



Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Herausgegeben von E. A. Hoffmähler.

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

No. 4.

Inhalt: Die Flechten. (Schluß). — Die sich selbst nachwachsende Natur. (Mit Illustration). — Die Blattwespen. (Mit Illustration). — Ueber die Sternschnuppenstürme. — Kleinere Mittheilungen. — Für Haus und Werkstatt. — Verfeh.

1860.

## Die Flechten.

(Schluß.)

Wenn die Flechtenarten überhaupt außerordentlich wandelbar in ihren Gestaltungen sind, und daher dem Systematiker viel Kopfzerbrechen machen, so gilt dies ganz besonders von den Säulchenflechten, und es wird uns auf unseren Gängen im Waldgebirge nicht schwer, am Boden zwischen den Moosen eine ganze Musterkarte von ihren Formen zu sammeln, die wir schwer unter feste Artgeschickspunkte ordnen können. Darunter wird auch eine oder die andere Art der rothfrüchtigen Glabonien nicht fehlen, deren krauses Köpfchen wie mit Siegellack betropft aussieht, und welche in den „Wrodenkräuschen“ die nie fehlende Zuthat des „Korallenmooses“ (Fig. 9) abgeben.

Leicht heben wir in feuchtem Wetter einen solchen Kenntlichflechtenbusch vom Boden ab. Wir wollen eins der reichverzweigten Stämmchen heraus lösen, um sein Verästelungsgeheiß kennen zu lernen, stoßen aber dabei auf ein überraschendes Hinderniß. Wo sich die Verästelungen berühren, zeigen sie sich verwachsen, gewissermaßen verschmolzen, gerade so, wie es bei vielen Korallen auch der Fall ist. Es würde kniften und knacken, wenn lange Trockenheit und Wärme den Boden ausgetrocknet hätten, denn unsere Tritte würden die zierlichen Gebilde, als wären sie von Glas, zertrümmern.

An moosigen Böschungen des Waldbodens wuchern die großen gelappten, laubartigen, staßgrünen Gebilde der

Schildflechten, Peltigera, mit ihren rothbraun gefärbten, Fingernägeln gleichenden Fruchtträgern. Vor anderen Flechten sind namentlich sie deutlich mit seinen Haftsferen an der auf dem Boden liegenden Unterseite angeheftet, daß man sie wohl für Saugorgane halten könnte, was sie doch nicht sind.

An den Felsenwänden sehen wir am häufigsten die nur dünne Schorfüberzüge bildenden, und daher fast nur durch ihre Farben auffallenden Vorticarien, Isidien und Ueprarien, welche man erst in neuerer Zeit als außerordentlich häufig stattfindende Mißbildungen und Verkümmernungen anderer Flechtenarten erkannt hat. Man ist leicht versucht, manche von ihnen für Schwefelanklug oder für Eisenocker oder gar nur für Erzeugnisse der Verwitterung des Steines zu halten.

Wir finden aber auch entschiedener entwickelte „Steinflechten“, von denen freilich auch manche nur der Kundige erkennt. Eine solche ist z. B. Figur 1, eine Wargenflechte, *Verrucaria rupestris*, welche einen glatten, dünnen, fast schneeweißen Ueberzug auf Kalkfelsen bildet, in welchem als kleine schwarze Punkte die Fruchtbehälter eingebettet sind. Wir sehen durch eine bogige Linie die Grenze von zwei nur theilweise auf das abgebildete Steinstückchen fallenden Gebieten dieser Flechtenart. Solche Steinflechten, aber auch viele Rindenflechten, verhalten sich in den einzelnen Exemplaren gerade so, wie die Länderfelsen der Karte

von Deutschland. Die Grenzen sind entweder durch farbige oder etwas vertieft scharf begehmete bogige Linien gerade so ausgedrückt, wie unsere Ländergrenzen. Viele Krustenflechten, namentlich die an Kalk- und Sandsteinfelsen wachsenden, wachsen so langsam, daß man große Exemplare davon, die oft Weiertafel bedecken, älter als 100 Jahre zählt.

Kraut man diese krustenartigen Flechten ab, so findet man unter ihnen den Stein wie angegriffen, als sei er von der Flechte aufgelöst. Dies ist jedoch ohne Zweifel nur dem Umstande zuzuschreiben, daß die Kruste die Feuchtigkeit an diese Stelle des Steines festsetzt, und dieser daher hier tiefer verwittert als rings um die Flechte herum, wo der Feuchtigkeitüberschlag aus der Luft oder das Regenwasser immer halb wieder verdunstet. Diese Erscheinung bringen besonders die Porrenflechten, *Porosaria*, (Fig. 2) hervor, deren trockne feugig-zellige Masse sehr an manche Korallengebilde erinnert.

Die Rankarten auf den Felsen wiederholen sich in einem etwas anderen Colorit beinahe an jedem Baumstamme, besonders an den mehr glattrindigen Eichen und Hornbäumen und Buchen; doch auch die Borstentafelflechten der Erlen und des gemeinen Horns sind damit geziert. Eine zufällige Wendung unseres Weges erinnert uns auf einem Waldberge an die bekannte Gekrüchte, daß sich ein Vertreter in einem Walde nach dem Moose der Baumstämme zurückgefunden habe. Wir bemerken, daß auf der sogenannten Wetterseite, die für Deutschland bekanntlich die Abwindseite ist, allerdings die Stämme am reichlichsten mit Moosen und Flechten bedeckt sind.

Je länger wir unser Auge auf Flechtenfundschicht ausüben, desto mehr werden wir inne, welch wesentlichen Theil des Gehirgswaldcharakters sie bilden. Von den Werten der Nadelbäume hängen die grünlich-grauen Bartflechten herab (Fig. 13, 14), und geben manchem Baume ein absonderlich ehrwürdiges Ansehen. Fast jedes am Boden liegende Flechten ist mit tierlichen Flechtengestalten besetzt; und wenn wir unser Auge gewöhnt haben, so bemerken wir, daß wir mit Ausnahme der freilebenden Vitrearien an einem Stamme seltener eine Stelle finden, die nicht wenigstens eine Spur beginnenden Flechtenwuchses zeigt.

Wir denken uns jetzt auf eine hochgelegene Waldbühne. Auf vielen Stellen überrascht uns ein sonderbares käsiges, weißes Ansehen des Bodens. Es ist eine der tierlichsten Flechten und zugleich diejenige, die an solchen Orten von den Bodenplätzen am ehesten Weisheit ergründet, welche durch Stockroten oder ähnliche Waldarbeiten wem gemacht worden waren. Die kässige, entzündeten an Quark erinnernde Kruste ist das sogenannte Flechtenlager und bietet nichts Besonderes dar. Aber wenn wir ein Stück Erde mit diesem Ueberzug aufwachen, so bemerken wir darauf niedliche kleine Pilze mit einem blaß rosenrothen Hute. Wir haben die rosenrothe *Rhizoglyphis mamillata*, *Baeomyces roseus* (Fig. 12), vor uns, welche in ihren Fruchtträgern die Form der Hutschwämme vollkommen nachahmt. Auch hier treffen wir auf zahllose Flechten. Große Blüthe, die am Boden liegen, zeigen sich mit den oft wie abgezirkelt freisunden flachen Rosetten der Schildflechten, *Parmelia*, oft von der Größe einer Tafel und größer, verziert. Alte Wildbäume sind durch Wind und Wetter ergraut, und wie die Bäume mit reinlichen grüngelben Flechtenbüscheln verschiedener Arten aufgeweht.

Schon aus diesen Andeutungen lernten wir, daß es selbst auf dieser tiefen Stufe des Gewächsbereichs an einer gewissen Mannichfaltigkeit der Formen nicht fehlt. Wir

wollen nun die Formentheile der Flechten mit Hülfe unserer Figuren etwas genauer betrachten. Wir than dies mit dem Auge des Laien, welches nur das Gesamtbild zu Rathe zieht, und nicht nach den oft verborgenen wissenschaftlichen Anordnungsründen fragt.

Demnach halten wir uns an die mehr oder weniger zur Geltung kommende Ausbildung äußerer Gestalt. Nach diesem Grundsatz unterscheiden wir Krustenflechten, Laubflechten und Strauchflechten.

Das Verhältniß dieser drei durch die äußere körperliche Erscheinung bedingten Flechtengruppen erfordert einen kurzen Abriss des Baues der Flechten.

Ein Blick auf die Figuren unserer Tafel lehrt, daß die den höheren Gewächsen eigene Ausprägung des Gegenstückes zwischen Wurzel, Stengel und Blatt — zu welchem letzteren wir jetzt die Blüthe ziehen — bei den Flechten noch nicht hervortritt. Anstatt der Wurzel haben nur wenige Arten feine, Wurzelfasern ähnliche, Haftorgane, während die meisten auch diese nicht, keine aber wahre Wurzeln zur Auffangung der Nahrung haben. Daß von einem Stengel bei den meisten Flechten keine Rede sein könne, deuten schon unsere Figuren an, obgleich die Abtheilung der Strauchflechten (7 bis 14) schon in dem Namen auf Stengelgebilde deutet. Manche Flechten bestehen lediglich aus mehr oder weniger verästelten, oft haarindigen Stengelgebilden (13, 14). Eigentliche Blätter hat keine einzige Flechte, viele aber buchtig eingeschnittene, laubartige Lappen (5, 6), welche zuweilen wie Blättern an, für das Mikroskop aus einer Flechte ein so feines Zellgewebsschnittchen zu machen, wie wir ein solches in Fig. 3 unserer Nr. 3 von einem Roggenkorn dargestellt haben. Die Zellen der Flechten sind meist, namentlich sehr nach dem Innern zu, fahrig und verworren unter einander verbunden. Auf diese Art bilden sich am stengelartigen Flechtenkörper 2 Zellenschichten, die Rindenschicht und die Markschicht, an den Krustenflechten und Laubflechten ist jene die obere, diese die untere.

Was den anatomischen Bau der Flechten betrifft, so bestehen sie lediglich aus Zellen von meist sehr ungleichmäßiger Gestalt, so daß es nicht so leicht ist, für das Mikroskop aus einer Flechte ein so feines Zellgewebsschnittchen zu machen, wie wir ein solches in Fig. 3 unserer Nr. 3 von einem Roggenkorn dargestellt haben. Die Zellen der Flechten sind meist, namentlich sehr nach dem Innern zu, fahrig und verworren unter einander verbunden. Auf diese Art bilden sich am stengelartigen Flechtenkörper 2 Zellenschichten, die Rindenschicht und die Markschicht, an den Krustenflechten und Laubflechten ist jene die obere, diese die untere.

Die Rindenschicht enthält unter einer dünnen Oberhaut, welche also eigentlich eine äußerste dritte Schicht bildet, regelmäßiger gestaltete kugelige Zellen, welche Blattgrün (*Chlorophyll*; siehe 1859, Nr. 14) enthalten. Trocken ist die Oberhaut unburchstächtig, und verhält daher die darunterliegenden grünen Zellen, weshalb nur bei feuchtem Wetter viele Flechten eine mehr oder weniger bestimmte grüne Farbe zeigen. Daher sieht z. B. die gemeine an vielen Baumstämmen wachsende Schildflechte, *Parmelia parietina* (Fig. 5), bei trockenem Wetter dattergelb, bei sehr feuchtem grünlich aus. Diese Rindenschicht oder Mittelschicht — wenn wir die Oberhaut als eine äußerste dritte Schicht gelten lassen — spielt im Leben der Flechten eine große Rolle, indem die Zellen derselben sehr geneigt sind, die Oberhaut zu durchbrechen und sich üppig wuchernd zu vermehren. Dadurch werden nicht selten ganze Flechten zerstört und in eine kausig-förmige Masse umgewandelt, die man, wie bereits erwähnt, lange Zeit für eigene nur unvollkommen organifizierte Flechtengattungen gehalten hat. Man nennt diese Schicht die gonimische Schicht und die grünen Zellen Gonidien. Kleine, meist runde flache Gruppen solcher durch die Oberhaut hindurchgehender Gonidien nennt man *Soredien*, die man nicht mit der

Flechtenfrucht verwecheln muß, von der wir nun handeln.

Die schwarzen Pünktchen an Fig. 1, die dunkeln Mittelpunkte der fugeligen Gebilde an Fig. 2, die wurmförmigen schwarzen Linien von Fig. 3, die runde umrandete Scheibe der Fig. 4 und 5, die fingernagelförmig angebrachten dunkleren Flecken an den Spizen von Fig. 7, das traubige Köpfchen an Fig. 9 und die flachen Scheiben an Fig. 14 — dieses Alles sind die Früchte dieser Flechten, denen freilich keine Blüthen vorhergehen, obgleich man in neuerer Zeit bei manchen Flechten Körperchen (Spermatogonien) entdeckt hat, welche den Staubgefäßen der höheren Pflanzen zu entsprechen scheinen.

Diese Flechtenfrüchte, Apothecien, oft Schüsselförmig genannt, sind in den meisten Fällen flach oder wenig gewölbt oder ausgehöhlt, meist umrandete Scheiben (Fig. 4, 5), seltener haben sie eine andere Gestalt (Fig. 9, 12). Diese Scheibe besteht in ihrer oberen Fläche aus einer Schicht aufrechtstehender feulenförmiger Schläuche, in denen sich die unendlich kleinen Keimförner (Sporen) entwickeln, wie wir dies an Fig. 15 sehen, einern etwa 150 Mal vergrößerten Stück der Sporenschicht einer Flechtenfrucht. Die danebenstehende Figur eines ganzen senkrechten Durchschnitts zeigt durch die beiden Linien an, woher Fig. 15 genommen ist, ebenso wie wir darunter eine Spore von einer der am häufigsten vorkommenden Formen in sehr starker Vergrößerung sehen. Die Sporenschläuche, also die eigentlichen meist achtsamigen Früchte der Flechten, während was wir jetzt Frucht nennen, eigentlich ein Fruchtlager ist, stehen zwischen feinen fadenförmigen Zellen, den sogenannten Säftleiden, Paraphysen.

Diese Früchte sind nun je nach der Form des ganzen Flechtenkörpers auf diesem verschiedentlich angebracht, wie dies unsere Figuren hinlänglich darthun. Den Haupttheil

der Flechte, gewissermaßen den Träger der Früchte, nennt man zum Theil sehr uneigentlich das Laub, Thallus, denn er ist bei den Krustenflechten (Fig. 1, 2, 3, 4, 12) eben nur eine Kruste, die sich oft kaum über ihrer Unterlage (Rinde oder Stein) erhebt, oder strauchartig oder fadenförmig ist (Fig. 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14), also in beiden Fällen nicht laubartig, und nur bei den Laubflechten (Fig. 5, 6) verdient der Thallus den deutschen Namen Laub.

Es wurde schon bemerkt, daß die Flechten in der Gestalt, von denen wir hier sprechen: ihres Laubes, und zuweilen selbst ihrer Apothecien, höchst veränderlich sind, und daß es daher sehr schwer hält, sie genau als Gattungen und Arten von einander zu trennen, wozu noch die vollständige oder theilweise Auflösung durch die Sorenbildung kommt. Neuerdings hat man daher seine Aufmerksamkeit auf den Mikroscop genommen, welches in den Formen der Sporen sehr bestimmte Gattungs- und Artmerkmale an die Hand gegeben hat, wie wir auch höhere Pflanzenarten an ihren Samen oft am sichersten unterscheiden.

So hätten wir denn ein überflüssiges Bild von einer der am tiefsten stehenden und doch vieles Bemerkenswerthe darbietenden Pflanzenklassen gewonnen. Die Flechten sind nicht nur für unser Auge als Schmuck der Wälder und Felsen angenehm, sondern sie haben auch einen bedeutenden Werth im Haushalte der Natur, indem sie zur Bodenbildung und zur Vermittlung der Felsen beitragen. Ihr unmittelbarer Nutzen ist gering, wenn wir die Nennthierflechte ausnehmen, ohne welche die Lappen und Kammschabalen keine milchgebenden Thiere haben würden, und die isländische Flechte (gewöhnlich isländisches Moos genannt, Fig. 7), und die rothen Farbenstoffe Orseille und Drein gebenden Farbeflechten: Orseille, Roccella tinctoria und fuciformis, Lecanora parella und einige andere.

## Die sich selbst nachahmende Natur.

Trach des unerschöpflichen Ideenreichthums, welchen die Natur in jeder Hauptgruppe ihrer Geschöpfe anders befhätigt, kommen doch viele Fälle vor, wo es scheint, als habe es ihr für eine neue Gruppe ihrer Schöpfungen an einem neuen Formgebanten gefehlt und sie habe sich daher genöthigt gesehen, bei sich selbst zu borgen, einen schon anderswo verwechelten Gedanken noch einmal, aber mit anderen Mitteln zu benutzen.

Es ist eine kleine, äußerst anziehende und viele Ueberwachungen bietende Seite der den Formen nachforschenden Naturbetrachtung, diese Selbstnachahmungen der Natur aufzufuchen. Manche davon sind sehr bekannt. Ich darf nur an den Hirschkäfer erinnern, an dem es der Natur gefallen hat, seine Maultheile ganz dem Ordnungsgarakter der Klasse zuwider zu gar absonderlichen Bildungen umzuformen. Von dem Zangenvaare, welches das Käsermaul bildet, ist das untere zu einer behaarten Lezung umgewandelt, und aus dem oberen hat sie das unförmlich grobe Hirschgewei gemacht, welches dem nur vom Colte der Gewächse lebenden Käfer zu nichts weiter dienen kann, als eben zu einem abentruerlichen Kopfsuß.

Ueberhaupt ist die Insektenklasse sehr reich an solchen Fällen. Sind auch die Insektenordnungen durch bestimmte Ordnungsgenuehen in der Hauptfache sehr scharf unter-

schieden, so daß es bei einiger Aufmerksamkeit nicht leicht vorkommen kann, daß man ein Insekt in eine falsche Ordnung stellt, so giebt es doch sehr viele Insekten, deren ganzes Ansehen an eine andere Ordnung erinnert als die, zu welcher es dem Ordnungsgarakter nach ganz unzweifelhaft gehört.

Vor vielen Fliegen fürchtet man sich, weil man sie ihrem Bau und ihrer Färbung und Zeichnung nach für stekende Wespen hält, während ihnen als echten Fliegen der Wassenstachel fehlt, und sie anstatt des Raumaules der Wespen die einfache weiche Lezung der Fliegen haben.

Die Schmetterlinge glauben doch Jeder ganz genau zu kennen; und doch giebt es viele — die Gattung der Glasfalter, Sosia — welche jeder Uneingeweihte unbedenklich für Wespen halten würde. Dagegen giebt es Wanzen mit breiten buntfarbigen Schmetterlingsflügeln.

Ganz besonders reich an solchen Wiederholungen ist die Klasse der Vögel. Aber gerade hier ist es am begreiflichsten. Wenn es nicht wie eine Art Verunglimpfung der Natur klänge, und an den Glauben an ein vorausbedachtes Planemachen der Natur freiste, so möchte man sagen, daß die Natur die Aufgabe, die sie sich bei den Vögeln stellte, zuerst selbst für halb unlösbar gefunden habe. In keiner zweiten Thierklasse ist der ihr zum Grunde liegende Formgedanke

so streng festgehalten, als bei den Vögeln, so daß man mit Ausnahme von etwa drei oder vier Arten (Pinguin, Casuar, Kiwi) an jedem beliebigen Vogel den Charakter seiner Klasse ganz vollständig erklären kann; jeder Vogel ist ein vollständiges Beispiel seiner Klasse. Bei den anderen Wirbelthieren ist dies nicht der Fall, man denke z. B. an Walffisch, Löwe und Fledermaus, die doch alle drei Säugethiere sind.

In dieser Beziehung hat denn die Natur sich bei den Vögeln außerordentlich oft wiederholt. Daburch läßt man sich oft täuschen, wenn man nicht tief eingeweiht ist in die maassgebenden Unterscheidungskennzeichen, die wesentlich im Schnabel und Fußhaß liegen. Der Petrel, den uns in Nr. 1 unser Vrethm so ergreifend geschildert hat, ist seiner ganzen charakteristischen Bedeutung nach ein Schwimmbogel wie unsere Gänse und Enten, und ahmt doch die Schwabenform vollständig nach. Die Farbe und die Formverhältnisse des Gefieders ist das Hauptmittel der Natur, ihren Vögeln, unseren Lieblingen, unterscheidende Charaktere zu verleihen, und dies Mittel hat sie denn auch vortrefflich ausgenutzt. Sie hat sich aber auch dabei oft wiederholen müssen, denn es giebt z. B. genug Vögel mit dem Wachtelsteiße. Ein noch bemerkenswertheres Beispiel bietet der die Gule nachahmende Ziegenmelker oder die die Schwalben wiederholende Seeschwalbe.

Eine der sonderbarsten Wiederholungen einer Gestaltung der einen Thiergruppe in einer andern finden wir durch nebenstehende Figuren veranschaulicht.

Wir sehen ein vermeintliches Schneckenhaus vor uns, und zwar in der vorderen und in der unteren Ansicht. Nachdem wir aber in Nr. 48 des vor. Jahrg. erfahren haben, nach welchen Gesetzen und aus welchen Stoffen die Schnecke ihr Haus baut, so entscheiden wir uns leicht, daß das abgebildete Gehäuse zwar ohne Zweifel ein thierisches, aber kein von einer Schnecke erbautes Gehäuse sei. Es ist aus groben, durchscheinenden Sand (Quarz) Körnchen mittels eines in Wasser unlöslichen gummiartigen Mörtels zusammengeseigt, also ein echtes Mauerwerk. Von jedem Sandkörnchen liegt die ebenste und glatte Seite nach innen, so daß die Innenseite der Umgänge ziemlich glatt, die Außenseite jedoch durch die gewölbteren und eckigen Flächen der Quatzkörnchen etwas rauh ist.

Um die Nachahmung eines Schneckenhauses vollständig zu machen, besitzen diese Gehäuse auch einen Deckel, welcher sehr dünn und hornig-häutig ist.

Wir wissen, daß das Schneckenhaus kein Erzeugniß des sogenannten Kunsttriebes ist, da der Mantelrand des Thieres neben der allgemeinen Gestalt dieses die Form des Schneckenhauses vorschreibt. Anders ist es bei diesem gemauerten Gehäuse. Es ist unzweifelhaft als ein Erzeugniß des, bei den Insekten bekanntlich vorzugsweise entwickelten; Kunsttriebes anzusehen, denn die Form des Thieres, welches dieses kleine Wunderwerk baut, am allerwenigsten das Organ, mit welchem es baut, schreibt die Form desselben keineswegs mit Nothwendigkeit vor.

Welches Insekt baut nun diese gemauerten Gehäuse? Zu diesen muß übrigens, ehe wir diese Frage beantworten, noch ausdrücklich bemerkt werden, daß sie keineswegs nur eine nothdürftige Nothlücke mit Schneckengehäusen haben. In diesem Augenblicke liegen mir wohl 50 Stück davon vor, welche ich 1852 von Herrn Alexander Verhadt in Tennessee erhielt. Sie stimmen alle in der Höhe und Breite

der Windungen, in der Breite des Nabellochs auf der Unterseite so vollkommen genau überein, wie es nur von 50 Gehäusen einer Schneckenart zu erwarten ist. Es ist daher zu verzeihen, daß mein Freund, Herr Isaac Lea in Philadelphia, sich täuschen ließ und diese oder wenigstens eine sehr ähnliche andere Gehäuseart als eine Schnecke Valvata arenifera nannte.

Das Insekt, welches hier die Rolle einer Schnecke spielt, ist in seinem vollkommenen Zustande zur Zeit noch nicht bekannt, denn es bewohnt nur im Larven- und Puppenzustande das Gehäuse und schwärmt als vollkommenes Insekt in der Luft umher.

Der Zufall führte in dem genannten Jahre vielleicht unter den Ersten auch mir dies sonderbare Schneckenhäuschen zu, und es schien mir, andere Erscheinungen zu Hülfe nehmend, sehr nahe zu liegen, den Erbauer in einer Köcherjungfer, Phryganide, zu suchen. Ich fand auch in einem der erhaltenen Gehäuse die Larve, welche unverkennbar auf diese Insektenfamilie hinwies. Auch in unseren Gewässern leben viele Arten dieser Insekten, welche mit den allgemein bekannten Ribellen oder Seerjungfern in die Ordnung der nehmügeligen Insekten, Neuropteren, gehören.

Die Köcherjungfern haben ihren Namen von einem bei manchen Arten köcherförmigen, jedoch etwas gekrümmten Gehäuse, in welchem die Larve (was man bei den Schmetterlingen Raupe nennt), es überall nachschleppend, lebt und sich zuletzt darin in die Puppe verwandelt. Zu diesen Ge-



häusen verwenden die Köcherjungfern die verschiedensten Stoffe und sie sind es werth, daß wir ihnen einmal später einen besondern Artikel widmen. In unseren Gebirgsbächen, namentlich mit granitischem Boden, lebt eine Art, welche nur kleine, etwa mohnkorngroße Weib- oder Weibchen als Baustoff verwendet. Diese über 1 Zoll langen Gehäuse müßten sofort auf die Vermuthung führen, daß auch unsere gemauerten Schneckengehäuse von einer Phryganiden-Art herrühren, um so mehr als auch einige andere einheimische Arten die Stücke, aus denen sie ihre Köcher bauen, in scharfsinniger Anordnung aneinander ansetzen.

Breimi in Zürich hat dem, wenn auch in seinem vollkommenen Zustande noch unbekanntem Insekt den Namen Helicopsyche Shuttleworthi gegeben, im Artnamen einem geachteten Naturforscher, Herrn Robert Shuttleworth in Bern, ein kleines Gebäudchen stiftend.

Uebersieht man die besprochene kleine Naturerscheinung noch einmal, so haben wir hier den sonderbaren Fall, daß ein im vollkommenen Zustande mit großen fast schmetterlingsartigen Flügeln ausgestattetet Luftinsekt in seinen früheren Verwandlungszuständen im Wasser lebt und daselbst, die Schneckenhäuser täuschend nachahmend, sich aus kleinen Steinkörnchen ein Gehäuse erbaut, wobei es als Mörtel einen dem Stoffe des Seidensadens wahrscheinlich ganz gleichen Stoff verwendet, der auch im Wasser seine bindende Kraft behauptet.

## Die Blattwespen.

Zu den mancherlei hervorragenden Eigenthümlichkeiten, durch welche sich die Insektenklasse vor anderen Thierklassen auszeichnet, gehört es auch, daß sich viele, oft sehr gattungsreiche Insektenfamilien nicht bloß in ihren äußeren Kennzeichen, sondern auch in ihrer Lebensweise sehr übereinstimmend zeigen, so daß es in solchen Fällen leicht ist, nach beiderlei Rücksichten hin die Insektenfamilien zu umgrenzen.

Eine solche Familie ist die der Blatt- oder Sägewespen, Tenthriniden, welche eine ansehnliche Ab-

theile\* vermehren, welche unsere thörigen Dämchen auf Kosten von Gesundheit und Leben nachhassen. Darin, daß der Hinterleib der Blattwespen mit seiner ganzen Breite mit dem Mitteltheile (gewöhnlich Brust genannt) verbunden ist und nicht bloß durch einen schmalen Stiel, liegt ein nicht unbedeutendes Erkennungsmerkmal derselben.

Von den drei Insektenordnungen mit zwei Paar echten häutigen Flügeln (1. Hautflügler, 2. Netzflügler oder Libellen und 3. Schuppenflügler oder Falter) ist bei den Hautflüglern oder wespenartigen Insekten das untere Flügelpaar

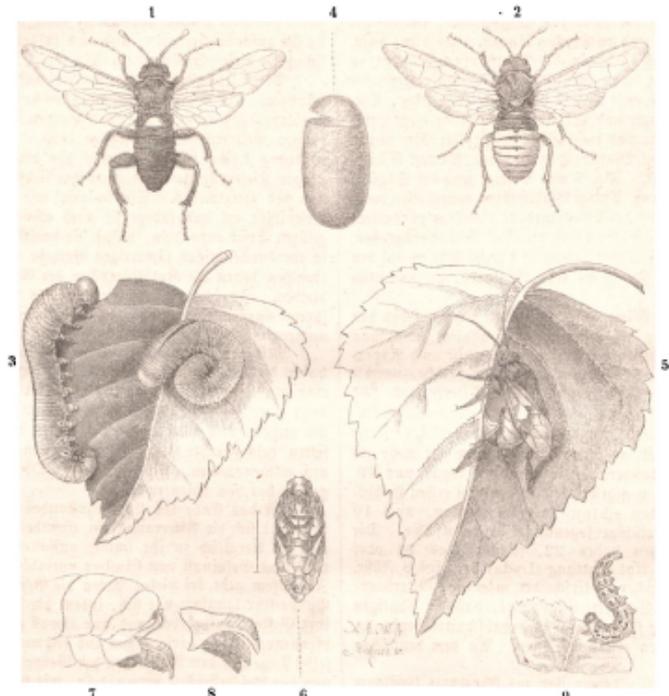


Fig. 1. u. 2. *Cimex variabilis* Männchen und Weibchen. — Fig. 3. Larve derselben. — Fig. 4. Puppengehäuse derselben. — Fig. 5. *Nematos septembrionalis*, eierlegend. — Fig. 6. Puppe derselben. — Fig. 7. u. 8. Sägesorgan der Blattwespen. — Fig. 9. Larve von *Nem. septembrionalis*.

theilung der Ordnung der Aber- oder Hautflügler, Symenopteren, bildet, wohn außer ihr noch die Familien der Bienen und Wespen, der Ameisen, der uns aus Nr. 17 des vor. Jahrg. bereits bekannten Schlupfwespen u. s. w. gehören.

Die Blattwespen bieten nicht bloß in ihrer Lebensweise und in ihrer Gestalt mancherlei Besonderes dar, sondern viele von ihnen sind auch als Zerstörer nützlicher Gewächse, namentlich einiger Waldbäume, für uns alle von einer erheblichen Bedeutung.

Unsere Figuren 1 u. 2 geben die Zugehörigkeit der dargestellten Thiere zur Wespenfamilie deutlich genug kund, obgleich wir an ihnen die sprichwörtlich gewordene „Wespen-

maße viel kürzer und schmaler als das obere; aber gerade bei den Blattwespen ist dieses Merkmal am wenigsten hervorstechend, bei denen im Gegentheil das untere oder eigentlich richtiger das hintere Flügelpaar nicht so sehr klein, ja bei manchen Gattungen nicht viel kleiner als das vordere ist. Dazu sind die Maschen des Flügelsäckers bei ihnen verhältnismäßig zahlreicher und einander mehr gleich als bei den übrigen Hautflüglern (Fig. 1 und 2).

Die Blattwespen haben wie alle Hautflügler gleich den Schmetterlingen eine vollkommene Verwandlung, d. h. sie sind im Puppenzustande der freien Ortsbewegung und der Nahrungsaufnahme beraubt. Indem wir ihren Verwandlungsvorgang betrachten, dienen uns die obenstehenden Figu-

ren zur Veranschaulichung, und wir schalten dabei die den einzelnen Verwandlungszuständen eigenen Besonderheiten ein.

Zunächst zeigt uns (Fig. 1\*) das Männchen und Fig. 2 das Weibchen unserer größten deutschen Blattwespe *Cimbex variabilis*\*\*. Der Arname (*variabilis* zu deutsch veränderlich) ist, wie wir sehen, ganz verdient, denn nicht nur, daß beide Geschlechter in den Farben und sogar in der Dicke und Stellung der Beine sehr von einander abweichen, sondern auch sonst kommen von dem Geschlechtsunterschiede unabhängige Spielarten vor.

Eine andere Blattwespe, *Nematus septemtrionalis*, sehen wir in Fig. 5 an einem Birkenblatte mit Eierlegen beschäftigt. Die Blattwespenweibchen haben dazu ein eigenes Werkzeug am Ende des Hinterleibes, welches sie beliebig einziehen und vorstrecken können. Es dient dazu, in das Blattfleisch oder in die Blattrippen Furchen zu reizen, und in die dann aufklaffenden Furchen reihenweise die Eier abzulagen, wie es uns die Figur eben zeigt. Dieses sonderbare, harte und forniartige Werkzeug dient dabei eine Pflanzhar und diese Gewohnheit, die Eier unterzubringen, hat den Blattwespen auch den Namen Sägewespen verschafft. Fig. 7 und 8 zeigt uns die Säge in starker Vergrößerung. Einige Blattwespen veranlassen durch diese Verwundungen der Pflanzentheile dieselben zu Gallen-auswüchsen. Ganz bekannt sind die oft aßbohnen-großen, meist braunroth gefärbten, ziemlich harten Blasen auf den Weidenblättern. In ihnen lebt die Larve von *Nematus Salicicola*.

Die aus den Eiern auskriechenden Larven sehen den Raupen der Falter oft außerordentlich ähnlich, und man nennt daher die Larven der Blattwespen meist auch Afterraupen, d. i. falsche Raupen, wie man falsche, unechte Weisheit Afterschwärze nennt. Die Afterraupen sind jedoch von den echten, d. h. den Schmetterlingsraupen, immer leicht und zwar durch die größere Anzahl ihrer Füße zu unterscheiden. Keine Schmetterlingsraupe hat mehr als 16 Füße, die bekannten Spannerraupen sogar nur 10, nämlich außer den 6 gegliederten an den drei ersten Leibesabschnitten stehenden echten Insektenfüßen, noch 10 oder 4 häutige fleischige sogenannte Larvenfüße. Die meisten Afterraupen haben 22, seltener bloß 18 oder 20 Füße und nur eine Gattung (*Lyda*) hat bloß 8 Füße. (Fig. 3 u. 9.) Sicher unterscheidet man eine Afterraupe daran von einer Schmetterlingsraupe, daß die häutigen Larvenfüße immer schon am 5. Leibesabschnitte beginnen, bei letzterer dagegen erst am sechsten. An dem deutlichen

gewölkten fast kugligen Kopfe bemerkt man jederzeit sehr bestimmt ein kleines glänzendes Auge.

Die meisten Afterraupen leben auf und von Blättern, nur wenige auf den Nadeln der Nadelbäume, vorzüglich der Kiefer, welcher manche, obendrein gefellig lebende, dadurch schädlich werden, während die Laubpflanzen den Verlust der Blätter meist leicht überstehen. Sie sind den Schmetterlingsraupen auch in der Dauten, sehr oft grünen Färbung sehr ähnlich und viele haben die Gewohnheit bei der geringlichen Störung sich entweder mit der vorderen, einen grünlichen Tropfen aus dem Mäule hervorstreckend, oder mit der hinteren Körperhälfte hoch aufzusäumen, als wollten sie den Angreifer erschrecken und zurückstoßen (Fig. 9). Fast alle freilebenden lassen sich, wenn man sie stört, von dem Blatte, auf dem sie sitzen, herabfallen, indem sie sich zusammenschnellen, und auch in der Ruhe trifft man sie oft in dieser Stellung an (Fig. 3).

Weißt leben die Afterraupen frei auf ihren Nahrungspflanzen. Als Ausnahme ist vorhin schon die in den Weidenblattgallen lebende genannt worden und hier ist noch einiger weiteren Erwähnung zu thun. Einige Arten der Gattung *Lyda* fressen nämlich als Larven die Nadeln junger Kieferpflanzen und zwar am liebsten die vollstägigen des Herbstrieses. Sie fangen mit den Nadeln der Triebspitze an und indem sie nach abwärts allmählig den ganzen Trieb entmadeln, hüllen sie denselben fortwährend in ein durchsichtiges saftartiges Gewebe von Seidenfäden, zwischen denen die Kothklümpchen der Afterraue hängen bleiben. In dieser Verschleierung aus Seidenfäden und ihrem eigenen Koth hat man die Afterraue immer am unteren Ende zu fassen.

Mit der Aehnlichkeit in der Gestalt und Färbung haben die Afterraupen mit den Schmetterlingsraupen auch eine große Gefährlichkeit gemein und manche sind dadurch nicht unerheblich schädlich. Besonders wird die Kiefer, die am meisten von allen unsern Waldbäumen von den Insekten heimgesucht Holzart, durch Entmadelung zuweilen arg mitgenommen. Aber auch der Obst- und Gemüsegarten hat von ihnen zu leiden.

Ist das Ende des Larvenzustandes herbeigekommen, so spinnt sich die Afterraue ein erundes Gespinnst, welches im Vergleich zu ihr immer auffallend klein ist, wie z. B. das Gespinnst von *Cimbex variabilis*, Fig. 4, zeigt. In diesem geht bei vielen Arten die Verwandlung in die Puppe sehr langsam vor sich, indem die Afterraupen ohne ihre Gehalt aufzugeben und nur etwas zusammenzudrumpfend monatelang darin liegen und erst wenige Wochen oder selbst Tage vor dem Ausfliegen der Wespe sich in die Puppe von der Beschaffenheit verwandeln, wie wir sie in Nr. 17, 1859, bei den Schlupfwespen kennen lernten. Eine dünne, farblose durchscheinende Daut verhäutet wie ein Kleid die zusammengeschmiegenen Körpertheile der Wespe in der Art, daß man dieselben deutlich unterscheiden kann (Fig. 6).

Ist die Puppe zum Ausfliegen reif, so hat sie allmählig eine dunklere Farbe angenommen, indem man die Farben der Wespe durch die dünne Puppenhaut hindurchschimmern sieht. Die Wespe wirft zuletzt im Cocon ihr Puppenkleid ab und nagt mit ihren starken Kauwerkzeugen, indem sie sich um ihre Axt dreht, in der Höhe ihres Kopfes einen ringförmigen Schnitt in die Wand des Coccons und schiebt den dadurch entstehenden Deckel desselben (Fig. 4) ab, um sich in Freiheit zu setzen. Die Verwandlung ist nun vollendet und der Kreislauf beginnt mit einer neuen Generation aufs Neue.

\*) Sämmtliche Abbildungen sind aus Raheburgs Hallschem Werke „die Fortschritte“ entlehnt.

\*\*) Wenn man erwägt, daß man gegenwärtig über 100,000 Insektenarten unterscheidet, von denen natürlich nur von einer kleinen Wunderzahl das Volk Kenntniß genommen und sie mit deutlichen Namen benannt hat, so wird man es der Naturwissenschaft, die eine allgemeine, keine Spezialnamen kennende ist, nicht verzeihen, daß sie außer dem wissenschaftlichen, für die Forscher aller Nationen gleich geltenden, Namen nicht auch deutsche, französische, englische u. Namen giebt. Daher bin ich auch jetzt außer Stande, den abgebildeten Blattwespen deutsche Namen zu geben. Linné vereinigte alle Blattwespen in eine Gattung, *Tenthredo*; in neuerer Zeit hat man aber gefunden, daß die Blattwespen in viele Gattungen, zum Theil mit vielen Arten, gesellen; daher ist aus *Tenthredo* nun der Familienname gemacht worden und die daraus gemachten Gattungen heißen *Cimbex*, *Nematus*, *Allantus*, *Cladius*, *Lophyrus*, *Dolorus* u. c.; nur eine kleine Zahl der Blattwespen hat als Gattung den Namen *Tenthredo* Linné im engeren Sinne behalten.

## Ueber die Sternschnuppenschwärme.

Wenn man bei sternheller Nacht zu keiner Jahreszeit auch nur eine Stunde lang vergeblich auf eine fallende Sternschnuppe warten wird, so sind doch bekanntlich dieselben an bestimmten Tagen so häufig, daß man von ganzen Sternschnuppenschwärmen sprechen kann, welche zu diesen Zeiten über den Himmel hinwegfliegen. Namentlich ist der August- (Laurentius-) Schwarm und der November-Schwarm schon seit langer Zeit bekannt. Der Laurentius-Schwarm (den 10. August) ist in Nordamerika einige Male so stark gesehen worden, daß das Wort Schwarm oder Strom sich mit Flug und Recht anwenden ließ.

In neuester Zeit hat Dr. Otto Buchner in Gießen (die Feuertreue etc., Gießen, Rittersche Buchhandlung, 1859) unter Anderem auch Alles das sorgfältig zusammengestellt, was die Wissenschaft über diese glänzende Himmelserscheinung bis jetzt weiß. Nach einem Auszug aus dieser Schrift in „Proorie's Notizen“ entlehne ich in Folgendem die wesentlichsten Punkte aus der Naturgeschichte der Sternschnuppen und vorzüglich der Sternschnuppenschwärme.

Zunächst ist hervorzuheben, daß ihre regelmäßige Wiederkehr (Periodicität) nicht mehr zu bezweifeln ist, was jedoch nicht ausschließt, daß selbst bei dem klarsten Himmel in einer Nacht, in der ein Schwarm wiederzukehren pflegt, derselbe dennoch nicht beobachtet wird. Den Grund hiervon findet man in Folgendem. Die Sternschnuppen sind — wie wir dies schon im vor. Jahrg. mehrmals herorgehoben — unendlich kleine Himmelskörper, welche in bestimmten elliptischen Bahnen und in diesen an der einen Stelle massenweise zusammengedrängt an anderen mehr vereinzelt, wie die übrigen Planeten, die Sonne umkreisen. Durchschneidet die Erde auf ihrem Laufe diese Sternschnuppenbahn zur Nachtzeit, so werden und die an dieser Stelle befindlichen Sternschnuppen sichtbar, und zwar in großer Menge (als Sternschnuppenschwarm), wenn an diesem Tage die durchschnittene Stelle der Sternschnuppenbahn viele derselben enthält, wenige, wenn an dieser Stelle die Sternschnuppen weitläufiger vertheilt sind. Wir haben also die Sternschnuppenbahnen als einen Rundtanz von lebensfalls Millionen vergleichsweise unendlich kleiner Weltkörper zu denken, aber in dem Rundtanz finden sich die Glieder desselben hier dichter gedrängt beisammen, dort mehr vereinzelt.

Die Höhe der Sternschnuppen über der Erde, natürlich schon wegen ihres schnellen Vorüberfliehs schwer zu bestimmen, wird von Verschiedenen verschieden angegeben; als mittlere Höhe nimmt man 12—15 Meilen an.

Die wirkliche Größe, nicht minder schwer zu erforschen, ist in einigen Fällen annähernd bestimmt worden. Brantès bekam einmal als Resultat einen wirklichen Durchmesser von 120 Fuß und eine Schweiflänge von 3—4 Meilen.

Die Bahn, d. h. so lange wir dieselbe sehen, schwankt zwischen  $\frac{1}{2}$  bis 40 Meilen und sie bewegen sich dabei theils in gerader Linie abwärts, theils horizontal. Es kommen

aber auch unregelmäßige, gebogene und zickzackförmige (also blühähnliche) Bahnen vor, ja Wo de will einmal eine Umkehr einer Sternschnuppe beobachtet haben.

Die Geschwindigkeit beträgt in der Sekunde zwischen 6 und 23 Meilen.

Auch das Licht zeigt merkwürdige Verschiedenheiten, indem es entweder und zwar meistens während der ganzen Erscheinung gleiche Stärke zeigt oder diese verändert; ja es ist sogar ein Verlöschen und Wiederaufleuchten beobachtet worden. Auch die Farbe der Sternschnuppen ist veränderlich, meist weiß, doch auch gelb, roth, grün oder blau. Man hat Sternschnuppen ihr Anfangs grünes Licht in rothes umzuwandeln sehen.

Von der feurigen Linie, welche eine Sternschnuppe beschreibt, und welche auf einer Täuschung des Auges beruht, ist der Schwweif wohl zu unterscheiden, welcher manche Sternschnuppen fometenartig auszeichnet. Brantès beobachtete solche Schweife von 3—4 Meilen Länge, bei anderen war er nur 80—100 Fuß lang. Nach Schmidt in Bonn kommen Schweife am häufigsten bei Sternschnuppen mit grünem Lichte vor.

Bekanntlich will man nicht selten die Masse herabgefallener Sternschnuppen gefunden haben, die man meist als einen schleimigen Stoff schildert. Allein dies sind Verwechselungen verschiedener Art. Am häufigsten wird eine auf feuchtem Wiesenboden und auf Sämpfen geblühende Alge, *Nostoc commune*, dafür gehalten. Die senfbarbare Gestalt und Beschaffenheit dieses Gewächses, worin es mit nichts Bekanntem verglichen werden kann, macht die Deutung desselben als Sternschnuppen begreiflich. Der *Nostoc* (Schleimling oder Zittertang) bildet einen unförmlichen oft hühenreißgroßen schmußig saftgrünen Gallertklumpen, der sich zwischen den Fingern, auch seiner Schlüpfrigkeit wegen ausdehnend, nur ziemlich schwer zerdrücken läßt. Unter dem Mikroskop erkennt man deutlich die pflanzliche Natur dieser „Sternschnuppen“, wie man sie häufig vom Volke benennen hört, denn man sieht dann in einer wasserklaren festen Gallert durchsicheln gewundene Zelleneisen, welche zierlichen Perlenfäden sehr ähnlich sind. Da die *Nostoc*-Klumpen nach einem Gewitterregen oft sehr schnell erscheinen und zuweilen in kurzer Zeit sogar bis faustgroß werden, so mag dies zu der Volksbeutung auch mit Anlaß gegeben haben.

Gegenwärtig beschäftigen sich die Naturforscher viel mit der Frage, ob die Feuerkugeln und die aus ihnen herabgeschleuderten Meteorsteine wirklich in die Anziehungskraft der Erde gerathene Sternschnuppen seien oder nicht. Bei denjenigen Meteorsteinen scheint dies nicht angenommen werden zu können, welche man bei Tage aus einer schwarzen Meteor-Wolke unter heftigem Krachen herabfallen sah. Die Seltenheit der Erscheinung und der noch seltenerer Zufall des Dabeiseins eines vorurtheilsfreien kundigen Forschers ersparen natürlich die Aufklärung dieser Meteore ungemein.

### Keinere Mißthaten.

Heberlegte Untreue eines Hundes. Im Laufe des Befreiungskrieges kam auf das Gut Theres am Main ein russischer Hauptmann, Namens von Lütz, ins Quartier, welcher einen zwar alten, aber noch getragenen schönen Hund bei sich hatte. Als man eines Tages den leichten bewachte, klagte der Hauptmann, es wäre kein Mittel das treue Thier von ihm zu trennen, wie sehr er auch, da er es sehr liebte, im Verzuge, daß er in diesem Felzuge fallen werde, es in guten Händen zurückzulassen getraut habe. Er sei ihm frey, trey allen Hindernissen, in die größte Entfernung nachzusehen. Nach einigen Tagen sagte der Hauptmann, es schiene seinem Hund in diesem Quartier sehr wohl zu gefallen, denn er schreie sonst aus Furcht der Trennung nicht von seiner Seite zu weichen, hier aber liege er fast immer in den Ställen und auf dem Hofe umher; aber, sagte er feindselig hinzu, wenn ich ihn auch hier lassen wollte, er bliebe doch nicht! Bald darauf kam die Wirthschafterin, und als der Hauptmann am Abend vor dem Wirthschafts seine Compagnie im Hofe mußte, lag der Hund sehr erkrankt auf der Scholtzerey und folgte allen Bewegungen seines Herrn mit großer Aufmerksamkeit, nachher aber ging er nicht mit ihm auf sein Zimmer wie sonst, sondern blieb im Hofe. Am Morgen als der Hauptmann fort wollte, fehlte der Hund; die Soldaten und Bedienten wurden nach allen Quartieren des Ortes ausgehört, aber vergebens, der Hund war nicht zu finden. Da erbot man sich endlich, den Hund nachzufinden, wenn er sich zeigen sollte; aber der Hauptmann sagte nachdenklich: „Das hat mir das Thier noch nie gethan, ich glaube er will hier bleiben.“ und somit empfahl er ihn auf das dringende und lebhafteste und zog seine Strafe. Aber der Tag verging, ohne daß der Hund zum Vorschein kam, als sich aber die Sonne neigte, kroch er langsam aus seinem Versteck unter der Scholtzerey, von wo er den Wirthschafts seines Herrn gesehen und gehört haben mußte, herort, und lief in die Küche. Er wich freizum nicht mehr aus dem Hause und wurde auch, als Bernadottis einige tapfere Offiziere, in Ehren gehalten. Bei näherer Beobachtung fand man, daß er selbst gegen raube Worte sehr empfindlich war und man glaubte deshalb, daß ihn die gute Behandlung, welche alle Thiere auf dem Gute erfahren, bewegen habe dazubleiben, um so mehr, als ihm der Wunsch seines Herrn, ihn zurückzulassen, längst deutlich geworden sein mochte.

H. W. K.

Ein Brief von Alexander von Humboldt. In der „Monarchie“ dem Drucke fassend, Pöpstelisches Carolinischen Akademie der Naturforscher, ist ein Brief von A. v. Humboldt vom 22. August 1830 abgedruckt, den ich meinen Lesern mittheilen zu müssen glaube. Es spricht sich darin in einer sehr entscheidenden Weise das Gefühl der Freiheit und Unabhängigkeit aus, welche der große Mann jeglicher Beschränkung und selbst jedem von außen und oben kommenden Patronat gegenüber der Fortschritte gewohnt wissen wollte. Der Brief, an den Präsidenten der k. Leop.-Carol. Akademie Reed von Gené bei Gerichte, lautet wie folgt: „Ich empfinde so eben, verehrungswürdiger Herr Präsident, Ihr freundliches Anerbieten, mich zum Adjunkten der kaiserl. Akademie und dadurch zu Ihrem Nachfolger in der Präsidentenstelle zu ernennen. Alles was ich Ihrer Freundchaft verdanke, könnte nur ehrenwerth für mich sein, aber meine Verhältnisse, meine Neigungen und besonders meine tiefgehenden Grundzüge, über die Hierarchie und deren Generalität der Akademie, den Rathschülern, den sie den Fortschritten der Wissenschaften, bei dem jetzigen Zustande menschlicher Bildung bringen — hindern mich Ihren Wunsch anzunehmen. Ich bitte Sie daher dringend, mich nicht zum Adjunkten zu ernennen, weil ich es nicht annehmen könnte. Es ist seit der Ausrückung des Staatskanzler Fürsten v. Hardenberg mehrmals die Ehre gewesen, mich zum Präsidenten der hiesigen Akademie zu ernennen, und ich habe immer mündlich und schriftlich zu erweisen gesucht, wie sehr ich mir das Prinzip lebenslänglicher Präsidenten lehne.“ (Den Schlußsatz, der sich auf eine Aufzählung der Akten der Akademie bezieht, lasse ich weg.) Das ist so einer von den Briefen unseres Humboldt, von denen ich in Nr. 37 vor. Jahrs den Wunsch ausdruete, daß sie der Nachwelt nicht vorenthalten werden möchten.

Zur Jugendgeschichte des Kufens In den „zoologischen und ornithologischen Beobachtungen aus dem Jahre 1838“ von Baron B. Pflüger (in dem 7. Heft des Journals für Ornithologie 1839) finde ich über die bekannte, aber sehr immer noch mit Irrthümern verunreinigte Geschichte des Kufens einige neuere Beobachtungen, welche ich dem nachtrage, was in Nr. 13

des vor. Jahrs, hierüber mitgetheilt ist. Wie haben schon dort erfahren, daß die von den Regeln der Mutterliebe, die namentlich bei den Vögeln so groß ist, so sehr abweichende That des Kufens, seine Eier nicht in ein selbstgebautes Nest zu legen und selbst zu brüten, dem Vogel kein Vorwurf ist, sondern einen bestimmten, von ihm nicht zu beistimmenden Grund hat. Sind die Eier einzeln bei verschiedenen Pflügerlingen untergebracht, so verhielt das Aufzuehgebende nicht, seine Eier und die ausgekommenen Jungen sorgsam zu überwachen. Es blüht das Nest, wie dabei aber von dem Pflügerling zewöhnlich freundschaftlich empfangen, was um so erklärlicher ist, als das Aufzuehgebende es ist, welches die Eier von jenem und nach Beenden die bereits ausgekühlten Jungen nach einander befristet, um dem eigenen Kufere in der fremden Wiege Nahrung zu verschaffen. Dies wurde sonst häufig dem jungen Kufere schuld gegeben, der also dann ein sehr unnatürlicher Mißbruder gewesen wäre. Demso war wahr ist es, daß die Pflügerlinge gegen ihre eigenen Kinder wahr Abneigung wären, sie verdammt lassen und nur das treue Rad heftlich steuern. Dies geschieht allerdings, aber nicht aus einem so unnatürlichen Grunde, sondern deshalb, weil die kleinen Pflügerlinge ihre eigenen Jungen vernachlässigen müssen, indem der nimmerfalsche Scherhals, der junge Kufere, deren Fütterung ganz allein in Anspruch nimmt. Von dem Augenblick an, wo der junge Kufere Mütterchen des Nestes ist, befruchtet sich die rechte Mutter nicht mehr um ihn, sondern überläßt ihn lediglich der Fürsorge der Pflügermutter.

Die Palmen. Die seltene Pflanzenklasse der Palmen, der höchsten und ersten aller Pflanzenfamilien (A. v. Humboldt), zählt gegenwärtig 582 bekannte Arten, von denen 307 Arten in der alten Welt und 275 in America einheimlich sind. Einige Palmenarten, vor allen die Dattelpalme und die Cocospalme, ernähren sich ganz allein ganz Völkervölker. Ein Beduine nennt sie Kameel im Schatten einer Dattelpalme und ein Südsee-Insulaner bei seiner Cocospalme und dem Brotpalmenbaum, sind wie der Kamtschadale neben seinem Hund und Reutheier die einzigen Bindungsgeselle menschlicher Lebens-Verhältnisse.

### Für Haus und Werkstätt.

Benzin ergibt langwierig. Das Benzin, welches man jetzt so wohlfeil erhält (und welches wir in Nr. 15 des vor. Jahrs, als vortheilhaftes Klebmittel — das bekannte Brennerische Klebmittel ist nicht Anzweifel als Benzin — kennen lernen), wird von der „Allgem. Zeit. für Wissenschaften“ als ein außerordentlich schnell wirkendes und vorzüglich gefabriltes Mittel gegen alle Arten von Schwärzen, welche den Menschen belästigen, empfohlen. Eine Schilke, in jeder Beziehung unschätzbare Uebersicht des Kopfes, ist von vorzüglichem Erfolge. Die Schilke wirkt ebenso rasch, wenn die vorher mit Leinen rauh gezeichnete Haut mit Benzin überstrichen wird. Die Wille (siehe Nr. 13 des vor. Jahrs.) führt sofort davon, und die unbedeutende Entzündung der Haut in Folge der Anwendung des Benzins verwindet bald. Wenn bald vermindert der Steinbohlenbohrer: Geruch des Benzins.

### Verkehr.

Herrn G. D. in G. — Ihren Resolutionsbrief für mich und unser Blatt erweitere ich Ihnen und denen, für deren geistliche Wohl Sie arbeiten, von ganzem Herzen. Wollte es mir auch bei anderen Gelegenheiten bei Ihnen gelangen, so, daß sie in dem ersten Jahre unserer gemeinsamen Verlebung in unserer Anstalt in mir einen alten Freund gefunden haben. Was Ihre Wünsche und Aufgaben betrifft, so sollen sie neuesten Junge mit der Liebe kommen, und man sie älteren daran kommen werden. Sie nach Wunsch von Nr. 3 selbst erkennen haben. Ihren Wunsch wegen eines ansehnlichen Buches aber den notwendigsten Unterricht werde ich Ihnen seiner Zeit in einer anderen Form erfüllen, als in der gewöhnlichen, welche nicht meiner Feder dazu vorarbeiten würde, ihrem Bedauern fernere Belegungen lesen zu müssen.

Herrn G. W. in G. — Ihren Dank für Ihren freundlichen Brief und besonders für Ihre Unterstützung wegen des December-Schreibens, von welchem ich auch Sie zu erste Kunde erhalte, so mir die Durchsicht von Ihren so werthvollen Zeitschriften kein Zeit für politische Mäler übrig läßt und bei dem Benzin nicht besteht hat. Die Zeit wird unsere Mittheilungen Herrn G. W. selbst mittheilen, und seiner Zeit Anstalt wieder korrigieren zu müssen, so der Sturm nach Ihren Mittheilungen von einem großen meteorologischen Interesse sein muß. Ich benutze die Gelegenheit, meine Briefe zu erwidern, mit Willkommungen über den von Ihnen vertheilt und beschriebenen Scherhals am 21. December zu modern, welches im Uppen schon die aufstehende Richtung hatte, daß er die Kufere der bapen Wertheimer mit einem braunen Staub bedeckt. — Ihre Absicht wegen einer Anleitung zum Bestimmen von Vögeln und bezgl. und der Beschäftigung und Benutzung des Kufens, kommt mir gerade recht, so ich ebenfalls beziehe, vor Beginn des Herbstes (sonst auf bestmögliche zoologischem Weise einige Anleitung in der naturgeschichtlichen Unterweisungsbuch zu geben.