



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

Ämliches Organ des Deutschen Humboldt-Vereins.

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

No. 30.

Inhalt: Ein Naturforscherleben. (Fortsetzung.) — Die Kugel der Insekten. Mit Abbildung. — Sitos über den Igel. — Für Haus und Werkstatt. — Verkehr. — Witterungsbeobachtungen.

1863.

Ein Naturforscherleben.

Keine Dichtung.
(Fortsetzung.)

Die Wendung zum Volkslehrerthum, welche Adolfs Thätigkeit seit 1849 genommen hatte, nahm seit seiner Rückkehr aus Spanien mehr, wenn auch nicht ganz abschließend die Richtung der Schriftstellerei an, indem er nur dann und wann in seinem Wohnorte populäre Vorträge hielt, zum Theil im geistigen und finanziellen Interesse der deutsch-katholischen Gemeinde, der er seit langer Zeit, immer wieder gewählt, als Vorsteher der Gemeinderaths noch gegenwärtig vorsteht.

Daß ein Naturforscher der humanen Richtung die Gemeinde führte, hat nicht verschlen können, in dieser allmählig die freie natürliche Weltanschauung, die so eigentlich obnein die Grundlage dieser Religionsgenossenschaft bildet, immer mehr auszubilden, obgleich Adolf, getreu seiner von uns früher entwickelten Lehrmethode, niemals unmittelbar hierauf hinwirkte. Wie er selbst mit Verzichtleistung sich stets bewußt war und blieb, „daß er müsse“, wo ihm die äußeren Verhältnisse mit ihrer unabwehrlichen inneren Logik geboten, so mochte auch die Gemeinde die Logik von Adolfs Weltanschauung anerkennen und sich ihr um so mehr anschließen, als die Festigkeit und Ruhe in Adolfs ganzem Wesen und die darin sich ausprechende Selbstbefriedigung zur Nachahmung aufforderte.

Selbstbefriedigung ist ein schönes Wort, welches keine andere Sprache kennt und dessen Inhalt daher wohl auch nur im deutschen Wesen Leben und Dasein hat. Sich zum Frieden mit sich selbst bringen ist doch wohl die höchste Lebensaufgabe. Daß ist mehr und etwas Höheres als Selbstliebe und Selbstgenügsamkeit. Zum Frieden mit sich selbst, wenn es nicht bloß ein Waffenstillstand sein soll, kann man nur auf festerer Grundlage kommen. Es muß ihm aber nothwendig der Friede mit der Außenwelt vorausgehen, weil man sonst, da man dieser keinen Augenblick entziehen kann, indem man ihr im Wege ist, sich selbst im Wege sein muß. Die Natur ist der Schooß, in welchem die auf uns einwirkenden Personen und Kräfte und Stoffe ruhen. Erkennen wir in der Natur nicht diesen Schooß, so ist unser Kampf wie unser Einderkändniß mit diesen Personen und Stoffen und Kräften ein Wirrwarr, der keinen Frieden, selbst den nicht mit uns selbst, aufkommen läßt.

Darum ist Naturkenntniß und die, wenn sie richtig vermittelt und beschaffen ist, daraus folgende Liebe zur Natur eine Bedingung der Selbstbefriedigung. Und darum vielleicht kennen wir Deutschen dies schöne Wort und seinen Inhalt, weil immerhin bei uns noch am meisten Kenntniß und Liebe der Natur vorhanden ist.

Bevor aber Adolf an ein neues naturwissenschaftliches Volkbuch gehen konnte, zu dem der Plan in ihm bereits feststand, mußte er seine spanische Klausurarbeit wissenschaftlich verwerten. Dies führte ihn zu seiner lange ununterbrochenen Ikonographie und somit an den Lithographirich zurüd.

Nach so langer Unterbrechung theilte durch seine parlamentarische Thätigkeit, theilte durch seine populären Vorträge und Schriften auch es ihn fast wie etwas Neues an, die strenge und eigentlich doch trockene Sprache der kritischen Naturbeschreibung zu handhaben. Er machte sich zuweilen den Spaß, dem oder jenem seiner Freunde, die an seinen populären Darstellungen Geschmack fanden, einige Seiten von dem Manuskripte des 13. und 14. Heftes, mit denen er nun den 3. Band seiner Ikonographie der Land- und Süßwasser-Mollusken Europas begann, vorzulesen. Die Sonderbarlichkeiten der Kunstsprache, welche mit Wörtern des alltäglichen Ausdrucks einen ganz anderen Sinn verbindet, und die Verschwendung von Scharffinn und Deutungskunst, welche der kritisch beschreibende Systematiker bei der Unterzeichnung verwandter Arten aufwendet, welche in diesem Falle unscheinbare Schneckenhäuser und Muschelschalen waren, machte manchen von ihnen lachen und Adolf that ihnen den Gefallen mitzulachen. Wäbann holte er aber einen von den Köpfen herbei, in welchen von zwei oder drei solchen einander sehr verwandten und daher schwer von einander zu unterscheidenden Arten große Reihen von tabellosen und charakteristischen Exemplaren lagen, und erläuterte seinen Freunden daran die unterscheidenden Merkmale, was selten verfehlt, in diesen ein Interesse, wenigstens das Verständnis für die kritische Naturbeschreibung zu wecken. Und es ist gut, ja es ist notwendig, daß der naturgeschichtliche Volkstheiler — wozu ich freilich öffentliche Vorträge vor einem größeren Zuhörerkreise nicht eignen — zuweilen solche Hinweise auf diese Seite der Naturbetrachtung macht, damit sich diese bei dem nicht eigentlich „Forschenden“ nicht zu sehr verfluche. Darin liegt eben die Gefahr des naturgeschichtlichen Populärlernens, daß man dabei über dem Ganzen zu leicht das Einzelne aus den Augen verliert, daß man die, welche man beschreiben will, an deren Verständnis man sich also wendet, vielmehr nur ergötzt, also bloß an ihr Gemüth geht. Die Uebung der Sinne darf nie vernachlässigt werden; auf dem sinnlich Erkannten baut sich die Freude über das darin waltende Wesen ab wann von selbst auf.

Nach sechsjähriger Einstellung machte ihm die Uebung der echt naturwissenschaftlichen Form der darstellenden Kunst, der Lithographie, eine große Freude, und er bemerzte zu seiner Verwundung, daß er in dieser langen Zeit nicht davon verlernt hatte, ja daß ihm seine Bilder besser gelangen als früher. Es ist eine bemerkenswerthe Erscheinung, daß selbst technische Fertigkeiten gewissermaßen von selbst mit zu wachsen scheinen mit der zunehmenden allgemeinen geistigen Reife. Es ist als ob der gereifere Meister mit dem alten Werkzeug der früher erlangten Fertigkeit besser arbeiten könne. Warum errichtet man auf den großen Universitäten, wo doch für das naturwissenschaftliche Fachstudium alle übrigen Mittel geboten sind, nicht auch Unterrichtsstunden im naturwissenschaftlichen Zeichnen, und ganz besonders im Steinzeichnen? Es ist beinahe unerlässlich, daß der Systematiker Zeichner sei, denn daß hat man scharf und mit vollkommenem Verständnis gesehen, was man abgezeichnet hat. Adolf war mehrmals nahe daran, eine naturwissenschaftliche Zeichenschule zu errichten, und eigentlich hat nur seine schiefe Stellung als gemäßigter Professor zu der Universität ihn davon abge-

halten. Es sollte eigentlich gar nicht vorkommen, was Adolf oft wiederfahren ist, daß berühmte Naturforscher ihn um sein bischen Künstlerfertigkeit beneideten. In so manchem berühmten Werke finden sich wunderliche Verfehle gegen die Richtigkeit und Genauigkeit der Zeichnung, weil der Zeichner nicht zu sehen und der Verfasser die Arbeit Jenes nicht zu beurtheilen verstand.

Vom Johannisstage 1855 ist das Vorwort von Adolfs nächster Arbeit datirt, welche gewissermaßen die Verwirklichung seiner „Flora im Winterlande“ ist, und nicht minder ihren geistigen Ursprung auf spanischem Boden zu suchen hat. Wir haben schon angedeutet, daß Adolf von seiner Abreise vom heimischen Seebe an bis zur Ankunft in Barcelona und dann in den Umgebungen dieser Stadt gewissermaßen an den vier Jahreszeiten irre wurde. Als er nach einigen Tagen sich in Barcelona hierüber auredt gefunden hatte, gewann er zugleich die richtige Werthschätzung des Jahreszeitenwechsels, wie er über dem deutschen Boden waltet. Adolf erkannte die Vorzüge unseres gemäßigten deutschen Klimas und der angedehnten Verjüngungskraft, welche in den scharf ausgesprochenen Gegensätzen unserer vier Jahreszeiten liegt. Diese in ihren charakteristischen Eigenthümlichkeiten zu schildern und dadurch das deutsche Volk in seinem Empfinden und Sehnen mit ihnen innig zu verschmelzen oder vielmehr, da die Verschmelzung, die ursächliche Verknüpfung des Volkswesens mit dem Jahreszeitenwechsel thatsächlich besteht, dem Volke diese zu klarem Bewußtsein zu bringen: dies schien ihm eines Versuches um so mehr werth, als er hoffte, dadurch zugleich den Drang nach „süßlicheren Zonen“ mäßigen zu können. Dieser Drang dünkte ihm, auch nachdem er selbst entzückt aus Spanien zurückgekehrt war, immer noch verkehrt und daher werth bekämpft zu werden. Adolf hatte erfahren, daß das Reisen in Süd-Spanien für Denjenigen vielfach nicht weiter als ein beschwerliches und kostspieliges Sich-weiter-transportiren-laffen ist, dem die Natur, wie sie sich in den Bestandtheilen einer Landschaft ausdrückt, gleichviel ob diese langweilig oder schön sei, eben nicht weiter ist, als ein Gegenstand des „Amüsements“ in der ordinären Bedeutung des Wortes. Die Nützlichkeit dieses seines Urtheils schien ihm dadurch bestätigt zu werden, daß er selbst in dem von aller Welt gegeliesenen Granada nur wenig „Touristen“ und zwar fast nur reisefähigere Engländer traf, ja daß er während der langen Zeit, die seine Kreuz- und Querzüge gedauert hatten, vielleicht kaum mehr als zwei, drei Reisewagen begegnet war, deren Insassen er für Vergnügungstreisende halten konnte.

Das heiße Klima, der regnerne Himmel, der desto raubreicher meist schlecht beschaffene Weg, die Mangelhaftigkeit der Reisebeförderung, die meist kalten wolkenlosen Felsengebirge, die Unanglichkeit des platten Landes — dies Alles erklärt die Ueberdruß der süspanischen Landstraßen. Wandas hiervon läßt sich abändern und wird mit der Zeit abgeändert werden, namentlich durch Anlegung von Eisenbahnen und diesen Namen verdienenden Landstraßen, die dort caminos reales, königliche Straßen heißen. Aber selbst wenn dieser Fortschritt gemacht sein wird, ist auf seinen andern Fremdenverkehr zu rechnen als auf ein Ueberbringen von einem Glanzpunkte zum andern. Der allmählig wachsende Zustrom der Reisenden wird Spanien erst zum Reislande machen, nachdem er durch einen Anfang von Verkehrsverleinerung angelockt worden sein wird.

So befand sich Adolf in der sonderbaren Lage, daß er zwar voll Begeisterung aus Spanien heimgekehrt war, aber

dennoch nur unter großen Vorbehalten Anderen raten konnte, es ihm nachzutun. Hierdurch wurde er auf das Nachdrücklichste auf die „heimliche Naturanmuth“ zurückgewiesen und zu dem Verjüde angezigt, diese Anderen zum Bewußtsein zu bringen. Mit dem Worte „Naturanmuth“ hatte, wie es so oft namentlich im Kosmos der Fall ist, Alexander v. Humboldt die treffende Bezeichnung gefunden und zwar in dem schon früher erwähnten Briefe an Adol. Es mußte doch Humboldt so vorgekommen sein, als sei es Adol's gelungen, in der Beschreibung des deutschen Jahreszeitenwechsels die deutsche Natur so zu schildern, daß deren Anmuth daraus hervorleuchtet, und darum durfte dieser Humboldt's Brief auch als eine beifällige Kritik seines Buches auffassen.

Es ist gewiß kein Wort zu finden, was den Grad der Schönheit der deutschen Natur treffender bezeichnet als anmuthig; jeder darüber hinausliegende Grad würde eine Uebertreibung sein und der stillen behaglichen Freude widersprechen, welche aus unseren Auen und Wäldern über uns kommt, nicht wie der betäubende Wohlgeruch der Heideblüthe, sondern wie der würzige Duft der kleinen verstreuten Walderdbeere.

Und doch hatte für den noch von spanischen Erinnerungen erfüllten Adol die deutsche Natur auch einen Vorzug, dessen Bezeichnung, die wir unseren Leser selbst wählen lassen, über das Wort anmuthig weit hinausliegt. Diesen Vorzug drückt Adol in folgender Stelle auf einer der ersten Seiten seines Buches aus: „Welcher Korbländer möchte der Freude entbehren, wenn der Frühling aus den Banden des Winters sich löswindet, im leuchtenden Blüten- und Blätteresckmud plötzlich vor ihm steht, wie die rothwangige Dirne im Brautschmud aus dem schlüchtkammerlein dem entzückten Bräutigam vor die Augen tritt?“ Gewiß stimmen unsere Leser ihm bei, wenn er weiter sagt, daß sein Lob des deutschen Jahreszeitenwechsels „sein Lob des ja doch einmal nicht zu Aendernden sei“, wenn er „aus Verzagengrunde unseren deutschen Jahreszeitenwechsel preist; wenn er unserem deutschen Winter seine eifige Hand freundschaftlich drückt, um sie dann jubelnd dem Lenz zu reichen und nach der glühenden Umarmung des Sommers sich aus der Hand des Herbstes den kühlenden Saft seiner Früchte reichen zu lassen.“

In diesen Worten liegt die eine Hälfte der Auffassung von Adol's „Vier Jahreszeiten“; die andere, die wissenschaftliche, sollte daneben nicht zu kurz kommen, sollte namentlich verhüten, daß er nicht etwa in den Fehler einer Naturforschermärmel verfallt, welche er bei aller seiner unendlichen Liebe zur Natur von Grund der Seele haßt, weil

„Schmud mußte das Buch sein, aber ebenfalls nach diesen beiden Richtungen hin: der Schmud mußte den Kunstgeschmack und die Verniege der gleichermäße befriedigen. Der berühmte Herausgeber der „Bierundzwanzig Vegetations-Ansichten von Küstenländern und Inseln des stillen Oceans“ F. v. v. Kitzlich in Mainz, den Adol seinen Freund nannte, ließ sich herbei, zu dem Buche vier Jahreszeitenbilder zu zeichnen. Das ist auch so ein nie alt werdender Naturgenuss, den Kenntniß und Liebe der Natur ewig frisch erhält. Im Jahre 1826 hatte er, nachdem er seine militärische Laufbahn aufgegeben hatte, die bekannte Reise auf dem russischen Schiffe „Senjavin“ unter Kapitän Lütke als Naturforscher mitgemacht und lebt jetzt schon seit langer Zeit in Mainz seiner Muse, welche die Natur ist. Herr von Kitzlich lernte erst besonders zu dem Zwecke das Kupferstechen, um seine ausdrucksvollen Vegetationsbilder, welche Humboldt neben den

berühmten brasilianischen von Rugenbaß nennt, selbst radiren zu können. Der beschriebene Mann möge es uns verzeihen, wenn wir ihn als ein Muster der deutschen Naturinnigkeit bezeichnen, ihn den preussischen Major, dessen martialischer grauer Bart in selbstam wohlthuender Weise mit der echt bürgerlichen Biederkeit kontrastirt, die sich im Auge abspiegelt, mit der naturzufügigen Brecksamkeit, womit er seine feinen Beobachtungen erzählt, mit der kindlichen Lust, die ihn auf dem Lenneger neben dem Strachen der Artillerie-Liebungen dem blauen Dorylas und dem feuerfarbenen Virgaurea nachjagt.

Neben den 4 Kitzlich'schen Bildern sind auf den Seiten des Buches in sauberen Holzschnitten sozusagen herbariumartig die Pflanzen eingefügt, welche am Wege wachsen, den Adol mit seinen Lesern durchwandert, denn es schien ihm für diese Arbeit die passendste Form die im Geiste mit seinen Lesern gemachter Spaziergänge zu sein.

Wenn es namentlich die liebliche Göttin Flora ist, welche auf sich die Leiden und Freuden nimmt, welche der Wechsel der Jahreszeiten im Gefolge hat“, so war es fast unvermeidlich, daß das Buch einen wesentlich botanischen Charakter erhielt. Daneben war es freilich eben so notwendig und nach dem Plane des Buches selbstverständlich, daß der Mensch, der hier, im Schooße dieser Natur zum Deutschen wird, überall mit erscheint.

Auel's hübsche Erfindung des sogenannten Naturseckdrucks wendete Adol in den „vier Jahreszeiten“ in einer eigenen Modifikation an, um nach den Blättern die einheimischen Laubböler unterscheiden zu lehren. Von dem sorgfältig ausgewählten Blatt wurde zuerst, und zwar von der Unterseite, ein Guttaperchaabdruck genommen, auf welchem das auf der unteren Blattseite stärker als auf der oberen hervorretende Geäder vertieft ausgetriert war. Ein von diesem Abdruck genommener Gypsabguß in Schichtabdruck als Form für den Abklatsch (Glich) in Schriftmetall, mit welchem gedruckt wurde. Die Drucke müssen natürlich das Geäder weiß wiedergeben, weil es auf dem Abklatsch vertieft ist, um daher das dadurch zerriren erscheinende Bild des Blattes zu einem Ganzen zu machen, wurde vorher ein grüngrauer, die Gestalt des Blattes genau wiedergebender Ton untergedruckt. Die Druckerfchwärze zu dem Glich-Druck wurde mit Braungrün etwas gebrochen, um die Blattbilder nicht zu grell aus dem Text hervortreten zu lassen. Diese Ausföhrung erforderte allerdings einen dreifachen Druck, einen für den Text, einen zweiten für den Tonunterdruck und einen dritten für das Glich. Die durch diese Manier erzielte Schärfe der Bilder war für Adol selbst in hohem Grade überalichend, die freilich

Das außerordentlich wenig hervortretende seine Geäder zwischen den Seitentrippen und den diese verbindenden Hauptadern, z. B. am Blatt der Schwarzgerte, ist so schwach wiedergegeben, daß man es mit der Lupe bis in die letzten Verästelungen des Gemes verfolgen kann.

Während der Entstellung dieses Buches, in welchem Adol für seine Leser einen Kranz aus den heimathlichen Blüten suchte, entführte das Schicksal dem kleinen Kranze seiner Familie eine Blüthe: seine Ida, sein ältestes Kind, folgte im März 1855 ihrem vorausgegangenen Bräutigam nach den Vereinigten Staaten. Das wenige Monate vorher fertig vorliegende Buch widmete ihr der Vater als nachträgliche Hochzeitsgabe.

Bis hierher hatte Adol den Beschluß und den Plan seiner schriftstellerischen Arbeiten nur seinem eigenen Inneren entnommen und streng genommen — meint man und meinte er selbst — sollte es auch immer so sein. Die

schöne Ausstattung der „vier Jahreszeiten“ und vielleicht auch die Auffassung und Darstellung des Inhaltes war die Veranlassung, daß Adolff in beiden zunächst folgenden Arbeiten äußerem Anstöße folgte.

Sollte dies unrecht sein? Sollte man dem mit Grund entgegenhalten können: „ein Buch muß ganz, auch in seinem Beschluß, das Erzeugniß seines Verfassers sein“?

So begründet beim ersten Anblick diese Forderung scheint, so ist sie doch nicht unbedingt zu unterschreiben.

Freilich giebt es auf dem Gebiete der Literatur so „schöpferische“ Geister, daß sie unbedenklich für jede buchhändlerische Bestellung sofort Tinte, Feder und Papier in Thätigkeit setzen, ja daß sie mit dem Krachfuß „ich bitte sich auszulernen“ den Herren Verlegern leprelloartige „kleine Register“ von Titeln vorlegen und dann eilig und schleunig für den ausgewählten Titel ein Buch machen. Aber zwischen diesen „Prostituirten der Literatur“ und zwischen einem Schriftsteller, der „auf Bestellung“ ein Buch verfaßt, ist immer noch ein großer Unterschied.

Adolffs Fall war folgender.

Mit ausdrücklicher Bezugnahme auf die „vier Jahreszeiten“ wünschte ein frankfurter Verleger ganz in ähnlicher Auffassung ein Volksbuch über die Geschichte der Erde. Er bezieht sich obendrein dabei der Vermittlung Wolcott's, dessen „Georg Forster“ bei ihm erschienen war, und ließ dabei bemerken, daß er das Buch nur von Adolff oder von Carl Vogt wolle.

Adolff läßt sich überrascht, ja man kann sagen verblüfft. Ihm fiel ein, daß dies allerdings nicht der erste Fall der Art sei, denn schon 1838 hatte er jene kleine paläontologische Monographie des Alfatters Braunkohlenbeckens nur auf Wolcott's Wunsch oder vielmehr Drängen geschrieben. Er war nicht so eingebildet, sich nicht einzugesellen, daß C. Vogt das Buch sachlich viel besser würde schreiben können, da er selbst ja gar nicht Geolog von Fach war. Hatte er auch in seinen von uns früher besprochenen Vorlesungen erdgeschichtliche Abschnitte behandelt, so hatte er doch niemals ein systematisches Studium der Erdgeschichte zu seiner Aufgabe gemacht. Dennoch übernahm Adolff den Auftrag.

(Fortsetzung folgt.)

Die Flügel der Insekten.

Die geflügelten Thiere, soweit sie Tagthiere sind, tragen außerordentlich viel dazu bei, Leben und Anmuth in einer Landschaft zu verbreiten und das drückende Gefühl, was uns unmittelbar vor Ausbruch eines Gewitters überkommt, wird nicht wenig dadurch gelindert, daß dann zugleich die Vogelwelt gleich uns bebrückt sich in ihre Beredschaft zurückzieht und die bunten Falter mit zusammengeklappten Flügeln regungslos an den Blüthen hängen, Käfer und Zimmen tief verborgen in den Falten des grünen Kleides der Erde ruhen. Die Luft ist kumm und leer, sie macht mehr als je den Eindruck des Nichts. Der Flügel ist ein wichtiges Glied am tausendgestaltigen Leibe der Thierwelt, er hat seine Thätigkeit wie seine Gestalt zu einem vielfach gebrauchten Gleichnisse des erregten Gedanken- und Körperlebens hergeliehen. Das weiche Gefieder der Golen und die klanglose Platterhaut der Fledermäuse macht diese Thiere zu natürlichen Gespenstererscheinungen, welche das Auge erschrecken, weil sie dem Ohr ihr Nähen nicht verkündigen.

Und hat nicht die gebantenreiche Fülle von den Flügeln der Insekten all die unerschöpfliche Fülle von Glanz und Farbenpracht, von unbefreiblicher Mannichfaltigkeit der Form und der Zeichnung niedergelegt? Was war es anders, als eine Uebertragung des Gebankens des unheimlichen Strebens, der ungezähmten Schnelligkeit, der Befreiung von der Fessel der Scholle, des stillen geräuschlosen Ueberflutens, was dem Dichteroß, den Harpyen, den Erinnyen, den guten und den bösen Engeln, was dem das Netz in der versticktesten Hütte findenden Liebesgotte, dem Keinen verschonten Kronos Flügel anbedichtet?

Aber eine gleich wichtige Bedeutung wie für unsere Gedankenwelt der Begriff hat der Flügel selbst, wie ihn die Natur den Thieren anerschaffen hat, für die beschreibende Wissenschaft von diesen Thieren.

Besonders die Klasse der Insekten, dieses bunte Variations-Chaos über ein biegsames und schmiegsames Thema, wäre ohne die Flügelmerkmale gar nicht systematisch zu ordnen, während man sie mit diesen und den an den Mund-

theilen sich ausdrückenden Kennzeichen leicht und bestimmt in Ordnungen gliedern kann.

Ungleich der anderen geflügelten Thierklasse sind die Insekten mit 2 Paaren dieser bevorrechtenden Bewegungsorgane versehen. Während bei den Vögeln die Flügel nur die umgestalteten Vorderbeine sind, an denen man die Haupttheile des Beines leicht erkennt, sind die Insektenflügel vollkommen selbstständige, von den anderen durchaus verschiedene gebildete Bewegungsorgane, welche obendrein, wenn deren 2 Paare vorhanden, nicht einmal gleich beschaffen sind, wofür die Käferordnung als auffallendster Beleg dient.

Es ist bemerkenswerth, daß ein so wichtiges Organ, was so recht augenfällig einen Hauptcharakter der Insektenklasse abgiebt, ganzen Gruppen derselben und, was noch auffallender ist, einzelnen Gattungen übrigen geflügelter Ordnungen oder selbst bei einigen Arten dem einen Geschlechte — dem weiblichen — verlagst ist. Diese ausnahmsweise Verabredung der Flügel ist entweder eine vollständige, wie bei dem Weibchen des Leuchtkäfers, oder es sind wenigstens, wie bei dem Frohschmetterling (siehe Nr. 8, Fig. 1), Stummel davon geblieben.

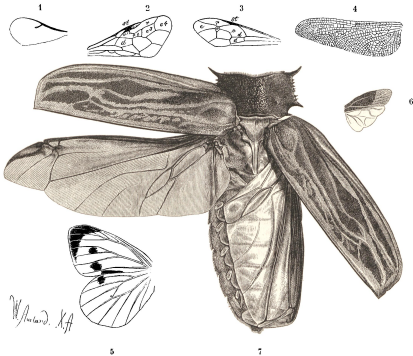
Wenn, was die Weitaus vorherrschende Regel ist, 2 Flügelpaare vorhanden sind, so werden sie auch in der und Unterflügel, oder richtiger als Vorder- und Hinterflügel unterschieden, denn ein Oben und Unten spricht sich nur, und zwar auch nicht bei allen, in der Uebereinanderlegung, nicht in der Anheftung am Körper aus, worin nur ein Voreinander Stattfindet.

Bei den zweiflügeligen Insekten ist das vorhandene Flügelpaar stets das obere. Bekanntlich ist eine der artenreichsten Ordnungen nur zweiflügelig, die der Fliegen oder „Zweiflügler“. Es kommen aber auch unter den vierflügeligen Ordnungen Ausnahmen vor, denn das untere Flügelpaar fehlt, z. B. bei bekannten Käufäfern; diesen nähst dann aber auch das vorhandene obere Paar, die Flügeldecken, nichts; sie sind geflügelte nicht fliegende Thiere.

Ein Blick auf einen Käfer und auf einen Schmetterling lehrt, daß die Insektenflügel in jeder Beziehung große Verschiedenheit zeigen. Man unterscheidet daher echte Flügel, also, Flügeldecken, elytra, und Halbdecken, hemelytra, indem wir die oft noch als vierte Art besonders benannten Lederdecken, tegmina, auf sich beruhen lassen, da sie kaum scharf zu charakterisieren und bald den echten Flügeln, bald den Flügeldecken sehr nahekommend sind. Ueberhaupt bewährt sich der alte Spruch Cuvier's, „die Natur macht keine Sprünge“ auch am Insektenflügel vollständig; denn so scharf auch der Unterschied zwischen dem feinhäutigen echten Flügel einer Wespe oder

Dadurch ist es z. B. den Käfern möglich, die Hinterflügel zusammenzufalten und so unter den viel kürzeren Flügeldecken unterzubringen. Vergleicht man die schmalen und dünnen Flügel einer Hornisse mit dem plumpen schweren Leibe, so kann man sich leicht denken, wie kräftig der Muskelapparat sein muß, der mit jenen diesen tragen und in Bewegung setzen soll.

Von der Flügelwurzel aus verzweigt sich daher durch die Flügelhaut ein mehr oder weniger reich, und feinmaschiges Adernetz, welches dieser Halt und Spannung verleiht. Nur sehr wenige kleine Insekten haben beinahe aderlose Flügel.



Die Flügel der Insekten.

fliege und der fast beinharten Flügeldecke vieler Käfer ist, so kommen doch auch mehr oder weniger starke echte Flügel und sehr weiche Flügeldecken vor, abgesehen davon, daß sich die Lederdecken der Heuschrecken vermittelnd zwischen beide stellen.

Bei allen vierflügeligen Insekten ist wenigstens das hintere und bei den zweiflügeligen das nur allein vorhandene vordere Flügelpaar stets ein echtes, und Flügeldecken oder Halbdecken können nur das vordere sein.

Die Flügel sind stets nur an einer kleinen Stelle ihrer Basis an dem hinteren Theile der Mittelbrust angefügt, den wir deshalb in Nr. 16 Flügelbrust genannt fanden. Zu ihrer Bewegung dient ein sehr kräftiger Muskelapparat, von dem sich bei manchen Insekten einige feine Stränge in den vorderen Rand der Flügel selbst erstrecken.

Die Größe, Gestalt, Anordnung und selbst die Zahl der Maschen oder „Zellen“ des Geädres sind — wie wir schon im Jahrgange 1860, Nr. 8, in dem Artikel „die naturgeschichtliche Unterscheidungskunst“ lernten — keineswegs so unregelmäßig und beliebig, wie es bei den feineren Verzweigungen des Blattgeädres der Fall ist, sondern oft, namentlich wenn deren nicht sehr viele sind, sehr regelmäßig, so daß sie selbst zur Unterscheidung der Gattungen benutzt werden können. Mit Unrecht spricht man den Flügeldecken der Käfer das Geäder ab; wenigstens bei vielen derselben ist es sehr deutlich vorhanden, wie z. B. unsere Fig. 7 zeigt. Die Ordnung der Netzflügel oder Neuropteren, bei der das Adernetz am klein- und vielmaschigsten ist, hat sogar den Namen von dem Flügelgeäder erhalten.

Den echten Flügel, um nun die verschiedenen Flügelarten zu betrachten, liegt als Grundgestalt das Dreieck unter (2), obgleich es oft genug kaum noch angedeutet oder auch ganz verwischt ist. Man unterscheidet daran wie auch an den andern Flügelformen den Vorder- und Hinterrand und Außenrand, was wir an Fig. 2 und an jedem Schmetterlingsflügel leicht wieder unterscheiden und benennen wird. Es giebt so besondere Flügelformen, daß man sich bei der Bezeichnung der Ränder anders zu helfen wissen muß.

Eine vollständige Uebereinstimmung der vorderen und der hinteren echten Flügel hinsichtlich der Form und der Größe kommt kaum, am meisten annähernd noch bei den Vögel- und Florfliegen (Hemeropterus) vor; meist sind die vorderen länger, die hinteren dagegen breiter. Die vorhin erwähnte Anwendung des Gedröges zu der generellen Unterscheidung findet nur bei echten und zwar bei den Vorderflügeln vieler Hautflügler, Hymenopteren, statt.

Was die Stoffliche Beschaffenheit der echten Flügel betrifft, so ist ihre Haut meist sehr dünn und fein, obgleich dabei ziemlich hart und fest und, namentlich wenn es vordere sind, am Vorderrande durch einen denselben bildenden harten und festen Saum eingefaßt, der dem ganzen Flügel gewissermaßen Halt und Festigkeit giebt (3).

Dem unbewaffneten Auge erscheinen die meisten echten Flügel, mit Ausnahme der allbekannt mit Schüppchen besetzten Schmetterlingsflügel, nackt; die Hinterflügel der Käfer, wangenartigen Insekten (Halbdeckflügel oder Hemipteren) und der heuschreckartigen (Geradflügel oder Orthopteren) sind dies auch; aber sonst erscheinen die anscheinend fahlen Flügel der Vögelartigen, Fliegen und Hautflügler, unter dem Mikroskop in vielen Fällen mit kleinen Vorstößen oder Härchen entweder auf der ganzen Haut oder wenigstens auf dem Gräber besetzt.

Die Schüppchen der Schmetterlingsflügel, die nur bei wenigen Arten, namentlich bei den Glasflaltern, Sesia, Stellenweise fehlen, geben diesen schönsten aller Insekten einige Ähnlichkeit mit den Vögeln, indem die Schüppchen mit einem wirklichen kleinen Kiel in der Flügelhaut in ähnlicher ziegeldachartiger Anordnung wie die Federn der Vögel eingefaßt sind und man unter dem Mikroskop nach Entfernung derselben ähnliche Narben sieht wie an einem gerupften Vogel. Die bunten Farben sind ohne Ausnahme durch die Schüppchen hervorgerufen, was man schon mit einer scharfen Lupe deutlich wahrnehmen kann. Die Flügelhaut selbst ist farblos oder gelblich, nie bunt.

Eine besondere Beachtung verdient das Verhältnis zwischen den Hinterflügeln, welche immer echte sind, und den Vorderflügeln, namentlich wenn diese unechte, Flügeldecken oder Halbdecken, sind. Aber auch wenn die vorderen echte Flügel sind, besteht zwischen ihnen und den hinteren bei manchen Insekten, namentlich Hautflüglern, die gegenseitige Beziehung, daß der Vorderrand der Hinterflügel in den Hinterrand der Vorderflügel eingehaakt werden kann, damit sie so als eine Fläche desto besser zum Fliegen dienen.

Wie bei den Käfern so werden auch bei vielen Halbdeckflüglern und bei den Geradflüglern die echten Flügel entweder bloß der Länge nach oder auch quer zusammengefaltet aus dem schon oben angegebenen Grunde. Von den Käfern wissen wir dies schon. Bei der Maul-

wurfsgrille, *Grylotalpa vulgaris* Latr., stehen die vollkommen wie ein Fächer zusammengefalteten Hinterflügel als 2 lange Schwünge lang unter den kurzen eirunden Vorderflügeln (Lederdecken) hervor. Ueberaus zierlich sind die sehr großen Hinterflügel des Ohrwurmes, *Forficula auricularia* L., zusammengefaltet und so unter die um vieles kleineren viereckigen Vorderflügel geborgen.

Unsere Figuren 1—5 zeigen echte Flügel, an 6 und 7 sind bloß die untern eckig. Fig. 1 ist der vergrößerte Oberflügel einer winzigen Schlupfwespe (*Pteromalus*) mit einem auf das geringste Maas beschränkten Gräber. Fig. 2, Oberflügel einer Blattwespe (*Tenthredo*), der uns einen Begriff davon geben soll, daß das Waschen der Insektenflügel, von welchem einige Waschen oder „Zellen“ mit Buchstaben bezeichnet sind, eine ganze kleine Wissenschaft veranlaßt hat, aber auch fast allein bei den Adlerflüglern. Die der Anheftungsstelle zunächst liegenden — an der Figur nicht bezeichneten — Zellen heißen Schultierzellen, *cellulae humerales*; die unmittelbar unter dem Vorderrande liegenden: Kanbzellen, *c. radiales* (r.); unter diesen folgenden: Cubitalzellen, *c. cubitales* (c¹, c², c³); die mehr nach der Flügelmitte liegenden: Mittelzellen, *c. discoidales* (d). Die übrigen werden bei der Unterweisung weniger benutzt. An Fig. 5, auch ein Schlupfwespenflügel, sehen wir, eben so bezeichnet, auch andere Zahlen und Formen der Zellen. Die Zahl, Form und Anordnung dieser Zellen ist bei den Thieren, von denen diese Flügel stammen, bis auf sehr geringe Verschiedenheit wunderbar beständig und daher eben zur Unterscheidung so sehr brauchbar.

Am Vorderrande vieler echten Flügel, namentlich wiederum bei den Hautflüglern, findet sich in dem feinen Saume das Kanbmahl, *stigma* (st.).

Fig. 7 zeigt uns Brust und Hinterleib eines großen krafftänstlichen Vorkäfers, *Prionus cervicornis* Fabr. Wir sehen die großen Flügeldecken aufgehoben und den rechten Hinterflügel in Ruhe zusammengelegt, den linken zum Fluge entfaltet. An letzterem sehen wir den rechten Apparat von Falten und Leisten und Gelenken darin, welche das Ausspannen wie das Zusammenfallen vermitteln.

Zu den Flügeldecken — dem größten Gegensatze zu den echten Flügeln — können und eben so die vorhin als eigene Flügelart nicht anerkannten Lederdecken (der Heuschrecken und vieler Wangenartigen) wie die Halbdecken der übrigen geflügelten Wanzen hinüberstellen, erstere stehen dem Gräber der Härte nach, letztere in so fern zwischen beiden, daß sie gewissermaßen zur Hälfte Flügeldecke, zur andern Hälfte echte Flügel sind.

Von den beiden Flügeln der rechten Seite einer Wanze, *Cimex* (Fig. 6), ist der vordere eine Halbdecke, denn er ist zur Hälfte hart und hornartig, wie eine Flügeldecke, zur andern, äußeren, Hälfte weich, häutig und grabert, wie ein echter Flügel. Solche Flügel kommen nur in der Ordnung der davon sogenannten Halbdeckflügel vor, obgleich eine große Anzahl der Waffungen Lederdecken hat, weßhalb man die Ordnung viernach in zwei Haufen theilt, die man Ungleichflüglige, Heteropteren (die mit Halbdecken), und Gleichflüglige, Homopteren (die mit Lederdecken), nennt. Das Gleich und Ungleich, Homo- und Hetero-, bezieht sich also nicht auf Vorder- und Hinterflügel, sondern auf die beiden Hälften der Vorderflügel.

Die Lederdecken finden sich nur bei den Heuschreckartigen oder Geradflüglern, Orthopteren, und bei den eben erwähnten gleichflügligen Wanzen. Wir haben sie keiner Abbildung werth gehalten, da Jedermann die Flügel der

Heuschrecken kennt und die Lederbeden lebiglich durch die feilere lederartige Beschaffenheit von echten Flügeln verschieden sind.

Auch von den Flügelbeden ist in Fig. 7 nur gelegentlich der zugehörigen echten Flügel ein Beispiel abgebildet. Sie weitteren hinsichtlich der Mancharftheit und des Glanzes der Färbung und Zeichnung mit den Schmetterlingsflügeln, und ihre Dicke gestattet, daß die verschiedensten, oft überaus zierlichen und regelmäßigen Sculpturen darauf angebracht sind. Die Gestalt der Flügelbeden und ihr Verhältnis zu dem Hinterleibe ist höchst mancharfzig. In der Regel bedecken sie diesen vollständig, ja zuweilen schlagen sie sich an den Rändern noch um ihn herum; oft aber sind sie viel kürzer oder auch viel schmaler. Das Aherne ist allerdings meist sehr undeutlich ob auch wohl kaum nachzuweisen, kann aber sicher nicht als fehlend angenommen werden. Bei den in Fig. 7 abgebildeten Flügelbeden verlaufen, namentlich auf der Unterseite stark hervortretend, einige aus in einander einmündende (anatomische) Adern. Auf der Unterseite der Flügelbeden zeigt sich oft sehr deutlich ein Ueberzug von einer Art Oberhaut, welche glänzend, anders gefärbt und zuweilen selbst ablösbar ist. Man hat hierin ein unterscheidendes Merkmal der Flügelbeden finden wollen. Was die Substanz derselben betrifft, so sind sie allerdings oft so dick und hart,

daß man mit der Nadel kaum hindurchstechen kann, oft aber so weich und weicher als Lederbeden.

In den allermeisten Fällen liegen die Flügelbeden in einer geraden Längslinie genau auf der Mittellinie des Hinterleibes aneinander; diese verdient ihren Namen *Kaht, sutura*, um so mehr, als bei nicht wenigen Käfern die beiden Flügelbeden hier zusammengewachsen und dann unter ihnen echte Flügel gar nicht vorhanden sind. Am Anfange der Naht (siehe Fig. 7) liegt das *Schiffchen* scutellum, besonders stark auch bei den ungleichflügeligen Wanzen entwickelt.

Was nun den Gebrauch aller dieser verschiedenen Flügellarten betrifft, so sind ohne Zweifel die echten Flügel die wahren Flugorgane, während von den übrigen die Flügelbeden beim Fliegen wohl die geringste Betheiligung haben, wenigstens dabei so wenig in Bewegung sind, daß man an dem fliegenden Insekt die weit auseinander gespreizten Flügelbeden ziemlich in Ruhe sieht.

Zum Schluß sind noch die *Asterflügel*, *alulae*, die Ueberreste der fehlenden Hinterflügel, und die *Schwingsköbchen*, halteres, der Fliegen zu erwähnen. Namentlich an den großen langbeinigen Schanzen, *Tipulae*, erscheinen die letzteren als 2 kleine in die Seiten hinter den Flügeln eingestochene Strecknadeln. Welchen Dienst sie beim Fliegen leisten ist noch nicht hinlänglich festgestellt.

Stwas über den Zgel.

Der uns als Mitarbeiter befreundete Herausgeber des sehr empfehlenswerthen „Hannoverschen Land- und Forstwirtschaftl. Ver. Blattes“ schickte mir in Nr. 22 und 27 folgende interessante Mittheilungen über den Zgel.

„Im Frühling 1862 fand ich eines Abends bei gelindem Wetter und hellem Mondenshine, etwa gegen 10 Uhr, mit dem hiesigen Domainenpächter Herrn Meyer vor der Hausthür, unser Gesicht dem Hofplatze zugekehrt; plötzlich sahen wir einen ziemlich starken Zgel durch das Städtchen vom Garten her kommen, welcher gleich darauf nach einem zusammengeworfenen Haufen Kiefern-Lattenholzes spazierte, unter welchem sich eine Ente auf 14 Eiern zum Brüten festgesetzt hatte; nichts Böses ahnend und dem nächsten Besucher der Ente nichts Ungehörliches zutrauend, ließen wir ihn ungehindert seines Weges gehen und kehrten selbst im nächsten Augenblicke ins Haus zurück. Am nächsten Morgen besagte mich Herr Meyer, ob ein Zgel auch wohl Eier verzehre, was ich natürlich und bestimmt in Abrede nahm, wogegen man ihn zu der Ordnung *Carnivora* (Raubthiere) zähle! Herr W. war zwar selbst meiner Ansicht, erzählte mir aber, daß die obige Ente nur noch 11 Eier zum Brüten unter habe und sie selbst, der vielen unterliegenden Federn zufolge (meiner Ansicht nach wahrscheinlich von Flügelschlägen herrührend) mit einem Raubthiere (?) gekämpft zu haben scheine, was man doch wohl dem Zgel nicht zutrauen könne?! — Dieser letztere Umstand bekräftigte mich nun erst recht in meiner Ansicht, den Zgel von dem Raubthiere freizusprechen, weil ich ihm die Courage eines offenen Kampfes durchaus nicht zutraute und zugleich bemerkte, es würde wahrscheinlich ein Zitel zc. zeitweilig auf dem Hofe Quartier genommen haben u. s. w.

Einige Tage später, ohne dem nächtlichen Räuber das

Handwerk gelegt zu haben, erzählte mir Herr W., daß außer der vorhin genannten Ente sich noch eine zweite, nahe der ersten, auf 10 Eiern festgesetzt habe, aber nicht allein diese 10 Eier wären in den letzten paar Nächten sämtlich verschwunden, sondern auch von den inzwischen ausgekommenen 11 Eiern der ersten Ente, hätten 8 Küchlein im Neste mit abgebißnen Köpfen gelegen und die anderen 3 Küchlein wären ebenfalls ganz verschwunden; — alle unsere Nachsicherungen blieben ohne Erfolg und als ich einige Tage später ankam, da war inzwischen der Fall vergessen.

Jetzt, ein Jahr später, wo ich wieder zeitweilig hier bin, hat dieselbe zuerst genannte Ente, fast auf nämlicher Stelle, abermals auf 12 Eiern ihr Brutgeschäft begonnen und solches bereits auf die Hälfte der Zeit beendet; aber auch dieses Mal soll sie dem unbewussten nächtlichen Räuber ihren Tribut zahlen, — man hört sie nämlich vor einigen Abenden, etwa um 11 Uhr, entseßliches Geschrei zc. erheben, Herr W., welcher zufällig wegen starker Erkältung das Bett hüten muß, ersucht seine noch im Wohnzimmer beschäftigte Frau, einmal nach der Ursache des Entenknallens zu sehen; die Frau W. eilt darauf mit einer Laterne an Ort und Stelle und findet zu ihrem Erstaunen unsern Freund Zgel beschäftigt, sich von den Eiern einzeln, unbekümmert deshalb, daß die Ente ihm die meisten durch Beißen und Flügelschlagen u. s. w. streitig zu machen sucht, mit seinen Vorderfüßen aus dem Neste zu heben. Bei Ankunft der Frau W. ist bereits ein Ei ein paar Schritte vom Neste entfernt, ein zweites wird im selbigen Augenblicke von dem Zgel nachgeholt und in der Nähe des ersten gemüthlich eingebeißnen und der Inhalt desselben von ihm verpeißt; mit einem herbeigekehrten Schritte wird der Mißthäter über die Grenze gerollt und das andere noch unverpeißte Ei der Ente wieder untergelegt.

Als man mir am folgenden Morgen den Vorfall erzählte, wollte ich natürlich immer noch Zweifel erheben und würde Abends mich nach dem nächtlichen Ruhestörer z. angelehrt haben, um mich selbst zu überzeugen, wenn ich nicht behindert gewesen wäre. Wie groß aber war am zweiten Morgen mein Erstaunen, als man mir erzählte, daß sich die Scene vom ersten Abende auch am zweiten genau wiederholt habe; auf das Nutzen der der Ente zu Hülf eilenden Frau W. kommt dann noch einer der Knechte mit einer Heugabel gelaufen und speißt mit dieser im nächsten Augenblicke den gerade mit Verpfesen des Ei-Inhaltes beschäftigten Zgel, welcher mir als der verdächtigste Mißthäter gleichzeitig ein cadavre vorgezeigt wurde.

Um mich in dessen bestimmt von der Wahrheit zu überzeugen, seierte ich den Zgel und fand im Magen desselben, außer einem kleinen Theile, anscheinend von einer Maus herrührend, in Wirklichkeit die ganz deutlich erkennbare n. Theile des mit Blutfreisen durchzogenen Eidotters, und kann demnach wirklich nicht umhin, abgesehen von den glaubhaften Aussagen der Frau W. und des Knechtes, den Zgel der vorhin erwähnten Verbrechen für schuldig zu erklären.

Am folgenden Morgen verließ ich so beimgejuchte Ente ihr Nest, ohne selbiges wieder aufzusuchen, und waren damit zugleich die übrig gebliebenen Eier kalt geworden und die ganze Brut als verloren zu betrachten.

Weit davon entfernt nun, dieselben — vielleicht einzigen! — tatsächlichen Falles wegen, gleich dem Stad über das ganze Zgel-Geschlecht zu brechen, habe ich doch diese Zeilen hauptsächlich deshalb zum weitern Bekanntheit niedergeschrieben, um gleichzeitig damit die Bitte anzusprechen, falls etwa schon ähnliche Beobachtungen gemacht sein sollten, dieselben ebenfalls gefälligst veröffentlichen zu wollen.

Siedenburg bei Forst (Nienburg), 30. April 1863.
G. Schäfer, Kreisförster."

„Im Juli 1862 hatte eine meiner Hennen es sich einfallen lassen, da ihr Nest im Hause gestört wurde, in der Scheune ein neues Nest anzulegen. Nach ein paar Tagen

Alleinherrschaft gefestigt sich ihr eine zweite und dritte Henne als Gehülffinnen zu. Nach Verlauf von etwa acht Tagen wurden des Morgens zwei Eier in diesem Neste vermischt. Um mich zu überzeugen, am freierem Eierfreund in der Nähe sei, ließ ich am dem Abende desselben Tages drei Eier im Neste liegen, und fand dieselben zu meinem Erstaunen am folgenden Morgen verschwunden. Eine sofort angestellte Untersuchung ergab, daß an der Außenseite des etwa fünf Fuß hohen Strohhafens, auf welchem sich das Nest befand, ein Weg bemerklich war, der bis in die Erde ging und in einem Ziegensteine endigte, das einen alten Zgel mit fünf Jungen beherbergte. Neben dem Neste des Zgels fanden sich mehrere zerstückte Eierschalen. Schnelligst wurden Alt und Jung aus der Scheune transportirt und an einen geschützten Platz in meinem Garten gesetzt, an welchem sich der Zgel auch sogleich seine neue Wohnung aufsuchte. Um den Eierfreund von der Scheune abzuhalten, wurde dieselbe von außen gut verschlossen und ein Gang, der sich unter der Schwelle her fand, verstopft. Seit der Zeit ist kein Ei wieder vermischt worden. Wenn man nach solchen Vorkommnissen die Frage aufstellen kann, ob der Zgel mehr Schaden als Nutzen bringt, so habe ich meinerseits denselben bisher immer zu den nützlichsten Thieren gerechnet. Seine Hauptnahrung besteht doch in Insekten, Larven und Mäusen, und solchen Landwirthen, welche seine Enten halten — die Fährten können so viel höher steigen — kann Herr Murrjahn seine Eier auslaufen. Er soll um so mehr vortheilhaft sein, als er selbst giftige Thiere nicht verschont. Nach Martin's naturgeschichtlichen Werke schadet ihm der Genuß der spanischen Fliege (*Lyta vesicatoria*), die für jedes andere Thier Gift ist, nicht, und die Kreuzotter (*Pelias berus L.*) wird von ihm mit großem Appetit verpeißt, ohne daß er Belästigung davon verspürt.

Aber es ist Wahrheit, wenn Herr Schäfer sagt: keine Regel ohne Ausnahme; denn von Vögeln, Obst und den Trauben in Weinbergen sollte er wegleiben. Trotzdem meine ich, muß der Zgel mehr geschont als verfolgt werden.

Zeven, 16. Juni 1863.

G. Herberd."

Für Haus und Werkstatt.

Mittel zur Erhaltung des Fleisches. Bekanntlich leidet in dieser Beziehung saure Milch, die man alle 2 Tage wechselt, das Mögliche. Auch die im Uterin in schwachen Flüssigkeiten gute Dienste. In beiden Fällen wird aber das Fleisch ansehnlich und einiger seiner Nährbestandtheile beraubt. Diesen Uebelstand hat Herr. Munnz in Cronenbourg dadurch vermieden, daß er das Fleisch in seine Milch oder Gährungs haltige Flüssigkeit legen ließ, sondern in einem Behälter auflegte, welches mit Säugethier erfüllt war. Die richte dazu eine einflussreiche Probe Terzine mit wechsellösendem Deckel. Unten auf dem Boden wurden 1—2 Roth der holländischen Gährungs (sog. Gährungs) gegeben. Um 2 Zoll darüber brachte er einige Holzstäbe an, legte darauf das zu conservirende Fleisch und bedeckte das Gefäß mit dem Deckel. Man kann sich denken, was geschah. Der ganze Raum um das Fleisch herum war die ganze Zeit über, während der Dauer des Verfalls, mit Säugethierdampf erfüllt und das Fleisch blieb vor jeder Verderbtheit nicht nur bewahrt, sondern hatte auch, nach 12tägiger Einwirkung derselben, die in dergerichte Vorbereitung erfahren, um einen vorzüglichen Conservaten zu geben. (Vortschritt.)

Verkehr.

Herrn R. G. in N. S. E. — Bitte Localsind Dr. Schmidt: die größere Epipactis polystachya, die andere Sturmia Lousill. Der Schwamburgenglaube ist von ihnen mit Meck von der Font gemessen. Für die

letzten. Kunstschreie empfand ich ihnen „Kurzweil, kein. Unterhalten: gen.“ Zeigig, bei Westschloß. H. Auf. Wegen der anderen 2 Bücher später Ausfall.

Witterungsbeobachtungen.

Nach dem Pariser Wetterbureau betrug die Temperatur um 7 Uhr Morgens:

	9. Juli	10. Juli	11. Juli	12. Juli	13. Juli	14. Juli	15. Juli
in	°C	°C	°C	°C	°C	°C	°C
Wien	+ 15,1	+ 14,7	+ 12,7	+ 15,0	+ 14,7	+ 13,0	+ 14,2
Wien	+ 16,3	+ 17,5	+ 17,9	+ 19,4	+ 14,2	+ 13,6	+ 14,6
Wien	+ 12,5	+ 12,9	+ 13,8	—	—	+ 14,2	+ 14,6
Wien	+ 13,4	+ 13,5	+ 14,2	+ 14,5	+ 15,0	+ 14,1	+ 13,4
Wien	+ 13,4	+ 12,9	+ 13,8	+ 14,6	+ 14,6	+ 11,2	+ 13,5
Wien	+ 10,9	+ 14,5	+ 13,9	+ 13,1	+ 13,5	+ 13,0	+ 13,2
Wien	+ 18,5	+ 18,4	+ 18,2	+ 19,9	+ 18,6	+ 17,8	+ 16,9
Wien	+ 15,6	+ 17,8	+ 17,2	+ 17,8	+ 17,8	+ 17,1	+ 16,9
Wien	+ 23,8	+ 23,5	+ 24,6	+ 24,0	+ 25,3	+ 24,6	+ 23,7
Wien	+ 18,0	+ 18,6	+ 17,8	+ 17,6	+ 19,0	+ 18,5	+ 18,6
Wien	+ 18,4	—	+ 16,0	+ 19,8	+ 16,8	+ 18,0	+ 17,2
Wien	+ 15,2	+ 14,1	+ 14,2	+ 12,4	+ 14,4	+ 14,3	+ 13,8
Wien	+ 8,6	+ 8,9	+ 11,1	+ 12,7	+ 14,1	—	—
Wien	+ 11,7	+ 13,3	+ 16,1	+ 17,0	+ 15,2	+ 13,5	+ 8,2
Wien	+ 14,4	+ 12,9	+ 16,5	+ 16,8	+ 11,2	+ 10,0	+ 8,0
Wien	—	—	—	—	—	—	—
Wien	+ 13,4	+ 13,1	+ 11,6	+ 13,0	+ 14,0	+ 10,6	+ 12,9