reisegeld schaffen!“

A., „von Ihrem Könige mag ich keine Unterstützung.“

v. B., „Sie sind ein Narr!“

A., „dann sein.“

Nun ging der Kammerherr und reiche Grundbesitzer  
in eine heftige politische Erörterung ein, wobei er seinen  
König einen Narren nannte, weil er bei dem Berliner  
Straßenkampfe nachgegeben, das Militär zurückgezogen  
und dann den Fahnenritt gemacht habe.

Nichtsdestoweniger beharrte Adolf bei seiner Erklärung,  
während es damals wahrscheinlich nur eines Wortes be-  
durfte hätte, um seinen langjährigen und heifersehnten  
Reiseplan in Erfüllung gehen zu machen. Nach kurzem  
Verweilen ging L. v. B. wie er gekommen war wieder zu  
Tisch nach D. zurück. Daß Adolf damals dieses eine Wort  
nicht sprach, war der Marstein, von dem aus zwei Jahre  
nachher Adolfs Leben eine andere Wendung nahm. Er  
hat es bis heute noch seinen Augenblick bereut, jenes Wort  
nicht gesprochen zu haben. Leopold v. Buch hat es ihm  
bis zu seinem Tode nachgetragen, A. v. Humboldt hat noch  
wenige Monate vor seinem Tode ihm die ungeweisstenigen  
Bemerkungen seiner Freundschaft gegeben. Wie wunderbar war  
doch dieser politische Zwischenfall der beiden großen Männer,  
die man in jeder anderen Hinsicht fast ein Doppelpaar  
nennen konnte!

Rehren wir jedoch zu Adolf zurück, welcher in dem-

selben Jahre, 1837, wieder um eine bedeutende Lebend-erinnerung reicher werden sollte, indem ihm eine dritte Reiseunterstützung den Besuch der Naturforscherversammlung in Prag möglich machte. Wenn Adolf nach seiner Erinnerung daran hier ein Urtheil über die Bedeutung dieser Versammlungen aussprechen sollte, so müßte er sagen, daß der Stifter derselben, Oken, in treffendem Verständniß dieser Vereinigungen den Schwerpunkt ganz richtig in das gegenseitige persönliche Bekanntwerden gelegt hat, während wenigstens jetzt bei der seitdem unendlich gesteigerten Schnelligkeit des telegraphischen, brieflichen und Zeitschriften-Verkehrs die wissenschaftliche Bedeutung jener Versammlungen sehr untergeordnet ist und selbst damals von keinem sehr großen Belang war.

Aber der persönliche Umgang, das Bekanntwerden mit der Charakter- und Weisheit- und selbst mit der leblichen Persönlichkeit so vieler bedeutender Männer ist für den jungen Naturforscher von der höchsten Bedeutung. Er fühlt sich gehoben, wenn Meister der Wissenschaft seiner Erfindungsleistungen anerkennend gedenken; er fühlt sich zu beschleunigter Zurückhaltung verpflichtet im Hinblick so vielen verdienten Ruhmes; er zählt sich mit Stolz einer Genossenschaft zu, der zu Ehren eine ganze Stadt ein festliches Gewand angethan hat, vor der sich die Staatsgewalt grüßend verbeugt.

Nichtsbekanntener darf nicht verhehlt werden, daß die Wanderversammlungen der deutschen Naturforscher und Aerzte doch das nicht geworden sind, was Oken bei der Gründung am 10. October 1822 in Leipzig aus ihnen machen wollte: eine Macht gegen allerlei Feinde der Volkswissenschaft. Ist es übertriebene Aufmerksamkeit oder laubstübliches Wackbambus-Bedürfniß, oder ist es — mütterliche Politik, daß namentlich in den österreichischen Städten die Versammlungen mit öffentlichen Feten und Gastmählern förmlich überhäuft wurden? War damals das Bewußtsein der Verschlingung gegen das Volk, ihm die Naturwissenschaft zugänglich zu machen, noch nicht erwacht, oder fehlte der Muth dazu noch gänzlich? Vielleicht ist Adolf selbst der erste gewesen, welcher 1852 bei der Würdhabener Versammlung den Naturforschern diese Verpflichtung energisch in das Gewissen rief, was später (1861) bei der Versammlung in Speyer der mannhafte Birchow durch seinen viel größeren Namen mit noch viel mehr Nachdruck wiederholte.

Daß Oken, der passivte Ersthilf der Naahregelungs-Staatkunst, den Naturforschern sich schweigend diese Verpflichtung auferlegen wollte, das geht deutlich aus §. 9 der Gründungsstatuten hervor: die Versammlungen sind jährlich und zwar bei offenen Thüren statt, langen jedoch am 18. Sept. an und dauern mehrere Tage.“ Das deutet offenbar auf die beabsichtigte Volkstheilmäßigkeit der Versammlungen hin, welche seit langer Zeit auf 3 öffentliche Sitzungen zusammengedrumpft ist, in denen nicht selten sehr unvollständig gesprochen wird, während die sachmännische Gehörbarkeit in den seit 1828 eingeführten „Sektions-Sitzungen“ sich bei nicht offenen Thüren gültig thut, wozu in den ersten Jahren aus den oben angeführten Gründen weit eher als gegenwärtig eine Berechtigung anzuerkennen gewesen sein würde.

Es ist darum entschieden die Aufgabe aller Naturforscher Humboldtschen Sinnes, aus ihren Wanderversammlungen das zu machen, was sie dem ausgesprochensten Zeitbedürfnisse gegenüber werden müssen. Es ist allerdings nur eine lächerliche Vermuthung, aber eine im innersten Wesen Humboldts begründete, daß dieser mit nur einigen wenigen Ausnahmen sich von den Naturforscherversamm-

lungen fern gehalten hat, weil sie dem Geiste nicht entsprachen, den er im Kosmos für alle Zeiten niedergelegt hat. —

Von Prag aus beabsichtigte Adolf noch weiter südlich zu gehen. Zwei Freunde, zu denen er bei der Versammlung in ein innigeres Verhältnis getreten war, wollten ihn mit nach ihrer Heimath nach Franz Ungern, der damals noch Professor der Botanik in Graz war, nach Steiermark, Dr. A. Lang aus Neutra nach Ungarn. Er entschied sich für das letztere und lernte daselbst ein gutes Stück magyarisch-slawisches Leben kennen, während seine Fachstudien weniger Befriedigung fanden. Wien mußte daher zum drittenmale auf der Rückreise ihm einen kurzen aber inhaltreichen Urlaub bieten.

Das „ich mußte“, was wir als Motto für diese Schilderung wählten, wählen „mußten“, machte sich in dem nun folgenden Jahre gegen Adolf abermals und für ein neues Thun geltend. Der Direktor der Akademie besah eine ausgezeichnete Verfeinerungsversammlung, die er bis zu seinem Tode mit großem Eifer pflegte und die nachher auf Humboldts Betrieb für das Berliner Museum angekauft wurde. Mehrere Jahre hindurch brachte er von seiner regelmäßigen Wadereise nach Franzensbad aus einem damals sehr bedeutenden Abbau sehr aufgeschlossenen Braunkohlenbeden bei Altstadel im Elbogener Kreise große Vorräthe mit heim. Diese bestanden aus einem sehr verschiedenlich theils grob, theils feinkörnig ausgebildeten Sandstein, in welchem in großer Häufigkeit Pflanzenabdrücke enthalten waren. So kam nach und nach eine ziemlich reichhaltige Flora jenes Verticillitens zusammen, von einem von der gegenwärtigen Pflanzenwelt Böhmens ganz und gar verschiedenen, auf ein heißes Klima hindeutenden Gepräge. Diese außerordentlich reiche Fundgrube war vorher noch niemals ausgebeutet worden und also diese fossile Flora für die Wissenschaft neu. Es lag daher sehr nahe, die von allen damals bekannten Braunkohlenpflanzen durchaus abweichenden Formen des Altstadeler Bedens durch Abbildung und Beschreibung der Wissenschaft einzurweilen, und der Oberförsterrath C. ruhete nicht bis ihm Adolf zugesagt hatte, diese Arbeit zu übernehmen, und der Verleger der Bücher von Weiden, der alte biedere Chr. Arnold, ließ sich leicht bewegen, den Verlag zu übernehmen.

Adolf mußte nun zum botanischen Alterthumsforscher, d. h. Paläontologen werden, oder wie diesen Volger angemessen verdeutschen würde: Vorwesenfundigen. Er erkannte sich dazu eine bequeme Art der treuen Nachbildung der Blätter, denn solche waren es fast allein, die ihm die Nähe des Abzweigen beinahe vollständig ersparte. Diese Nachbildungsart, für die sich alle Verfeinerungen eignen, welche in nahezu ebenen nicht zu stark vertieften Abdrücken in einem hinlänglich festen Gestein bestehen, schien damals den Paläontologen neu zu sein, wenigstens wurde seine Anleitung dazu in Bonn's und von Harb's Jahrbüchern für Mineral. u. freudig begrüßt. Erst viele Jahre nachher hat Adolf erfahren, daß er nicht eigentlich der Erfinder dieser sehr nützlichen Abformungsmethode, sondern höchstens sagen kann, daß er selbstständig darauf gekommen sei; denn lange vor ihm haben sich die Alterthumsforscher ganz desselben Mittels bedient, um Inschriften nachzuformen. Er hat aber auch seitdem vielfältig erfahren, daß sie trotz alledem Vieles, die davon Gebrauch machen können, heute noch unbekannt ist, daher wir es im Interesse Solcher nicht für unnützlich halten, das höchst einfache Verfahren hier kurz zu beschreiben.

Wie selbst größere Entfindungen oft, so führte auch Adolf auf die Kinder des Zufalls hin, so führte auch Adolf auf die

seine der Zufall, daß ihm ein nutzloser Haufen feinen ungeleimten Seidenpapiers zur Verfügung stand. Solches Papier, zunächst 2 bis 3 Blatt auf einmal, zieht man durch Wasser und deckt es auf den abzuformenden Abdruck, und schlägt es dann mit einer weichen Uhrmacher- oder Sammetbürste darauf fest an, so daß es überall in einen feuchten Papierbrei (Papiermasse) verwandelt und in alle Vertiefungen des Abdrucks eingelüftet wird. Dies wiederholt man so lange durch immer neu aufgelegte, zuletzt trockene, Papierblätter, bis sich eine etwa  $\frac{1}{4}$ '' dicke Lage gebildet hat, auf der dann gewöhnlich noch kein deutliches Bild mehr von dem Abdruck zu sehen ist. Dann bestreicht man die Rückseite mit dickem Gummischleim und läßt diesen Papierabguß, denn so kann man es annähernd nennen, vollkommen trocken werden. Ist dies der Fall, so kann man ihn leicht abheben, und man hat auf der Innenseite eine bis in die feinsten Einzelheiten ganz treue Abbildung des Originals, natürlich mit dem Umfresiede, daß darauf das Vertiefte erhaben und so umgekehrt und das Rechte das Linke ist. Die Uebertragung dieses Abbildes auf den lithographischen Stein bewirkte Wolf ebenfalls in mechanischer Weise, indem er mit Wasser angeriebene rothe Kreide oder Bolus mit dem Balen der Fingerringe oder mit einem kleinen Lederballen auf die Erhabenheiten desselben (also

auf das Blattgeäder) aufstufte und nachdem dies trocken war den Papierabguß mit dem Holzbein auf den Stein stark ausdrückend abdruckte; wobei die rothe Zeichnung hinlänglich deutlich auf dem Steine haftet, um dann für die lithographische Ausführung als Paule dienen zu können. Wie treu so vermittelte Abbildungen sind, kann man leicht sehen, wenn man Wolf's Figuren in seinen „Beiträgen zur Verfeinerungskunde“ mit den Originalen im Berliner Museum vergleicht.

Vor Gypsabgüssen, deren Anwendbarkeit durch die Hindernisse des abzuformenden Reliefs sehr beschränkt ist, hat das beschriebene Verfahren mancherlei Vorzüge. Das Original wird dadurch weder beschmutzt noch, wenn das Gestein hinlänglich hart ist, sonst beschädigt. Die Papierabgüsse sind unzerbrechlich, biegsam und sehr leicht, und können selbst Briefen bequem beigezschlossen werden, was den wissenschaftlichen Verkehr sehr unterstüzt.

Diese kleine paläontologische Arbeit, die wegen ihrer treuen Abbildungen eine gute Aufnahme fand, hinterließ in Wolf einen bleibenden Gewinn, den er lediglich dem Umstande verdankte, daß ein Anderer ihn förmlich dazu nöthigte, während doch die Freude an der Arbeit ihn die Nöthigung nicht fühlen ließ.

(Fortsetzung folgt.)

## Das Schneeglöckchen, *Galanthus nivalis* L.

Ein Beitrag zur Aesthetik der Pflanzen von S.

Warum ist ein so schlichtes Blümchen, wie das Schneeglöckchen, ein Allwelts-Liebling geworden? Hat es sich die Zuneigung der Menschen bloß durch sein frühes Erscheinen erworben, oder besitzt es Reize, die ihm selbst dann, wenn seine Blüthe mit dem Flor der Hyazinthen und Tulpen oder gar mit der Rosenzeit zusammenfiel, die Beachtung und Liebe der so leicht abgestumpften Menschen sichern würden?

Zum großen Theil verdankt diese Blume die ihr zu Theil werdende Gunst gewiß ihrer Frühzeitigkeit. Man begrüßt das erste Zeichen des ertauenden Frühlings mit derselben Freude, wie den ersten Verkündung, wie das erste Lächeln, das erste Rollen, die ersten Schrittschritte eines Kindes.

Aber der alleinige Grund der Beliebtheit liegt gewiß nicht im frühen Erscheinen dieser Blüthe. Denn die Käpchen des Haselstrauchs und der Weiden, welche mit dem Schneeglöckchen fast gleichzeitig aufblühen, und manche andere Frühlingsblumen, wie der Kellerhals und der Bienensaug, haben sich nicht den gleichen Beifall erringen können.

Wodurch hat sich nun das Schneeglöckchen so große Gunst erworben? Worin besteht im Grunde die Schönheit dieser Blume, die sich weder durch starken Duft, noch durch leuchtende Farben den Sinnen aufdrängt?

Drei Gründe scheinen den menschlichen Geist, der sich nun einmal das Recht zuschreibt, die Naturerbe in schöne und unschöne einzutheilen und die Abstufungen ihrer Schönheit zu ermessen, bestimmt zu haben, dem Schneeglöckchen einen Ehrenpreis zu erteilen.

Zuerst die Verständlichkeit des architektonischen Grundplanes der Blüthe. Wie klar und sogleich prägt sich darin das Grundgesetz des regelmäßigen Dreiecks aus! Drei

äußere und drei innere Blumenblätter stehen in folgerechter Abwechslung um den Mittelpunkt, welcher in dem dreikantigen und dreiflachigen Fruchtknoten liegt; zwischen Mittelpunkt und Umkreis sind sechs Staubgefäße so vertheilt, daß je eins mitten vor einem Blumenblatte steht. Da sind denn alle Glieder des schlichten Gedankens so übersichtlich und harmonisch zusammengefügt, wie die Glieder eines einfachen musikalischen Themas, das wir mühelos auffassen und behalten. Wie schwer verständlich ist, damit verglichen, der Grundplan einer Ganna oder gar einer Orchester! Die überladenen Formen der gefüllten Notenblume (*Leucocjum vernum*), welche in manchen Gärten vorkommt und in ihrem aufgeduldeten Gebahren mit vielen unregelmäßigen Blumenblättern so dick thut, wie eine mit Volants und Franzen besetzte Krinoline, erscheint uns, neben der schlichten Schönheit des Schneeglöckchens, wie ein wideriges Zerrbild. Denn der menschliche Geist verlangt in einem Gebilde, das schön sein will, strenge Beobachtung der Grundform und bestehendes Maßhalten.

Aber unsere Blume hält sich trotz des genau beobachteten Grundplanes frei von der trocknen Strenge mathematischer und architektonischer Formen, etwa von der starren Regel des gottholischen Dreivierthes; sie läßt vielmehr deutlich erkennen, daß bei ihrer Gestaltung ein nach den freien Regungen einer Künstlerseele Schallendes sich zwanglos innerhalb der Schranken des Geheures bewegt und zwar nicht mit launischer Willkür, aber doch mit anmutigem Spiele gebildet habe. Da ist keine Schablonenarbeit, wie an den Pflanzmachernblumen, keine eintönige Wiederholung derselben Formelemente, wie an den Sträußen des Tapetenmusters. Überall ist der militärische Zwang steifer thematischer Form glücklich vermieden; die Oberfläche der

Blütenblätter ist glatt, aber nicht eine langweilige, polierte Fläche, sondern durch zarte Leisten in Rippen gegliedert; der Fruchtknoten ist eine an der Basis gefällig abgerundete und in der Mitte sanft anschwellende Walze; der Blütenstiel ragt nicht stark empor, wie der Drahtstiel einer Papierblume, er nicht sanft über, als mache es ihm Vergnü-

Natur die drei äußeren Blätter eiförmig und größer, die inneren keilförmig mit herzförmiger Ausrandung. So und nicht anders mußte es sein, rufen wir beim Anblicke des Schneeglöckchens, wie beim Beschaun des herrlichsten Kunstweckes der Menschenhand! Oder, dünkt euch das zu viel behauptet, so versucht nur irgend etwas daran abzu-



I. Das „Schneeglöckchen“ oder Schneetropfen, *Galanthus nivalis* L.

1. Fruchtknoten mit den aufstehenden inneren Blütenblättern und Staubgefäßen längs durchschnitten und daneben quer durchschnitten. — 2. Fruchtknoten mit den Befruchtungsorganen. — 3. Staubgefäß. — 4. Fruchtknoten mit den Griffel. — 5. Spitze des Griffels. — 6. Aufgeblasene reife Frucht. — 7. Geschlossene unreife Frucht. — 8. Samen. — 9. 10. Derselbe quer- und längs durchschnitten.

II. Das „Schneeglöckchen“ oder Krokusblume, *Leucojum vernum* L.

1, 2. Einzelne Blüte von der Seite und von innen. — 3. Fruchtknoten quer durchschnitten mit dem Griffel und 4 (von den 6) Staubgefäßen. — 4. Querschnitt des Staubbeutel. — 5. Spitze der Narbe. — 6. Querschnitt des Fruchtknotens. — 7. wie I. 7. — 8. wie I. 6. — 9. wie I. 8. — 10, 11. wie I. 10, 11. (Die Figuren sind zum Teil vergrößert.)

gen, daß zierliche Glöckchen zu schaukeln. Die Grundform der Blütenblätter ist eine länglichrunde; aber den äußeren und inneren Kreis derselben nach einem und demselben Modelle zu gestalten, würde von einer armen Phantasie zeugen, deshalb — so sagt der Mensch, der sein bewußtes Bilden so gern auf die nur durch die That ihren Künstlertrang äußernde Natur überträgt — deshalb formte die

ändern, stellt die äußeren Blätter nach innen, oder erhebt den inneren eine volle Herzform und den äußeren die Gestalt des Kreises! Wäre dadurch die Schönheit nicht offenbar entstell?

Aber nicht bloß das Thema und die Variation der Form ist schön, es kommt zu diesem noch ein zweites Moment der Schönheit hinzu. Was bei der Melodie der Vor-

trag, ist hier die Farbe. Das Weiß der Blüthe erinnert an den schneigen Winter, das helle Grün an den nahenden Frühling, das Goldgelb der Staubbeutel an die wärmende Sonne. Wer würde andere Farben für diese Pflanze begehren, wer der Krone das Gelb der Narceis oder das Roth der Tulpe, wer den Blättern das satte Braungrün der Eibenblätter zu geben wünschen? Sind wir nicht froh, daß es den Gärtnern, unter deren Zucht die Rose, die Pflaume und das Veilchen weiß werden, nicht glückt, der Schneeglöcke eine andere Farbe anzufärben?

Welcher Reichthum aber in dieser sächlichen Zusammenstellung der sächlichen Landesfarben bei unserer Blume entfalteter werde, gewährt nur der vollkommene, der sich bemüht, das holde Wesen abzumalen. Das Weiß der Krone ist nicht das reine Schneeweiß der Lilie, das gäbe einen zu großen Abstrich. Das Grün zeigt mannigfaltige Abstufungen; die Blätter sind meergrün, der Stiel wird nach oben dunkler, die häutige Blüthenhülle ist bleich, der Fruchtknoten sattgrün, der gerielche Hufeisenfleck unter der Kerbe der inneren Kronenblätter ist wohlhaft jubeindgrün. Wer da meint, es ließe sich wohl etwas an diesen Farben ändern, ohne dem Gesamteindruck zu schaden, der verlange es nur bei seinem Gemälde und er wird gewiß von seinem Uebermuthe zurückkommen. „Hier stehe ich und kann nicht anders, Amen!“ scheint jede Linie, jede Farbenabstufung und zuzurufen.

Ein dritter Reiz der Pflanze besteht darin, daß sie uns in das Warum der Form und Farbe einen deutlicheren Einblick thun läßt, als dies bei vielen anderen Gewächsen der Fall ist. Sollten hier alle die Ausschläge mitgetheilt werden, welche diese Pflanze über die ästhetischen Bedingungen ihrer Gestalt und Farbe dem Zergliederer giebt, der sie vom ersten Entsprühen unter der Erde an beobachtet, so würde dies zu weit führen; aber einige Andeutungen zu geben wird wohl gestattet sein.

Die begenformige Gestalt der Blätter verkündet, daß sie für sich und zugleich für die Blüthe eine Gasse durch die harte Erde hohren mußte — breite Blätter würden zu viel Widerstand gefunden haben; die Gestalt der Blätter und des Stengels zeigt an, daß sie als Scheide und Inhalt dicht zusammengefügt waren; an den garten Querschnitten des Blüthenstiels gewahrt man, daß derselbe zuerst gerabe war und sich erst unter der holden Last der Blume bog; die häutige, halb eingerollte Blüthenhülle stellt sich augenscheinlich als das Wickelfleiss, die äußere Reihe der Kronblätter als die Winkel des Blütheninbogens dar; die Staubfäden stehen in rechter Haltung, um die Narbe mit ihrem befruchtenden Goldregen übersäutten zu können, wie es nach der griechischen Sage Zeus mit der schönen Danae that; der dreikantige Fruchtknoten hat innen drei warme Kammern für die jüngsten und wertvollsten Geblüthe des Organismus, für die in den Samenknospen liegenden Embryosellen.

So ist überall Schönheit mit Zweckmäßigkeit, jugendliche Frische mit Erinnerungen an das frühere Dasein hold verbunden. Es ist ein wunderbar schönes Ganze, dieses kleine Schneeglöckchen! So wird gewiß jeder sinnige Naturfreund hoch erfreut ausruhen, wenn er dasselbe einmal und mehrmal recht gründlich beschaute hat.

Und zu solcher ästhetischen Betrachtung der holdsten Geschöpfe der Erde anzureden, möchten diese Zeilen beitragen. Wohl mag die streng wissenschaftliche Durchforschung der Organe und ihrer Elementartheile mit klarem und bewaffnetem Auge, wohl mag das Studium der Lebensvorgänge der Pflanzen das Höchste sein, zu welchem die Pflanzen den denkenden Menschen aufordern; aber auch

die ästhetische Betrachtung, das Streben nach bewußtem Erkennen der Gründe unseres Wohlgefallens an den Naturwesen hat ihr Recht und ihren Lohn.

Es ist ein Irrthum, wenn man wähnt, unsere Urtheile über Schön und Unschein in der Natur seien bloße Erzeugnisse subjectiven Empfindens, jeweiliger Stimmungen oder landschaftlicher Vorurtheile. Davon wird sich Jeder überzeugen, der die unklaren Empfindungen, die uns bei süchtigen Anschauen in Besitz nehmen, zergliedert und sorgfältig prüft.

Es ist aber auch ein Irrthum, zu fürchten, daß durch solche denkende Betrachtung des Schönen der frische und lebendige Genuß beeinträchtigt werde. Wäre dem Erwachsenen vergönnt, die Natur mit derselben Unmittelbarkeit und Naivität anzuschauen, mit welcher das Kind sein Schneeglöckchen streichelt und schaukelt und so glücklich Glia! ruft — dann könnte man wirklich wünschen, solchem gemüthlichen Verkehr nicht die Blässe des Gedankens anzukränken. Aber diese Stimmung des Kindes bräutigalten oder zurückzuführen, gelangt einem Sohne das neunzehnten Jahrhunderts schwerlich. Hat doch selbst der Dichter, dessen Gegenständlichkeit (Objectivität) geriefen wird, der sich ganz an seine Objecte hingabgeben mußte, hat doch Goethe die Blumen nicht rein als Geschöpfmenschen angeschaut und genossen, sich vielmehr durch die Beschauung zum wissenschaftlichen Begründen der Formgesehe getrieben gefühlt, welche er in seiner Metamorphose der Pflanze niedergelegt hat.

Zum Glück wird durch solche Betrachtung unser Genuß nicht nur nicht verringert, sondern erhöht, denn wir genießen dabei aus zwei Quellen, welche beide einen erquickenden und stärkenden Trank bieten; wir erfreuen uns zuerst des unmittelbaren Gefühlens und dann der denkenden Betrachtung.

Ein Goethekenner könnte freilich dagegen die Parabel von der Freude anführen, welche anhebt: „Es flattert um die Quelle die wechselnde Billebe“, und sie die Moral derselben: „So geht es dir, Zergliederer deiner Freude!“ spöttisch zurufen. Dagegen würden wir aber ein prächtiges Argumentum ad oculos, einen die Augen überzeugenden Grund beibringen können; wir bräuchten nur eine Billebe zu fangen, um den Wegner sehen zu lassen, daß dieselbe bei näherer Betrachtung keineswegs „ein traurig dunkles Blau“, sondern gar prächtige Farben und im Adernes ihrer Flügel ein wahres Wunderwerk zeige, daß wir also durch nähere Beschauung nicht nur nicht einbüßen, sondern gewinnen. Was Goethe von hypochochrischer Prüfung gefelliger Freuden auspricht, hat er, der sinnige Naturforscher, gewiß nicht auf die eingehende Betrachtung der Pflanzen gemünzt.

Der Herr Verfasser hatte seiner Schilderung keine Ausbildung beigefügt oder daß ich es thun möge verlangt. Dennoch glaube ich es thun zu dürfen. Nachdem der Holzschnitt nach Schluß bereits gezeichnet war, erhielt ich — eine seltna Zeitausnahme — im Anfang des Herbstes blühende Schneeglöckchen, nach denen die Zeichnung etwas berichtigt werden konnte. Daß ich das Schneeröschen gleichen Namens daneben abbilden ließ, wird nicht getabelt werden; schon der Vergleich wegen schien mir dies zweckmäßig. Schneeglöckchen ist für beide Frühlingssblumen die Volksbenennung. In der Leipziger Ebene nennt alle Welt das *Loeocojum vernum* so, während hier das andere völlig unbekannt ist, da *Galanthus nivalis* mehr die unteren Stufen des Gebirglandes bewohnt. Letzterem giebt man auch häufig den Namen „Schneeröschen“, ein Name den die noch geschlossene Blüthenknospe vollkommen rechtfertigt.

## Massenhaftes Vorkommen der Verbänderung.

Was Verbänderung, *Fasciatio*, *caulis fasciatus*, sei, haben wir im Jahrg. 1861, Nr. 32, kennen gelernt. Es ist die räthselhaft bedingte Erscheinung, daß Stengel oder Zweige von den verschiedensten Pflanzenarten sich bandartig verbreitern, wie es bei dem bekannten Topfgewächs, dem *Hahnenfarn*, *Celosia cristata*, regelmäßig der Fall ist.

Die Verbänderungen sind gewöhnlich sehr selten und es giebt viele Botaniker, die auf ihren zahlreichen Exkursionen in ihrem Leben kaum eine oder ein paar gefunden haben. Es ist daher sehr auffallend, daß ich, der Herausgeber, Gelegenheit erhielt, sie in Masse zu finden. Ich erhielt die Gelegenheit durch einen Handarbeiter, der mir eine, und durch einen zweiten, der mir Tags darauf nicht weniger als 20 brachte und mir den Ort nannte, wo er sie gefunden hatte. Es ist dies ein Waldort bei Sonnenmühl unfern Leipzig, und zwar ein kleiner etwa einen Acker großer vorjähriger Weißerlen-Schlag, der dicht mit höchstens mannshohen einjährigen sehr kräftigen Stock- und Wurzelanschlägen bestanden ist. Es mag etwa durchschnittlich der 15. Stock mit solchen verbänderten Ausschlägen, in allen Abstufungen der Vollkommenheit der Verbänderung, versehen sein, jedoch so, daß normale und verbänderte Erlebe, wie leicht zu vermuthen, beisammen vorkommen. Der Ort wird von einer Landstraße begrenzt, an der er von Leipzig aus rechts liegt, während links ebenfalls dicht an der Straße ein ganz gleicher Ort von Schwarzerlen liegt, und zwar ebenfalls ein vorjähriger

Schlag, auf ganz gleich beschaffenem Boden und also mit ebenfalls einjährigen Ausschlägen. Auf diesem Orte fand ich nicht eine einzige Verbänderung, während ich auf dem gegenüber liegenden Weißerlen-Schlage in einer halben Stunde mir deren 60 abschneidete und leicht das Doppelte hätte nehmen können. Wenn ich außer Stande bin, eine Vermuthung über den Grund dieser Häufigkeit der Verbänderung auszusprechen, so liegt wenigstens über das verschiedene Verhalten beider Erlearten hinsichtlich derselben ein Grund zu einer Vermuthung vor. Zwischen beiden besteht nämlich neben ihrer sonstigen großen Aehnlichkeit, und Verwandtschaft der merkwürdigen physiologischen Unterchied, daß die Schwarzerle, *Alnus glutinosa* L., wohl ein sehr bedeutendes Stockauschlagvermögen hat, aber niemals Wurzelanschlag treibt, während die norrbische oder Weißerle, *Alnus incana* L., eben so aus den im Boden kriechenden Wurzeln wie am Stocke Ausschläge macht. Dies läßt bei letzterer gewissermaßen eine kräftigere Lebensfülle vermuthen, womit die Geneigtheit zur Verbänderung vielleicht zusammenhängt. Damit ist freilich der nähere Grund dieser abnormen Erscheinung noch keineswegs erklärt.

Wir eine nähere Beschreibung der zahlreichen Formen und Abstufungen dieser Weißerlen-Verbänderung vorbehalten, wollte ich hier nur vorläufig darauf aufmerksam machen, um Andere anzuregen, in ihrer Gegend danach Umschau zu halten, so lange die Laublosigkeit es noch erleichtert.

## Noch eine Stimme über die „Fichtenabspürnge“.

Von A. Röse.

Die Aufforderung des g. h. d. W., daß noch andere Beobachter der sogenannten Fichtenabspürnge das Wort ergreifen möchten, rechtfertigt wohl folgende Mittheilungen, durch welche die Streiffrage Ihrer Erlebigung immer näher geführt, ja zum Abschluß gebracht werden dürfte. Sie enthalten das gewichtige Urtheil eines erfahreneren, sicher beobachtenden Forstmannes, der vor Kurzem sein 50jähriges Dienstjubiläum feierte, des Forst Rath Kellner in Georgenthal. Angeregt durch die Verhandlungen in d. W. hatte derselbe seine langjährigen Beobachtungen über die „Fichtenabspürnge“ der gotthaischen Forstversammlung in diesem Herbst vorgelegt; durch Verfügung der obersten Forstbehörde wurde sein Vortrag gedruckt und an sämtliche Forstbeamte des Landes vertheilt. Er hatte die Güte, diese Abhandlung auch mir mitzutheilen, und ich mache gern von seiner Erlaubniß Gebrauch, den Inhalt derselben, so wie der sie begleitenden Zuschrift, so weit die differirenden Punkte berührt werden, auszugewisse durch unsere Zeitschrift weiter zu verbreiten.

In der Zuschrift sagt er: „Ihre Aufsätze haben mich sehr interessirt; Sie haben den Nagel schon auf den Kopf getroffen; doch muß er noch fernerhin auf den Kopf getroffen werden, damit endlich alle Vorurtheile, welche sämmtlich aus nicht eigenen, genaueren Beobachtungen hervorgegangen sind, beseitigt werden.“

„Wir haben beide unsere Beobachtungen über diesen Gegenstand, und zwar ich schon vor länger als 30 Jahren, angestellt, ohne etwas von einander zu wissen; sie stimmen im Allgemeinen ganz genau überein, und ich bin meiner Sache so gewiß, daß ich mich vor keinem flachen Urtheile fürchte. Wenn Herr Oberst Eichhorn sagt, daß bei sehr vielen Abspürngen nur wenig Fichtendörchen bemerkt worden wären, so beruht dieses gerade auf der größten Unkenntniß; denn je mehr die Fichtendörchen auf den Wäldern Nahrung finden, desto weniger sind überhaupt zu sehen und auf der Erde zu spüren, und können nur in den Dämmerungen bemerkt werden.“

„Um sie zu beobachten“, sagt er in seiner Abhandlung weiter, „stellte ich mich gegen Abend vordeckt und ruhig an. Nach etwa einer halben Stunde kamen zwei Fichtendörchen zum Vorschein, sprangen fleißig auf den langen Baumstämmen heraus, oft bis zur äußersten Spitze, und ich sah deutlich, wenn sie in den äußersten Zweigen kurze Zeit verweilt, daß sie mit einem Fichtenzweig im Munde mehr oder weniger weit auf den Ast zurücksprangen, sich aufricht setzten, den Zweig mit den Vorderfüßen haltend, die Knospen ausstrofen und denselben dann all ausgekosteten Abspürng“ herunterfallen ließen. Waren sie bis in die äußersten, oft mähenartig herunterhängenden Zweigspitzen vorgebrungen, so konnten sie sich nicht halten, sondern flamm-

merken sich mit den Vorderfüßen fest, lassen den Leib herunterhängen, bis sie einen Zweig in der Hand, sich wieder aufhängen und das angegebene Manöver wiederholen. Dergleichen Beobachtungen habe ich mehrfach angestellt und bei hellen Abenden auch das *Perispectiv* angewendet."

„Im Innern der Bäume und an Stellen, wo sich die Eichhörchen leicht festhalten können, mögen sie die männlichen Wälfenknospen austreffen, ohne die Zweige abzubeißen. Daß sie auch weibliche Samenknospen austreffen, welche bekanntlich im Wipfel der Bäume und an den Spitzen der Äste auf steifen Zweigen sitzen, läßt sich mit Sicherheit annehmen, denn ich habe an solchen Stämmen, auf welchen die Eichhörchen den ganzen Winter gehaust, stets nur wenige Zapfen gesehen. Bei den Abstrüngen der Weisstanne habe ich keine directe Beobachtungen angestellt; doch habe ich bemerkt, daß sie nicht so regelmäßig wie bei den Fichten abgeissen werden, da die männlichen Samenknospen nicht wie bei der Fichte zu Dutzeln gehäuft, sondern der ganzen Länge nach an der Unterseite der Zweige sitzen.“

„Da die Abstrünge nur an solchen Stellen gefunden werden, wo Eichhörchen haufen, dagegen auf großen Strecken, wo die Bäume ebenfalls mit Zapfenknospen besetzt sind, keine zu sehen sind; da ferner an sämtlichen Abstrüngen die Samenknospen ausgefressen gefunden werden und an der Abstrügestelle die verschiedenartigen Splinterchen wahrzunehmen sind, so können dieselben nur von Eichhörchen herrühren.“

„Die Kreuzschnäbel endlich spreche ich ganz frei von

der Mitwirkung; doch fressen sie vielen Fichtensamen und beißen auch die Samenknospen aus. Als Vogel braucht er nicht erst einen Zweig abzubeißen und auf eine sichere Stelle zu tragen, um die Knospen auszufressen, sondern er kramert sich mit den Füßen an den Zweigen fest, frisst aus, was er erlangen kann, und streicht sodesshalb wieder an eine andere Stelle. Ich habe mehrfach große Fänge beobachtet, welche aus Fichten einsinken, die mit Samenknospen besetzt waren; ich schick mich so nah als möglich und beobachtete sie. Nach dem Ausschreiten suchte ich unter den Bäumen vergeblich nach Abstrüngen, fand aber jedesmal Knospendestümpfen.“

„Fichtenabstrünge“ in diesem Winter zu beobachten, möchte wohl schwerlich gelingen (wenigstens in dieser Gegend), weil eben die Eichhörchen Nahrungsoberfluth an den Fichtenzapfen haben, deren abgenagte Spinabeln man dagegen in um so größerer Menge findet. Gleichwohl sind die verdächtigen Bergfinken bis zum Schneefall in ungeheuren Schaaeren durch unsere Gegend gezogen und haben sich auch länger als sonst in den Buchen befunden, die ihnen reichliche Nahrung an Bucheckern boten, aufgehalten. Ich ließ mir einige einfangen, um sie, frei in der Stube unterliegend, genauer zu beobachten. Nachdem sie sich eingewöhnt hatten, wurden ihnen Fichtenzweige mit Wälfenknospen ausschließlich zur Nahrung angewiesen; allein sie fraßen weder die Knospen aus, noch viel weniger beißen sie die Zweige ab. Entsprungenen Fichtensamen verpflanzte sie dagegen sehr gern.“

### Keinere Mittheilungen.

**Künstliche Verdauung.** Durch Dialyse erhält man leicht eine concentrirte Lösung von Kieselsäure, aus welcher erst nach langer Zeit die Kieselsäure gallertartig sich abscheidet. Lösungen der alkalischen Erden schlagen aus dieser Flüssigkeit die ganze Substanz auf einmal nieder oder bewirken, wenn sie in ungenügender Menge zugesetzt werden, eine Abscheidung der übrigen Kieselsäure in gelatinöser Form. Nach rascher findet die Reaction statt, wenn man auf eine solche Lösung die löslichen Salze von Calcium, Strontium und Barium einwirken läßt. Ein Milligramm reiner unvorveränderter Kalk hatte 100 Centimeter einer einprocentigen Lösung in 10 Minuten in eine feste Gallerte verwandelt. Diese Eigenschaft der gelösten Kieselsäure erklärt das Verhalten der Verdauung, der in der Form von Koralen, Muscheln u. s. w. vorkommenden, größtentheils aus Kieselsäure bestehenden Mineralien der Triasperiode. Gharu löst auf eine Koralle eine, atmosphärische Luft und Kohlenstoff enthaltende Lösung von Kieselsäure tropfen, die abfließende Flüssigkeit enthält viel Kalkcarbonat, aber keine Kieselsäure, die Koralle zerfällt wenig Kalkcarbonat. Die natürlichen Verdauungen enthalten oft nicht weniger als 92% Kieselsäure und haben öfter ein Aeren von löslichen Alkalien. — In ähnlicher Weise erklärt sich das Verhalten des schönen Quarzäthers in den an Kieselsäure, weniger an Silicaten, reichen Quellen wie auf Island, zu Ungen auf den Philippinen, in New-Zealand u. s. w., er enthält oft nicht mehr Alkalien als der gewöhnliche Kiesel. (Journ. of the chem. soc.)

### Für Haus und Werkstatt.

**Zetter Copalharzig.** Um Copal in den Gemisch von Del und Terpenthin aufzulösen, muß man ihn bekanntlich vorher zerlegen; der Grad dieser Zerlegung ist sehr wichtig, denn je härter sie war, desto dunkler wird der Firnis. Garter Copal schmilzt nach Schmitz bei 230° C. und verflücht bei 360° C. halbharter Copal bei 180° C. und verflücht bei 230° C. Nach bloßem Schmelzen lösen sich diese Copalarten

weder in der Wärme noch in der Kälte in Terpenthinöl, sondern erst dann, wenn sie 20–25% ihres Gewichtes durch Destillation verlieren haben. Später werden sie leichter löslich, aber auch dunkler. Vierens folgt, daß man für den schönsten Firnis und für die größte Ausbeute den Copal bei 360° C. bis auf einen Verlust von etwa 25% seines Gewichtes erhitzen kann. In die verdunstene Terpenthinöl löst sich der Copal, wenn er auch nur 10% und weniger verloren hat. Das Copalöl, welches 1/3 des Gewichtes des Copals ausmacht, löst weichen und halbharten Copal, und würde in der Firnisfabrikation namentlich dann verwendbar sein, wenn man es von seinem Harz und durchdringenden Geruch befreien könnte.

### Witterungsbeobachtungen.

Nach dem Pariser Wetterbulletin betrug die Temperatur um 8 Uhr Morgens:

in	12. Febr.	13. Febr.	14. Febr.	15. Febr.	16. Febr.	17. Febr.	18. Febr.
	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re
Wien	+ 2,2	+ 2,2	+ 1,2	+ 0,5	+ 0,8	+ 0,3	+ 0,6
Greenwich	+ 4,8	+ 1,0	+ 3,0	+ 2,0	+ 0,5	+ 1,4	+ 1,9
Valencia	+ 4,0	+ 5,8	+ 6,6	—	—	+ 7,1	+ 8,0
Genève	+ 3,9	+ 6,0	+ 3,3	+ 2,4	+ 2,3	+ 2,4	+ 3,0
Paris	+ 0,3	+ 4,3	+ 1,2	+ 1,1	+ 0,1	+ 0,2	+ 0,2
Braunschweig	+ 1,0	+ 2,0	+ 0,4	+ 0,7	+ 1,4	+ 0,2	+ 0,6
Wien	+ 6,0	+ 6,4	+ 2,5	+ 5,5	+ 3,7	+ 1,4	+ 2,6
Wien	+ 2,2	+ 5,2	+ 2,0	+ 1,9	+ 5,4	+ 3,4	+ 1,2
Wien	+ 7,2	+ 9,9	+ 8,8	+ 10,1	+ 8,0	+ 7,8	+ 4,2
Rom	—	+ 0,8	+ 5,6	+ 2,2	+ 0,2	+ 0,8	+ 0,2
Luzern	+ 2,4	+ 2,8	+ 0,5	+ 2,0	—	+ 2,8	+ 2,4
Wien	+ 1,8	+ 2,8	+ 0,1	+ 2,0	+ 1,4	+ 4,0	+ 0,6
Wien	+ 1,5	—	+ 0,4	+ 5,0	—	+ 1,5	+ 2,2
Petersb.	+ 3,2	+ 1,2	+ 3,3	+ 0,4	+ 2,1	+ 1,7	+ 1,6
Stockholm	+ 3,8	+ 0,5	+ 3,4	+ 1,9	—	+ 1,0	—
Reval	+ 3,7	+ 2,0	+ 0,2	—	+ 0,1	+ 0,6	+ 2,2
Leipzig	+ 1,2	+ 2,8	+ 1,9	+ 3,4	+ 0,7	+ 1,4	+ 2,2