



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

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

No. 52.

1859.

Das freie deutsche Hochstift

für

Wissenschaften, Künste und allgemeine Bildung zu Frankfurt am Main.

Gewohnt, Alles freudig zu begrüßen, was Verbreitung und Verallgemeinerung von Wissen und Bildung verspricht, begrüßen wir alle auch die Idee eines freien deutschen Hochstifts für Wissenschaft und Bildung, wie sie Volger hinstellt, mit Hoffnung und Vertrauen auf die Fruchtbarkeit der Idee.

Unmöglich können wir den ersten Jahrgang unserer Unterhaltungen über die jedem Denkenden wichtige Angelegenheit seines Seins und seiner Umgebung angemessener beschließen, als indem wir uns einigermaßen der Blüten und Früchte im Voraus bewußt zu werden versuchen, welche ein in den Schooß des abgelaufenen Jahres gelegter Keim hervortreiben kann, wenn er in einen fruchtbaren Boden fiel und ihm Sonnenschein und Regen nicht gebricht.

Seit der Anzeige der kleinen Schrift in Nr. 38, in welcher Volger den Plan des Hochstiftes darlegte, ist dieses bereits ins Leben getreten, und zwar am Tage des hundertjährigen Jubelfestes der Geburt Schillers, an welchem die „Sahungen“ des begründeten Vereins in *zwei* Theile Deutschlands versendet wurden.

Frankfurt am Main, zu so verschiedenen Zeiten und in so verschiedenem Sinne und Interesse der politische Brennpunkt Deutschlands, der Wohnplatz einer nach allen Richtungen hin strebsamen, freien und, wenn sie will, unabhängigen Bevölkerung, nicht eingengt in seinem wissenschaftlichen Streben durch ein leibtes so leicht zum Kostengeist werdendes Universtitätenthum, reich begabt mit Lehr- und Bildungsmitteln aller Art, und bevorzugt durch das alle

Mögliche zur Wirklichkeit erhebende Geld; echt deutsch in Bildung und Volkthum, eine Weltstadt zwar und doch eine Vorhut gegen das Andringen der Ausländer; — dieses Frankfurt am Main ist sicher vor allen deutschen Städten berufen, der Sitz eines Vereins aller der Deutschen zu sein, welche in deutscher Wissenschaft, Kunst und Bildung die deutsche Ehre, die deutsche Kraft, die Sicherstellung der deutschen Zukunft erblicken.

Das Volger'sche Büchlein malt in meisterhaften Zügen das deutsche Wesen gegenüber fremdländischem, namentlich, wie er es nennt, wälschem Wesen, und findet es in der deutschen Wissenschaft, Kunst und Bildung, und in diesen die Gewähr der deutschen Zukunft. Mit scharfem Blick hebt er hervor, daß der Ausländer wohl unsere staatliche Zerklüftung verspottet, daß er uns aber als die Eigner und Pfleger der deutschen Wissenschaft als eine Großmacht achtet und anerkennt. „Aber nicht fürchtet“, spötteln hier selbst Deutsche, welche die Macht der Wissenschaft nicht begreifen und kein Verständniß dafür haben, daß das Wesen unablässig nach seiner Form ringt, bis es sie gefunden hat.

Wenn das Wesen des Deutschen seine Wissenschaft, seine Kunst, seine Bildung ist, so ist und kann nur sein die Form dieses Wesens einheitliche Abrundung, ruhend auf dem Selbstgenügen der inneren Berechtigung. Der Deutsche ist daher berufen, und dem Strebt er nach, aus den Wissenschaften und Künsten das lautere Metall der Bildung zu schmelzen. Und wenn das Wort „Bildung macht frei“ ein wahres Wort ist, so arbeitet der Bildung fördernde

Deutsche damit zugleich an seiner Befreiung von jeglichem Gemmaiß.

Ist immerhin auch der Weg zu diesem Ziele noch nicht zurückgelegt, schüttle man auch den Kopf über den Grundgelehrten und dabei Alles budenden Deutschen, nenne man ihn übergründlich, aber dabei unpraktisch — es geht dennoch der Grundzug durch den deutschen Charakter, Kunst und Wissenschaft zu Bildung Aller, wenigstens für Alle zu verwirklichen. Und wenn wäre dieser Zug deutlicher hervorgetreten, als in unseren Tagen?

Wer Bildung anstrebt, wer Bildung fördern hilft, der setzt seine Kraft zur Hebung der Menschheit an der richtigen Stelle an.

Keine andere Nation weist so wie die deutsche bei dieser Arbeit jede andere Unterstützung als die in ihrer eigenen Kraft zuhelfende, von sich. Die Freude an der Uebung von Kunst und Wissenschaft, die Begnügung mit der Anerkennung des berechtigten Urtheils reicht hin, um Tausende von deutschen Befürwortern der Kunst und Wissenschaft in Nummer und Entschädigung dennoch nicht ermüden zu lassen. Darum konnte auch nur Deutschland seinen Schüler und neben ihm so viele andere große Geister haben, welchen gegenüber Volger mit Recht auf die neueste Bettelerei von Lamartine hinweist. „In Frankreich,“ sagt Volger, „will der Künstler berühmt und reich, in Deutschland will er, wenn auch in Stille und Armuth, groß werden; und zum Glück, obwohl Erstes leichter ist, so hegte doch Deutschland stets mehr große Künstler, als Frankreich berühmte.“

Doch preisen wir uns nicht auf Kosten Anderer. Unser Recht geht hier nicht weiter als bis zum Innenwerden unserer Kraft, die unser Vorzug ist, und der Verpflichtung, diese Kraft zu üben und dann noch bis zu der Freude, daß wir Theil an dieser Kraft haben.

Diese Kraft zu üben, frei und in ungehemmter Entfaltung zu üben, dazu will das Höchste ein Mittelpunkt sein, von dem aus das von den entsetztesten Gliedmaßen des gemeinsamen Vaterlandes zuströmende Blut wieder zurückfließt, um das Bewußtsein des Zusammenhanges aller Theile zu einem Ganzen zu wecken und zu nähren.

Einen Keim nannte ich vorhin den Plan des Höchsten, welcher in den Schooß des abgelaufenen Jahres gelegt sei, eines Jahres, welches durch Humboldts und Schillers Namen seit lange zu einem bedeutungsvollen geworden ist, und mehr will der Plan aus vor der Hand nicht sein. Wir Alle haben die Verpflichtung, ihn pflegen zu helfen, denn er erstreckt nicht Geringeres, als dem deutschen Wesen zu seiner Form, der deutschen Wissenschaft und Kunst zu einem einheitlichen Ausdruck und Bewußtsein zu verhelfen. Daß in diesem Streben die Pflege der Naturwissenschaft eine hervorragende Bedeutung haben werde und haben müsse, ist selbstverständlich; denn vor allen Völkern „lebt der Deutsche,“ wie Volger sagt, „den Naturverhältnissen treulich nach,“ und Niemand fragt so eifrig, wie er, dem Grunde der Dinge nach; und dem Grunde der Dinge nachfragen, das ist doch wohl das Wesen der Naturforschung.

Es wird darum die angelegentlichste Sorge dieser Blätter sein, über den Fortgang und die Wirksamkeit des Höchsten zu berichten. Vorläufig theile ich das erste und zweite Hauptstück der am 10. November beschlossenen „Sakungen“ nachfolgend mit. Unterzeichnet sind sie von Friedrich Hensenberg, Dr. med. Friz Kellner, Dr. phil. Ludwig Matthes, G. Reichard, Dr. jur. Friedrich Scharff und Dr. phil. Otto Volger, welcher letz-

tere Schreiber des Ausschusses ist, und die Anmeldungen zur Mitgliedschaft entgegennimmt.

Erstes Hauptstück.

Der Verein.

Satz 1. Das Höchste ist ein Verein zur Pflege deutscher Wissenschaft, Kunst und allgemeinen Bildung.

Satz 2. Der Sitzort und Sitz desselben ist in der freien Stadt Frankfurt am Main.

Satz 3. Dieser Verein erstreckt, zur Kräftigung der einheitlichen Geistesmacht und zur Erweckung des Selbstgefühls des deutschen Gesamtvolkes, die Schaffung eines deutschen Sammelpunktes für alle freie Thätigkeit in Wissenschaften, Künsten und allgemeinen Bildungsrichtungen.

Satz 4. Zu diesem Zwecke hält der Verein erstens am Sitzorte regelmäßige, allen Mitgliedern zugängliche Sitzungen:

- a) zur Erlebigung der Verwaltungsvorschläge;
- b) zur Entgegennahme der von Mitgliedern anerbieten wissenschaftlichen, künstlerischen und allgemein bildenden Vorträge und Vorgesagen, an welche sich rein sachliche Erörterungen anknüpfen können;
- c) zur Anhörung schriftlich eingegangener Mittheilungen von Mitgliedern über deren Thätigkeiten und Erfolge, oder der auszüglichen Berichterstattungen des Vorstehers über solche.

Satz 5. Zu gleichem Zwecke veröffentlicht der Verein zweitens, je nach Mitteln und Umständen, Berichte über seine Verhandlungen, durch welche sowohl den mittheilenden Mitgliedern die Anerkennung ihres geistigen Eigenthums und ihrer Leistungen gewährt, als auch allgemein und zunächst unter allen Mitgliedern stets geistige Anregung dargeboten werden soll.

Satz 6. Zu gleichem Zwecke macht sich der Verein drittens zur Aufgabe die Förderung wissenschaftlicher, künstlerischer und allgemein bildender Lehrgänge, Hülfsmittel, Vereine und Stiftungen aller Art am Sitzorte selber, mögen solche nun von seinen Mitgliedern oder von Nichtmitgliedern ausgehen und geleitet werden.

Satz 7. Alle Thätigkeit des Vereins wird durch Stimmenmehrheit seiner in den Sitzungen anwesenden Mitglieder entschieden; vorbereitet und ausgeführt dagegen durch einen dazu erwählten Verwaltungsrath.

Zweites Hauptstück.

Die Mitgliedschaft.

Satz 8. Zur Mitgliedschaft ist eingeladen jeder Freund deutscher Wissenschaft, Kunst und allgemeinen Bildung.

Satz 9. Die Mitglieder zahlen einen Jahresbeitrag von mindestens 2 Thaler = 3½ Gulden. Höhere Beiträge sind wünschenswerth und werden als Ehrengaben verankert.

Satz 10. Die Mitglieder sind stimmberechtigt in allen allgemeinen Angelegenheiten des Vereins. Jedoch kann das Stimmrecht nur am Sitzorte und in den Vereinsitzungen selbst ausübt werden.

Satz 11. Der Mitgliedschaft können auch Frauen

theilhaftig werden, jedoch mit der Beschränkung, daß sie nicht stimmberichtig sind.

Satz 12. Alle Mitglieder empfangen mit möglichster Beschleunigung die Berichte über die Verhandlungen, und

sind zu mündlichen und schriftlichen Mittheilungen über ihre Arbeiten und deren Ergebnisse in den Vereinsstunden berechtigt.

Der Heerwurm.

Von G. A. Ritter.

Es ist ein eigenthümlicher, tief im Menschen wurzelnder Zug, die einfachsten Erscheinungen in der Natur, wenn sie nicht sofort ihm klar und verständlich sind, mit einem Nimbus zu umhüllen und sofort in das Gebiet des kräftigsten Aberglaubens einzurücken. Tausenden von Naturerscheinungen und Naturdingen hat der Mensch in seinem Aberglauben die wunderlichsten Bedeutungen und Auslegungen gegeben, und es unnatürlicher und fabelhafter die Erzählungen dieser Art klingen, desto begieriger werden sie selber oft auch jetzt noch von der großen Menge aufgenommen, mit großer Hartnäckigkeit fest gehalten und von Mund zu Mund, von Geschlecht zu Geschlecht fortgepflanzt. Die wilde Jagd lebt noch frisch in der Einbildung vieler Menschen und schwer hält es, solche Thorheiten zu beseitigen. Die Erscheinung der Kometen verkündet noch der größeren Volksmenge blutigen Krieg und — der Zufall hat es wiederum so gefügt, daß der prächtige Donat'sche Komet jenem mörderischen Kriege in den herrlichen Gefilden Oberitaliens voranging. — Auch der Heerwurm, den man, weil man ihn so sehr fürchtet, sogar Wurmdrahe genannt hat, ist eine jener gefürchteten Erscheinungen, die dem Menschengeschlechte Krieg, Pestilenz und was alles für Schrecknisse ankündigt. Glaube man ja nicht, daß nur das niedere Volk allein solcher thörichten Furcht sich hingebt; haben wir es doch vor kaum zehn Jahren erleben müssen, daß ein vornehmer Mann, in dessen Garten sich der Heerwurm zeigte, seinen Bedienten mit einem Besle abschickte, um die gefürchtete Erscheinung zu zerhacken, und wie er denselben mit der größten Angestlichkeit überwachte, bis er sich überzeugt hatte, daß nur noch von der ganzen Masse ein Haufen schlüpfriger Erde zurückgelassen war.

Der Heerwurm hat übrigens schon früh die Aufmerksamkeit der Leute erregt gemacht. Schon im Jahre 1603 schrieb Caspar Schwenkfeld über ihn, und seine Erscheinung war damals in Schlessen besonders Gegenstand des größten Aberglaubens. Glücklicher Weise legte man seinem Vorkommen eine harmlose Bedeutung bei, denn die Bergbewohner betrachteten es als ein Vorzeichen einer schlechten Ernte, wenn der Zug bergan ging, während sie aus der Wanderung von Berg zu Thal auf ein fruchtbares Jahr schlossen. Es ist ihm aber nicht gelungen, die Erscheinung aufzuklären, und der Aberglaube saßte daher nur um so festeren Fuß. Ebenso erging es in der Mitte des vorigen Jahrhunderts dem Jonas Ramus und dem Bischof Pontoppidanus. Werthvollere Nachrichten rühren von Dr. Kühn in Eisenach her, welcher seine Beobachtungen in den Jahren 1774, 1781 und 1782 veröffentlichte. Sie haben den Naturhistorikern der Gegenwart auch als Quelle gedient, und was Oken in seiner Naturgeschichte über den Heerwurm mittheilt, hat er jenen Beobachtungen entnommen. So unbesungen und frei von aller Wunderlust diese Beobachtungen zwar sind, so hat die Erscheinung selbst

dennoch in der neueren Zeit vielen Bewohnern Thüringens und anderer Gegenden Furcht und Zittern eingejagt, und es war noch nicht gelungen, völliges Licht über den Heerwurm zu gewinnen.

Bis zum Sommer des Jahres 1845 ist keine Veröffentlichung über ihn wieder vorgekommen. Es fehlte somit immer noch eine vollständige Aufklärung, ob schon die Beschreibung Dr. Kühn's in Bezug auf diese Wandermaden es außer Zweifel gestellt hatte, daß dieselben die Larven von fliegenden Insekten sein mußten. Die in einigen zoologischen Museen vorgefundenen Präparate solcher Maden in Spiritus, welche die Aufschrift „Heerwurm“ trugen, ließen gleichfalls nur die Familie der fliegenartigen (zweiflügligen) Insekten, Dipteren erkennen.

Die vollständige Aufklärung dieser so vielfach mißdeuteten Erscheinung verdanken wir aber keinem Gelehrten, ein Beweis, daß Jeder, mit dem rechten Sinn und mit dem echten Eifer begabt, nicht nur so mancherlei Interessantes selbst auffinden, sondern auch der Wissenschaft die wichtigsten Dienste leisten kann. An Gelegenheit und Stoff fehlte es noch immer nicht und wird es niemals fehlen. Das Verdienst, daß wir jetzt die Frage des Heerwurms vollständig ins Reine gebracht sehen, verdanken wir dem f. hannov. Förster G. C. Raude, welcher in jener Zeit, als er seine Beobachtungen machte, in Birkenmoor bei Tiefeld lebte. Durch seine Beobachtungen und werthvollen Mittheilungen ist es möglich geworden, auch die zum Heerwurm gehörige Fliege zu erhalten und sie nach Gattung und Art zu bestimmen.

Wir glauben den Lesern dieses Blattes keinen besseren Dienst erweisen zu können, als wenn wir die eigenen Worte dieses tiefen Naturbeobachters mittheilen. Indem er dem Hofrath Berthold zu Göttingen Heerwurmmaden sowohl in Spiritus als auch lebendig in frischer Erde überlieferte, schrieb er ihm am 21. Juli 1845 zugleich Folgendes:

„Im Juli vorigen Jahres wurde mir von einigen Leuten, welche den Weg von Tiefeld nach Birkenmoor passirt waren, erzählt, daß sie $\frac{1}{2}$ Stunde von hier auf einem Fuhrwege, im dichten schattigen Buchenhochwalde ein wunderbares Thier, in Gestalt einer Schlange, gesehen hätten, welches sich ganz langsam bewege, und aus Millionen kleiner Maden bestände. Nach der Beschreibung vermuthete ich sogleich, daß es der sogenannte wunderbare Heerwurm sein müsse, und suchte ihn einige Stunden hindurch, jedoch vergeblich, an dem beschriebenen Orte. Einige Zeit nachher war das Madenheer von mehreren Leuten des Morgens früh wieder bemerkt worden; ich kam aber leider abermals zu spät, indem sich der Heerwurm wahrscheinlich wieder in Erde oder Laub verkrochen hatte; hierauf war er ganz verschwunden.“

„Heute Morgen wurde mir wieder von einigen Arbeitern, welche den Heerwurm schon im vorigen Jahre gesehen

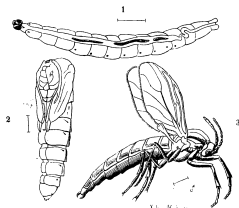
hatten, erzählt, daß sich dieses Thier abermals zeige, weßhalb ich mich sogleich an Ort und Stelle begab, um diese Erscheinung selbst zu beobachten. Ich fand an verschiedenen Stellen zehn Schritte von einander drei etwa $\frac{1}{2}$ Linie dicke und 4 Zoll lange aus Maden zusammenhängende Würmer, welche sich langsam fortbewegten. Eine Stunde darauf war der Strang schon 12 Zoll lang, es hatten sich die verschiedenen Büge in einen einzigen verwandelt, und waren eben im Begriff sich in Erde und Kaub zu verfrischen. Da ich in einigen zoologischen Werken gelesen habe, daß der Heerwurm noch von keinem Naturforscher von Fach vollständig untersucht ist, so glaubte ich, daß es von Interesse sein würde, mehrere Exemplare nach Göttingen zu senden. In dem feineren Gefäße ist eine Partie Maden mit derselben Erde vermischt, in welcher ich sie gefunden habe, und ich hoffe, daß sie auf diese Weise bis Göttingen kommen. Eine andere Partie habe ich gleich in Spiritus gelegt, wobei es sich als bemerkenswerth zeigte, daß sich dadurch das Volumen der Maden fast um das Doppelte vermehrt hat. Ueber die Wanderungen werde ich weitere Beobachtungen anstellen. *)

wurden, erlitten sie sehr schnell die angegebene Größe- und Farbenveränderung.

Obgleich der Hofrath Berthold nicht hoffen konnte, die bereits so abgematteten Maden zur Verwandlung zu bringen, so machte er doch wenigstens den Versuch dazu und vertheilte sie in verschiedene Gläser mit Erde. Die Schimmelbildung nahm aber so schnell überhand, daß bereits am zweiten Tage keine Wabe mehr am Leben war. Er wollte jedoch die aufgenommenen Beobachtungen des Heerwurms nicht sobald wieder fallen lassen, und deshalb wandte er sich sofort wieder schriftlich an Kaub mit der Bitte, bei seinen ferneren Beobachtungen über den Heerwurm wemöglich die Verwandlung in Puppen und Fliegen auszumitteln, damit man die Art kennen lerne, der die Maden angehören.

Bereits am 30. August traf wieder ein Brief ein und zugleich eine Sendung von Puppen und Maden. Kaub schrieb:

„Gleich nach Empfang Ew. . . . geehrten Schreibens vom 29. Juli verfügte ich mich wieder zur Stelle, wo sich der Heerwurm täglich gezeigt hatte, und ich fand ihn da-



Thomá's Trauerfliege, *Sciara Thomae* (Der Heerwurm).

1. Die Larve (des Heerwurms); 2. die Puppe; 3. die Fliege (alle drei sehr vergrößert).

Die in Spiritus enthaltenen Maden stimmten ganz mit denen überein, welche im Göttinger Museum sich vorfanden. Sie waren weißgrau mit dünnem schwarzen Kopfe, gegen den Schwanz hin etwas zugespitzt, 5 Linien lang, $\frac{1}{2}$ Linie dick, und bestanden außer dem Kopfabschnitte aus 13 Ringen, von denen der erste jederseits mit einem Stigma (Athmungsöffnung) versehen war. Der Darmkanal war durch den Körper hindurch sichtbar, und in seinem vorderen und mittleren Theile mit dunkler Masse gefüllt, gegen das Ende hin aber meist leer. Der Kopf mit Erde, worin die übrigen Maden enthalten waren, war leider zerbrochen, die Erde bereits mit Schimmel bedeckt und die größte Zahl der Maden gestorben. Die noch lebenden Maden bewegten sich nur wenig, waren sehr matt, und unterschieden sich von denen im Spiritus durch das vollkommen glasig durchsichtige Ansehen ihres Körpers und durch eine um $\frac{1}{2}$ geringere Größe. So wie aber einzelne Maden in Spiritus gesetzt

wurden, erlitten sie sehr schnell die angegebene Größe- und Farbenveränderung.

Es wurden daher mehrere Maden in eine blecherne Botanischerbüchse gelegt und dieselbe mit Erde und Wurzeln vollends gefüllt. Bei der Zuhausekunft wurde die Botanischerbüchse mit den Maden vor der Thür unter einem Baume aufgehängt, und ich hatte des Tages darauf das sonderbare Schauspiel, daß die darin befindlichen Maden ihre Wanderungen wieder begannen, so daß sie durch eine kleine Ritze aus der Büchse entwichen, auf der Außenfläche derselben herumwanderten und endlich wieder durch dieselbe Öffnung in die Kapsel einzogen. Diese kreisförmige Wanderung wurde noch einmal von einer geringen Anzahl wiederholt (wobei übrigens einige abstarben und ganz verrotzten), bis sie schließlich im Innern der Kapsel ruhig verfielen.

Da ich nach acht Tagen schon bemerkte, daß sich einige Maden verpuppt hatten, so ließ ich die Botanischerbüchse mit den Maden ruhig vor der Thür unter dem schattigen Lindenbaume hängen und war eigentlich nicht ganz schlüpfig, wo ich die Puppen während des Winters aufbewahren sollte, als ich heute eine Menge kleine Fliegen durch die

*) Nachrichten von der G. H. Universität und der königl. Gesellschaft der Wissenschaft zu Göttingen. Nr. 5. 1845.

Wingen der Biüche kommen sah und mich daher überzeugte, daß die Fliegen schon jetzt ausgeschlüpfen."

"Es ist mir daher sehr angenehm, daß ich Ew. . . . Wunsch so schnell habe in Erfüllung bringen können, und ich sende daher in einer Schachtel eine Partie Puppen und Fliegen, und wenn letztere auch bei dem Transport sterben sollten, so werden sich doch wohl die Puppen erhalten. Auch habe ich mehrere dieser Fliegen in Spiritus mit übersendet."

"In Ermangelung größerer spezieller Werke über die Zweiflügler, namentlich weil mir das Werk von Weigen nicht zu Gebote stand, konnte ich allerdings nicht einmal die Gattung bestimmen, und es wird mir sehr angenehm sein, wenn ich von Ew. . . . den Namen des Insektes erfahren."

"In der Erde übrigens befindet sich bereits eine Menge kleiner Regenwürmer, und es leidet keinen Zweifel, daß, wenn die Fliegen nicht so früh ausgeschlüpft wären, wohl die meisten Puppen von denselben verzehrt worden wären."

"Auch bemerke ich zwischen der Erde eine Menge kleine Eier, die wohl schon von den Fliegen wieder herzhören."

In der mit Erde gefüllten Schachtel, welche Berthold erhielt, fanden sich nur sieben Puppen und einige Puppenhüllen. Die Puppen waren schmutziggelb mit dunklerer

Schwanzspitze; sie bestanden außer dem Kopf und Bruststücke aus neun Ringen, von denen vier mit sehr deutlichem Stigma versehen waren. Ihre Form war lang oval, aber flach, an beiden Enden stark zugespitzt, 2 bis 3 Linien lang, $\frac{1}{2}$ bis $\frac{2}{3}$ Linien breit; die größeren waren etwas heller als die kleineren und ohne Zweifel die Puppen der weiblichen Wäfen.

Wäfen waren dagegen in der Schachtel in großer Menge, aber meist todt, einige zerstreut, wenige noch lebendig und diese so matt, daß sie nicht fliegen konnten und nur langsam sich fortbewegten.

Bei einer genaueren wissenschaftlichen Untersuchung der Wäfen, die aus den Maden geworden waren, ergab es sich, daß sie einer bereits bekannten Art, einer *Trauermaße*, *Sciara Thomae*, angehörte. So war denn das gefährdete Ungeheuer in dem Lichte der Wissenschaft als der bis dahin unerkannt gewesene Larvenzustand einer längst bekannten Wäfenart erkannt worden. Ähnlich den bekannten Processionsraupen haben diese Larven die Eigenschaft, in dicht geschlossenen Zügen zu wandern. Wir sehen, daß wir ein in dichter Kolonne marschirendes Regiment auch einen Heerwurm nennen könnten, der weit sicherer Krieg und Theuerung bedeutet.

Das Glas.

Was ist es doch, was uns einen großen, wenn nicht den größten Theil der Unbilben unseres strengen deutschen Winters vergessen läßt?

Ähnliche Fragen wie diese haben wir uns in dem abgelaufenen Jahre schon mehrmals vorgelegt, und meine Leser und Leserinnen werden längst darin mit mir übereinstimmen, daß es für den, mit klarem Bewußtsein im Leben stehenden, Menschen eine würdige Aufgabe ist, nicht bloß zu genießen und das aus den vollen Händen der Natur und den bearbeitenden Händen seiner Brüder ihm Dargebotene als ein schuldiges, erworbenes Opfer hinzunehmen, sondern sich des Wertes des Empfangenen recht tief und innig bewußt zu werden, wenn die Verhältnisse der Jahreszeit oder andere Umstände diesen Werth besonders deutlich hervortreten lassen.

Für das Auge ein Nichts, so daß der dem Käfige entschlüpfte Vogel wie gegen Luft mit der Faust des Bekreiteten dagegen ankniet und sich den Kopf zerschmettert, ist dennoch die Fenster Scheibe des Wollwebers, hinter welchem wir uns vor den Angriffen des Winters sicher fühlen, ohne die Freuden des sonnigen Tages dagegen preiszugeben.

Von hundert Anwendungen, in welchen uns das Glas ein unentbehrliches Bedürfnis ist, steht in diesem Augenblicke die Fenster Scheibe, vielleicht mit Gießtumen geschmückt, allen anderen voran.

Welche dunkle Nebelhülle geschichtlicher Vergessenheit mag es sein, welche uns jetzt die Kenntniß des Wohlthäters vorenthält, dem wir das Glas verdanken? Wie gern möchten wir ihm durch das treueste Gedächtniß dafür danken, daß er uns den Winter zugleich erhält und erwärmt, daß er uns hoch über den Zustand der Kälte und Lappen erhoben hat. Plinius erzählt uns ein sonderbares leichtglaubtes Geschichtchen von der Erfindung des Glases. Phönizische Kaufleute sollen mit einer Ladung Soda

(man sagt gewöhnlich Salpeter) auf dem Flusse Belus gefesselt sein, und um sich ein Mittagessen zu bereiten, hätten sie sich in Ermangelung von Steinen aus einigen Stücken ihrer Ladung einen Ofen gebaut. Da soll denn die Soda und der Sand zu Glas zusammengeschmolzen sein. Dies kann aber Niemand glauben, wer einmal die von dem Gebläse angefauchte Gluth einer Glasblütte gesehen hat. Sind also die Phönizier die Erfinder des Glases, so war die Gelegenheit der Erfindung sicher eine andere als dies Geschichtchen erzählt, es sei denn, daß ihrer Viele waren und sie eine große Mühseligkeit bereiteten, zu der sie ein gewaltiges Feuer brauchten.

Die Geschichtswissenschaft weiß an die Stelle der Plinianischen Fabel leider nichts Anderes zu setzen, was glaubwürdiger wäre, und so ist wahrscheinlich für ewige Zeiten der Erfinder des Glases, der zu den größten Wohlthätern des Menschengeschlechts zu rechnen sein würde, unserer Dankbarkeit entzogen, wenn anders Dankbarkeit nicht auch empfinden werden kann, auch wenn wir keinen Empfänger unseres Dankes haben. Ist es denn aber nicht eine schöne Bewegung in dem Gefühlleben eines Menschen, wenn er da, wo er nicht weiß, welchem Menschen oder welchem Volke er danken soll, mit dankerfüllter Freude der Leistungsfähigkeit seines Geschlechts gedenkt?

Das Glas ist für uns Bewohner einer Zone mit strengem Winter recht eigentlich ein Weihnachtsgeschenk, und es verlängert ja Jeder gern diese Freundzeit bis zum Beginn des neuen Jahres, wo er durch seine besten Wünsche den, sagt möchte man es so nennen, officiellen Liebeskultus beschließt. Ich thue dies durch diese Gedanken über das Glas.

Wir freuen uns, wenn wir aus dem vom Weihnachtsbaum erhellen und vom prasselnden Feuer erwärmten Zimmer draußen die weißen Flocken vor dem schneidenden

Gläse wirbeln sehen, als wollten sie mit ihren hellen Augen dem Jubel der Kinder zuschauen. Und wenn dann die in Morgensehnsucht von den Kindern durchträumte Nacht vorüber ist, so ist es erst recht die freundliche Fenster Scheibe, welche das Sonnenlicht, den Zauberer der reinen Farben, voll hereinfallen läßt auf den Weihnachtstisch und es nun erst den Kleinen offenbar wird, wie schön und wie viel schöner noch die vielen bunten Säckelchen aussehen, als gestern Abend bei dem machloferen Kerzenlichte.

Da wiesfährt es wohl einmal dem Glase, daß die sinnende Mutter von den das Ankleiden abwehrenden Kindern einen dankbaren Blick auf das wohlverwahrte Fenster wirft, welches ja das halbnackte Völkchen vor Verkältung sicher stellt.

Das ist ein solcher Augenblick, wie dem Erstfindenden die Rückkehr in die frische Luft, dem Verschmachtenden das Plätschern eines Quells; da erinnert man sich einmal seiner Dankespflicht, während man im Gebränge des Alltagslebens Luft und Wasser und auch das Glas als sich von selbst verkehrende und sich freiwillig darbietende Gaben gedankenlos hinnimmt.

Von der kleinen runden Fensterscheibe in der Hütte bis zum Glaspalast, von dem Spiegelplitter über dem Bett einer armen Magd bis zum Trümeau im Salon des Rei-

hen — welche lange Stufenreihe von immer kostbarerem Befriedigung eines unabweislichen Bedürfnisses!

Draußen im Wüthen des Schneesturms birgt das Glas die ruhig brennende Flamme des Straßensichtes, und hütet das rettende Licht auf dem Sturmumflosten Leuchtturme. Dem blöden Auge verleiht es die mangelnde Schärfe, und das gesunde reizt es in seiner Kraft zum weltdurchdringenden Schauen, wie es das Kleinste zu formenthüllenden Größen, jaubernd die sichtbare Welt verdropelt.

Was wäre die Wissenschaft der Natur ohne das Glas! Ein Körper, der in sich in seltener Weise die wichtigsten Eigenschaften vereint, ist es einer der ersten Diener derselben. Seiner unerselichen Nützlichkeit gegenüber so wohlfeil, daß sein Preis fast kein Preis ist, unangreifbar für fast alle Säuren, dem forschenden Auge nicht das geringste Hinderniß entgegenstellend, dicht und hart, und dennoch in der Weingeistflamme bis zur Biegbarkeit leicht zu erweichen — fügt sich das Glas beinahe allen Wünschen des Forschers.

Guch Allen unter meinen Lesern und Leserinnen giebt das Weihnachtsgeschenk seine Gaben meist nur in der Form der Freude am Geben. Ich wollte Guch eine kleine Freude des Empfangens bereiten, denn auch das ist ein Empfangen, wenn wir einen alten Bestiß vollständiger würdigen lernen.

Der Thau.

Von Fr. Friedrich.

Es ist ein frischer Herbstmorgen. Die Sonne ist eben aufgegangen, hell und klar. Noch wärmen ihre Strahlen wenig, aber sie werfen ein freundliches goldiges Licht auf Bäume und Furen ringdum. Ferne Berge und Wälder sind wie mit einem weichen, düstigen Schleier umhangen, und auch auf den tiefer gelegenen Wiesen ruht dieser Schleier, daß sie erscheinen wie eine weiße, weite, schimmernde Wasserfläche.

Die Sonne steigt an dem östlichen Horizonte höher hinauf, ein schwacher Morgenwind erhebt sich. Er bringt Bewegung in den weissen Schleier, der über den Wiesen ruht, und den wir bald als ruhig und dicht über die Erde gelagerte Dunstmassen erkennen. Der Wind fährt zwischen sie, drängt und wälzt sie wie Wolken vor sich her. Langsam wirbelnd fahren sie durch einander, jeden Augenblick sich neugebildend. Wie Bogen des aufgeregten Meeres schlagen sie gegen einander, aber ihre Bewegungen sind langsam, weniger gewaltsam.

Hier und dort lösen sich einzelne kleine Wolken von dem Dunstmeer los, steigen langsam in die Höhe, bis sie unserm Auge entweichen oder sich auflösen. Immer mehr folgen ihnen, und die weite Fläche, die noch vor wenigen Minuten wie ein ruhiger weisser Wasserpiegel dalag, ist jetzt ein Chaos von sich drängenden, wälzenden und aufsteigenden Dunstmassen.

Da schimmern zuerst die Gipfel einer hohen Baumgruppe aus ihnen hervor, wie ein Fland inmitten des Meeres. Mehr und mehr steigen sie hervor, andere Baumgipfel werden sichtbar. Schon erkennen wir die Umrisse der ganzen Bäume; die Dunstmasse, welche so dicht über der Erde lag, ist in tausend und tausend kleinen Wolken empor gestiegen, und keine Spur von ihnen entdecken wir

an dem blauen reinen Himmelsgewölbe. Schon schimmert das Grün der Wiesen durch sie hindurch und wenige Minuten noch, so liegen sie in völliger Klarheit vor uns.

Es ist ein herrliches Natur Schauspiel, daß wir jeden Morgen mit demselben Interesse wieder anschauen können.

„Es sind Thaumwolken,“ sagt der Landmann, „die während der Nacht vom Himmel auf die Erde sich niedergelassen haben, und nun beim Aufgang der Sonne wieder emporsteigen und von den Sonnenstrahlen verzehrt werden.“

Wir treten hinaus ins Freie. An Blumen und Grashalmen glänzt es und schimmert es wie von tausend und wieder tausend Diamanten. Auf den abgeernteten Feldern, wo die Spinnen von Palm zu Palm, von Stoppel zu Stoppel ihre weissen Fäden gezogen haben, strahlt es uns entgegen. Goldige und farbige Perlen scheinen auf diese Fäden aufgereiht, Perle an Perle, so weit unser Auge reicht, wohin unser Fuß tritt.

Wir beugen uns nieder, sie näher zu betrachten. Es sind Thautropfen, kleine wundervoll klare Kristallperlen. Wenn Spinnweben sind sie aufgehängt, die Sonnenstrahlen brechen in ihnen und strahlen in bunten prismatischen Farben wieder. Der leiseste Lufthauch macht sie erzittern und in allen Farben des Prisma schillern.

An jedem Grashalm hängen solche kleine Perlen, und auf den größeren Blättern sind sie zum Theil zusammengefloßen und bilden größere und klare Wassertropfen, schön wie der reifste Diamant.

Und jeder dieser Tropfen erscheint uns wie ein kleines Kunstwerk, und so gering er ist, daß unser Auge ihn kaum zu sehen vermag, er nimmt doch Sonnenstrahlen in sich auf und strahlt sie farbig zurück.

Wir begreifen, wie schon die alten Völker zu dem

Glauben gelangen konnten, daß sich früh Morgens ihre Götinnen in Thau badeten, wie noch jetzt das Volk an dem Glauben festhält, daß der Thau schön mache — es giebt ja nichts Keineres und Zarteres als diese klaren Tropfen. Wir begreifen, wie Dichter sich durch ihre Anschauung hinreißend lassen und sie besingen können, wie sie den Thau die Thränen und Perlen des Himmels und Menschenthänen Thautropfen nennen: Es sind ja diese klaren Tropfen gleichsam das Symbol der Reinheit und Unschuld.

Eine Frage muß sich und aber bei der Beobachtung der Thautropfen vor Allem aufdrängen — das ist die nach ihrer Entstehung. Erst wenn wir einen Gegenstand völlig begriffen haben, ist er im Stande, unser ganzes Interesse in Anspruch zu nehmen.

Jahrhunderte lang hat man sich vergeblich bemüht, die Bildung des Thaues zu erklären, und die verschiedenartigsten Ansichten sind ausgesprochen. Einige behaupten, der Thau falle vom Himmel herab aus den Thauwolken, welche sich während der Nacht auf die Erde hehräufen und sich auf Gräsern und Blumen zu Thautropfen verdichten. Andere suchen den Thau aus den Ausdünstungen der Erde zu erklären und führen als Beweis dafür an, daß er sich vorzugsweise an niedrigen und der Erde zunächst stehenden Pflanzen bilde, wieder Andere sehen ihn nur als Niederschläge der in der Luft enthaltenen Feuchtigkeit an, und noch Andere suchen ihn aus den Ausdünstungen der Pflanzen selbst herguleiten.

Frage wir nun, welche von diesen verschiedenen Ansichten die richtige ist, so können wir nur darauf erwidern: keine und jede: — keine, weil die Thaubildung nicht ausschließlich auf einer der angeführten Ursachen beruht — und jede, weil sie alle zusammen mehr oder weniger zur Thaubildung erforderlich sind. Er fällt vom Himmel herab und steigt aus der Erde, wird aus der Luft niedergeschlagen und von den Pflanzen aufgesaugt. Vorzugsweise sind aber diese letzten beiden Ansichten und Ursachen für den Thau von Bedeutung, wie wir bei genauerer Untersuchung wahrnehmen werden.

Halten wir zuerst die für die Erklärung der Thaubildung so außerordentlich wichtige Beobachtung fest, daß der Thau vorzugsweise nach warmen, sonnigen Tagen in kühlen Nächten entsteht, wie sie am häufigsten im Frühjahr und Herbst, so sich der Thau am stärksten bildet, aber auch inmitten des Sommers vorkommen. Nach trübem Tagen und warmen Nächten, wo zwischen der Temperatur des Tages und der Nacht oft ein oder nur ein höchst geringer Unterschied stattfindet, bemerken wir des Morgens nie Thau, oder doch nur in einem äußerst geringen Grade, so daß er das Gras kaum anspricht. Dagegen bildet sich in vielen tropischen Ländern, wo die Sonne am Tage die Erde fast verengt, die Nächte indeß außerordentlich kühl sind, fast regelmäßig ein so reichlicher Thau, daß er wie Regen von den Pflanzen niedertropft und Zeug ganz durchsäuft.

Untersuchen wir nun diejenigen Gegenstände, welche vorzugsweise vom Thau befallen werden, wie die Pflanzenblätter, Holz, Glas, lackirte Sachen, denn der Thau bildet sich feinesmäßig an allen Gegenständen gleich stark, so finden wir, daß sie die am Tage aufgenommenen Sonnenstrahlen während der Nacht leichter wieder von sich geben, und sich deshalb schneller abkühlen als manche andere Stoffe, z. B. die Metalle, welche die aufgenommene Wärme länger an sich halten, deshalb auch langsamer sich abkühlen und selten behaucht werden.

Die Pflanzenblätter, Holz, Holz u. s. w. zeigen in heiteren, kühlen Nächten immer eine um 1 bis 2° R. geringere Wärme als die sie umgebende Atmosphäre. Aus dieser

schlagen sich deshalb die in ihr enthaltenen Wasserdämpfe, die Feuchtigkeit, an den kälteren Gegenständen nieder und verdichten sich an ihnen allmählig zu kleinen Thauperlen und Wassertröpfchen.

Einen ähnlichen Niederschlag der in der Stubenluft enthaltenen Feuchtigkeit finden wir häufig, namentlich im Winter, an den Fensterscheiben, wenn die äußere Luft kälter ist als die im Zimmer. Und in Italien, wo die Temperatur der Luft oft sehr rasch wechselt, findet zur Winterzeit oft das umgekehrte Verhältniß statt, daß sich an der äußeren Seite der Fensterscheiben Niederschläge aus der Luft bilden, weil diese wärmer ist als die in den Zimmern enthaltene.

Die nothwendigste Bedingung für die Thaubildung ist deshalb, daß die Gegenstände, an welchen sich der Thau bildet, einen geringeren Wärmegrad haben als die Atmosphäre, weil nur in diesem Falle die Feuchtigkeit sich niederschlagen kann. Bedeckt man die Pflanzen oder andere Gegenstände, so behaucht sie selten, weil die Decke die ausgeströmte Wärme zurückhält und den Niederschlag der Feuchtigkeit verhindert.

Wir sind gewöhnt, aus reichem nächtlichen Thau auf einen heitern, schönen Tag zu schließen, und gewiß nicht mit Unrecht. Ein großer Theil des in der Luft enthaltenen Wasserdampfes ist ja durch den Thau bereits vorweg genommen, und der Ueberrest ist selten noch hinreichend, um sich zu Regen zu verdichten. Deshalb benutzt man auch den Thau als Wetterprophet. Man hängt ein lackirtes Brettchen vor das äußere Fenster, und je nachdem es Morgens behaucht ist oder nicht, verkündet es schönes Wetter oder Regen.

Bei den für Deutschland so sehr trockenen und austrocknenden Stürmen, welche gleichsam alle in der Luft enthaltene Feuchtigkeit aufzehren, thaut es fast nie, ebenso wenig bei anhaltender Dürre im Sommer. Feuchte Niederungen, die Nähe von Flüssen und Bächen sind indeß meist hier von Ausgenommen. Sie zeigen meist Thau, wenn die Temperaturverhältnisse der Bildung desselben günstig sind. Wir haben in der anhaltenden Dürre dieses Sommers kleine Bäche beobachtet, welche die Pflanzen längs ihren Ufern durch ihre Ausdünstungen mit den herrlichsten Thauperlen geschmückt hatten, während einige Schritte entfernt Alles trocken war, und Blumen und Gräser welf herabgingen.

In sehr vielen Fällen bildet sich der Thau erst früh Morgens, kurz vor Sonnenaufgang. Um diese Zeit sinkt bekanntlich die Temperatur der Atmosphäre um einige Grad, die thaufähigen Gegenstände erkalten noch mehr, und das Niederschlagen der Feuchtigkeit erfolgt. Gewöhnlich beginnt die Thaubildung schon mit dem Untergange der Sonne, wenn deren Strahlen ihren Einfluß verlieren.

Daß die in der Luft enthaltene und niederschlagene Feuchtigkeit der Hauptgrund der Thaubildung ist, kann nicht bestritten werden, aber er ist nicht der einzige und tritt vielleicht nie allein auf. Die Pflanzen verbinden damit eine thauähnliche Ausdünstung, eine Ausdünstung von Feuchtigkeit, die sich gleichfalls, wenn die Temperaturverhältnisse günstig sind oder trockene Winde sie nicht verzehren, als kleine Thauperlen auf den Pflanzenblättern niederläßt.

Es findet bei den Pflanzen eine äußerst interessante fast fortwährend abwechselnde Thätigkeit statt. Die Ernährung der Pflanzen findet wesentlich unter dem Einflusse des Sonnenlichtes statt. Sie athmen durch zahlreiche kleine Oeffnungen, Poren, in ihren Blättern Sauerstoff aus, während sie, namentlich durch die Wurzel, Kohlensäure und

Wasser einsaugen. An sonnigen Tagen haben sich manche Pflanzen aber so reichlich mit letzterer Nahrung versehen, daß sie dieselbe während der Nacht, wo ihre Ernährungsthätigkeiten fast gänzlich gehemmt sind, nicht konsumiren können. Sie scheiden die flüssige Nahrung während der Nacht aus, und diese verdichtet sich zu kleinen Thauperceln auf ihren Blättern. Aus den Ausbünstungen der Pflanzen erklärt es sich auch, daß nicht vor der Thaubildung die die Pflanzen umgebende Luft feuchter ist als die übrige Atmosphäre.

Der Thau findet sich fast über die ganze Erde verbreitet, und tritt in manchen Gegenden so stark auf, daß er wie ein nächtlicher Regen die Erde anfeuchtet und die Pflanzenwelt erquickt.

Kleinere Mittheilungen.

Weber die Leuchtorgane der Leuchtthiere, Lampyriden, machte Kölliker (Monatsberichte der Akad. der Wissensch. zu Berlin) die Bemerkung, daß sich Nerven in dieselben erstrecken, und daß das Leuchten derselben ganz unter dem Einflusse des Willens und des Nervensystems stehe; alle Nervenäste drängen nämlich bestes Leuchten zu Wege, bedeutende Stoffe dagegen machen es verschwinden. Ob es jeal kein Leuchtthier vorhanden ist, der chemisch das Leuchten erzeugt. Die Leuchtorgane sind nach Kölliker gartnartige Kapselform, welche mit violetten Gelen ausgefüllt sind, von denen die einen, welche leuchten, durchsichtig, daß und mit feiner Molekularmasse angefüllt, die andern mit weissen Körnern vollständig angefüllt; zwischen ihnen verläuft sich zahlreiche Kapillaren (Arterien). Der Fortkörper der Lampyriden leuchtet nicht, und die in denselben von Leuchtig beschriebenen Leuchtthiere sind nicht Phosphor, sondern harnsaure Ammoniak.

Der Haarmechel bei dem Menschen. Ein holländischer Physiolog, Dr. A. Moll, theilt in dem „Archiv für die holländ. Beiträge zur Natur- und Heilkunde“ (Bd. II., Heft 2) das Ergebnis seiner Untersuchungen über den Haarmechel bei dem Menschen mit. Der berühmte Würzburger Physiolog Professor Kölliker hatte die Ansicht ausgesagt, daß die Haare nur einmal im Menschenleben zu wachsen (scheiden, und unverkümmert eine gewisse normale Länge nicht überschreiten, öfter verkümmert jedoch von neuem sich verlängern, bis die normale Länge wieder erreicht ist. Dieser Ansicht tritt Moll entgegen auf Grund seiner Beobachtungen, die er vor der Hand nur an den Augenwimpern vorläufig durchgeführt hat. An diesen hat Moll nachgemessen, daß sie sich regelmäßig erneuern, indem sie nach einer Lebensdauer von ungefähr 150 Tagen (bei den längsten) oder 100 Tagen (bei den kürzeren) ausfallen und durch neue ersetzt werden. Die neuen Wimperhaare entspringen aus demselben Haarbalg, in welchem das ausgefallene Haar gestanden hatte, und sind meist schon in ihrem Beginn vorhanden, ehe das alte Haar noch ausgefallen ist. Der Haarbalg (wie ihn Genie nennt), sonst gewöhnlich Haarzwiebel (Bulbus) genannt, ist an dem ausfallenden Haar verborst. Am Kopfhaar erkennt man wie am Wimperhaar das bald bevorstehende Ausfallen daran, daß es anfängt etwas dünner zu werden, es ist also ein ohne Beschneiden ungeschört erscheinendes Haar an seinen beiden Enden etwas dünner als in seinem übrigen Verlaufe, nur daß das obere dünnere Ende in die feine Querspitze und das untere in die dicke Querspitze endigt. Moll vermuthet, daß wie bei den Wimperhaaren (so auch bei dem Haupthaar ein gleicher ununterbrochener Wechsel der einzelnen Haare stattfindet.

Eine eigenthümliche Erscheinung ist es, daß sich auf den Schiffen in der Mitte des Meeres kein Thau bildet, während er sehr stark eintritt, sobald sie sich den Flußmündungen des Festlandes nähern.

Fragen wir nicht nach dem Nutzen des Thaus. Was für den ermüdeten, durstenden Wanderer ein frischer kühler Quell ist, daß ist für die Pflanzen der Thau der Nacht. Treten wir hinaus am frühen Morgen. Es sagt ein Dichter (Chamisso): „Es weinet die scheidende Nacht“, aber die ganze Natur steht noch mit diesen Thränen im Auge erfrischt und erquickt da, sie lächelt und entgegen wie eine schöne glückliche Braut, mit Thränen im Auge und Diamanten im Haar! —

Seidenraupenzucht im Freien. Die von uns schon mehrmals erwähnte Krankheit der Seidenraupen in beinahe allen seidenbauenden Ländern hat unter anderemlei dagegen vorgelegenen Mitteln auch den Vorschlag hervorgerufen, die ganzen Maulwurfsbüschel gegen die insektenfressenden Kägel mit einem grobmaschigen dünnen Zeug zu umspannen und die Raupen im Freien auf den Bäumen zu erziehen. In Frankreich haben so erzeugte Seidenraupen schon Witterungswechsel auf auszuhalten, und die Schmetterlinge haben ganz besonders kräftige Eier gelegt. Schmerzlich wird freilich die Raupenzucht in Deutschland anmendbar sein, wenn man nicht das Nachsehen der Eier so lange zurückhalten kann, bis keine Nachfröe mehr zu fürchten ist. Diese Umhüllung der Maulwurfsbüschel kann übrigens nicht so unausführbar sein, wie sie klingt, wenn dieselben in allen seidenbauenden Ländern so vortheilhaft unter dem Schnitt gehalten werden, wie ich es in Spanien in der Provinz Murcia gefunden habe. Dort hat jeder Baum eine genau abgemessene kugelförmige Krone von höchstens sechs Ellen Durchmesser und zwei Ellen Höhe und einen nicht leicht über vier Ellen hohen Stamm.

Für Haus und Werkstatt.

Eisengalvanoplastik für Kupferblechplatten. Diese höchst merkwürdige Anwendung der Galvanoplastik, welche nicht verhehelt wird, daß Anfertigung der Kupferstiche in allgemeinem Gebrauch zu kommen, und den Preis derselben um ein Erhebliches zu vermindern, ist von einem Franzosen, Namens Jacquelin, neuerdings wiederum gemacht worden. Schon vor mehreren Jahren hat Prof. Böttger in Frankfurt a. M. gezeigt, wie sich aus einer Lösung von 1 Theil Salmiak und 2 Theilen Eisenvitriol in Wasser das Eisen mit Leichtigkeit durch den galvanischen Strom auscheiden läßt. Dasselbe erscheint dabei als ein silberweiß glänzender Spiegel, und baltet in dünnen Schichten auf der sich gereinigten metallischen Unterlage von Kupfer, Messing u. vollkommen fest an; ein dickerer Niederschlag löst sich jedoch schon beim Biegen leicht wieder ab. Dieses vollkommen reine galvanisch gefällte Eisen besitzt ganz andere physikalische Eigenschaften, als das durch den Fällungsproceß gewonnene, welches immer, wenn auch nur sehr geringe Beimischungen fremder Körper, vorzugsweise von Kohle, enthält; ersteres ist merkwürdiger Weise dort wie Stahl und spröde wie Glas. Auf diesen Eigenschaften beruht Jacquelin's Erfindung, welche zugleich die französische Anwendung des galvanisch gefällten Eisens ist. (Diele's wochl. Journ., Bd. CLII., S. 359—362, wo eine genaue Beschreibung des Verfahrens zu ersehen ist.)

Zur Beachtung!

Mit dieser Nummer schließt das vierte Quartal und der Jahrgang 1859, und ersuchen wir die geehrten Abonnenten ihre Bestellungen auf das erste Quartal des neuen Jahres (kleinlautzugeben) zu wollen, da die Postanstalten die Nichtabbestellung nicht als Rückschweigende Bestellung annehmen. — Titel, Inhaltsverzeichnis und auch ein Sachregister zum Jahrgang 1859 sind dieser Nummer beigegeben.

