Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Verantwortl. Redacteur **E. A. Roßmäßler.**

Amtliches Organ des Deutschen Humboldt-Vereins.

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

No. 8. **1863.**

Inhalt: Ein Naturforscherleben. (Fortsetzung.) — Das Weibchen des Nachtfrostschmetterlings ꝛc. Von A. Sollmann. Mit Abbildung. — Der natürliche Unterschied in der Nahrung der männlichen und der weiblichen Thiere. Von Snell. — Kleinere Mittheilungen. — Für Haus und Werkstatt. — Witterungsbeobachtungen.

Ein Naturforscherleben.

Keine Dichtung.

(Fortsetzung.)

Auf der Rückreise von Triest, zunächst nach Laibach, widerfuhr Adolf etwas, was fast wie Unsinn klingt, wenn man es hört: er fürchtete bei jedem Schritte sich zu verirren, indem er auf eine Ortschaft zuging, welche kaum eine halbe Stunde weit im Sonnenschein vor ihm lag, während kein Strauch und kein Hügel die Aussicht hinderte. Er war von seinem Zufallsfreund Pallme auf einen näheren Weg nach Sessana über den Monte Spaccato aufmerksam gemacht worden. Als er auf der Hochebene des Karst angekommen war, verlor sich der bis dahin sehr deutliche und betretene Fußpfad fast bis zur Unkenntlichkeit. So weit das Auge reichte, sah Adolf nichts als rauhen, scheinbar bröckeligen, aber in Wahrheit festen felsigen Boden, jedoch ohne eigentliche sich um einige Fuß über die Ebene erhebende Felsen, die dem Auge und Fuße hätten wehren können. Die Sohlen der Wanderer hatten allmälig die Millionen Spitzchen des Felsenbodens abgeschliffen, jedoch so wenig, daß es fast nicht in das Auge fiel. Das war der ganze Weg, und wenn Adolf einmal das Auge vom Wege aufhob, so hatte er ihn auch verloren. Das wäre nun nicht weiter schlimm gewesen, denn er hätte ja auf der beinahe ebenen Fläche nur gerade auf Sessana loszugehen gebraucht, da kein Acker, ja überhaupt keine handbreit bebaueten Bodens ihn daran hindern konnte. Das ging aber nicht, denn er wäre dann bald in ein Labyrinth von Felsenlöchern und Schründen gerathen, die man nicht eher sah, als bis man davor stand, und zwischen denen der so leicht verlierbare polirte Fußpfad sich vielfach hin und herkrümmte. Adolf war auf diesem abenteuerlichsten Stündchen seiner Wanderschaften aber nicht blos wie verzaubert, sondern zugleich auch bezaubert von den näher oder ferner vom Wege winkenden Pflanzen, denen er kaum zu folgen wagte, um den Teufelsweg nicht zu verlieren. Diese Pflanzenwelt war aber so spärlich in den Felsenklüften vertheilt, daß sie auch nicht als Wegweiser dienen konnte wie bei uns, wo der Wandel der Fußgänger schon dadurch den Pfad bildet, daß er die Pflanzen unter seinen Tritten wegtilgt.

Adolf verließ das Gebiet des Karst, in welchem schon Adelsberg liegt, mit dem festen Vorsatz, dieses wunderreiche damals wissenschaftlich noch so schlecht gekannte Felsengebirge später einmal ganz besonders zu bereisen, was aber leider nicht zur Ausführung kommen konnte. Aus diesem, vielleicht von vielen Tausenden von Höhlen durchklüfteten Gebiet sah er in dem Landesmuseum in Laibach ganze Schränke voll der prächtigsten Stalaktiten, welche der Kustos Freyer in einem Sommer aus 32 von ihm erst

aufgefundenen Höhlen zusammengeholt hatte. Jedenfalls kann man einem Naturfreunde, namentlich wenn er sich mit Erdgeschichte befaßt, nicht leicht ein interessanteres Reisegebiet empfehlen als den Karst, wo mancher Weiler nur dadurch einige Behaglichkeit erhalten kann, daß man zum Gärtchen oder einem Duodez-Acker die Erde meilenweit herschafft und zwischen die Fugen und Klüfte des felsenharten Kalkbodens füttert.

Diese zweite Reise war, schon weil sie weiter gereicht hatte, noch viel lehrreicher und belohnender für Adolf als die erste, besonders schon auf dem Hinwege in der reizenden fast alpinen Umgebung von Klagenfurt, der Hauptstadt Kärnthens.

Es trat nun für Adolf nach so viel aufgenommener geistiger Nahrung ein gedeihlicher Verdauungszeitraum ein und um diese Zeit kam zu seiner Beschäftigung mit der Thier- und Pflanzenkunde, und zwar wie in seinem bisherigen Naturforscherleben schon mehrmals wieder ohne sein Zuthun, die Beschäftigung mit der Mineralogie hinzu. Er kann dies nur preisen, denn zu seinem eigentlichen Berufe, den er richtig erwogen erst im Jahre 1849 antrat, gehörte eben eine möglichst allseitige Bekanntschaft mit dem ganzen naturwissenschaftlichen Gebiete.

Dies ging so zu. Adolfs Kollege K., der Mineralogie vorzutragen hatte, — wie wir bereits wissen ebenfalls ein verdorbener Theolog — war durch sein vorgerücktes Alter und Kränklichkeit verhindert, mit seinen Zuhörern die doch eigentlich nothwendigen mineralogischen Excursionen zu machen, wozu die nahe und ferne Umgegend so ausgezeichnete Veranlassung darbot. Adolf übernahm wenigstens zum Theil die Ausfüllung dieser Lücke und erhielt dadurch Anlaß, sich mit Geognosie zu beschäftigen. Gerade der Umkreis von 4—5 Stunden im Halbmesser um den Ort wo Adolf lebte, lehrte und lernte, ist ungewöhnlich reich an den verschiedensten geologischen Vorkommnissen, recht eigentlich zu geologischen Studien geschaffen. Das berühmteste Vorkommen des Pechsteins, die Umgebung des Buschbades bei Meißen, war mehrere Jahre hintereinander wenigstens einmal jährlich ein Exkursionsziel, und Adolf hatte Gelegenheit, jene unerschöpfliche Fundgrube der manchfaltigsten Varietäten dieses interessanten Gesteins durch manche neue Fundstellen zu bereichern.

Dazu verhalf ihm ein sonderbarer Zufall. Als auf einer der ständigen Buschbad-Exkursionen die mit Hämmern und Meiseln bewaffnete Schaar nach einer Wiese ging, wo damals der einzige bekannte Fundort einer ganz braunschwarzen Varietät des Pechsteins war, kam des Weges daher ein alter Tagelöhner, der Adolf und seine Gefährten anredete: „Sie wollen gewiß in die Pechsteine gehen.“ Um es kurz zu machen, der Alte erbot sich sie zu noch ganz anderen Stellen zu führen, und entwickelte dabei eine überraschende Bekanntschaft mit allerlei Steinarten wie Achat, Chalcedon, Amethyst, Hornstein, die er alle ganz in der Nähe zu finden wisse, was sich auch bewahrheitete. Am Ende der Exkursion waren die Studirenden sammt Adolf überglücklich über den ihnen von dem Alten geleisteten Dienst; der trotz seiner fünfundsiebenzig einen großen und schweren Hammer kräftig gegen die Blöcke zu schwingen wußte, von denen die Anderen mit ihren Hämmern schwerlich etwas losgekriegt haben würden. „Der alte Krause aus Gorbitz“ ist nachher lange Zeit ein förmlicher Ammanuensis Adolfs geblieben, dem der stehend gewordene Thaler sicher eine nicht unbedeutende Vermehrung seiner jährlichen Einkünfte war.

Nichts ist besser geeignet, naturgeschichtliches Streben zu fördern, als die gründliche Ausbeutung abgeschlossener, wenn auch noch so kleiner und beschränkter Partien des großen Gebietes und ein eingehendes Vertiefen in dieselbe. Man gewinnt dadurch ein wenn auch kleines aber ein volles geistiges Besitzthum, welches unverlierbar ist. Und zwar nicht nur das Ergebniß des zuletzt vollendeten und abgeschlossenen Studiums bleibt uns unverlierbar, sondern wir vergessen auch niemals wieder des Weges und der Mittel, wie wir zu demselben gelangten; und indem dieser Weg und diese Mittel nicht blos zu diesem Ziele führte, sondern zu allen verwandten leitet, so bleiben wir nicht blos befähigt, solche Ziele aufzusuchen, sondern der vertraute Weg lockt uns von selbst hierzu.

Sei man daher stets versichert, daß man bei Demjenigen den tüchtigsten wissenschaftlichen Sinn finden wird, in dessen Zimmer man eine kleine abgeschlossene Partie der Naturwissenschaft durch eine Sammlung und einige Bücher vertreten findet; etwa eine Sammlung der Pflanzen, der Käfer, der Fliegen, der Schmetterlinge, der Gesteine seines Vaterlandes; während man bei dem Besitzer eines bunten Sammelsuriums aus allen drei Reichen meist blos einer seichten schweifenden Habgier begegnen wird. Und ohne Widerrede hat Jener einen größeren Gewinn an geistiger und gemüthlicher Befriedigung als Dieser.

So gewährte es auch damals Adolf einen großen Genuß, das so außerordentlich lehrreiche Pechsteingebiet des Triebischthales, in welchem das Buschbad unweit Meißen liegt, nach allen Richtungen hin zu durchsuchen und die damals wahrscheinlich vollständigste Sammlung jenes Gesteines zusammen zu bringen, an deren Stücken sich alle Stufen von beginnender Schmelzung bis zum vollendetsten glasigen Fluß nachweisen ließen, in allen Abstufungen der Farbe, des Gefüges und der Durchscheinigkeit.

Im Jahre 1836 wurde Adolf gerade an dem Tage, wo er eigentlich der Eröffnung der Versammlung der deutschen Naturforscher und Aerzte in Jena, am 18. Sept., beiwohnen sollte, das erste Kind, ein Töchterchen geboren. Er mußte also, da er persönlich nicht dort sein konnte, sich durch eine kleine Broschüre vertreten lassen, in welcher er einen Antrag stellte, den er für sehr wichtig hielt. Gerade durch den Umstand, daß er sich mit Zoologie und Botanik zugleich befaßte, mußte ihm ein Uebelstand oft entgegentreten, welchem Abhilfe dringend nothwendig war. Dieser Uebelstand beruht darin, daß schon damals und noch mehr nach 23 Jahren jetzt das Princip der Arbeitstheilung auf dem Gebiet der Naturforschung es mit sich brachte, daß die meisten Forscher über die Grenzen ihres kleinen Arbeitsgebietes nicht hinüberblicken und also nicht erfahren und wissen, was Andere auf anderen Gebietstheilen schaffen. Ein Theil der Forscherarbeit besteht darin, neu entdeckte Thiere und Pflanzen zu beschreiben und ihnen Namen zu geben. Da nun die Namen meist nach den Gestalt- und sonstigen Verhältnissen der zu taufenden neuen Gattung gebildet werden, diese Verhältnisse aber sehr ähnlich bei sonst ganz verschiedenen Pflanzen und selbst bei Thieren und Pflanzen vorkommen, so ist es sehr natürlich, daß um einander und um ihre Entdeckungen nichts wissende Forscher auf denselben Namen kommen. So giebt es z. B. eine Pflanze Arenaria und einen Vogel Arenaria und viele andere dergleichen Doppelgänger. Adolf hielt dafür, daß es eine würdige Aufgabe gemeinsamen deutschen Fleißes sei, ein umfassendes alphabetisch geordnetes Register aller in der Thier- und Pflanzenkunde vorkommenden Gattungsnamen auszuarbeiten und herauszugeben. Er gab in seiner kleinen Einladungsschrift, die er in 500 Exemplaren nach Jena schickte, genau an, wie er sich die Herstellung und Anordnung dieses Buches, welchem von Zeit zu Zeit

Ergänzungen folgen müßten, denke. Leider hatte er den doppelten Verdruß, einmal daß die Versammlung seinen Vorschlag nicht würdigte — denn der ihm dafür votirte Dank der Versammlung war ihm kein Ersatz für die Ablehnung — und dann daß kurz darauf Agassiz sich seines Gedankens, allerdings nur für die Zoologie, bemächtigte und den Plan in der inneren Anordnung ganz so ausführte, ohne Adolf als Urheber zu nennen, obgleich damals fast alle naturwissenschaftlichen Zeitschriften Adolfs Antrag, zum Theil mit vollständigem Abdruck seiner Broschüre, im höchsten Grade beifällig besprochen hatten, Adolfs Antrag ihm also durchaus nicht unbekannt geblieben sein konnte. Agassiz wurde damals allerdings von der Kritik wegen dieser Aneignung einer fremden Idee derb auf die Finger geklopft; aber darum war es Adolf weniger zu thun, als darum, daß die so höchst nothwendige Arbeit durch Agassiz' Auffassung nur halb, nämlich blos für die Thiergattungen, gethan worden war. Wie dringend nothwendig die Arbeit aber gewesen war, und die ganze, ungetheilte Arbeit noch heute ist, geht aus dem Buche von Agassiz, „nomenclator zoologicus", selbst hervor, da er unter 31,000 Gattungsnamen von Thieren nicht weniger als 3000 nachweist, welche doppelt — für Thiere und Pflanzen zugleich — existiren und, es ist kaum zu glauben, 10,000, welche doppelt und mehrfach an Thiere vergeben sind.

Dies beweist, wie wenig sich diejenigen Naturforscher, welche sich ausschließend mit einer kleinen abgeschlossenen Abtheilung der großen allgemeinen Arbeitsaufgabe beschäftigen, wie z. B. Ehrenberg blos mit den mikroskopischen Thieren des Wassers (Infusorien), um die Arbeit ihrer Collegen auf anderen Gebieten bekümmern. Seit der Beendigung des Buches von Agassiz (1846) sind wiederum 17 Jahre verflossen und jene Zahl von 31,000 Thiergattungsnamen wird sich in dieser Zeit mindestens um 25 Procent vermehrt haben, dasselbe wird es auf dem botanischen Felde sein: man kann sich also denken, welch heillose Namenverwirrung gegenwärtig auf dem Gebiete der zoologischen und botanischen Gattungsnamen herrschen mag. —

Es wird unseren Lesern, die noch nicht in dem Falle einer botanischen oder zoologischen Taufe gewesen sind, gewiß nicht uninteressant sein, etwas von den mancherlei Kreuz- und Quergedanken zu hören, welche in solchen Momenten, „wo der Naturforscher dem Weltgeist näher ist als sonst", seinen Geist bewegen.

Schon die Gelegenheit, die den Glücklichen — denn als ein solcher erscheint sich dann der Naturforscher meist — in die Lage brachte, eine neue und daher zu taufende Thier- oder Pflanzengattung vor sich zu haben, kann sehr verschieden sein. Es kann z. B. ein erst neuerlich in einem fernen Lande zum erstenmale aufgefundener Käfer sein, der zu keiner der bekannten Gattungen als Art gestellt werden kann; oder auch es kann ein längst bekannter deutscher Käfer sein, z. B. ein Curculio, an dem wir aber bei genauer Untersuchung Kennzeichen finden, die von den Kennzeichen der Gattung Curculio so bedeutend abweichen, daß sich mit Fug und Recht eine besondere Gattung darauf gründen läßt. Wir wählen als Beispiel Curculio mit Absicht, weil diese Käfer, im Allgemeinen Rüsselkäfer genannt, sehr zahlreich und sehr bekannt sind. Fabricius († 1808), der Linné der Insekten, hatte die Rüsselkäfer in einige wenige Gattungen, die meisten in die Riesengattung Curculio vereinigt. Je mehr Arten eine Gattung hat, desto schwerer ist es, eine Art daraus herauszufinden. Gesetzt ich habe eine mir unbekannte Art vor mir, deren Namen ich erfahren will. Enthält die Gattung, welcher die Art — was ich vorher ermittelt habe — angehört, 100 Arten, so muß ich vielleicht alle 100 Beschreibungen durchlesen, wenn zufällig erst die hundertste Beschreibung auf meine Art paßt. Sehr artenreiche Gattungen sind also ein das Bestimmen sehr erschwerender Uebelstand und es ist daher schon aus diesem Grunde ein Vortheil, wenn es gelingt, die 100 Arten, um dies Beispiel festzuhalten, in 2 Gattungen mit je 50 oder etwa mit 79 und 21 oder 60 und 40 Arten zu spalten. Natürlich kann diese Spaltung der Gattung nur auf Grund dessen geschehen, daß, unbeschadet der Artunterschiede, von den 100 Arten 50 unter sich in einem oder einigen gemeinsamen Kennzeichen übereinstimmen, welche Kennzeichen nun die unterscheidenden charakteristischen Merkmale der neuen Gattung werden. Nachdem nun bis zu diesem Augenblicke alle 100 Arten einen gemeinschaftlichen Gattungsnamen (und daneben noch den Artnamen) hatten, muß nun für die zu einer besonderen Gattung erhobenen abgetrennten 50 Arten ein neuer Gattungsname erfunden werden, während den anderen 50 der alte verbleibt. Bei der Wahl des neuen Namens liegt es nahe, den Beweggrund und Ausdruck dazu von den diese 50 Arten gemeinsam charakterisirenden Merkmalen herzuleiten. Diese Merkmale sind vielleicht schwer mit einem einzigen Worte oder — was doch höchstens zulässig — mit einem aus zweien zusammengesetzten Worte auszudrücken; oder (ein wahres Glück, wenn man dies weiß!) der Name, welcher diese Merkmale treffend bezeichnen würde, ist schon anderweit vergeben; oder der zu bildende gut bezeichnende Name würde sprachlich schlecht klingen, oder durch große Lautähnlichkeit mit einem anderen schon bestehenden Gattungsnamen zu Verwechselungen führen. Diese Oders, deren noch manche andere sein können, machen dem taufenden Priester der Natur viel Nachdenken und Erwägen.

Es wird Manchem fast unglaublich vorkommen, daß man bei der Erfindung eines Namens für eine Insektengattung, wenn man sich dabei von den äußeren Kennzeichen des Insekts bestimmen läßt, auf dieselbe Wortform kommen kann, die schon als ein Pflanzenname existirt, da doch — so möchte man glauben — diese Pflanze nicht dieselben Kennzeichen wie ein Insekt haben kann. Und doch ist dem so, wie wir aus einigen weiteren Beispielen ersehen werden. Dabei haben wir uns daran zu erinnern, daß gewisse Gestalt- und Anordnungsverhältnisse, Aehnlichkeiten, Wohnortsbeziehungen 2c. sehr vielfach wiederkehren, und zwar ebenso bei Pflanzen wie bei Thieren. Es werden sich daher ganz besonders häufig Vergleichungen aufdrängen. Es giebt viele Dinge die wir schildförmig, dachförmig, löffelförmig 2c. finden. So können wir einen Käfer seiner ganzen Gestalt nach schildförmig finden, an einer Pflanze vielleicht nur einen Theil ihrer Blüthe, und es giebt in der That einen Käfer Cassida (von cassis der Schild) und eine Lippenblüthergattung Cassida. Es giebt einen Käfer Dorcadion und ein Moos gleiches Namens, weil beide in ihrer Art an Gazellenhörner erinnerten. Die Sternähnlichkeit hat eine Thiergattung und eine Pflanzengattung Asterias veranlaßt. Die Blattform kehrt außer an den Pflanzen auch an andern Dingen wieder und wird daher in den Bezeichnungen vielfach angewendet. Thiergattungen, welche an irgend einem Theile ihres Leibes die Vergleichung mit einem Blatte zulassen und daher zu einer entsprechenden Benennung veranlaßten, giebt es eine ganze Menge. Den Namen Phyllophora, Blattträger, führt ein Säugethier, eine Heuschrecken-, eine Fliegen-, eine Krebs- und eine Pflanzengattung (ein See-Tang); mit der geringen Endabweichung Phyllophorus kehrt er noch ein-

mal bei einer Käfer- und einer Seeigelgattung wieder. Das griechische Wort Acanthus, der Stachel, hat, wie leicht zu vermuthen, namentlich sehr oft zu Gattungsnamen Anwendung gefunden. Acanthodon, Stachelzahn, heißt ein Fisch und auch eine Spinne; Acanthonotus, Stachelrücken, ein Fisch, eine Spinne und ein Krebs; Acanthurus, Stachelschwanz, kommt sogar viermal vor: als Käfer, Wurm, Fisch und Reptil; ebenso Stachelleib, Acanthosoma: als Wespe, Fisch, Krebs und Wurm.

Doch diese Beispiele genügen; sie könnten nach obiger Zahlenangabe leicht vertausendfacht werden und die Dringlichkeit des Antrags, den Adolf in Jena stellte, konnte schon damals nicht verkannt werden.

(Fortsetzung folgt.)

Das Weibchen des Nachtfrostschmetterlings (Acidalia brumata) und sein Ei.

Von Aug. Sollmann in Coburg.

Das Gedeihen unserer Obstbäume und ihr jährlicher Ertrag hängt hauptsächlich von deren Pflege und den klimatischen Einflüssen ab. Schädlich wirken Frost und anhaltender Regen insbesondere zur Zeit der Blüthe und Befruchtung. Doch sind die Folgen derselben weniger empfindlich, da sie nur auf eine Ernte in Rechnung kommen. Nachhaltiger wirkt dagegen eine lässige oder naturwidrige Pflege auf die Obstbaumzucht. Aufmerksamkeit hat schon manche Obsternte gesichert und gesteigert, Nachlässigkeit oder Unkenntniß die schönsten Anlagen dem langsamen Verderben zugeführt oder geradezu vernichtet.

Zur Pflege der Obstbäume gehört die Abhaltung ihrer zahlreichen Feinde. Diese finden sich hauptsächlich unter den Insekten und namentlich sind es die Schmetterlinge, deren Raupen in den Obstanlagen großen Schaden anrichten. Insbesondere sind es aber zwei Nachtfalter, welche die Gartenbesitzer so sehr fürchten. Sie heißen Fidonia defoliaria, Blatträuber, und Acidalia brumata, Winterspanner oder Nachtfrostschmetterling.

Die Raupen beider Arten leben von den Knospen, Blättern und Blüthen der Obstbäume; ja Fidonia verschmäht sogar jüngere Zweige nicht. Erscheinen beide Arten mehrere Jahre in einer Gegend in großer Anzahl hintereinander, so müssen die kräftigsten Obstbäume durch die herbeigeführte Vegetationsstörung verderben. Ein Glück ist es aber, daß sie selten zusammen mehrere Jahre hintereinander auftreten. Durch Nässe, Kälte, Vögel und durch Abfangen der Weibchen vor dem Eierlegen wird ihre gefährliche Vermehrung meist aufgehalten.

Die Art und Weise des Abfangens ist dem Obstbaumzüchter durch die Lebensweise und die Bewegungsverhältnisse der Schmetterlingsweibchen an die Hand gegeben. Diese Weibchen haben nämlich nur Flügelstummel (Fig. 1). Sie können sich damit nicht emporschwingen. Es fehlt ihnen aber auch a priori die zum Fliegen nöthige Anordnung der übrigen Leibesorgane, namentlich der Luftröhren (Tracheen) und der Muskeln des Brustkastens. Sollten sie die Flugfähigkeit erlangen, so müßten sich also Form und Schwerpunkt des weiblichen Körpers verändern.

Nun legen fast alle wirbellosen Thiere in normalen Verhältnissen ihre Eier nur an solche Orte, an welchen die auskriechenden Jungen sofort Nahrung finden. Das Bewegungsvermögen der zarten Brut ist noch so schwach, daß sie zur Befriedigung der unersättlichen Freßlust nicht erst weite Reisen machen kann. Die Eier unserer Schmetterlinge müssen daher in der Nähe von Baumknospen, und zwar Tragknospen, abgesetzt werden. Da nun die Weibchen nicht fliegen können, so bleibt ihnen zur Krone des Baumes nur ein Weg. Wird dieser ungangbar für sie gemacht, so können sie nicht zu den Zweigen gelangen und der Obstbaum ist vor Raupenfraß gesichert. Die geeigneteste Wegsperre wird durch die bekannten Papierbänder gebildet, welche um die Stämme der Obstbäume gelegt und mit einer Materie bestrichen werden, die mehrere Tage lang bei Trockenheit und Nässe, bei Kälte und Wärme klebrig bleibt. Probieren ging auch hier über Studieren. Anfangs benutzte man Theer zur Schmiere, später ein Gemisch von Pech, venetianischem Terpentin und Baumöl, dann Buchdruckerschwärze oder schwarze Wagenschmiere. Sämmtliche „Schmieren" litten aber an verschiedenen Mängeln. Zuletzt verfiel man auf den Gebrauch der Patentwagenschmiere und diese hat sich bezüglich ihrer Eigenschaften bewährt und ist verhältnißmäßig sehr billig. Mit der sorgfältigen Anwendung dieses Mittels wurden während des letzten Decenniums in den verschiedenen Gegenden Deutschlands Tausende von Weibchen und Männchen des Nachtfrostschmetterlings getödtet und Millionen Eier vernichtet. Statt einer Beschreibung des Aeußeren des männlichen und weiblichen Schmetterlings verweisen wir auf Fig. 1 und 2. Größeres Interesse bietet der innere Bau, insbesondere der weibliche Fortpflanzungsapparat, dar. Nach einer mit Sorgfalt angestellten Wägung wogen 60 unbefruchtete Weibchen ein Quent Zollgewicht*). Dasselbe Gewicht haben 30 trächtige Weibchen, die an ihrem aufgetriebenen Hinterleib und der durchscheinenden blaßgrünen Farbe der reifen Eier zu erkennen sind. Daraus geht hervor, daß sich das Gewicht eines trächtigen Weibchens etwa um die ursprüngliche Körperschwere verdoppelt hat, und diese Gewichtszunahme muß der Ausbildung der Eikeime zu legereifen Eiern zugeschrieben werden. Das Gewicht der sämmtlichen Eier eines Weibchens beträgt demnach $^1/_{60}$ Quentchen. Da sich nun in den beiden Eierstöcken eines Weibchens etwa 350 Eier zählen lassen, so wiegt ein reifes Ei $^1/_{21000}$ Quent oder $^1/_{6,300,000}$ Zollpfund. Die reifen Eier sind eiförmig und etwa $^1/_2$''' lang. Die Oberfläche derselben ist regelmäßig-grubig und hat das Ansehen der Außenseite eines Fingerhutes.

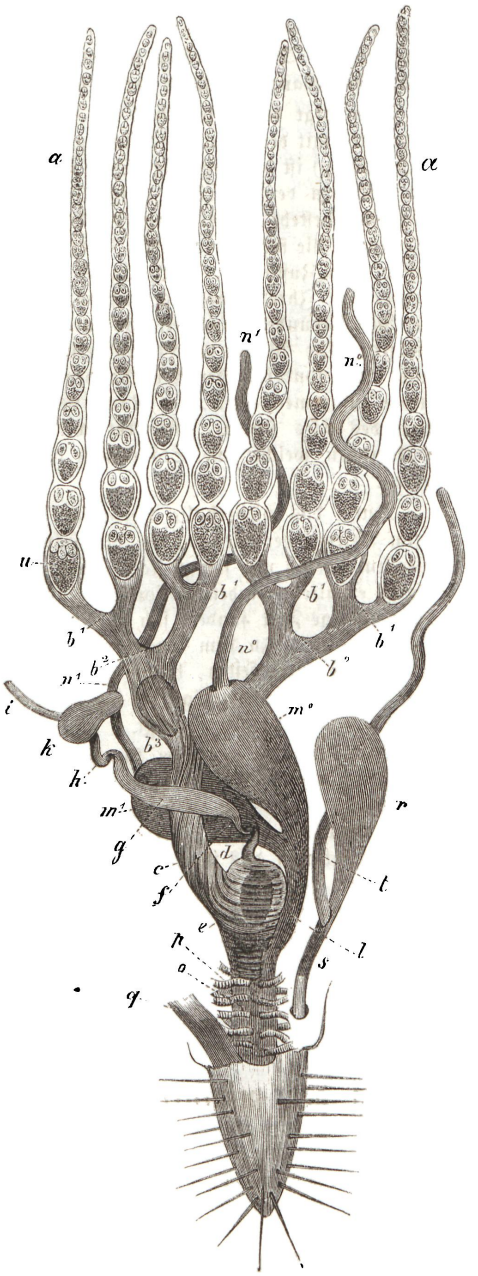
Die 350 Eier bilden sich in acht Röhren (Fig. 2a) aus, die in der vordern Höhle des Hinterleibes liegen. Jede Röhre entwickelt 40—50 Eier. Bei denjenigen Weibchen, die ihre Puppe noch nicht lange verlassen haben, sind die Spitzen dieser Eiröhren mit Bläschen, welche die Eikeime bilden, gefüllt. Durch neue Bildungen in den Keimfächern werden dieselben nach unten gedrängt. Während des Hinabgleitens umgeben sie sich mit einem hellen Hof. Um denselben bilden sich die beiden Eihäute, die Dotterhaut und das Chorion. Der Dotter entwickelt sich erst nach und nach in dem Ei. Beim Ende der Eiröhre angelangt, bleibt es so lange liegen, bis es seine volle Reife erlangt hat, und

*) 18,000 wiegen also 1 Zollpfund. Von der echten Cochenillelaus gehen etwa 70,000 Thierchen auf ein Pfund.

überzieht sich mit einer dünnen Eiweißschicht. In diesem Stadium ist es einfarbig; vorher ist der obere Theil noch weiß. —

Mit ihrer inneren Ausbildung vergrößern sich natürlich die Eier. Die ursprünglich dünnen Eiröhren müssen sich daher in Länge und Breite ebenfalls erweitern. Die

2a

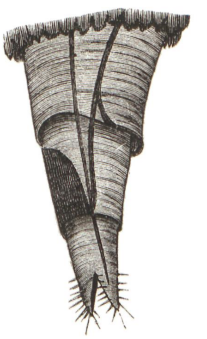


entstehende Spannung wirkt zuletzt auf die Leibeswände. Letztere bestehen aber aus Ringen, die einander schienenartig decken. An den Verbindungsstellen sind sie mit einer weichen Haut versehen. Jeder einzelne Ring besteht aber wieder aus einem Bauch- und Brustſtück mit gleicher Verbindung. Durch diese Einrichtung, die freilich noch einen wichtigeren Zweck hat, wird jedem für die Eier schädlichen Druck, oder gar einem Auseinandertreiben der Körperhülle vorgebeugt.

Von den acht Eiröhren vereinigen sich nun je zwei an ihren hintern Enden und es bilden sich vier kurze Rohre (Fig. 2 b¹). Nach einem kurzen Verlauf der zwei Röhrenpaare findet eine abermalige Vereinigung von je zwei Röhren (Fig. 2 b²) statt. Die nun entstandenen zwei Röhren (b³) sind etwas länger als die vorigen und verwachsen an

2

1



3

ihrem hintern Ende ebenfalls. Es hat sich nun schließlich ein Gang gebildet, der mit den acht Eiröhren communicirt. Durch diese Röhren müssen die herabtretenden Eier gleiten und darum heißen sie Eileiter (Oviducte). Die ersteren Eileiter sind immer paarig vorhanden (paarige Eileiter), der letzte dagegen ist natürlich unpaarig. Nach einer Strecke seines Verlaufs nach hinten biegt sich der in der Mittellinie des Bauches liegende unpaarige Eileiter bogenförmig nieder und sackt sich nach vorn (Fig. 2 d) an der

Bauchfläche so weit aus, daß in der entstandenen Höhle ein legereifes Ei bequem Platz hat (e). Diese Höhle entspricht der Scheide anderer Thiere. Das Ei gleitet nun in diese Höhle herab und bleibt hier einige Zeit liegen. Dieser Aufenthalt ist der wichtigste Moment der Zeugung. Hier erfolgt die Befruchtung des Eies, indem einiges Sperma an das Ei herantritt, sich durch die feinen Oeffnungen der Eihäute, Mykropyle, in den Dotter und das Keimbläschen bohrt und dort den so wunderbaren und räthselhaften Prozeß der Entstehung und Ausbildung des Embryo anregt.

Das Sperma unserer Schmetterlinge besteht aus einer zahllosen Menge äußerst dünner, haarförmiger, $^1/_2$''' langer, beweglicher Zellen, die sich in den Geschlechtswerkzeugen der Männchen bilden und bei der Begattung dem Weibchen übertragen werden. Diese erfolgt nur zur Dämmerungszeit. Während des Tages halten sich die beiden Geschlechter unter Laub und Erdbrocken versteckt. Trotz der Dunkelheit weiß aber dann das geflügelte Männchen, um die Baumstämme herumflatternd, das Weibchen zu finden*).

Wo halten sich denn aber nach der Begattung die Samenfäden in den weiblichen Zeugungsorganen bis zu ihrer Verwendung auf? Am obern vordern Ende der Scheide steigt ein dünnes, etwa $1^1/_2$—2''' langes Rohr empor, das, zur Rechten des unpaarigen Eileiters, sich nach vorn auf die Eiröhren legt. (Fig. 2 f—i.) Etwa 1''' von der Basis sackt sich das Rohr nach unten zu einer wurstförmigen Tasche aus, die im gefüllten Zustand $^1/_2$—$^3/_4$''' lang und $^1/_4$''' weit ist. An seiner Basis (f) und vor dieser Tasche (h) ist das Rohr einigemale korkzieherartig gewunden. Eigenthümliche Verhältnisse bietet der innere Raum des Rohres in seinem Mittelstück dar. Derselbe erweitert sich nämlich konisch nach unten. Plötzlich verengt er sich aber wieder und macht drei korkzieherartige Windungen, während die Wände des Rohres sich brückenartig über dieselben hinweglegen. Oberhalb der Tasche setzt sich das Rohr noch ein Stück fort und endigt mit zwei kurzen blind endigenden Armen. Nach der Perception liegt nun das Sperma in der Scheide. Die einzelnen Fäden steigen aber durch die erwähnten Gänge hinauf, gelangen in die Tasche und bleiben daselbst bis zu ihrer Verwendung immer schwingend liegen. Diese Tasche dient also zum Behälter des Samens und wird darum Samentasche (Receptaculum seminis) genannt (Fig. 2 k).

Während das Ei in der Scheide befruchtet wird, überzieht sich der spitze Pol desselben mit einer klebrigen Masse. Diese Materie ist das Sekret zweier großen, 1''' langen, birnförmigen Drüsen (m^0 m^1), die mit einer $2^1/_2$''' langen, blind endigenden Röhre (n^0 n^1) in die vordere Leibeshöhle hineinragen. Beide Drüsen münden mit einem gemeinschaftlichen Gang von unten her in die Scheide (l).

Nun folgt der letzte Theil des weiblichen Zeugungsapparates mit der Geschlechtsöffnung. Mit quergestreiften Muskeln (p) ist das dehnungsfähige Endstück an den inneren Wänden der Legeröhre (Fig. 3) angewachsen. Die Legeröhre besteht eigentlich aus den drei letzten Hinterleibssegmenten, die sich fernrohrartig ausziehen und einschieben lassen. Im Zustand der Unthätigkeit sind sie im Hinterleib verborgen. Ihre Bewegung wird durch die Aktion mächtiger Muskelbündel vermittelt und durch kräftige Chitinstäbe dirigirt. Die Wände der Legeröhre sind weich, und wäre nicht ein besonderes Gerüst vorhanden, so würden sich dieselben zusammenneigen, den Raum verengen und die Geburt des Eies stören. Gebildet wird das Gerüst aus Halbringen, welche jene Stäbe nach oben und unten abgeben.

Durch das wiederholte Hervorschieben der Legeröhre beim Absetzen der Eier würden die Häute trocken und unbiegsam werden und sich zu stark reiben. Um sie geschmeidig zu erhalten, werden sie fortwährend eingefettet. Das dazu nöthige Fett sondert sich in einer unpaarigen Drüse (Fig. 2 r) ab. In dem Ausmündungsrohr dieser Drüse hat sich bei einem festen, braun gefärbten Stück desselben eine andere Röhre angefügt, die sich nach vorn in die Leibeshöhle erstreckt und blind endigt.

Beim Absetzen der Eier kümmert sich das Weibchen wenig um die Anheftung derselben. Vermöge des klebrigen Ueberzugs bleibt das Ei nach seiner Geburt sofort auf seiner Unterlage haften. Mit dem Aufbrechen der Knospen sprengt nun das junge Räupchen, das sich im Ei gebildet hat, die Eihäute, kriecht hervor, sucht die nächste Knospe auf und verläßt sie erst dann, wenn sie alle nahrungsfähigen Theile derselben mit Raupengefräßigkeit aufgezehrt hat.

*) Nach meiner Zählung bestehen die beiden zusammengesetzten Augen der Männchen und Weibchen aus 4500 sechseckigen Facetten.

Der natürliche Unterschied in der Nahrung der männlichen und der weiblichen Thiere.

Von Pfarrer Snell zu Hohenstein bei Schwalbach.

Es weiß jeder einfache Landmann, daß man einen Bullen anders füttern muß, als eine Kuh; aber er erhebt sich nicht zur Erkenntniß eines allgemeinen Gesetzes, weil er nur die Praxis seiner Viehzucht, nicht aber das ganze Thierreich vor Augen hat. Es ist aber hier ein allgemeines, wiewohl noch wenig erforschtes Gesetz im Spiele. Es ist dabei von vornherein zu erwarten, daß dieses Gesetz am ausgesprochensten sein werde bei der vollkommensten Klasse der Thiere, bei derjenigen der Säugethiere. Indeß auch bei der Klasse der Vögel tritt dasselbe deutlich hervor. So liebt der Haushahn saure (unreife) Beeren, z. B. Johannis- und Stachelbeeren; dem Huhn dagegen schmecken sie erst, wenn sie reifen und süß werden. Auch bei den Waldhühnern zeigt sich diese Verschiedenheit auf das deutlichste, am meisten bei dem Auerhuhn. Die Nahrung des Auerhahns besteht, was die Vegetabilien betrifft, hauptsächlich aus den Nadeln des Schwarzholzes; die Auerhenne dagegen frißt keine Baumnadeln, sondern Blüthenkätzchen, grüne Kräuter, Beeren, Sämereien, Getreide, welch letztere beiden Nahrungsmittel der Hahn ganz verschmäht. Daher kommt es auch, daß der Auerhahn mehr auf Bäumen, die Henne mehr am Boden der Nahrung nachgeht, sowie auch

daß das Fleisch der ersteren sehr zähe und nach Harz schmeckend, das der letzteren dagegen sehr zart und wohlschmeckend ist. Auch bei dem Birkhuhn genießt das Männchen härtere, rauhere Nahrungsmittel als das Weibchen, und hat demzufolge auch ein zäheres Fleisch. — Ebenso ist bei den Schneehühnern beobachtet worden, daß die Ernährungsweise der Männchen und Weibchen verschieden ist, wenn schon darüber Genaueres noch nicht bekannt ist.

Bei den genannten hühnerartigen Vögeln ist der besprochene Unterschied auch die hauptsächliche Ursache, weshalb die beiden Geschlechter einen großen Theil des Jahres hindurch und selbst in besondere Schaaren vereinigt, getrennt von einander leben. Es liegt daher vielleicht auch dieselbe Ursache zu Grunde, weshalb manche kleinere Vögel, z. B. die Buchfinken, in verschiedenen, nach dem Geschlechte gesonderten Zügen ihre Wanderung machen. Doch ist auf diesem Gebiete noch Vieles zu erforschen.

Fast noch weniger ist in dieser Beziehung die Lebensweise der Säugethiere erforscht, und muß sich der Verfasser hier auf einige Notizen beschränken. So führen die männlichen Edelhirsche eine ganz andere Lebensweise als die weiblichen, weshalb sie sich auch zu absonderten Rudeln vereinigen. Erstere sind z. B. nach Baumrinde und jungem Holze vorzugsweise begierig, namentlich zur Zeit der Bildung der Geweihe, wo sie oft hohe Umzäunungen überspringen, um zu dieser ihnen unentbehrlichen Nahrung zu gelangen. Ebenso hat man zu Zeiten, besonders in der Brunstzeit, eine Masse von Pilzen, sogar von giftigen, in ihrem Magen gefunden, was bei dem weiblichen Thier nicht beobachtet wird. Aehnliche Eigenthümlichkeiten, wenn auch nicht so hervorstechend, zeigen sich in der Ernährungsweise des Rehbocks.

Was die Hausthiere betrifft, so sind hier die Beobachtungen noch eben so vereinzelt wie bei den wilden. Wenn man aber weiß, daß den Ochsen, selbst noch den verschnittenen, das Heu, den Kühen das Grummet besser zusagt, so ist dieser Unterschied nicht erst künstlich durch die verschiedene Benutzung beider von Seiten des Menschen gemacht. Oder wenn aus England berichtet wird, daß man daselbst die Hammel zur Vertilgung des Schachtelhalms (Duwock) auf die Wiesen treibe, nicht aber die Schafe, weil hauptsächlich nur jene diese harte, kieselsäurereiche Pflanze fräßen, so weist dieses wieder auf jenes merkwürdige Naturgesetz hin. Was hier noch an direkten Beobachtungen fehlt, das läßt sich schon aus der Vergleichung des Fleisches der männlichen und weiblichen Thiere rückwärts erschließen. Welch ein Unterschied zwischen dem Fleisch eines Bullen, Ebers, Ziegenbocks einerseits und einer Kuh, Sau, Ziege andererseits. Rücksichtlich der Auer- und Birkhühner ist bereits oben auf diesen Unterschied hingewiesen. Jeder Jäger weiß ferner, daß eine Rehgeiße einen zarteren Braten giebt, als ein Bock; Feinschmecker ziehen sogar die weiblichen Forellen den männlichen vor. Ein so verschiedenes Fleisch wird aber schwerlich aus den nämlichen Nährstoffen gebildet werden können.

So viel aber auch in dieser Beziehung noch zu erforschen ist, so lassen sich doch aus den oben angeführten Beobachtungen schon nachstehende bestimmte Gesetze herausfinden: 1) Die männlichen Thiere verlangen eine kräftigere, stickstoffreichere Nahrung als die weiblichen; denn bei ersteren ist der Stoffwechsel lebhafter, die Fettablagerung geringer, dagegen sind Fleisch, Haut, Sehnen von festerer Struktur als bei den letzteren. 2) Die Männchen lieben die Nahrung in rauherer Form; sie besitzen kräftigere Verdauungsorgane als die Weibchen. 3) Die Männchen lieben aromatische Nahrungsmittel, theils immer, theils nur zu bestimmten Zeiten. 4) Die männlichen Thiere lieben bittere Pflanzen. 5) Sie verlangen ebenso gerbstoffhaltige Pflanzen oder Pflanzentheile. 6) Sie lieben Pflanzensäuren.

Den kräftigeren Verdauungsorganen der männlichen Thiere scheinen auch stärkere Reizmittel und Gewürze, wie die ätherischen Oele, welche in den aromatischen Pflanzen enthalten sind, besonders zuzusagen. Die aromatischen gewürzhaften Stoffe regen die Verdauungsorgane an, der Magensaft wird reichlicher ergossen. Wie nun überhaupt die Verdauungsthätigkeit nur durch einen Reiz, den aber jedes Nahrungsmittel ausübt, angeregt wird, so darf vielleicht geschlossen werden, daß der stärkere Verdauungsapparat der männlichen Thiere auch solcher stärkeren Reizmittel bedarf, um seine ganze Kraft entfalten zu können.

Was die Wirkung der organischen Säuren betrifft, wie der Aepfelsäure, Citronensäure, Weinsteinsäure in den Blättern und Früchten, der Milchsäure im Sauerfutter, so regen dieselben in ähnlicher Weise die Absonderung der Verdauungssäfte an, wie die Gewürze. Dieselben sind aber auch als Lösungsmittel für die Proteinsubstanzen und die Erdphosphate zu betrachten, von welchen beiden die männlichen Thiere ein größeres Quantum bedürfen, als die weiblichen.

Der Gerbstoff endlich, obgleich ebenfalls zu den organischen Säuren gehörend, ist dennoch in seiner Wirkung auf den Organismus von den übrigen Säuren ganz verschieden, und deshalb besonders zu betrachten. Obgleich nun unsere Kenntnisse über dessen Wirkung noch sehr mangelhaft sind, so wissen wir doch so viel, daß der Gerbstoff in bestimmter Beziehung steht zu der Elasticität, Straffheit und Festigkeit der Gewebe. Wir sehen daher auch, daß solche Pflanzenfresser, welche sich durch jene Eigenschaften auszeichnen, wie Hirsche, Rehe, Gemsen, Ziegen und Pferde, schon in beiden Geschlechtern eine unvertilgbare Begierde nach gerbstoffhaltigen Baumblättern, Knospen, Zweigen und Rinden an den Tag legen. Da aber bei den Männchen dieser Thierarten jene Straffheit und Festigkeit des Muskelsystems in noch höherem Grade vorhanden ist, so wird auch ihr Bedarf an Gerbsäure ein um so größerer sein. Bei der Fütterung der Pferde und ganz besonders der Hengste sollte man dies wohl beachten.

(Ztschr. f. deutsche Landwirthe.)

Kleinere Mittheilungen.

Aus De Marsillys Untersuchungen über die Wirkung der Lösungsmittel auf die Steinkohle ergiebt sich, daß dieselbe nur zwischen den magern Steinkohlen und den andern Steinkohlenarten einen charakteristischen Unterschied herausstellt, indem sie (namentlich Chloroform) auf erstere nicht wirken, während sie auf letztere wirken; sie gestatten aus denselben kleine Mengen von flüssigen Kohlenwasserstoffen auszuziehen, nämlich einen gefärbten und einen ungefärbten, von denen ersterer eine viel größere Dichtigkeit hat als letzterer; jener ist ein schweres Oel, dieser ein leichtes Oel; beide zersetzen sich bei einer Temperatur von etwa 180° C., indem sie einen kohligen Rückstand hinterlassen und einen starken Holzsäuregeruch verbreiten. Die Definition, welche Pelouze und Fremy von den Steinkohlen geben, muß also dahin abgeändert werden, daß dieselben aus einem Gemenge verschiedener in den Lösungsmitteln unlöslicher oder wenig löslicher Körper bestehen. (Ann. d. Ch. et d. Phys.)

Entstehungsursache des Mutterkorns. Nach den Beobachtungen Schlenzigs, welche durch anderwärts, namentlich in Schlesien und Oesterreich gemachte Beobachtungen be-

stätigt werden, wird diese Krankheit des Roggens durch den Biß eines nicht ganz kleinen, schmalen, 1/3 Zoll langen, hellbraunen Käfers, Rhagonycha melanura verursacht, der jedes Jahr im Juni zu vielen Tausenden erscheint und sich am liebsten auf den breiten Blüthendolden des Heilkrautes (Heracleum) und Bärlapps (?) aufhält. Nach dem Verblühen des Roggens, wenn die Körner sich bilden und zart und weich sind, zieht derselbe sich in großer Anzahl an die Ränder der Roggenfelder und setzt sich an den Aehren fest, um den in den zarten Körnern befindlichen Milchsaft auszusaugen. Verläßt er nun diese Körner, so tritt an der verwundeten Stelle eine etwas klebrige Flüssigkeit hervor, die einen widrigen Geruch von sich giebt, später eintrocknet, verhärtet und als ein Deckelchen abfällt. Nicht lange darauf schwellen die verwundeten Körner auf, sehen anfangs blaß aus, nehmen hierauf eine gelbliche Farbe an, die nach und nach violett und dann immer dunkler wird. Dabei strecken sich die kranken Körner lang aus, werden stark und das Mutterkorn geht seiner Reife entgegen. (Vgl. „A. d. H." 1860, 2.)
(Zeitschr. d. landw. V. in Bayern.)

Als Lumpensurrogat erregt in Philadelphia augenblicklich die Faser des Malvenbaums großes Aufsehen. Dieser Baum (Hibiscus moschats) ist in den Vereinigten Staaten heimisch und wächst in großer Zahl in den sumpfigen Gegenden von Pensylvanien, New-Jersey, New-York u. s. w. Nach einer sehr mäßigen Berechnung, bei welcher allen Eventualitäten Rechnung getragen ist, kann die Hectare 7 Tonnen Fasern liefern. (Mechanics Mag.)

Spannung der Pulvergase. Der größte, in einer Kanone beobachtete Druck war nach Radman's Untersuchungen 100,000 Pfd. pro Quadratzoll, welcher jedoch in einer Bombe noch bedeutend übertroffen wurde. Es wurde nämlich eine starke Bombe von 12 Zoll äußerem und etwas weniger als 4 Zoll innerem Durchmesser gegossen, die Höhlung mit Pulver gefüllt und eine Oeffnung von nur 1/10 Zoll Durchmesser zum Entweichen der Pulvergase gelassen. Bei der Entzündung des Pulvers zeigte das eigenthümlich construirte Manometer eine Spannung im Innern von 185,000 Pfund pro Quadratzoll an. Aus ähnlichen Experimenten zog Radman, der dieselben auf Veranlassung der Regierung der Ver. Staaten anstellte, folgende Schlüsse. Zum Zerreißen einer Eisenmasse ist eine gewisse Zeit erforderlich, selbst wenn die angewandte Kraft die Festigkeit des Eisens bei Weitem übersteigen sollte. Bei dem gewöhnlichen Gebrauch der Geschütze sind dieselben stets einem Druck unterworfen, der sie unfehlbar zersprengen würde, wenn er durch einen etwas längeren Zeitraum wirksam wäre, so daß man gewissermaßen sagen kann, Kanonen springen nicht, weil sie keine Zeit dazu haben. — Die Spannung der Pulvergase steigt in einem größeren Verhältniß als das Volumen der Ladung zunimmt, und ist für stärkere Ladungen annähernd proportional dem Quadrat der Ladungen.
(Dingler, pol. Journal.)

Kupfer kein Gift. Daß Kupfer kein Gift sei, sucht Toussaint auf dem Wege einer genauen Kritik und selbstständigen Forschung zu beweisen. Zunächst ist es die von Prof. Heller in Wien mitgetheilte großartige angebliche Kupfervergiftung zu Wien (1849), wo 200 Personen erkrankten und 9 nach einigen Tagen starben, welche Toussaint Veranlassung zur Besprechung giebt. Seine Sätze lauten: — 1) 1/8—1/4 Gran Kupfer pro dosi müßte diese Vergiftung herbeigeführt haben. 2) Das chemische Gutachten war in diesem Falle unvollständig. 3) In vielen Leichen findet sich Kupfer, obschon keine Vergiftung statthatte. 4) Aus den pathologischen Erscheinungen allein kann eine Vergiftung durch Kupfer von Vergiftungen durch andere Gifte nicht unterschieden werden. In 7 von diesen 9 Leichen zeigten sich nicht einmal Spuren von Kupfer. 5) Alle Leichenerscheinungen konnten auch ohne Vergiftung vorkommen. 6) und 7) Drei Geisteskranke und ein Epileptischer, die sich unter den Vergifteten befanden, mußten das wenige Kupfer sehr gut vertragen, da solche Kranke gegen Gifte eine große Widerstandskraft haben. 8) Selbst kranke Säuglinge vertragen beim Croup Kupfersalze zu mehren Granen. — Angesichts der Thatsache, daß Grünspanarbeiter bis auf die Knochen der Kupfer grün gefärbt und doch gesund sind, ist die Freisprechung eines angeblichen Giftmordes durch Kupfer vor den Marne-Assisen (1848) unzweifelhaft gerechtfertigt. Toussaint's eigene und Anderer Erfahrungen setzen ihn in den Stand, ferner zu beweisen: — 1) Keine Kupferverbindung ätzt die Magenschleimhaut des Menschen an. 2) Alle, mit Ausnahme des unschädlichen Schwefelkupfers, erregen bei den Menschen nur Erbrechen und Durchfall. 3) Bei längerem Verweilen im Körper werden sie in Schwefelkupfer und Kupferalbuminat verwandelt — nicht essigsaures Kupfer (Chevalier) — und abgelagert. 4) In welcher Form sie durch die Nieren ausgeschieden werden, ist noch ungewiß. 5) Alle Fälle von der Ayurveda und Sushrutah des Sanscrit bis heute beweisen: Es ist noch nie eine tödtliche Vergiftung durch Kupfer beobachtet worden. 6) Kupferkolik und chronische Kupferkrankheiten kommen zwar in Büchern, aber nicht in Wirklichkeit vor. 7) Kupferarbeiter sind neben den Eisenarbeitern nicht nur die gesundesten Arbeiter, sondern die gesundesten Menschen überhaupt. (Wiener med. Wochenschr.)

Für Haus und Werkstatt.

Um Runkelrübenspiritus von Kartoffel- oder Kornspiritus zu unterscheiden, mischt man nach Cabasse 3 Theile des fraglichen Spiritus mit 1 Theil englischer Schwefelsäure, indem man letztere vorsichtig und langsam in ersten hineingießt. Runkelrübenspiritus färbt sich hierbei rosenroth; hatte er schon lange auf einem Fasse gelagert, so wird er bernsteingelb. Diese Reaction tritt auch noch ein, wenn man ein Gemisch untersucht, welches nur 33 % Runkelrübenspiritus enthält, doch muß man dann größere Quantitäten zur Prüfung verwenden und das Gefäß, welches die mit Schwefelsäure gemischte Flüssigkeit enthält, gegen ein Blatt weißes Papier halten.
(Journ. d. Ch. et Pharm.)

Witterungsbeobachtungen.

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

in	29. Jan. R°	30. Jan. R°	31. Jan. R°	1. Febr. R°	2. Febr. R°	3. Febr. R°	4. Febr. R°	5. Febr. R°	6. Febr. R°	7. Febr. R°	8. Febr. R°	9. Febr. R°	10. Febr. R°	11. Febr. R°
Brüssel	+ 3,4	+ 6,2	+ 7,0	+ 2,7	+ 5,3	+ 6,6	+ 2,6	+ 6,0	+ 6,9	+ 7,6	+ 7,0	+ 2,2	+ 2,3	+ 4,2
Greenwich	+ 7,8	+ 7,1	+ 7,9	+ 5,8	+ 7,0	+ 6,6	+ 3,0	+ 6,5	+ 7,4	+ 7,4	+ 4,7	+ 1,0	+ 4,7	+ 5,8
Valentia	+ 8,0	—	+ 4,9	—	+ 7,1	—	—	—	—	+ 8,0	—	+ 4,5	+ 7,5	+ 7,5
Havre	+ 5,5	+ 7,5	+ 7,0	+ 6,3	+ 7,8	+ 7,6	+ 7,1	+ 8,1	+ 5,6	+ 6,6	+ 6,8	+ 5,3	+ 5,7	+ 4,9
Paris	+ 0,3	+ 4,3	+ 6,2	+ 0,9	+ 3,0	+ 6,1	+ 2,1	+ 7,0	+ 6,6	+ 5,7	+ 5,8	+ 2,5	— 0,2	+ 0,1
Straßburg	+ 1,1	+ 3,4	+ 4,6	+ 3,9	+ 4,4	+ 2,3	+ 4,4	+ 2,3	+ 4,9	+ 2,2	+ 4,4	+ 2,9	+ 1,1	+ 0,1
Marseille	+ 3,8	+ 6,3	+ 8,5	+ 4,8	+ 5,4	—	+ 5,3		+ 3,8	—	+ 7,4	—	+ 6,0	+ 4,4
Nizza	+ 6,2	—	+ 6,8	+ 6,4	+ 6,2	—	+ 7,8	+ 7,7	+ 6,4	+ 6,8	—	+ 6,8	+ 8,0	+ 6,4
Madrid	+ 1,2	+ 0,6	+ 0,5	+ 1,5	+ 0,2	+ 1,8	+ 2,1	— 1,8	— 0,1	— 2,1	+ 1,5	+ 0,2	+ 0,6	+ 1,0
Alicante	+ 7,0	+ 5,3	+ 6,2	+ 8,0	+ 7,2	+ 7,2	+ 9,3	+ 8,8	+ 7,0	+ 6,9	+ 7,0	+ 9,8	+ 7,4	+ 9,6
Rom	+ 3,0	+ 3,[illegible]	+ 1,6	+ 4,8	+ 5,6	+ 2,2	+ 2,3	+ 6,2	+ 4,0	+ 4,0	+ 3,2	+ 8,2	+ 6,1	+ 2,8
Turin	— 4,0	— 4,4	+ 0,4	+ 0,4	— 2,0	+ 1,6	+ 1,2	— 1,6	— 2,4	+ 1,2	—	+ 2,4	+ 4,0	— 0,8
Wien	+ 1,4	+ 6,2	+ 0,2	+ 0,7	0,0	+ 0,9	0,0	+ 1,4	+ 3,4	+ 6,1	+ 7,4	+ 5,4	+ 1,1	+ 1,4
Moskau	— 4,1	— 8,2	—	+ 1,4	— 9,4	— 6,2	— 10,5	—	— 6,1	— 2,4	— 2,7	— 2,0	— 12,4	— 16,4
Petersb.	— 4,5	— 9,9	—	— 3,4	— 7,6	— 8,5	— 3,6	+ 1,3	— 1,4	+ 0,1	— 0,9	— 2,2	— 11,6	— 6,2
Stockholm	—	—	—	—	— 2,2	—	—	—	—	—	—	—	— 5,3	+ 1,4
Kopenh.	+ 2,3	+ 3,5	+ 5,0	+ 3,4	+ 2,0	+ 3,7	+ 5,4	+ 2,7	+ 4,1	+ 5,6	+ 2,4	+ 1,5	+ 1,0	+ 3,0
Leipzig	+ 1,4	+ 4,9	+ 5,4	+ 2,7	+ 2,3	+ 2,6	+ 3,3	+ 2,7	+ 4,0	+ 4,8	+ 6,1	+ 1,2	+ 0,6	+ 3,7

Verlag von Ernst Keil in Leipzig. Schnellpressendruck von Ferber & Seydel in Leipzig.