



Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Herausgegeben von E. A. Hoffmasler.

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

**No. 29.** Inhalt: Die Geberden. — Parthenogenese bei Pflanzen. — Die Werke der Blattlauser. (Mit Illustration) — Versweltliche Insekten. — Die Gartenbohnen. — Kleinere Mittheilungen. — 1860.  
Für Hand und Werkstatt. — Verkehr.

## Die Geberden.

Die Verknüpfung der geistigen Operationen mit leiblicher Thätigkeit und Bewegung ist eine so innige, daß unbewußt für den Betheiligten und zur Belustigung für den Beobachter aus der Ferne beide gewissermaßen in Eins verschmelzen und ein anderweitiges Beweismittel gegen die Zweifeltaftigkeit des menschlichen Wesens in Körper und Geist bilden.

Da die Erforschung unseres eigenen Wesens, als einer Naturerscheinung, auch ein Stud. Naturgeschichte ist, so wird es nicht unangemessen sein, hier einmal einige Augenblicke bei der Betrachtung der Geberden einer ungehorteten Unterhaltung zu verweilen. Bin ich mir auch jetzt vollkommen bewußt, daß ich im Folgenden nichts für meine Leser und Leserinnen Neues vorbringen werde, so zweifle ich doch auch nicht, daß es ihnen Vergnügen machen wird, auf Unbekanntes und Alltägliches vielleicht zum ersten Male als auf eine Aufgabe eingehender Beobachtung hingewiesen zu werden. Ist genügt ja eine solche Hinweisung, um uns in den bewutsten Besitz eines bisher uberschenen und daher uns selbst unbekanntes geistigen Eigentums zu setzen. Und dies ist doch sicher noch erfreulicher, als wenn wir in dem Winkel einer aufgeräumten Schublade ein vergessenes Thalerstuck finden.

Das, was uns jetzt ein halb Stündchen beschäftigen soll, führt uns sogleich auf eine sonderbare Erscheinung: Etwas, was wir Alle von Natur vortrefflich verstehen, machen wir Alle schlecht, wenn wir zum ersten Male ver-

suchen, eine Kunst daraus zu machen. Oder wäre es nicht so? Man sehe doch nur einmal die lebendigen und ganz angemessenen Geberden eines mit seinesgleichen plaudernden Knaben und sehe dann die hölzerne Geberden, mit denen er ein auswendig gelerntes Gedicht begleitet. Denkt euch an seine Hand einen ziehenden Faden, und die Marionette aus dem Kasperle-Theater ist fertig.

Aber gerade aus diesem Widerspruch sehen wir die natürliche Nothwendigkeit des innern Zusammenhangs zwischen den ausgesprochenen Gedanken und Gefühlen und den sie begleitenden Geberden. Beide entspringen in und an ganz gleichzeitig und zwar aus derselben Quelle: aus dem Wollen der äußerlichen Darlegung eines in und fertig gewordenen Gedankens oder Gefühls. Die Geberden sind gewissermaßen die den geistigen Geburtsakt begleitenden Bewegungen des Körpers. Sind die Gedanken und Gefühle nicht unser Eigentum, wie bei einem auswendig gelerntes Gedichte, so fehlen mit dem Geburtsakt derselben auch jene Bewegungen, und letztere vermögen wir nur dann gut hinzuzufügen, gewissermaßen hinzuzaulugen, wenn wir jene beim Versagen und möglichst vollständig zum geistigen und Gemuthseigentum machen.

Was mich veranlaßte, die Geberdenrede hier einmal zum Gegenstand einer Betrachtung zu machen und was jedem meiner Leser und Leserinnen ebenso leicht ein Gegenstand besutigher Unterhaltung werden kann, war der Zufall, daß ich in einer besuteten Bierstube eine Stunde lang

allein unter lauter Fremden war, welche sich so laut und vielfältig in dem lebhaftesten Gespräch befanden, daß ich selbst von den Nächststehenden kein einzelnes Wort verstehen konnte, sondern eben nur das Summen eines haorischen Ton-Durcheinander hörte. Da sonst ich denn meine einzige aber auch bald mich belustigende Unterhaltung darin, aus den Geberden der miteinander sich Unterhaltenden den Inhalt der Gespräche und das Temperament und Naturell, selbst den Stand der Sprechenden zu errathen.

Bei einer solchen Unterhaltung wird es Einem bald klar, daß die Sprechenden sich entweder ihrer Geberden gar nicht bewußt sind, oder daß dies im Gegentheil der Fall ist und sie dieselben sogar gewissermaßen fein ausbilden. Dieser Unterschied bildet aber nicht zwei verschiedene Klassen von Geberdenmachern, sondern dieselbe Person zeigt bald das Eine bald das Andere. Nur Diejenigen gehören in der Hauptsache der letzteren Klasse an, von welchen man zu sagen pflegt, daß „sie sich gern reden hören“. Diese Letzteren gehen uns hier weniger an, denn sie befinden sich als Sprecher nicht mehr in dem Naturzustande des geistigen Operirens, von dessen Geberden wir hier zunächst sprechen.

Die Geberden sollen den Sinn der gesprochenen Worte erläutern oder deren Eindruck verstärken, oder vielmehr sie thun dies, theils willkürlich, theils unwillkürlich. Kamentlich wenn es unwillkürlich geschieht, so ist dies eine Quelle von unterhaltenden Wahrnehmungen, welche auf das Gebiet der Seelenlehre (Psychologie) fallen und zwar zu den Elementen derselben gehören.

Am reinsten kann man die Gesehe und Natur dieser Bewegungen, welche wir mit den bezeichnenderen Namen Geberden oder Gesten benennen wollen, bei den Kindern erforschen, weil sie bei diesen am meisten unstudirt und ursprünglich sind.

In Folgendem soll keineswegs eine erschöpfende Betrachtung dieser Gesten versucht werden, sondern ich will nur versuchen, durch einige Andeutungen meine Leser und Lesrinnen anzuregen, diese Quelle interessanter Wahrnehmungen nicht unbeachtet rinnen zu lassen. Uebrigens bedarf es wohl kaum der Bemerkung, daß wir uns unter diesen Gesten nicht bloß Handbewegungen zu denken haben, sondern an ihnen auch die Füße und Gesichtstheile ja zuweilen der ganze Körper Antheil nehmen.

Wenn wir nicht wissen, wann im Säugling die ersten geistigen Regungen erwachen, so sind es gerade die Geberden, welche uns über diese Frage einigen und vielleicht den einzigen Aufschluß geben können. Welche Mutter hätte nicht mit stiller Freude minutenlang ihren kleinen Liebling angesehen, als er nach dem Bade vor ihr auf dem Kissen lag und unter Jauchzen mit seinen Beinchen frammende stoßende Bewegungen machte und dabei mit den Aermchen Boyerische ausstheilte. Man ist vielleicht geneigt hierin bloß sogenannte Reflexbewegungen zu erblicken; sie sind es auch, sie sind die dem Gefühl des Behagens entsprechenden Bewegungen. Empfindung und Ausdruck von Behagen und Mißbehagen sind ohne Zweifel der erste Schritt der Regung geistiger Thätigkeit, und das Bewußtwerden dieses Körperzustandes zur Außenwelt der zweite Schritt dieser Regung.

Diese Frühlingsbewegungen des kleinen Kindes geben zugleich den Fingerzeig, wie naturimbrig die Leiber noch immer herrschende Sitte ist, die Kindern in „Wästelbetten“ einzuschließen. Der durch gesunde Milch reichlich ernährte kleine Körper will den Nahrungsstoff verarbeiten und dazu macht er jene recht eigentlich so zu nennenden „Freilübungen“, welche die Turner bei der Kindesnatur entweder scharfblickend

abgelauscht oder in gesundem Verstandnis des Lebens unbewußt gleich gegriffen hat.

Ohne bei den an Mannfaltigkeit und Ausdruck zunehmenden Geberden des ein Jahr alt werdenden Kindes weiter zu verweilen, deren aufmerksame Beobachtung den Müttern viele Freude bereiten wird, erinnern wir uns dessen, was wir alle schon tausendmal gesehen, aber vielleicht noch wenig beachtet haben: der Gesten der Kinder etwa vom 3. bis 6. Lebensalter, worin Mädchen und Knaben eine bemerkbare Verschiedenheit zeigen. In den Geberden der Mädchen herrscht im Allgemeinen Beweglichkeit und Eleganz, bei den Knaben mehr Lebhaftigkeit und Entschiedenheit vor, und diese geschlechtliche Färbung der Gesten durchdringt auch die im innern Zusammenhang mit der Art des eben zwischen ihnen verhandelten Gegenstande stehenden Gesten.

Es gewährt einen lehrreichen Blick in die Gegenständigkeit des Knaben- und des Mädchen-Naturells, wenn man aus der Ferne, etwa bei einer kleinen Zusammentreffung einer gemischten Spielgesellschaft, den Geberden mit einander verhandelnder Knaben und Mädchen zusieht, wobei die letzteren gewöhnlich wie zu Schuss und Truh ein gegenseitiges Aneinanderschmiegen, eine mit Aufmerksamkeit gehandhabte feine Abwehr zeigen, während den anbringenden Knaben mehr eine gewisse Selbstständigkeit nebeneinander, ein persönliches Sidgeltendmachen eigen ist. Die dabei von beiden Seiten sichtbar werdenden Geberden sind höchst charakteristisch, und ohne ein Wort zu hören, können wir doch meist ziemlich sicher den ungefähren Inhalt des Wortwechsels und auch das Naturell und Temperament der kleinen Kampfhähne errathen. Hier wagt sich eine Kleine fast aus ihrem Häuslein um einen Schritt vor und mit vorwärts gebogenem Oberkörper und jedes ihrer Worte mit Kopfnicken betätigend sühlet sie die Sache ihrer Partei, während im Hintergrund eine Jagdhätere aber geistig sich sehr Betheiligende unauffällig erregt ausstüßt und sich freut, daß Jene so viel Courage und Brechsamkeit entwickelt, eine Dritte aber mit vorgehaltener Hand einer Vierteln etwas zuraut und sie ansieht um sie zu bewegen, die beherrzete Dolmetscherin ihrer Ansicht von der Sachlage zu sein. Auf der Knabenseite macht der Jagdhätere im Hintergrund seinem inneren Drange, dem er keinen Ausdruck zu geben wagt, dadurch Luft, daß er sich wie nährlich gebendet und mit geschwungenen Armen die Pantomime eines Hintenüberfallenden macht und sich auch wohl gar überfürt.

Doch es würde ebenso überflüssig als unzulänglich sein, dieses Geheiß weiter auszumalen. Es sollte ja bloß auf leicht zu Beobachtendes und zu wenig Gewichtiges hingewiesen werden. Ich wage es daher auch nicht, tiefer in die reiche Fülle von Studien zu greifen welche und ältere Personen gewöhnen; welche und die verschiedenen Lebensstellungen und Berufsarten derselben, die verschiedenen gesellschaftlichen Berührungen der Menschen untereinander in die Hand geben. Nur einige wenige Andeutungen seien gestattet.

Dort an der Strahencke stehen zwei alte Frauen, jede das kugelförmige gefüllte Marktkörbchen am Arme. Wir haben ihnen von weitem lange zugehört. Wohllich bemerkt die Eine beide Arme in die Seite und macht mit dem Oberkörper eine leichte Bewegung, wobei sie der Andern tief in das Gesicht sieht. Ohne Zweifel legt sie der Andern als Endergebnis ihrer wichtigen Mittheilung die Frage vor: „und so was soll man sich gefallen lassen?“

Was will jene Dame damit sagen, daß sie die Hand, deren Arm im Arm ihres Tänzers hängt, mit einer drehenden Bewegung schüttelt, während sie den Kopf schweigend wegwendet? Es soll ihm sagen, daß sie es für Variat

hält, was er ihr eben in augenblicklicher Verliebtheit vorgeschwatzt hat.

Wir gehen jetzt bereits lange Zeit auf der wenig besuchten Promenade hinter zwei sich unterhaltenden Paaren her. Beide sind gut, selbst elegant gekleidete, ältliche Herren. Das eine Paar, dem andern eine Strecke voraus, bleibt von Zeit zu Zeit einige Augenblicke stehen und dabei sich gegen einander kehrend, müssen sie sich allemal erst gerade richten um nicht einander mit den Gesichtern zu nahe zu kommen, denn sie gehen in genau ebennmäßigem Schritt, jeder den Spazierstock unter dem Arm und die Hände auf dem Rücken zusammengelagert, in etwas vorgeneigter Haltung. Bei jedem Halt scheint immer nur der Eine zu sprechen und zwar immer derselbe. Er nimmt dann jedesmal die eine Hand vor, und indem er sie schließt, um nur den Daumen wie als Ausrufungszeichen seiner Rede emporstreckt, macht er mit der Hand vor dem Andern einige kurze und bestimmte Bewegungen; dann geht's wieder weiter, genau in dem vorigen Tempo. Die Herren sind vielleicht Kaufleute, von denen der eine dem andern begrifflich zu machen sucht, daß das Freihandels-System vor dem Schuttsoll-System den Vorzug verdient.

Das andere Paar benimmt sich in der Hauptsache dem ersten sehr ähnlich und doch müssen die zwei Herren einem ganz andern Stande angehören und ganz Anders verhandeln. Wenn sie im Gespräch stehen bleiben, so brauchen sie sich nicht gegen einander aufzurichten, denn sie gehen so aufrecht wie möglich und jeder scheint es dem Andern darin sogar noch zuvor thun zu wollen. Darum sind ihre Schritte auch kürzer und gemessener und die Hand spielt leicht mit dem eleganten Spazierstöckchen. Wenn sie stehen bleiben, scheint nicht bloß der Eine zu sprechen, denn sie gestikuliren

dann Beide, nur der Eine, der gerade das Hauptwort hat, etwas mehr als der Andere. Aber das sind ganz andere Bewegungen der Hand und des Armes; da ist nichts Kurzes, Heftiges, Bestimmtes. Der etwas gefenkte Arm beschreibt dann in würdigen Tempo einen Viertelkreis. Dabei ist die malerische geöffnete Hand bald befindigt mit der Innenseite abwärts bald begrifflich machend aufwärts gefehrt. Alles dies geschieht mit einer Höheit, einer Würde, welche die Vertraulichkeit verschweigt. Da ist nicht die kleinste Geste; Alles sanft und geschmeidig.

Wer sind die beiden Herren? Es fällt uns eben noch auf, daß sie einander dann und wann leicht verbindliche Verbeugungen machen.

Nun, wir sind vielleicht in Baden-Baden und vor uns gehen zwei Diplomaten, welche über die deutsche Einheit sprechen und einander vor — stellen, wie sehr sie ihnen — am Herzen liege.

Wir können und saum irren, denn die, verspottende Verwunderung und Ueberzeugtheit von der Nichtigkeit ausdrückende, doch einigermaßen scharfe Empörung des Armes, wobei sich wenn möglich der Oberkörper noch gerade reckt — was kann sie anders bedeuten, als daß darüber kein Zweifel sei, daß ihr Erecitismus dabei keinen Deut seiner Oberhoheitsrechte einbüßen dürfe.

Doch wo bin ich hingekommen! nach Baden-Baden; und hatte mir doch vorgenommen, meine Geberden-Studien in einer bescheidenen Bierstube zu schildern. Ich überlasse diese und alle weiteren Studien dieser Art meinen Lesern und bin nicht zweifelhaft, daß forthin Manche in mancher Lage sich weniger langweilen werden, wozu übrigens für den Achtsamen kaum jemals und irgendwo Grund vorliegt.

## Parthenogenesis bei Pflanzen.

Seit längerer Zeit ist es erwiesen, daß mehrere niedere Thierarten Eier legen oder Junge gebären, ohne daß das Weibchen vorher befruchtet worden ist; was man Parthenogenesis, jungfräuliche Geburt, genannt. Schon vor 23 Jahren wurde mir in Wien von dem Physiologen Czermak ein solcher Fall erzählt, den er an einer Schlammschnecke (*Limnaeus stagnalis*) beobachtet hatte. Eine solche Schnecke, die er ganz absonderlich als dem Ei erzeugen hatte, legte nachdem sie vollkommen erwachsen war entwicklungsfähige Eier. Diese Beobachtung ist freilich um deswillen nicht ganz beweisend, weil diese Schnecken Zwitter sind und daher eine Selbstbefruchtung möglich ist. Dagegen hat man bei

mehreren Insektenarten, z. B. bei der Honigbiene und dem Seidenpinner Fälle von wahrer Parthenogenesis beobachtet. Namentlich hat man sich mehrfach bemüht, die Parthenogenesis auch im Pflanzenreich nachzuweisen, d. h. von solchen Pflanzen keimfähigen Samen zu erzielen, in deren Blüten durch Entseinerung oder Abschluß der Staubbeutel eine Befruchtung des Fruchtknotens — wie sie in Nr. 6 beschriebenen ist — sorgfältig verhindert worden war. Dies ist namentlich bei solchen Pflanzen möglich, welche getrenntgeschlechtlich sind, d. h. wo die eine Pflanze bloß (männliche) Blüten mit Staubgefäßen, eine andere bloß solche (weibliche) mit Pistillen trägt. Solche Pflanzen sind z. B. der Hanf (*Cannabis sativa*) und das Wieselkraut (*Mercurialis*), und mit diesen, namentlich mit dem Hanf sind

in neuerer Zeit von mehreren Naturforschern Versuche angestellt worden. Zu den neuesten Versuchen dieser Art gehören die des Professor A. Schenk in Würzburg, welche im 1. Hft. der mit diesem Jahre begonnenen Würzburger naturwissenschaftlichen Zeitschrift mitgeteilt sind. Diese Versuche, welche mit den zwei genannten und außerdem noch mit den einhäusigen Pflanzenarten: Syrischquack (*Momordica Elatrum*), Kürbis (*Cucurbita Pepo*) und Hunderrbaum (*Ricinus communis*), 3 Jahre hintereinander angestellt wurden, fielen sämtlich verneinend aus, d. h. diejenigen Blüten entwickelten niemals Samen, in denen die Befruchtung verhindert worden war.

Dasselbe Ergebnis hatte vorher Regel erhalten, während Smith, Raudin und Alexander Braun von Parthenogenesis beobachtet hatten. Diesen gegenüber und besonders an zwei andern Pflanzen *leobogyne ilicifolia* und *Chara crinita*, von A. Schenk und Koblöser Samenbildung ohne Befruchtung beobachtet worden ist, so hält Schenk seine Meinung nicht für unbedingt entscheidend und hält die Theorien der Parthenogenesis bei den Pflanzen für zulässig, indem er mit den Worten schließt: „gegenüber dieser Analogie Thierreichs und den genau festgestellten Thatfachen Pflanzenreichs ist man nicht berechtigt, den Vertheiler der Parthenogenesis Wunderglauben zum Vorzug zu machen.“

männliche  
Fälle  
höheren  
Caer  
raun  
himt  
ultate  
die der  
dem er  
in (im  
en im  
digen  
auf zu

## Die Werke der Blattläuger.

In der großen Ordnung der halbdeckflügeligen Insekten (Hemiptera) finden sich einige Arten, welche sich hinsichtlich ihres bestimmenden Einflusses auf die Pflanzen den Gallinsekten, von denen Werken wir uns in Nr. 44 des vor. Jahrg. unterhielten, an die Seite stellen. An jenen lernen wir den sonderbaren Fall kennen, daß die eierlegenden Weibchen bei der Unterbringung der winzig kleinen Eier ein unmeßbar kleines Berzig von einem Stoffe ausschleiden und mit den Eiern in die Pflanzenstelle, aus welcher sich die Wiege für die Gallinsekten-Larven entwickeln soll, eintreten lassen, und daß dieser Stoff, so wenig dessen auch ist, doch die Pflanze vermag, an dieser Stelle ein Gebilde, z. B. ein Eichenblatt einen Gallapfel, hervorzubringen, das ihr außerdem ganz fremd ist.

Etwas Ähnliches findet auch bei mehreren Blattläugern statt, obwohl deren Einfluß kein ganz so großer wie der der Gallwespen ist, indem ihre Werke nicht sowohl fremdartige Neubildungen für ihre Wohnungs- und Nahrungspflanzen sind, sondern vielmehr bloß Umbildungen oder Mißbildungen von solchen Gebilden, welche der Pflanze ursprünglich zukommen.

Manche von diesen Schöpfungen der Blattläuger sind nicht minder allgemein bekannt als die Gallen der Gallwespen und jene sind sogar hinsichtlich ihres Ursprunges meist noch mehr gekannt als die letzteren, weil man in oder an denselben die Urheber, häßliche „Blattläuse“, meist gegenwärtig findet.

Wie wir ein Glied dieser auf die Bildungsähigkeit der Pflanzen einen so großen Einfluß ausübenden Insektengruppe und dessen Werk an der Hand von Kaseburg (III. Theil seiner „Pflanzenleben“) näher ins Auge fassen, wollen wir einig's Allgemeine vorausschicken.

Die Blattläuger gehören in die allbekannte Familie der Blattläuse (Aphidii), von denen wenigstens die Rosenblattlaus (Aphis Rosae) Jedermann bekannt und verhaßt ist, da sie so häufig die noch unerschlossenen Rosenknospen verunziert. Ueber das Keusere brauche ich also hier nichts weiter vorzubringen, da diese Mittheilung weniger eine systematische, beschreibende sein soll und auch unsere Fig. 1 ein Bild des besprochenen Uebel's dieser interessanten Insektenfamilie giebt.

Die Blattläuse sind eine ziemlich artreiche Familie, und bei ihrer Natur näher zu beschreibenden ungemein großen und eine auffallende Erscheinung zeigenden Vermehrungsfähigkeit treffen wir sie oft in erstaunlicher Menge bei einander. Es ist bekannt, daß sie sich namentlich auf den saftstrotzenden Triebspitzen vieler Pflanzen, besonders der Weiden- und Pappelfprosse, oft in so großer Menge finden, daß sie dieselben ganz und gar bedecken und durch ihr Saugen an der gesunden Entwicklung hindern.

Männchen und Weibchen sind an Größe und Färbung oft sehr verschieden, indem bei manchen das Weibchen fünfmal größer als das Männchen ist. Die meisten sondern aus dem After — nicht, wie man glaubte, aus 2 vielen Arten eigenen Röhren am Hinterleibe — einen süßen klebrigen Saft aus, welcher eine Lieblingsnahrung der Ameisen ist und wenn auch nicht allein aber nach den Beobachtungen zuverlässiger Forscher (Bouché) doch zum Theil Ursache des sogenannten Honigthaus'es ist, während die Blattläuse auch bei der Erscheinung des nicht minder bekannten und verkannten Mehlthaues theilhaftig sind, indem ihre

abgeworfenen weißen zarten Häute auf den bewohnten Pflanzentheilen festkleben.

Am bemerkenswertheften sind die Blattläuse durch die Art ihrer Fortpflanzung, indem bei ihnen dabei eine Erscheinung vorkommt, welche man unter der in vorstehendem Artikel behandelten Parthenogenese begreifen könnte, die aber nach dem Vemerken von Reunisch richtiger als Generationswechsel aufzufassen sein wird. Diese Auffassung ist wenigstens bei den Arten nothwendig, welche bald, jedoch in bestimmter Folge, eierlegend bald lebendig gebärend sind. Man muß nämlich die Blattläuse in eierlegende, ovipare, in lebendig gebärende, vivipare, und in solche eintheilen, welche beides zugleich sind, ovo-vivipare.

Die im Herbst nach einer Begattung abgelegten Eier überwintern und erst im nächsten Frühjahr entwickeln sich aus ihnen die Blattläuse und zwar lauter ungeflügelte Weibchen. Von vielen Blattläusarten, namentlich von allen denen, welche nicht Eier, sondern nur lebendige Junge gebären (z. B. die Rükler-Blattlaus, welche die großen Blasen auf den Rüklerblättern veranlaßt), hat man bisher trotz vieljähriger aufmerksamer Beobachtung noch nie ein Männchen aufsuchen können. Ob man sie noch aufsuchen werde, steht zu erwarten; jedoch ist sicher nicht anzunehmen, daß es Thierarten gebe, welche durchaus nur weiblichen Geschlechts wären.

Dennoch ist es seit langer Zeit durch viele und sorgfältige Beobachtungen erwiesen, daß die im Frühjahr auskommenden meist flügellosen Weibchen ohne besuchtes zu sein lebendige Junge und zwar wiederum nur flügellose Weibchen gebären, welche ihrerseits schon nach 4 Tagen in gleicher Weise sich fortpflanzen, was man in einem Sommer in dieser Weise bis zu 10 und mehr Generationen sich wiederholen sah. Erst im Spätherbst werden auch Männchen geboren.

Diese von jungkräulichen Thieren geborenen und in kürzester Zeit ebenso Rükter werdenden flügellosen Blattläusen entmannt nach der Auffassung des Generationswechsels Ammen. Den von dem Dänen Steenstrup zuerst wissenschaftlich behandelten und so genannten Generationswechsel, eine der frappantesten Erscheinungen im Thierleben, werden wir später einmal ausführlich zu besprechen haben.)

Bei dieser schnellen Fortpflanzung der Blattläuse müssen wir deren oft so massenhaftes Vorkommen ganz natürlich finden.

Um nun zu den Werken der Blattläuse überzugehen, so wählen wir nach Anleitung unserer Abbildungen (von denen nur Fig. 6 eine Originalzeichnung nach einer vor einigen Tagen in Tharand von mir gefundenen Galle ist, die übrigen Copien nach Raseburg sind) hier als Beispiel den grünen Nichten-Blattläuger (Chermes viridis).

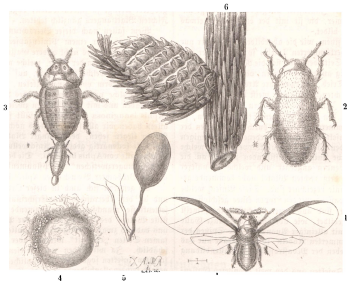
Fast in jedem Sommer finden sich an den neuen, noch hellgrünen Trieben der Nichte junger, oder ananasähnliche Auswüchse von der Gestalt unserer Fig. 6. Sie röhren von dem genannten und von dem rothen Nichten-Blattläuger (Chermes coccineus) her, jedoch sind diejenigen, welche die letztere Art verursacht, viel kleiner, mehr kugelig und einfarbig hellgrün, selten roth und dann einer Erdbeere ähnlich, während die abgebildeten dunkler grün und mit rothen Bogentlinien, den Waben der später sich öffnenden Zellen, versehen sind. Um die Entstehung dieser Gebilde zu verstehen, müssen wir die Entwicklung des Insektes kennen lernen, wozu wir veranlaßt.

Wie alle wanzenartigen oder Halbedelflüger-Insekten, Hemipteren, haben die Blattfänger keine Verwandlung, d. h. sie sind im Puppenzustande der freien Ortsbewegung und der Nahrungsaufnahme nicht beraubt, wie dies z. B. bei den Ordnungen der Falter und Käfer der Fall ist. Die Larven und Puppen der Blattfänger unterscheiden sich von dem vollendeten Zustande nur durch den gänzlichen Mangel oder (d. Puppen) durch die nur angebeuteten Flügel, vorausgesetzt, daß eine geflügelte Generation aus ihnen werden soll.

Alle Arten der Gattung *Chermes*, welche nach Raseburg auch Rindenläuse oder Tannenläuse genannt werden, leben und nähren sich nur auf Nadelhölzern; die zwei genannten auf der Fichte, und diese zeigen sich in der Hauptfache in der Lebens- und Entwicklungsweise ganz übereinstimmend, nur daß der grüne Fichten-Blattfänger

Ernährung. Raseburg behauptet nämlich der früheren allgemeinen Annahme entgegen, daß allein das Saugen des Weibchens an dem Grunde der Knospe, aus welcher sich der neue Trieb entwickeln soll, die Entwicklung der zapfenähnlichen Galle hervorruft und daß dies nicht durch die jungen Lärchen in der Galle geschehe. Jedoch darüber ist noch Vieles wenn nicht Alles dunkel, wie das Weibchen diesen magischen Einfluß auf den noch in der eben erst schwelenden Knospe ruhenden Trieb äußere, ob durch das Saugen an derselben oder durch einen mit den abgelegten Eiern ausgeschiedenen Saft. Wenig, der Einfluß findet statt — aus dem Triebe wird die sonderbare Galle.

Die Weibchen legen die gefüllten Eier an den Grund der sich entwickelnden Knospe in Klumpen ab, welche mit weichem weißen Flaum umhüllt sind (Fig. 4 und 5). Die aus diesen austommenden Lärchen (Fig. 2.) finden sich



Der grüne Fichten-Blattfänger, *Chermes viridis*.

1. Männliches Thier; — 2. Larve; — 3. Puppe mit der noch anhängenden abgestreiften Lärchenhaut mit an dieser anhaftendem Harztröpfchen; — 4. 5. Eierklumpen und ein einzelnes gefülltes Ei. (sämmliche Figuren stark vergrößert); — 6. Stück eines Zweigstückes, an welchem der Trieb einer Seiten-Knospe in eine Galle umgestaltet ist.

in allem um einige Wochen hinter dem andern zurück ist.

Nur das aufmerksamste und in solchen Beobachtungen geübte Auge konnte entdecken, daß im Frühjahr an den noch geschlossenen Knospen der Fichte kleine kaum sandkorn-große, mit weißem Flaum bedeckte Thierchen saßen. Es sind dies die kleinen Lärchen der Fichten-Blattfänger, welche im vorhergehenden Herbst aus den Eiern schlüpfen und in ihrem weißen Flaum-Belgen überwinterten. Bis Anfang oder Mitte Mai ist das Thierchen immer größer und voller geworden, die weißen aus den Punktreihen des Körpers (Fig. 3) hervorquellenden Flaumfäden sind länger geworden, es häutet sich und wird zum flügellosen Weibchen. Noch ehe es sein Fortpflanzungsgeheiß, das Eierlegen beginnt, sorgt es gewissermaßen dafür, daß seinen Nachkommen ein behagliches Unterkommen zu Theil werde. Indem es dies thut, sorgt es zugleich für seine eigene

theils in den sich bildenden Kammern der Galle, theils bei den bereits ausgebildeten außen an diesen. Fig. 3 zeigt und eine Larve, welcher die eben abgeworfene Haut hinten mit einem anhaftenden Harztröpfchen noch anhängt. Ende Juni bis August werfen die Puppen, welche sich von der Larvengestalt (Fig. 3) wenig unterscheiden, die letzte Haut ab und es erscheinen nun die vollkommen vierfüßigen Insekten, von denen und Fig. 1 ein Männchen, wie alle vorher angezogenen Figuren mehr oder weniger stark vergrößert, und daneben das kleine Kreuz die natürl. Größe desselben zeigt.

Diese geflügelten aus Männchen und Weibchen bestehenden Sauer bilden die erste Generation des Jahres, welche Eier legt, aus welchen in demselben Sommer eine zweite flügellos bleibende, wahrscheinlich nur aus Weibchen bestehende hervorgeht, welche, wie wir bereits sahen, überwintert.

Um nun die Galle näher zu betrachten, so wird es gerade diesen Sommer wohl allen meinen Lesern und Leserinnen möglich sein, wenn auch nicht so schöne große wie die Galle des *Chermes viridis*, welche seltener vorkommen, doch die an alten und jungen Fichten sehr häufig vorkommenden kleineren Gallen des *Ch. coccineus* zu finden.

Wir errathen leicht, daß die in regelmäßigen Schraubenspiralen gestellten, in eine Spitze auslaufenden Fächer der Galle durch Umbildung je einer Nadel entstanden sind. Diese Umbildung beruht auf einer Verbreiterung der Nadelbasis, so daß dieselben dicht aneinanderstoßen, während an einem gesunden Triebe die Nadeln zwar ebenso schraubenspiral angeordnet, aber weiter auseinander stehen würden. Diese Verbreiterung der Nadel an ihrer unteren Hälfte hat auf Kosten der Nadellänge stattgefunden und wir sehen daher auf der schildförmig verbreiterten Nadelbasis nur eine sehr verkürzte, etwas hakenförmig eingebogene Nadel stehen. Jede dieser schildförmigen Verbreiterungen dieser Nadeln ist auf ihrer Innenseite ausgehöhlet und birgt unter sich eine Kammer, die sie mit der entsprechend etwas ausgehöhlten Aze bildet.

Diese Gallen sitzen, wie die abgebildete, entweder nur seitlich an dem verkümmerten Triebe, so daß an der von ihr freigelassenen Seite desselben sich die Nadeln mehr oder weniger regelmäßig ausbilden konnten; oder die Galle umgibt den ganzen Trieb, der dann ihre Aze bildet, wie dies bei dem rothen Fichten-Blattläufer meist der Fall ist.

Sind nun im Innern der Kammern die Insekten bis zum Uebertritt in den vollkommenen Stand geblieben, so öffnen sich die Kammern, indem die durch das Saugen der eingeschlossenen Insekten fester gewordenen schildförmigen Grundflächen an den Rändern sich aufklappen, durch welche je eine solche Fläche (mit der aufstehenden Nadel) an die zwei vor ihr stehenden angrenzt und welche an unserer Figur durch eine dem rechten Winkel nahe kommende gekrümmte dunkle Linie bezeichnet sind. Diese Linien, welche *Lauburg* sehr passend mit den Rippen eines geschlossenen Mundes vergleicht, sind aus kurzen, dichtstehenden, meist rothen Härchen gebildet, wie überhaupt die ganze Galle fein behaart ist, mit alleiniger Ausnahme der Spitzen der aufstehenden verkümmerten Nadeln, so daß gerade nur das behaart ist, was eben der Konstanzität der Gallenbildung angehört.

Nachdem die Insekten aus den weit geöffneten Gallenfächern ausgeflogen sind, verholzt und vertrocknet die Galle sehr bald und nimmt eine schwarzbraune Farbe an.

Fragen wir nun nach der fortschreitenden Bedeutung dieser Bildungen, nach dem Einfluß derselben auf den Zweig oder gar auf die ganze Pflanze, so ist derselbe höchst un-

bedeutend, indem in den meisten Fällen der Trieb, auch wenn er rings von der Galle umschlossen war, dennoch fortwächst; ja man sieht sehr oft viele Jahre alte Seitentriebe, an denen man 4—6 Gallen, namentlich die kleineren der rothen Art, an ebenso vielen aufeinander stehenden Jahrestrieben zählt. Selbst der Herztrieb der Fichte wird durch die großen Gallen der grünen Art nicht getödtet; wohl aber oft durch seitliches Anstehen der Galle knietartig gebogen. Meist aber richtet sich der Trieb allmählig wieder auf, oder es sich emporkletternder Quirltrieb vertritt seine Stelle und setzt das Längenwachsthum des Baumknes fort. Das abgebildete Exemplar stammt von einer etwa zehnjährigen, sehr üppig wachsenden Fichte, an welcher die meisten jungen Triebe mit solchen Gallen versehen waren. Dies war mit den meisten an diesem Orte, einer sonnigen dicht bewachsenen Mittagswand, wachsenden Fichten der Fall, während unweit davon auf einer ebenen, etwa ebenso alten Fichtenpflanzung die kleinen Gallen der anderen Art in noch größerer Menge zu finden waren, dagegen die des grünen Fichten-Blattläufers gänzlich fehlten.

Wenn falls nach dieser Betrachtung dieses zielichen, einer Ananas oder einem Viniensapfen am Thyrusfußstabe so ähnlichen Gebildes nicht andere Gallenbildungen ein — abgesehen von denen der Fichte, welche wir im vor. Jahrg. besprachen — welche man z. B. auf den Rasterblättern oft sieht in Form von mißgestalteten, verschieden großen Blasen, welche von der Unterseite des Blattes einen Eingang haben und mit dem Hälkchen zweier Blattlaus-Arten, (*Aphis lanuginosa* und *Ulmii*) erfüllt sind. In Pappelalleen haben wir oft schon oftmals noch grüne Blätter am Boden liegen sehen, deren langer Blatttrieb in der Mitte eine dicke lockenartig gedrehte Anschwellung zeigten. Diese ist die Galle von *Aphis bursaria*. Die bekannten „Taschen“ oder „Hungerswerthen“ der Pflaumenbäume schreibt der genaue Beobachter *Bouché* der *Aphis Pruni* zu.

So gestattet sich auch in dieser Ordnung die mächtige und an den überausheften Erscheinungen so reiche Insektenklasse mancherfaltige umfimmende Eingriffe in das stille Walten des Bildungslebens der Pflanzen und kann uns dadurch zwar oft einigermaßen unliebbar und empfindsamen Seelen „etelhaft“ werden, aber nimmermehr sehr schädlich. In wir finden unter diesen allgemein verabscheuten Insekten sogar ein sehr nützlichcs Thier, wenn auch gerade keine gallenbildende Art: die *Coccinelle-Schild-laus* (*Coccus Cacti*), welcher wir vielleicht später einmal eine Abbildung und eine ausführliche Beschreibung widmen könnten, da ich ihre Zucht bei Malaga in Spanien kennen zu lernen Gelegenheit hatte.

## Vormelliche Insekten.

Nach der herrschenden Lehre hat sich in einem langen Zeitaltere das Thier- und Pflanzenreich auf der Erde aus unvollkommenen und einfacheren Formen allmählig immer mehr zu der Höhe und Mannfaltigkeit unserer heutigen Thiere und Pflanzen emporgebildet, indem eine große Anzahl von Thier- und Pflanzen-Arten untergingen und neue an deren Stelle traten. Ohne die Berechtigung dieser Lehre jetzt untersuchen zu wollen, so ist so viel nicht zu leugnen,

daß die zeitliche Aufeinanderfolge der Gebirgsarten — worüber wir Einiges in Nr. 8. des vor. Jahrg. erfahren — und die in diesen eingeschlossenen verkümmerten Ueberreste der untergegangenen Thier- und Pflanzenwelten für diese Berechtigung zu sprechen scheinen. Von ganz besonderem Interesse sind hierbei die vormellichen Insekten und zwar einmal deshalb, weil diese Thierklasse in der Jetztzeit in einer ganz besonders innigen Wechselbeziehung zu dem

Pflanzenreiche steht und ohne Zweifel immer gestanden hat, und dann weil sie ihrem systematischen Charakter nach mehr als viele andere Thiere einen Schluß auf die Beschaffenheit ihres Wohnlandes begründet. Wenn man die Insektenfauna eines Landes kennt, so kann man immer mit einiger Sicherheit sich eine Vorstellung davon bilden, ob dasselbe arm oder reich an Pflanzen sei und welcher Art dieselben ungefähr sein werden.

Die Erdgeschichtsforscher haben daher von je eine große Aufmerksamkeit auf vorweltliche Insekten gewendet und an vielen Orten besonders und eifrigst danach gesucht. Nennlich ist solches Suchen in der Papierkohle der älteren tertiären (unteroligozänen) Schichten von Sieblos in der Rhön von einem besonders guten Erfolg gewesen und Herr Ernst Hassenkamp erstattet darüber im 1. Hft. der neuen „Würtzburger naturwissenschaftl. Zeitschr.“ Bericht, nach welchem ich folgendes mittheile.

Es wird hervorgehoben, daß diejenigen Insekten, welche keine Verwandlung haben, d. h. welche auch im Puppenzustande die freie Ortsbewegung haben und Nahrung zu sich nehmen können, in größerer Anzahl und Mannfaltigkeit in den Tropenländern vorkommen. Solche Insekten sind hauptsächlich die 3 Ordnungen der Hübellenartigen oder Heuschfügler (Neuroptera), der Wangenartigen oder Heuschfügler (Hemiptera) und der Heuschreckenartigen oder Gewächsfüglern (Orthoptera) und es wird jezt Jedem einfallen, wie diese Insekten in unserem Klima der Zahl und Mannfaltigkeit nach gegen die Käfer, Fliegen, Bienen und Falter zurückstehen.

An dem genannten Orte hat Herr H. unter einer großen Menge unbestimmbarer Ueberreste von Insekten 18 gut erhaltene Arten aufgefunden, von welchen gerade ebenso viele auf die vermandlungslosen Ordnungen wie auf die Insekten mit Verwandlung fallen.

\*) Unter Fauna versteht man die Thierwelt eines gewissen Gebietes, wie man unter Flora die Pflanzenwelt versteht.

Obgleich im Ganzen bisher nur erst wenige vorweltliche Insektenarten bekannt sind, was sich zum Theil schon aus der Zartheit und leichten Zerstückeltheit dieser Thiere erklärt, so läßt sich doch auch schon nach diesen wenigen ein Zahlenverhältniß zwischen den vermandlungslosen und den sich vermandelnden ableiten, wie sich dieses in den verschiedenen Erdböden gestaltete. Dabei tritt es klar hervor, wie im Verlaufe der Zeit die lesteren, denen man im Allgemeinen den Vorrang der höheren Organisation vor den anderen einräumt, in immer mehr überwiegender Menge über die ersteren sich emporschwangen, bis endlich in der Jetztzeit auf 10 sich vermandelnde Insektenarten nur noch 1 vermandlungslose kommt.

Herr H. stellt in folgender Tabelle dieses Verhältniß bei den vorweltlichen Insekten zusammen, indem er von den ältesten Gesteinsformationen zu den immer jüngeren — in ihren versteinerten Organismen der Jetztzeit immer ähnlicher werdenden, fortschreitet. Ich behalte hier der Kürze wegen mit ihm die wissenschaftliche Bezeichnung der vermandlungslosen Insekten Metabolen, gegenüber den sich vermandelnden Metabolen bei.

Es finden sich	Metab. — zu	Metab. —
in der Steinkohlenformation	6	1
im Kreide (England)	3	2
im weißen Jura (Eselhofen)	2	1
im Wealben	7	6
im Tertiärlande von Sieblos	1	1
„ „ „	2	7
„ „ „	5	9
„ „ „	1	2
jezt lebend	1	10

Nach dieser Tabelle ist Herr H. wohl berechtigt, auf ein wenigstens wärmeres Klima jener Dertlichkeit Deutschlands zur Zeit der Ablagerung jener tertiären Schichten zu schließen, um so mehr, als einige der dort gefundenen Insekten unter den jezt lebenden ihre nächsten Verwandten nur in heißen Himmelsstrichen haben.

## Die Gartenbohne.....

Die botanische Unterscheidung der Zuchtspflanzen mit ihren zahlreichen Abarten ist eine der schwierigsten Aufgaben der beschreibenden Pflanzenkunde, dabei aber auch eine der interessantesten Seiten der Systematik, weil man durch den langjährigen Anbau nicht selten neue Abarten, ja sogar neue Arten — die man für solche gelten zu lassen sich zuweilen wenigstens sehr geneigt fühlt — gewissermaßen entstehen sieht. Zu den sortenreichsten Gemüsepflanzen gehören die Gartenbohnen, welche in neuester Zeit in Herrn Georg von Martens in Stuttgart einen fundigen und vielerfahrenen Bearbeiter gefunden haben. (Die Gartenbohnen. Ihre Verbreitung, Kultur und Benutzung. Mit 12 Taf. in Farbendruck. Stuttgart, Verlag von Gbner und Seubert. 4.)

Gewöhnlich werden unsere sämtlichen so höchst verschiedenen Gartenbohnen in 3 oder von Manchen sogar in nur 2 Arten vereinigt: 1. Die Laubbohne (Phaseolus vulgaris L.), 2. die Zwergbohne (Ph. nanus L.) und 3. die Feuerbohne (Ph. multiflorus Willd.); diejenigen, welche nur 2 wirkliche Arten annehmen, vereinigen die

ersten beiden als Ph. vulgaris. — Herr von Martens erkennt als eigentliche Arten bloß 2 an: 1. Phaseolus vulgaris Savi (Phaseolus vulgaris an nanus des Linné) und 2. die davon sehr verschiedene Feuerbohne Phaseolus multiflorus Willd. Erstere theilt er in folgende 7 Unterarten: 1. Ph. vulgaris Savi (im engeren Sinne); Hülsen ziemlich gerade, ziemlich knötig (den Samen entziehend), langgeschnäbel, Samen etwas zusammengedrückt, nierenförmig-länglich. — 2. Ph. compressus Mart. winnend, Hülsen zusammengedrückt, breit, kurzgeschnäbel, Samen sehr zusammengedrückt, eiförmig-länglich. — 3. Ph. gonospermus Savi: winnend, Hülsen etwas gekrümmt, knötig, kurzgeschnäbel, Samen etwas zusammengedrückt, unregelmäßig eiförmig-abgestutzt. — 4. Ph. carinatus M.: winnend, Hülsen fideelförmig, runzelig, Samen walzig, länglich, etwas abgestutzt, gestielt. — 5. Ph. oblongus Savi: niedrig aufrecht, Hülsen fast walzig, ziemlich gerade, langgeschnäbel, Samen etwas nierenförmig-länglich, doppelt so lang als breit. — 6. Ph. ellipticus M.: niedrig, aufrecht oder etwas winnend, Hülsen

ziemlich gerade, mehr oder weniger knotig, Samen ziemlich klein, elliptisch, geschwollen. — 7. Ph. sphaericus M.: fast aufrecht oder windend, Stülpen ziemlich gerade, Ränder buchtig, Samen ziemlich groß, fast kugelig. Diese 7 Unterarten zerfallen in 120 Ab- oder Spielarten („Sorten“ wie der Gärtner sagt); von diesen kommen auf die erste Unterart 34, auf die zweite 18, auf die dritte 9, auf die vierte 2, auf die fünfte 22, auf die sechste 17 und auf die siebente 18. Die Feuerbohne wird nicht weiter in Unterarten, sondern nur in 4 Sorten: niger, albus, coccineus und bicolor eingetheilt.

Alle diese Spielarten unterscheiden sich — unter Beibehaltung ihrer Unterart-Merkmale — fast nur durch die

### Kleinere Mittelgeilungen.

Das Material zu den Panamahäuten liefert eine Palme aus der Westküste von Neu-Granada und Guaydo, *Carludovicia palmata*. Die Blätter werden eingesammelt ehe sie sich entrollen, vor allen Wippen und größten Ästern befreit, und nachdem sie einen Tag lang der Sonne ausgesetzt gewesen, in lauwarmem Wasser getaucht, bis sie weich werden. Dann hängt man sie an einem schattigen Orte auf und läßt sie bleichen; sie sind dann zum Flechten bereit. (Rozpl. 1850 VII. 109 und Zeitschr. Bierst. 1860 p. 115.) Man sagt, daß ein großer Theil dieser Palmenblätter nach Europa gefahren und hier erst die Hüte daraus geflochten würden; die zum Abfall bereitet man hübsche Schenkerbüchsen, die unglücklich in den Handel gekommen sind. (Zeitschr. Bierst. p. 109. 1860. 1. 2.)

Dr. J. Kotschy erzählt in seiner neuen Reise nach Klein-Asien von der weit von Kurden bewohnten fruchtbarsten Landschaft Warte: „Die Wehänge der Berge sind überall mit Eichen bedeckt, welche aber selten alle Säume in Gruppen stehen, sondern als Strauchwerk sehr viele Strecken, ja fast Lehnen bedecken. Man zwingt die Eichen zu diesem Zweck, indem die oberen Zweige jährlich abgehauen werden. Im Winter gebunden, getrocknet und auf Haufen gelegt dienen sie im Winter dem Hausvieh als Futter, sobald der Schnee das reichlich vorhandene dürrer Gras zu hoch bedeckt hat.“ (Peterson. Mittheil. 1860. II.)

Erziehungstrieb der Vögel. Zu einem männlichen Pfeifervogel (*Passer montanus*), welcher aus dem Neste ausgezogen und sehr vertraulich war, setzte man einen jungen Hausferling (*P. domesticus*), welcher zwar schon alle Federn hatte, jedoch noch nicht allein fliegen konnte. Das Weibchen des Letzteren schien dem Erstern Willkür zu erzeigen und er flocht demselben dann und wann einen Strohen in den Schnabel. Die ersten Tage that er dies nur zumellen und behielt auch das Weib für sich, dann aber wurde er immer zärtlicher und brachte seinem Högling Alles, was er nur bekommen konnte. Der Högling hatte das Eigenthümliche, daß er auf keinem Weibchen Wasser trank, man mußte ihm dasselbe auf den Tisch schütten. Nach dem Trinken bereitete er sich gewöhnlich darin und kam dann zu einem der Amselarten, bei dem er sich in die Gesträucher oder an eine andere Stelle verschoß und warnte, aber gleich dem Keck hervortretend, wenn der Andere sich. Der Letztere war ganz schön und ließ sich nicht angreifen, floh er auf die Erde, so war sein Stiefvater gleich hinter ihm her und brachte ihm Vredtstücken, Sand und Kalkstücken. Uebriqens schien der zärtliche Vater noch Nebenabsichten bei der Erziehung des Kleinen zu haben, denn man bemerkte eines Tages, daß er ihm Liebesanträge machte. Die weitere Beobachtung des freundschaftlichen Verhältnisses wurde durch die plötzliche Flucht des unartbaren Högling abgebrochen, denn der Andere wegen seiner abgeflügelter Flügel nicht folgen konnte. J. d. K.

### Für Haus und Werkstatt.

Besondere Erfindung bei der Wägung des Weinmostes\*) Auf dem Landgute meines Vaters, wozu

\*) Diese besteht aus 40 Jahren von der Frau Weisklein beobachtete Erfindung heißt auch heute noch neu zu sein, denn einige Erfinder von Ruf, denen ich sie mittheilte, konnten sie auf dem Weiklein der Wägungsernie noch nicht. D. S.

Farbe der Hülsen und Samen, Kleinheit oder Größe und Gestalt derselben.

Ueber das Vaterland der Bohnen ist man im Dunkeln, wie dies mit den meisten unserer Getreide- und Gemüsepflanzen der Fall ist, wenn sie nicht erst neuerer Zeit zum Anbau aus der Wildniß eingeführt wurden. Von der Ph. vulgaris nimmt man an, daß das westliche Asien sein ursprüngliches Vaterland sei, während die Feuerbohne aus Amerika stammt. Ein Hauptmerkzeichen der letzteren, wodurch sie sich von der gemeinen Gartenbohne unterscheidet, liegt in der sehr rauhen Oberfläche der Hülsen, welche immer breiter als dick, scharf gekielt und mehr oder weniger seitlich säbelförmig gekrümmt sind.

große und gute Weindere gehörten, war ich mit der Aussicht über die Weinberge im Keller betraut, und schon damals, als ich nun über 40 Jahre, habe ich durch Nachdenken und Vergleichung bemerkt, mit Glück und gutem Erfolg in schlechten Jahren den französischen Weiß Pinardkeller, oder was damals wohlfeiler war, eingeschickten süßen Most anzusetzen, ein Verfahren, das seitdem zu meiner großen Genugthuung durch die Wissenschaft bestätigt nur damit berechtigt wurde. Selbst verhältnißmäßig kleine Quantitäten jener Flüssigkeit bewirkten eine bewundernde Verbesserung, so daß auch die schlechtesten Jahrgänge willig und gute Käufer fanden. Im Jahre 1824, wo man Aussicht auf guten Wein hatte, wollte ich so weit es möglich den Gang der Weinabänderung beobachten. Zu dem Ende ließ ich ein Faß zu 36 Eimern lo legen, das ich Licht vom Kellerfenster hatte und außer dem gewöhnlichen Zweier (Zwischen), vermischt dessen man Proben zu nehmen pflegt, noch zwei derselben weiter oben und unten anbrachte, so daß mit der verschiedenen Schichten des Inhalts jugendlich wurden. Ich hatte zugleich die Bildung des Weinsäures beobachten zu können, welcher ich bekanntlich aus dem Moste niederfällt, sich später aber wieder in Wein nach Most auflöst, mit hinzukommendem Weinsäure sich aber so vollkommen verbindet, daß seine Schichten bemerkbar werden. Nachdem nun obiges Faß dem Zweck der Abänderung angeschlossen mit süßem Most von der neuen Keller gefüllt worden, nahm ich nach 24 Stunden aus den 3 Flaschen, wobei ich schon am 2. Tag bemerkte, daß sich die Schichten sehr verschieden zeigten, so daß ich auf demselben Most gleichmäßig süßen Trübmost und angenehmes Feuerweib erhielt. Am 4. Tag lag ich beim obersten Zwischen an und fand Feuerweib (scharf abändernden Most). Als ich aber das zweite in der Mitte zog, trante ich meinen Saum kaum, denn da kam eine so milde, süßliche, süß duftende Flüssigkeit heraus, daß ich nur alle eine Flasche damit zu füllen, um meine Familie zu überraschen. Der unterste Zwischen ergab einen ganz unbrauchbaren, trüben, faden-süßmehrenden Most. Als ich nachher rathen ließ, was das wohl sei, was so unvergleichlich schmeckt, rath ich auf Xeres, ein anderes auf Cardinal mit Maraschino u. s. w. Leider wählte die Artur nur zwei Tage, worauf alle Verschiedenheit hörte und gleichmäßige Wägung eintrat. Durch den schwächsten Böttner war es aber im neuen Xeres bekannt geworden und jeder Weinbergsbesitzer eilte an sein Faß oder Zwischen und trant und trant — mußte aber den Rest nach dem ersten Abzug aus süßlich trinken, denn der fand sich so trassig und sauer, daß er nicht verkäuflich war. Die zwei Flaschen, welche ich dem großen Faß entzogen, hatten natürlich keinen merkbaren Unterschied ergeben.

### Derkehr.

Herrn ? in D. — (Sind Sie schon einer der Stänke, welchem man, obgleich er es am meisten braucht, naturwissenschaftliches Wissen am meisten verwehrt haben möchte?) Ihre Frage wegen der aristokratischen Stänke des Gloriosa wird bald in einem Heftchen, das Herr Dr. K. von B. herauszugeben gedenkt, zu lesen. Ich habe die Blätter bald einige weitere folgen werden.

Herrn B. S. Th. in M. — Ihre Frage, weshalb man im Juni und Juli trockne Gemüse (wie Hülsen) muß, um sie vor Witterung zu schützen, und die Witterung durch Dampfbäder, was er in dieser Zeit sein Gemüse, um sie vor dem Verfall zu schützen, alle drei Tage trocknen muß, kann damit verbunden, daß in dieser Zeit die Luft am meisten mit Wasserdampf gesättigt ist, am tollmüthigsten zu sein pflegt. Weilsche ich auch der Erfahrung der Luft am viele Zeit von Wankst. Mann, Beschaffenheit und anderer Verhältnisse (oben über einen beständigen nassen Hauch auf alle oben genannten Gegenstände) und in einer solchen besteht die Verwehrt der genannten Gemüse. D. S.