



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

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

No. 8.

Inhalt: Der Traum. Von Berthold Sigismund. (Schluß). — Die naturgeschichtliche Unterscheidungskraft. (Mit Illustration). — Optische Karikose. — Die Humboldt-Berline. II. — Verkehr. — Bei der Retaliation eingegangene Bücher.

1860.

## Der Traum.

Von Berthold Sigismund.  
(Schluß.)

Der Wille liegt im Traum ebenso sehr daneben wie die Urtheilskraft. Zwar vollbringt man zufolge der Traumvorstellungen einzelne Körperbewegungen, die zu dem Affekte des Augenblicks passen, aber sie sind unkräftig, täppisch, automatisch, faum von dem Werthe, wie das Blinzeln der Augen beim Vernehmen eines Schusses. Der Träumer sucht sich von einem Schreckbild abzuwenden, er will es mit der Hand abwehren, er regt den Fuß, um zu entkommen, er versucht nach Hilfe zu rufen; aber alle seine Strebungen zur That sind schwächlich und erfolglos. Die Willenskraft reicht kaum zu einem Angstschrei aus. Was uns im Traum am meisten ängstigt, ist nicht sowohl das schreckliche Phantastiebild selbst, als unsere Rath- und Willenslosigkeit, die uns ordentlich behtzt hat. Wir wollen stehen und sind fest gebannt; wir wollen uns wehren und die Arme sind festgeleimt; wir wollen Vorstellungen machen, und die Zunge klebt am Gaumen fest. Wehlich einem schwachsinnigen Kapitän, der im Sturme den Kopf verloren, spielt der Herr der Erde im Traum eine über die Wägen klägliche Rolle. Er erliegt Versuchungen, von denen er sich im Wachen mit Verachtung wendet, er bangt vor Gefahren, die er sonst verachtet, er sucht vor Hibernissen, die er sonst mit der Fußspitze besetigt.

Die kräftigste und ausdauerndste Thätigkeit entfaltet

im Traume die Phantasie, die im wachen Leben so vieler Menschen selten einmal frei aufathmen darf. Im Traume dagegen wird Jeder zum Dichter. Er improvisirt Geschichten, über die er, sie für Wirklichkeit haltend, sich freut und ängstigt wie ein Kind. Der trockenste Mensch, der im Wachen die Poesie meidet wie ein albernem Spiel und nur die hausbackene Realität gelten läßt, schlängelt im Traume das magische Band um die Stirn und schwingt sich auf dem Hippogryphen ins romantische Land. Und zu welchen wilden Ritten spornet er sein Ross! Wieland ist ein zahmer Sonntagsgewitter gegen die Flügel, die der trockenste Peter im Schlaf ausführt. Selbst in die zahmste Alltagswelt mischt er die verwegenen Wunder; er überbietet im Tollphantastischen den Hoffmann-Callot, im Gräßlichen leistet er mehr, als die gänsehauterregenden Gräucl aller, selbst der neufranzösischen Romantiker. Die Schranken des Raums und der Zeit sind dem Träumenden alberne Kinder-schullen, die Naturgesetze toller Aberglaube. Ein Schritt führt ihn über das Weltmeer; aus Adams Zeit tritt er so leicht in die des zweiten Napoleon, wie aus der grünen Stube in die blaue; die Eisenbahn ist ihm eine veraltete Kumpelpost, er saust durch die Luft wie ein Pfeil. Am effektivsten ist die Traumphantasie im Schaurigen, das von ihr ebenso bevorzugt wird, wie von der Volksballade;

am wenigsten Glück hat sie mit dem Komischen. Wie selten kommt man im Traum einmal zu einem rechtschaffen Lachen, und wie häufig ist dazu Anlaß gegeben! Ist doch der Dichter selbst, der immer mitspielt (und zwar fast nie als bloßer Zuschauer), die lächerlichste Figur, leichtgläubig und unbeholfen wie ein Kind, feig wie eine Wemme. Aber nie lacht er sich selbst unmittelbar aus, stets nur eine eingebildete zweite Person.

Auffallend und unerklärlich ist diese phantastische Thätigkeit des Träumenden ohne Zweifel, aber ebenso sicher wird sie von den Reisten ungebührlich überhäuft. Gewöhnlich sind die Schöpfungen des Traumes nichts als lahme Wiederholungen des Tagelbens (der Advoalat träumt — wie Shakespeare schildert — von Sporteln, der Soldat von Kehlabschneiden und von tiefen Bierküssen) oder alberne Kollheiten, die nicht einmal den festen Unsinns des Casperle-Theaters oder den faden Pomp eines Operntextes erreichen. Höchst selten ist ein Traum, dessen Fabel verdient, von einem Dichter in Verse gebracht, von einem Zeichner illustriert zu werden.

Welch ein anderes Wesen ist dagegen die Schöpfung des wachen Dichters! Wie viel mehr innere Wahrheit, wie viel höhere Schönheit liegt nicht im schlichtesten Volksmärchen, als im gepriesensten Traume! Wenn wir uns einmal über die Kraft der Phantasie wundern wollen, so ist dazu weit eher der Ort, dem Dichter, als dem Traume gegenüber. „Lieber Meister Lovobico“, fragte der Herzog seinen Ariosto, „woher nehmt Ihr nur in aller Welt das tolle Zeug Eurer Gedichte?“

Im Vergleich mit dem wachen Dichter ist der Traum in der That nur ein armseliger Stümper, dem freilich das zu Gute kommt, was den Leuten, die nebenher als Liebhaber schöne Künste oder Heilkunst treiben, zum Ansehen gereicht, er ist Dilettant. Das Publikum bewundert nun einmal lieber die leibliche Leistung eines Dilettanten, als die tüchtige eines Fachmannes; eine angebliche Heilung durch den Quacksalber überstrahlt hundert gelungene Kuren des tüchtigen Wundarztes.

Wie selten weiß der Traum eine angemessene Fabel glücklich zu Ende zu führen! Oft hat er die Fäden zu einer interessanten Geschichte gezogen und spannende Erwartung erregt, aber meist bleibt die Handlung stecken oder bricht bißig ab. Höchst selten ist in einem Traumerlebnis eine leiblich werthvolle dichterische Idee entsprechend ausgeführt und zu einer ordentlichen Pointe zusammengeführt. Meist sind die Träume nur höchst matte Anläufe zu einer poetischen Gestaltung.

Daß sich der Träumter in mehrere Personen vertheilt und sie ihrem Charakter nach agirt, ist auch nichts so Wunderbares, als es beim ersten Anblick erscheint. Jeder Schauspieler oder Vortrager, ja jedes spielende Kind, das Zwiegespräche mit seiner Puppe improvisirt, sind Beweise, daß der Wache dasselbe kann. Das Auffallendste bei dieser Zerpalzung des Ich in mehrere Persönlichkeiten ist wohl der Umstand, daß zuweilen eine solche und entnommene Person mehr weiß, als das Mutter-Ich. So träumt man z. B., man sitze im Examen und erhalte eine Frage vorgelegt, auf die man auch gar nichts zu antworten weiß. Wir sind in der größten Angst; da flüchtet uns ein neben uns stehender Schiffsalgenohr eine Antwort ins Ohr, die wir alsbald als die richtige erkennen und dankbarsticht annehmen. Aber auch dieser sokratische Dämon, der den Nichtwissenden zugleich zum Wissenden macht, fehlt dem Wachen nicht. Oft können wir uns auf ein Wort oder eine Zahl nicht besinnen und reiben mühsam die Stirn, bis wir endlich die Treibjagd aufgeben und andere Gedankenreihen

verfolgen; plötzlich tönt uns das gesuchte Wort ganz unvermittelt in die Seele, es ist uns, wie unsere Sprache bezeichnend sagt, eingefallen, zugefallen wie ein Apfel vom Baume, unter dem wir gebankenlos weggingen. Und wie oft läuft uns gewissermaßen ein Gedanke in die Feder, an den wir beim Beginn des Satzes gar nicht gedacht! Also auch hierin können wir dem Traume nichts besonders Wunderbares zuerkennen.

Eine der angelegentlichsten Aufgaben für den Beobachter des Traumes ist die Aufspürung der Ursachen, welche bewirken, daß die Phantasie zu bestimmten Zeiten in einer gewissen Weise schafft. Wohl jeder Traum ist ein Gelegenheitsgedicht, wie Goethe es von jedem guten Gedichte fordert; er ist nie ein absichtliches Nachwerk, sondern ein mit Nothwendigkeit aus gewissen Ursachen entstehender Sproß. Zuweilen hat die Ursache erst in dem Augenblicke zu wirken angefangen, in welchem der Traum entsteht. Wir empfinden das Eingefallensein des aus dem Bett hängenden Armes, gleich ist ein Schreckbild da von einem Toten, der uns anfaßt; wir leiden an Magenbräuf oder Athmungsbeschwerden und der Traum spiegelt uns im Nu ein Unthier vor, das uns zwischen seinen Laken preßt; wir vernehmen ein Geräusch, wir werden unklar eines Lichtscheines gewahr, und alsobald werden diese dumpfen Eindrücke zur Grundlage einer Phantasieschöpfung. Wie rasch die Phantasie bei der Hand ist, derartige Empfindungen zu bearbeiten, erfährt sich einst recht deutlich. Ich träumte mich am Meeressufer, Seehiere jügend, da wurde ich durch einen Kanonenschuß erschreckt; viele Schiffe kamen am Horizont empor und manövrierten vor den Augen der am Strande versammelten Menge; man sritt sich lebhaft, welche Partei Sieger sein werde, man führte Strandbatterien auf, da erfolgte der erste Schuß von einer solchen. Ich erwachte und erfuhr, daß dies der zweite Lärmshuß der Feuerkanone gewesen. Wahrscheinlich rühren viele Träume von solchem nebelhaften Hereinwirken der Außenwelt in die Schläfer her; andere sind wohl Folgen von Eindrücken des Gemeingefühls, so der Traum vom Fliegen, vom Festgebannntsein, vom Verschüttetwerden, vom Herabstürzen, vom Essen. Aus den Träumen, in denen geschmaust wird, erwacht man gewöhnlich mit Hungergefühl. Selbst die Lage des Körpers hat Einfluß auf die Natur des Traumes; beim Erwachen durch Schreckbilder findet man sich stets in der Rückenlage. Aus dieser Bedingtheit des Traumes erklärt sich auch leicht, wie leicht Träume vom Kranken sich erfüllen können.

Derartige dumpfe, im Schlaf erlittene Eindrücke sind die Keime vieler Träume, indem die Phantasie mit den kühnsten Verbindungen der Vorstellungen jene Motive weiterbildet und zu Dramen auspinnt.

Eine noch größere Mannichfaltigkeit von Träumen erwächst aus den Wellenringen, die durch äußere oder innere Erlebnisse in unserm Gemüth erregt werden. Eine große Freude, ein tiefes Leid, eine bitter bereute That, eine mit Bangigkeit erfüllende Besorgnis regen die Phantasie im Schlafe zur Traumbildung an. Dabei sind zwei Thatfachen auffallend. Zuerst, daß der Traum zuweilen nicht von derselben Färbung ist, wie der ihn hervorruftende Affekt, sondern von der entgegengesetzten; ein Trauerndes wird im Traume beseligt, ein Glücklicher geängstigt; obgleich das Motiv des Traumes beider offenbar der nächsten Wirklichkeit entlehnt ist. Shakespeare ist in der That nicht so barock, wie er erscheint, wenn er im Sommernachtsstraum Titania sich in einen Esel verlieben läßt, während sie für Oberon glüht. Der Traum tauscht uns wirklich hübslichen vollkommen aus, und wenn er uns auch dabei zuweilen in

unserm stolzen Selbstgeföhle kränkt, so entschädigt er uns doch reichlich auf der andern Seite. Wenn ruhig er den Glücklichen durch die Ahnung des Unglücks, so tröstet er den Leidenden durch die holde Gaukelei der Hoffnung. Der Traum dieses Umspringens der geistigen Wetterfahne im Raume liegt stets in dem verwischnen wachen Zustande. Hat der Schmerz die Grundfesten des Gemüthes erbeben gemacht, so find wir überreizt und für solche Regungen abgestumpft; sowie uns im Wachen endlich die Thränen versiegen, so erlöschn uns im Traume die traurigen Gedanken.

Ein zweiter auffallender Umstand ist der, daß der Traum durchaus nicht immer (vielleicht sogar in der Regel nicht) an die zunächst erfahrenen Gemüthsindrücke anknüpft, besonders wenn diese sehr heftig waren. Ist uns ein lieber Freund gestorben, so träumen wir nicht eher von ihm, als bis der erste wilde Schmerz sich ausgetobt hat, manchmal erst nach Wochen, und dann nicht von seinen letzten Augenblicken, an die wir im Wachen so oft denken müssen, sondern von der früheren Zeit, wo wir ihn als gesund und fröhlich kannten. Siebelt man in ein fremdes Land über, so träumt man sich eine Zeitlang in die Heimath. Ein Krüppel, der das Bein verloren, träumt sich noch lang im Besitze gesunder Glieder und sieht sich erst nach Jahren mit Krücken; Blinde glauben im Traume noch lange Zeit nach dem Erblinden ohne Führer zu gehn.

Es beruht diese Erscheinung wahrscheinlich auf der Gewöhnung, für deren Erklärung wir — wie bei vielen andern räthselhaften Erscheinungen — wunderwas gethan zu haben meinen, wenn wir ihr einen Namen ertheilen. Ein Musikstük, das wir sehr oft gehört, wird uns zuletzt so geläufig, daß wir es vortragen können, während wir unsere Aufmerksamkeit auf etwas Anderes richten; die Finger arbeiten gleichsam „auf eigene Dant“ fort, ohne daß der Meister nach seinen Dienern sieht und sie durch seinen Willen leitet. So erhalten sich die im wachen Zustande längst abgewesnen Vorstellungen im Traume noch auf dem Throne fort, bis auch sie dem Gewohnheitsrechte weichen müssen.

Sehr weit reicht indeß diese Nachwirkung eingewohnter Vorstellungen doch nicht. Der Mann träumt sich selten als Jüngling und noch viel seltner (ob jemals?) als Kind. Wohl schweben ihm im Traum Geschehnisse seiner frühen Jugend vor, aber er erblickt sich dabei als älteren Zuschauer. Noch seltner (so weit meine Nachforschungen reichen, nie) träumt man sich älter als man ist; Jean Pauls Traum in der Neujahrsnacht, wo sich ein Jüngling

als verfallenen Greis erblickt und wimmerns ausdrückt: Komm doch wieder, schöne Jugend! ist zwar weit ergreifender, als viele andere Träume, die dieser überschwingliche Dichter erzählt, aber wahrscheinlich ohne Vorbild im wirklichen Traumleben. Nie träumt sich der Mann als Frau und umgekehrt; furtz, so sehr auch der Traum phantastisch verfährt, obgleich er zum Beispiel die Gedankenbilder des Subjekts als völlig abgelöste, selbstständige Gestalten hinstellt, immer läßt er den wahren Kern der Persönlichkeit, das Ich, unangetastet; dieses Ich ist stets bei allen Gaukeleien dabei und im Wesentlichen dasselbe Einzelwesen, als welches es sich im wachen Zustande fühlt. Der Traum ist darum nie ein epischer, sondern stets ein lyrischer Dichter, auch wenn er dramatisch gestaltet. —

Ueberblicken wir nun das Gesammtgebiet des Traumes, welches ich in kurzem Abrisse darzustellen versucht habe, unbefangen, so ergibt sich, wie ich glaube, dieselbe Würdigung des geistigen Lebens im Schlafe, wie sie im Eingang angedeutet wurde.

Gleich dem leiblichen Leben erfährt auch das geistige in regelmäßigen Perioden eine Ebbe, eine Schwächung und Herabsetzung, ja es sinkt vielleicht in seinem Decrescendo noch tiefer unter das Vollmaß des Menschenthums, als das körperliche Leben. Dem Letzteren fehlt zwar die willkürliche Bewegung, aber die mechanischen und chemischen Kräfte der dem Stoffwechsel dienenden Organe arbeiten regelmäßig und förderjam weiter; dem geistigen Leben dagegen fehlt im Schlafe sein Regent, das klare Selbstbewußtsein, welches allein bewirken kann, daß die Banleute planmäßig fortbauen. Einzelne Geisteskräfte wirken im Traume fort, aber es ist ein Thurbau zu Babel, der nie weiter rückt; es ist Leben und Bewegung vorhanden, aber in Anarchie befangen. Beinahe könnte man, freilich mit einiger Härte, sagen: der Mensch verfällt allnächtlich in einen Wahnsinn erscheint, weil sie regelmäßig wiederkehrt und ohne Nothzheil von selbst heilt.

Was aber die Erklärung der Traumvorgänge betrifft, so gelingt es uns wohl, durch Vergleichung des nächtlichen Geisteslebens mit dem wachen, manches Scheinbare Wunder als natürliche Folge einer nächsten Ursache zu erkennen; hinsichtlich der letzten Gründe müssen wir jedoch in Schillers Wort einstimmen:

Inergründlich ist das Wissen,  
Inerforschlich ist die Kraft.

## Die naturgeschichtliche Unterscheidungskunst.

Es widerspricht dem systematischen Naturforscher nicht selten, daß er der Kleinigkeitsträumeri beschuldigt wird, wenn man ihn eine Käferart auf einige Punttreihen auf den Flügeldecken oder auf die Farbe eines Fühlergliedes, eine Pflanzenart auf den Hautrand ihrer Samen gründen sieht. Wenn dieses Urtheil einem mit der naturgeschichtlichen Unterscheidungskunst nicht Vertrauten nachgesehen werden kann, so ist es dagegen eine schwer zu erklärende Verkehrtheit, wenn die phylogogischen d. h. diejenigen Naturforscher, welche sich ausschließlich mit dem innern Bau und dem Leben der Thiere und Pflanzen beschäftigen, über-

haupt geringschätzend auf die Arbeit der Systematiker herabsehen.

Alle Gewerke, welche zum Bau eines Palastes beigetragen haben, sind gleicher Ehren werth, denn keines Beitrag durfte zur schönen Vollendung des Ganzen fehlen. So wirkt der Systematiker so gut wie der Physiolog zur allseitigen Ausbildung der Naturwissenschaft mit, nur ein jeder an einer andern Stelle und in einer andern Weise.

Die Ehrlichkeit, deren sich vor Allen der Naturforscher beistelligen muß, und die Verschönerung, welche mir die Aufgabe dieses Blattes überlegt, nöthigen mich zu der uner-

quidlichen wenn auch, eben weil sie dieses ist, nur kurzen Beleuchtung dieses Zwiespaltes, welcher allerdings zum Glück sehr im Abnehmen ist, welcher aber doch leicht meinen Lesern im Gespräch mit einem strengen Physiologen merkbar werden und ihn wohl gar gegen das Völkchen der Naturforscher einnehmen könnte.

Unleugbar ist die Aufgabe des Physiologen schwieriger und in ihren Erfolgen bedeutender als die des Systematikers, welcher letztere die äußeren und inneren Gestaltenverhältnisse nur soweit zum Gegenstand seiner Erforschung macht, als dieselben als Mittel dienen, die organischen Wesen als Arten, Gattungen, Familien, Ordnungen, Klassen von einander zu unterscheiden und demzufolge mit unterscheidenden Namen zu belegen; wogegen der Physiolog die Betheiligung der einzelnen Organe an dem Leben des Wesens bis in die feinsten Einzelheiten zu erforschen sucht.

Es geht schon aus dieser gegenseitigen Abgrenzung beider Aufgaben hervor, daß die Abgrenzung keine beide sehr trennende sein könne; denn einerseits kann der Systematiker einige Kenntniß von den Lebensverhältnissen der ihm seine Untersuchungen vermittelnden Organe gar nicht entbehren, ja er kann sie gar nicht einmal unbeachtet lassen; und andererseits muß der Physiolog, wenn er durch Experimente die Lebenserscheinungen eines Thieres, einer Pflanze zu erforschen sucht, von dem Systematiker den Namen des Thieres und dessen Stellung im System lernen, da in jeder Thierart diese Erscheinungen in tausend Einzelheiten anders vermittelt sind, und er von seinen Beobachtungen überhaupt gar nicht anders sprechen kann, als unter Kennung des Namens der Thierart, an welcher er seine Beobachtungen gemacht hat. Ohne die systematische Naturforschung gäbe es ja überhaupt keine Namen für die Naturkörper.

Nichtdestoweniger besteht ein großer Unterschied zwischen den Arbeiten eines Systematikers und denen eines Physiologen, und schon ein Blick in die Werkstätten Beider zeigt die größte Verschiedenheit. Die des ersteren ist im Wesentlichen nur eine Sammlung von Büchern und Naturalien, in der es oft außerordentlich sauber aussieht, wenn er bloß ein reicher Sammler ist, der Alles faßt und dann in seine Sammlung einreißt. Ist er aber ein Selbstsammler, der in seiner Umgebung oder auf Reisen Thiere und Pflanzen und Steine selbst sammelt\*) und mit seinen Vorräthen wohl auch einen lebhaften Lauscherverkehr unterhält, so sieht es in seiner wissenschaftlichen Werkstatt oft bunt und lieblich genug aus. Unmassen Trodenpapier, Pflanzenpressen, Mikroskope, Lupen, Pinzetten, Botanischebüchsen, Hämmer, Meißel, Taschen, Injektionsnadeln, Spirituskügel, Schmetterlingsfächeren, Schachteln und zehnerlei andere Geräte, wie sie jede Thierklasse erfordert, liegen und sthen umher und daneben vielleicht am Boden wie in einem Kuhstalle oder in einer Fleischbank die Ueberreste der letzten reichen botanischen Excursion oder des letzten Vogel-ausstoppens. Aber immer ist es ein gemüthliches Chaos, welches — das bilde ich mir wenigstens ein — den Laien anheimelt.

Ganz anders und zum Theil recht graulich sieht es in einer physiologischen Werkstatt aus. Man kann glauben, zu einem Adepten und Alchemisten zu kommen. Man findet bei ihm fast alle Apparate des Chemikers und Physikers, denn wir wissen ja längst, daß das Leben in seinen Ausprägungsformen in chemischen und physikalischen Vor-

gängen besteht. Mit Grauen sehen wir das Folterbrett an, auf welchem schon so mancher Kaninchen sein Leben unter Martern der Wissenschaft des Lebens geopfert hat. Ja, die Physiologie hat auch ihre schmerzliche Seite; aber dennoch muß sie den Paraden der Thierzuchtvereine fordern und darf es, denn in den inneren Vorgängen des lebendigen Thierleibes liegen die Ausflüsse der Rächsel auch unseres Lebens.

So ist selbst im innersten Herzen, welches auch dem Physiologen warm schlägt, zwischen seinem Thun und Treiben und dem des Systematikers, ein Unterschied, ein trauriger Unterschied vorhanden.

Und dennoch sind beide Eins, Brüder einer Mutter, der Natur, deren liebendes, sorgendes, allumfassendes Wesen beide gleich mit kindlicher Hingebung erforschen und ihm nachsehen und nachzuleben lehren wollen.

Ja, es ist eine erste Sorge um das Studium der Physiologie und eine heitere um das der Systematik, wenn auch durch die Schnelligkeit und möglichste Schmerzlosigkeit der Lösung der Thiere das Betrüben, daß sie hat, nicht ganz aufgehoben werden kann. Duden wir nun also auch etwas williger die kleine Selbstüberhebung der Physiologen, denn sie haben das schwerere, das schmerzlichere Theil der großen Aufgabe auf sich genommen, und das giebt dem Gemüth leicht einige Kälte und Schroffheit gegen den leichter arbeitenden Genossen.

Letzterer geht mit täglich neuer Freudigkeit und mit gehärteter äußeren und inneren Sinnen an die Lösung seiner Aufgabe, welche durch immer neue Rächsel ihm immer neuen Genuß verschafft.

Die systematische Naturforschung ist die Vergeistigung der Form. Die kleinste Formverschiedenheit, wenn sie in geschmacklicher Wiederkehr auftritt, wird zum mächtigen Hülfsmittel in der Darlegung der Ordnung in dem scheinbaren Chaos der Körperwelt. Da ist nichts Klein, nichts Unbedeutend; denn auch das Kleinste kann groß genug sein, die Ordnung und Einheit herzustellen zu helfen.

Wir haben im vorigen Jahre unser heimathlichen Vertheil mehrmals Gelegenheit gehabt, zu sehen, daß scheinbar Unbedeutendes, ja fast wie Zufälliges geeignet war, Hehnliches, Verstandes bestimmt und klar zu unterscheiden. Wir erinnern uns z. B. an unsere Figuren von den Blütenformen unserer deutschen Lippenblüthler (1859, Nr. 16).

Wenn der Nichtnaturforscher einen Theil einer sehr vollständigen Naturalienammlung ansieht, z. B. eine Käfersammlung, so kommt es allerdings vor, daß er ungläubig den Kopf schüttelt, wenn man ihm sagt, daß ein ganzer Kasten voll kleiner schwarzbrauner, ganz einzeln aussehender Käferchen doch eine große Menge von einander sehr verschiedener Arten enthalte.

Aber ebenso oft kommt der entgegengesetzte Fall vor, daß der Laie verschiedene Arten sieht, wo der Naturforscher nur unbedeutende Spielarten einer Art gelten läßt. Dies ist namentlich bei den Gartengewächsen und Zuchtthieren der Fall.

Wir müssen, um der naturgeschichtlichen Unterscheidungsweltberechtigung zu verschaffen, ins praktische Leben greifen. Ist es denn mit dem falschen Papiergelbe nicht ähnlich wie in der Wissenschaft? Einen falschen Kassenschein unterscheidet wir von einem echten nicht etwa durch sein Gesamtaussehen in allen seinen Theilen. Hierin sind beide einander vielleicht täuschend ähnlich. Wir unterscheiden beide vielleicht an einem so oder so geschwundenen Buchstaben, ja an dem fehlenden Pünktchen eines i. Weil dies bei allen falschen Kassenscheinen so und bei allen richtigen

\*) Vielfache Erfahrung veranlaßt mich zu erklären, daß der Naturforscher sein Sachen und Ründen und Mitnehmenden immer Sammeln nennt, auch wenn er nur ein oder zwei Stücke fant.

andere ist, so erhält diese unbedeutende Kleinigkeit als Erkennungsmittel eine große Bedeutung. Ist denn aber nun jeder dieser Kesselscheine gewiß ein falscher, wenn ihm das Pünktchen über dem i fehlt? Dies kann ja auch einem richtigen einmal zufällig fehlen. Wir wissen was wir in solchen Fällen zu thun haben: wir vergleichen den zweifelhaften Kesselschein mit einem unzweifelhaft richtigen, und da

Sehr ähnlich ist es mit den feinen Werkzeuhen, wodurch sich zwei oder mehrere einander sehr ähnliche Thier-, oder Pflanzenarten unterscheiden und nach denen man der Kürze halber auch zunächst und sogar vielleicht allein steht, um jene zu unterscheiden. Aber wenn man dann und wann einmal an einem solchen Werkzeuhen irre wird, so fassen wir das ganze Thier, die ganze Pflanze ins Auge, und da

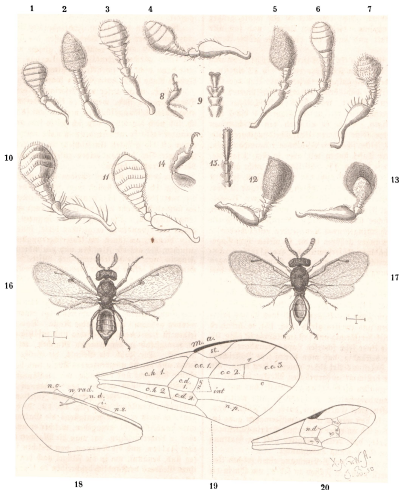


Fig. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. Fühler von verschiedenen Bastflieher-Arten, *Hylcosinus*. — Fig. 8. Bein eines Bastflieher; Fig. 9. der viergliedrige Fuß davon. — Fig. 10. 11. 12. 13. Fühler von Borkenflieher-Arten, *Bostrichus*. — Fig. 14. Bein eines Borkenflieher; Fig. 15. der viergliedrige Fuß davon. — Fig. 16. 17. Zwei kleine Schlupfwespen, *Pteromalus guttatus* und *Pt. Pini*, stark vergrößert. — Fig. 18. 19. 20. Flügel von den drei Abtheilungen der Schlupfwespen.

finden wir denn außer dem und im Stich lassenden Hauptkennzeichen noch eine Menge anderer kleiner Verschiedenheiten, welche aber nur durch die unmittelbare nebeneinanderstellende Vergleichung hervortreten. Jenes Kennzeichen ist gewissermaßen nur der örtliche Vertreter der Gesamtheit der zahllosen feinen Verschiedenheiten.

wird denn meist oder immer noch eine Menge anderer feiner Unterscheidungsmerkmale zu Tage treten.

Wenn erst die Pflanzenwelt uns wieder umgrünen und umblühen wird, wollen wir durch fein durchgeführte Vergleichung mittelst Abbildungen zwei sehr nahe verwandte Pflanzenarten nebeneinanderstellen. Heute wollen wir mit

Hälfte unserer Tafel einige Beispiele naturgeschichtlicher Unterscheidungskunst aus der Klasse der Insekten kennen lernen.

In Nr. 5. des vor. Jahrg. lernten wir den so sehr schädlichen Fichtenborfenkäfer, *Bostrichus typographus*, kennen, der an Größe etwa der Stubenfliege gleichkommt. Es giebt eine große Anzahl *Bostrichus*-Arten, von denen Raueburg, aus dessen Messerwerke über die Fortinsekten unsere Figuren entlehnt sind, 14 als forschädlich bezeichnen. Nur eine Art ist ein wenig größer als *B. typographus*, die meisten kleiner, und fast alle haben in Gestalt und Farbe mit diesem die größte Ähnlichkeit.

Wie klein ist bei so kleinen Käfern ein Fühlhorn und wie klein sind an diesen Fühlhörnern die bis 12 einzelnen Glieder, aus denen sie zusammengesetzt sind! Und doch sind diese winzigen kleinen Fühlhörner bei den verschiedenen Arten sehr verschieden gestaltet, wenigstens unterscheidbar und beschreibbar verschieden, wie unsere Figuren 1 bis 7 und 10 bis 13 zeigen. Gäbe es also an den verschiedenen Borfenkäferarten keine anderen Unterscheidungsmerkmale, so würden als solche schon die Fühlhörner brauchbar sein.

Auf unserer Tafel finden wir aber in Fig. 3 fast dieselbe Gestalt wie in Fig. 11. Weissen diese nicht auf eine und dieselbe Art? Dies ist nicht nur nicht der Fall, sondern die beiden Käfer, denen sie angehören, stehen sogar in zwei verschiedenen Gattungen. Fig. 11 gehört einem *Bostrichus* und Fig. 3 einem *Hylesinus*; und wie fein, aber dennoch so sicher sind diese beiden Gattungen durch ein anderes so gleich anzugebendes Kennzeichen unterscheidbar!

Beide Gattungen gehören in die, in vielen ihrer Angehörigen forschädliche Käferfamilie der Holztreffer, *Xylophagen*, welche in diejenige der 4 Hauptabtheilungen der Käferordnung gehört, wo der Fuß das letzte der drei Haupttheile des Insektenkörpers fast nur 4 Gliederchen hat (1859. Nr. 5, S. 70). Im Ganzen steht ein *Bostrichus*-Weib (Fig. 14) einem *Hylesinus*-Weib (Fig. 8) sehr gleich. Aber am Fuße des *Bostrichus*-Weibes ist das dritte Glied dem ersten und zweiten gleich (Fig. 15), während es bei *Hylesinus* tief herzförmig und fast zweilappig ist (Fig. 9). Dieses nur mit einer sehr scharfen Lupe erkennbare Merkmal ist aber so beständig, daß man daran jede *Bostrichus*-Art von jeder *Hylesinus*-Art sicher unterscheiden kann. An so kleinen aber bestimmt ausgeprägten Merkmalen hat die Natur gewissermaßen die Gattungen *Bostrichus* und *Hylesinus* auseinandergehalten, während sie nun weiter die Arten in diesen zwei Gattungen durch die Fühler auseinander hält, so daß wir es nun gewissermaßen ganz zulässig finden, daß sich an einer *Bostrichus*-Art ein *Hylesinus*-fühler wiederholt; das dritte Fußglied hält der Gattung nach beide schon sicher genug auseinander.

Wir haben also bei der Bestimmung eines solchen kleinen Käfers zuerst nach den Füßen zu sehen, um ihn in die richtige Gattung zu stellen, und wenn dies geschehen, so sehen wir nach den Fühlern, um an ihnen die Art dieser Gattung zu erkennen.

Aber die Fühler sind bei den Borfenkäfern nur das Pünktchen über dem i von worhin, ja nicht einmal dieses, denn ich habe sie hier als solche Merkmalen nur gewählt, weil sie am besten deutlich darstellbar sind. Neben diesen Fühlermerkmalen kommen bei den Borfenkäfern in sehr geringfügigen aber ebenso beständigen und trotz der Kleinheit scharf ausgeprägten Gestalt- und anderen Verhältnissen

mehrere sehr brauchbare Erkennzeichen vor, so daß es meist derselben sogar ziemlich leicht ist, diese kleinen Käferchen in Arten zu unterscheiden. Das Panzerkleid dieser Thierchen hat ebenso seine Muster und seine Verzierungen wie die unsrigen, namentlich das meiner Leserrinnen. An diesem Muster — der Forscher nennt es *Skulptur* — sind viele Borfenkäferarten mit einer scharfen Lupe fast ebenso leicht zu unterscheiden, wie eine Jungfrau ihre zwei gleichfarbig aber verschieden feingemusterten Kleider unterscheidet.

Wenn nun von 1000 Fichtenborfenkäfern, *B. typographus*, jeder in den Verhältnissen der Fühler und der Skulptur den andern vollkommen gleich und es dasselbe mit 1000 Rärdenborfenkäfern, *B. Laricis*, ist, sollen wir diese dann nicht für zwei Arten halten, obgleich wir sie mit bloßem Auge kaum unterscheiden können?

Gewiß, meine Leser und Leserrinnen, denen dies neue Dinge gewesen sind, werden es Unterscheidungskunst und nicht Unterscheidungsästhetik nennen, um so weniger wenn ich nun noch hinzufüge, daß sich bei so fein unterschiedenen, einander also so außerordentlich nahe verwandten Thierarten oft die größten Unterschiede in der Lebensweise finden, wie dies bei den beiden zuletzt genannten schon die Namen errathen lassen.

Wir gehen zu unseren übrigen Figuren über.

Fig. 16 und 17 stellen zwei sehr kleine Schlupfweipen dar (1859. Nr. 17), von denen die kleinen Linientreuge die natürliche Größe nach der Flügelspannung und Körperlänge angeben. Die vergrößerten Figuren, die ich ganz genau mit einander zu vergleichen bitte, sollen jetzt einfach dazu dienen, an ihnen die Unterscheidungsmerkmale aufzusuchen, bis auf die Flecken und den Aderverlauf in den Flügeln und die Gliederung des Mitteltheils und des Hinterleibs. Wir würden dies alles an je Tausenden von diesen beiden Schlupfweipen immer ganz gleich finden.

Die Flügel sind überhaupt in der Unterscheidungskunst der Insektenkunst, namentlich bei den weidenartigen oder Hautflüglern, Hymenopteren, (zu denen die Schlupfweipen gehören), eine wichtige Rolle. Das Geadr derselben ist keineswegs so beliebig und zufällig gestaltet, wie es, wenigstens in den feineren Maschen, an einem Blattene ist. Die Zahl, die Gestalt, die Größe der Maschenfelder und der sie umgrenzenden Adern sind bei je einer Art ebenso bestimmt und beständig, wie die Länder und Landesgrenzen auf allen Karten des modernen Deutschland. Bringen wir also einem erfahrenen Insektenkenner einen Schlupfweipenflügel (wie Fig. 18, 19, 20 deren drei zeigen), so weiß er sicher wenigstens die Gattung, deren es viele hunderte giebt, anzugeben, welcher er angehört. Um dies zu bewerkstelligen, hat man die Maschen oder wie man sagt Zellen, und die Kerben, von welchen jene umschlossen sind, benannt, um so die Flügel nach dem Verhältnissen ihres Geadrs verständlich beschreiben zu können. (Fig. 18, 19, 20.)

So hätten wir denn an einigen wenigen von hunderttausend Fällen Respekt vor der Bedeutung der Form, selbst in ihren kleinsten Verhältnissen, und vor ihrer Wissenschaft: der naturgeschichtlichen Unterscheidungskunst gelernt.

In vielen Fällen ist diese Kunst eine schwere Kunst, aber meist ist sie leichter als man glaubt; immer aber ist sie eine Quelle, sich an der Form-Geschicklichkeit der Natur und an der Uebung im Verständniß derselben zu erfreuen.

## Optische Narkeose.

So könnte man eine von Dr. Broca in Paris zum Schluß des vorigen Jahres gemachte Entdeckung nennen, die wenn sie sich bewährt von ganz besonderem physiologischen Interesse und zugleich von praktischem Nutzen sein wird. Dr. Broca fand nämlich bei dem Versuche, vor das Gesicht einer Person in einer Entfernung von 7 bis 9 Zoll (15 bis 20 Centimeter) zwischen beiden Augen einen etwas glänzenden Gegenstand zu halten und denselben starr ansehen zu lassen, daß die Person nach Verlauf von einigen Augenblicken in einen Starrkrampf verfiel und in diesem Zustande alles Gefühl verlor. Bei den von ihm angestellten Versuchen ist die Unempfindlichkeit der Personen so stark gewesen, daß man ihnen den Kopf nach der einen oder nach der anderen Seite hinneigen konnte, ohne daß sie beim Wiedererwachen irgend eine Erinnerung gehabt hätten von dem, was mit ihnen vorgegangen war. Broca machte ebenso Versuche, dieses Mittel bei Operationen zu verwenden, um wie durch Chloroform z. B. die Patienten unempfindlich zu machen. Und wirklich wurden bei 5 Versuchen 3 mit dem besten Erfolge gekrönt. Bei einem derselben wurde dem Kranken eine Eitergeschwulst mittelst eines tiefen Einschnittes eröffnet und der Kranke fühlte gar nichts von dieser Operation. Der berühmte Pariser Arzt Velpéau trug die Sache der Akademie der Wissenschaften vor, wie unsere Quelle „*medizinische Neuigkeiten*“ berichtet, und erklärte, daß er fühle wie außerordentlich die Entdeckung sei, die er zu ihrer Kenntnis bringe, und daß es der ganzen Ehrenhaftigkeit des Entdeckers bedürfte, um ihn zu bewegen, sich zum Vermittler zwischen Jenem und der Akademie herzugeben, und sprach den Wunsch aus, die praktischen Aerzte möchten die von Dr. Broca mit soviel Glück angestellten Versuche nachahmen. Eine an mir selbst vorgenommene Prüfung der Sache ergab öfters wiederholt einen anderen Erfolg; nicht als daß ein leichtes Schwindeln bemerkbar wurde und zwar nach Verlauf von  $\frac{3}{4}$  bis 1 Minute wie das bei starrem Sehen mit gespannter Aufmerksamkeit nach einem kleinen, zumal etwas blendenden Gegenstande (ich benutzte eine kleine Metallkugel dazu) wohl erklärlich und nicht unbekannt ist. Mehrere seitdem mit verschiedenen andern Personen angestellte Versuche gaben durchaus kein anderes, dem von Broca gewonnenen nur näherungsweise ähnliches Resultat, und wir müssen hoffen, daß Andere glücklicher sind wie wir und daß der Name Velpéau für die Wichtigkeit der Sache bürgt. Allerdings können verschiedene Personen, wie auch bei der Chloroformnarkeose, bei dieser optischen Narkeose verschieden sich verhalten.

Nachschrift des Herausgebers.

Dieser Mittheilung meines Freundes des Herrn Dr. Franz Schlegel in Altenburg füge ich Folgendes hinzu: Nach Nr. 23. (5. Dec. 1859) der *Comptes rendus* ist nicht Broca, sondern der Engländer James Braid der Erfinder, welcher bereits vor 15 Jahren über seine Entdeckung eine Schrift veröffentlicht hat unter dem Titel der

Hypnotismus oder Nervenschlaf. Gleichwohl nennt Broca (welcher — nicht Velpéau — in der oben genannten Nummer der *Comptes rendus* der *Recherches* ist) das Verfahren „fast unbekannt“ in Frankreich, und auch in Deutschland scheint es bis zum Erscheinen des Heftes der *Comptes rendus* unbekannt gewesen zu sein.

Braid beschreibt (nach Broca's Erzählung) das Verfahren mit folgenden Worten, die ich deswegen dem Schlegel'schen Artikel noch nachtrage, weil in dessen Quelle das Verfahren weniger genau beschrieben zu sein scheint.

„Wenn man einen glänzenden Gegenstand vor die Mittellinie des Gesichts in einer Entfernung von 8 bis 15 englische Zoll bringt, und wenn man die Person, mit der man den Versuch anstellen will, auffordert, die Augen fest und stetig auf diesen Gegenstand zu richten, indem sie in den Augen- und Augenlidmuskeln eine bauende Zusammenziehung hervorbringt, so stellt sich nach einigen Minuten ein eigenthümlicher Zustand ein, welcher der Starrsucht ähnlich ist. Die von dem Experimentator aufgehobenen Gliedmaßen behalten eine ziemlich Zeit lang die Stellungen, die er ihnen gegeben hat; die Sinnesorgane, mit Ausnahme des Gesichts, erreichen gleichzeitig eine Steigerung ihrer Sensibilität, bis zuletzt auf diese Periode der Erregung eine längere oder kürzere Periode der Empfindungslosigkeit folgt.“

Auch darin weicht die Quelle des Herrn Dr. Schlegel („*medizinische Neuigkeiten*“) von meiner genannten französischen Quelle ab, daß letztere nur von einer während des Braidschen „*Nervenschlafs*“ gemachten Operation spricht.

Diese Abweichungen in den Nachrichten über diese überraschende Wirkung des Lichtes erwähne ich deshalb, weil man geneigt sein könnte an der Wahrheit der ganzen Geschichte zu zweifeln, da es nicht dem Herrn Dr. Schlegel allein nicht gelungen ist, den Hypnotismus (zu deutsch vielleicht durch Starrschlaf wiedezugeden) an sich herbeizurufen, sondern dieses auch, nach von mir eingezogenen Erkundigungen, in der Klinik der Leipziger Universität nicht gelungen sein soll. Gleichwohl kann man doch an der Wahrhaftigkeit der Mittheilungen nicht füglich zweifeln, da diese in dem berühmtesten Gelehrten-Verein der Welt, dem Institut de France, vorgetragen worden sind. Auffallend ist noch, daß in dem bezeichneten Wochenheft der *Compt. rend.* der Name Velpéau gar nicht vorkommt; und wenn auch angenommen werden könnte, daß in einer späteren, mir noch nicht zugekommenen Nummer der *C. r.* Velpéau einen amtlichen Bericht erstattet habe, so wäre doch nicht zu begreifen, wie in einem solchen Broca als Erfinder genannt sein könnte, da Broca selbst den Engländer Braid als diesen nennt.

So fann Verwirrung und Irrthum in die Geschichte der Entdeckungen kommen. Ich behalte mir vor, über diese jedenfalls unsere Aufmerksamkeit verdienende neue Seite der Lichtwirkung — wenn sie eine Wahrheit ist! — weitere Mittheilungen zu machen.

## Die Humboldt-Vereine.

### II.

Es sind mir in neuester Zeit von verschiedenen Seiten Anforderungen zugegangen, meinen Rath für die Betheiligung der

Humboldt-Vereine zu geben, namentlich in solchen Fällen, wo denselben kein Naturforscher, sei es von Profession oder sei es bloß Liebhaber, zur Seite steht.

Die Antwort auf solche Anfragen liegt in der Auffassung der Aufgabe solcher Vereine. Wahrscheinlich denkt man sich

