

haften Ankündigung vermuthet haben und seines Weges gegangen sein, ohne sich das Schauspiel „eigener Art“ angesehen zu haben.

Aber dennoch hätte sich dem geehrten Leser, wenn er in das Zelt hineingetreten wäre, ein immerhin interessanter Anblick dargeboten. Nicht etwa, dass er wirklich „dressirte“ Flöhe zu Gesicht bekommen hätte — denn dieses Versprechen des Zirkusbesitzers ist der Humbug bei der Sache — aber er hätte (und das ist buchstäblich Wahrheit!) mit Hilfe einer Lupe leibhaftige Flöhe sehen können, welche mittelst eines kleinen Silberdrähtchens vor niedliche Wägelchen und Kanonen gespannt waren, und diese Objekte unverdrossen, beim Klange einer Spieldose, über die Fläche eines mit Papier überspannten Reissbrettes zogen. Man sieht also in dem „Flohtheater“ unserer Jahrmärkte Flöhe, welche Lasten ziehen, die 15 bis 20 Mal so schwer sind, als sie selbst, und wir haben somit abermals ein Beispiel für die enorme Leistungsfähigkeit der Insektenmuskeln vor uns.

Eine Besichtigung der angeschirrten Flöhe mit der Lupe ergibt, dass denselben ein dünner Draht um den Brusttheil ihres Körpers geschlungen ist, wozu allerdings eine ziemliche Geduld und viel Geschick gehört. Die relativ grosse Last der metallenen Anhängsel (Wägelchen etc.) verhindert die Thierchen am Springen, und so müssen sie nolens volens im gemessenen Schritt hin- und hermarschieren. Das ist das Thatsächliche, was den Schaustellungen zu Grunde liegt, welche unter dem Namen von „Flohzirkussen“ sich auf den Messen und Märkten breit machen. Wenn die Inhaber dieser „Zirkusse“ von einer Dressur der harmlosen Insekten reden, so ist das natürlich Humbug, und dient nur dazu, um die Urtheillosen auf den Leim zu locken.

Immerhin aber können uns die angeschirrten Flöhe, wie schon gesagt, als ein recht prägnantes Beispiel für die Leistungsfähigkeit der Insektenmuskulatur dienen.

Vergleicht man nun die Kräftäusserungen der Käfer, Bienen, Heuschrecken und Flöhe mit dem, was andere, noch niedriger stehende Thiere im Heben und Ziehen fertig bringen können, so ergeben sich recht interessante Resultate.

Der Leser hat gewiss schon einmal den Versuch gemacht, eine Auster, die schon ein wenig geöffnet war, ganz aufzumachen, und er wird dabei die Erfahrung gemacht haben, dass das Schliessmuskelpaar des genannten Mollusken eine ausserordentliche Kraft zu entfalten vermag. Nach Experimenten, welche in neuester Zeit von dem belgischen Naturforscher Plateau angestellt worden sind, vermag die Auster mit Hilfe ihrer Schliessmuskeln das 300—400fache ihres eigenen Gewichtes zu heben.

In ähnlich steigender Weise äussert der Schliesser der Krabbenscheere seine Kraft.

Bedenken wir dem gegenüber, dass ein kräftiger Mensch von 30 Jahren beim Niederdrücken eines Dynamometers mit einer Hand höchstens das 0,70fache seines Gewichtes zu überwinden vermag, so gewinnt es den Anschein, als wohne den niederen Thieren eine weit grössere Körperkraft inne, als den höheren.

Aber hierin täuschen wir uns. Es ist keineswegs der Fall, dass Insekten und Mollusken absolut stärker sind, als wir, oder unsere Zugthiere.

Die Leistungsfähigkeit eines Muskels hängt (abgesehen von seiner spezifischen Natur) lediglich von seiner Dicke, resp. von seinem Querschnitt ab. Ein Muskel also, der an seiner dicksten Stelle 4 Quadrat-Centimeter im Querschnitt hat, wird bei seiner Kontraktion auch das vierfache von dem leisten können, was ein Muskel von nur 1 Quadrat-Centimeter zu Stande bringt. Hiernach ist es, bei allen den genannten Thieren nicht

die absolut grössere Kraft, was sich in den betreffenden Leistungen dokumentirt, sondern der grosse Querschnitt der einzelnen in Wirksamkeit tretenden Muskeln ist die Ursache des staunenswerthen Resultats.

Hierzu kommt noch das Vorhandensein von manichfachen, die Hubkraft erhöhenden Hebelvorrichtungen, welche hauptsächlich bei einer aufmerksamen Betrachtung des Insektenbeines ins Auge fallen. Alles das zusammen trägt zu dem Ergebniss bei, welches wir wie ein Wunder anstaunen müssen, wenn wir es nicht in seine einzelnen Momente zerlegen.

In dieser Zerlegung, dieser Analyse der Naturvorgänge beruht das Wesen der Naturforschung, der wir so viele Aufschlüsse über scheinbar mysteriöse Vorgänge zu verdanken haben. Der Laie ist schnell bei der Hand, für Vorgänge, die ihm neu und überraschend erscheinen, auch eine bisher nicht bekannte Kraft als Ursache zu statuiren — während der Naturforscher gerade die umgekehrte Maxime verfolgt, und immer darauf ausgeht, möglichst wenig spezifische Kräfte anzunehmen, weil nur hierdurch Einheit und Zusammenhang in das uns umgebende Getriebe der anorganischen und organischen Welt zu bringen ist. So zeigt auch die vorstehende Darlegung, dass eine einfache Betrachtung der Wirksamkeit des Muskels, das Räthsel der anscheinend grösseren Leistungsfähigkeit der Muskulatur der niederen Thiere auf ganz befriedigende Weise löst.

Die Libellen Deutschlands

nebst Tabellen zu ihrer Bestimmung

von Dr. F. Rudow—Perleberg.

Fortsetzung.

Bemerkungen zu den einzelnen Arten.

- 1) *Libellula quadrimaculata* L. Sehr gemein überall, kommt oft in grossen Zügen wandernd vor.
- 2) *Fulva* Müll. Mebr im Süden und in Mecklenburg an den Seen, sonst vereinzelt.
- 3) *Depressa* L. Sehr gemein mit 1. bildet mit *Fulva* Bastardirungen, *intermedia* Rd. in Mecklenburg angetroffen, Hinterleib wie 3, Flügelflecken wechselnd, ebenso die Gelbfärbung.
- 4) *Erythraea* Br. Selten, einzeln in Mecklenburg an den Seen, an der Donau, dem Rhein, Thüringen und dem Harz an kleinen Waldteichen angetroffen.
- 5) *Albistyla* de S. Mark Brandenburg, Harz, Thüringen, Mecklenburg, Elsass einzeln.
- 6) *Cancellata* L. Bei Warnemünde und Eberswalde, manchmal nicht selten
- 7) *Brunnea* Fusc. Harz, Thüringen einzeln an kleinen Teichen.
- 8) *Coerulescens* Fbr. Mark Brandenburg, Mecklenburg. 9) *Dubia* Vndl. Im Gebirge einzeln an kleinen Tümpeln. 10) *Rubicunda* L. An Bergseen, auch in Mecklenburg, bei Eberswalde 11) *Pectoralis* Chrp. Harz, sonst im Süden. 12) *Candalis* Chrp. Thüringen und im Süden. 13) *Albifrons* Arm. Harz, Mecklenburg selten. 14) *Pedemontana* All. Im Norden selten, Süden häufiger 15) *Flaveola* L. Sehr gemein überall, massenhaft besonders am Ostseestrande. 16) *Meridionalis* de S. Ueberall aber einzeln. 17) *Foucolombii* d. S. Einzeln in Mecklenburg und bei Eberswalde. 18) *Striolata* Chrp. Ueberall häufig 19) *Vulgata* L. Gemein, massenhaft auf der Insel Usedom. 20) *Scotica* Don. Selten im Gebirge 21) *Depressiuscula* d. S. In manchen Jahren häufig, Mark Brandenburg, Mecklenburg. 22) *Sanguinea* Müll. Sehr häufig.

E p i t h e e a.

Bimaculata Chrp. Bis jetzt nur 3 Stück in den Strassen Perlebergs gefangen

C o r d u l i a.

- 1) *Aenea* L. Sehr gemein. 2) *Flavomaculata*

Vndrl. Einzeln, Harz, Eberswalde, Mecklenburg.
3) Metallica Vndrl. Gemein. 4) Alpestris d. S. 5)
Arctia Zett. Beide nur im Hochgebirge.

G o m p h u s.

1) Vulgatissimus L. Sehr gemein. 2) Flavipes
Chrp. Einzeln, Mark Brandenburg, Mecklenburg.
3) Forcipatus L. Gemein. 4) Serpentinus Chrp. Ge-
birge selten.

C o r d u l e g a s t e r.

1) Annulatus Ltr. Im Harz und Thüringen, sel-
ten in der Ebene. 2) Bidentatus de S. ebenda.

A n a x.

1) Formosus Vndrl. Im Süden, nur einmal bei
Eberswalde gefangen. 2) Parthenope d. S. Nur im
Süden, die grössten Arten.

A e s c h n a.

1) Cyanea Mll. Sehr gemein, besonders Insel Use-
dom. 2) Juncea L. Vereinzelt auf feuchten Wiesen.
3) Affinis Vndrl. Seltener auf nassen Wiesen. 4) Mixta
Ltr. Besonders in Mecklenburg häufig. 5) Grandis
L. Ueberall, aber einzeln, häufig auf Usedom. 6) Rufes-
cens Vndrl. Im Gebirge und bei Eberswalde, sowie
in Mecklenburg. 7) Pratensis Mll. überall. 8) Borea-
lis Zett. Nur im Hochgebirge. Forts. f.

L i t e r a t u r.

Dr. Carl Jacob, die Welt oder Darstellung
sämtlicher Naturwissenschaften
zum Verständnisse für Gebildete jedes Berufs.

W ü r z b u r g,

Stahel'sche Universitäts-Buchhandlung.

Es liegt in der Natur der Sache, dass ein jeder,
welcher erst angefangen hat, sich mit einem bestimmten
Zweige der Naturwissenschaften zu beschäftigen, sehr
bald gezwungen sein wird, auch, wenn gleich in be-
schränktem Masse, den übrigen verwandten oder Berüh-
rungspunkte bietenden Fächern seine Aufmerksamkeit
zu wenden.

Wer vermöchte die farbenprächtigen Falter der
Tropen zu studiren, ohne gleichzeitig zu wünschen,
näheres über ihre Lebensbedingungen und ihr Vater-
land zu erfahren, wer könnte das insektenmordende
Giftglas gebrauchen, ohne wissen zu wollen, in welcher
Weise seine todbringende Wirkung sich vollzieht?

Für den denkenden Sammler giebt es keinen Gegen-
stand, kein Vorkommnis in der Natur, welche nicht
seine Aufmerksamkeit in Anspruch nähmen und von denen
er nicht wünschen möchte, sich darüber eingehender zu
unterrichten. Es werden deshalb alle naturgeschicht-
lichen Werke, welche den Stoff in einer jedem Gebilde-
ten verständlichen und interessirenden Weise behandeln,
stets auf einen grossen und dankbaren Leserkreis rech-
nen können.

Es ist deshalb Pflicht, auf Werke aufmerksam zu
machen, welche sich in dieser Weise auszeichnen und
die es jedem ermöglichen, sich in Fächern, in denen
jeder Gebildete zu Haus sein muss, auf dem Laufenden
zu halten.

Bisher sind Band I. »Grundzüge der Naturwissen-
schaften und Chemie« und Band II. »Physik« erschienen.
»Atome, Moleküle, Weltäther, Licht, Magnetismus, Elec-
tricität,« wem wären diese Worte noch fremd, und
doch, wie wenige sind im Stande, sich über ihre Be-
deutung dem Stande der heutigen Wissenschaft ent-
sprechend genügende Rechenschaft zu geben?

Auf 767 Textseiten bemüht sich der Verfasser, den
Leser in alles wissenswerthe der organischen und an-
organischen Chemie einzuweihen. In Band II. wird in
erster Reihe versucht, dem Leser das richtige Verständ-
niss für die Grundbegriffe der Physik zu ermöglichen.

An der Hand von in den Text eingestreuten, all-

gemein verständlichen Figuren werden die verschiedenen
Kapitel »Schwerkraft, Cohäsion und Adhäsion, Electrici-
tät, Magnetismus, Akustik, Molekular- und Atom-Bewe-
gung« eingehend in durchaus anregender Weise be-
handelt.

Die in derartigen Werken sonst vorherrschenden
Formeln sind vermieden und hat der Autor den Haupt-
werth auf möglichst eingehende Darstellung gelegt, was
ihm als besonderes Verdienst anzurechnen ist.

In den nächsten Bänden sollen Astronomie und
Meteorologie zur Behandlung kommen. H. R.

Vereinsangelegenheiten.

Zur Sache »Sterbekasse.«

In Folge der in No. 16 gegebenen Anregung zur
Gründung einer Unterstützungskasse für die Wittwen
verstorbener Mitglieder sind mir so viele Zustimmungss-
chreiben zugegangen, dass ich überzeugt bin, der Ver-
ein werde durch eine derartige Einrichtung segensreich
wirken können und gleichzeitig hiermit ein wesentliches
Bindemittel zu seinem ferneren Gedeihen erlangen.

So bin ich denn gern bereit, diese Angelegenheit
in die Hand zu nehmen, in der gewissen Hoffnung, dass
alle Mitglieder dieser Sache ihre Unter-
stützung gewähren werden. Was wir hierin
thun, geschieht für unsere Familie, also für uns selbst.

An jeden von uns kommt, früher oder später, die
Reihe, wo er in die ewig grünen Jagdgelände Wal-
hallas einzieht, und wohl ihm dann, wenn er sich
sagen kann: »Nicht ganz umsonst war dein Treiben:
du hast gesorgt, dass deine Hinterbliebenen, um sich
vor Nahrungssorgen zu schützen, nicht gezwungen sind,
deine sorgsam gehüteten Lieblinge sofort für wenige
Mark zu veräussern.«

Ich will in nachstehendem nun die Idee andeuten,
welche mir zur Gründung einer »Unterstützungskasse für
Wittwen verstorbener Mitglieder« vor Augen schwebt.

In erster Reihe ist ein Grundkapital zu stiften, von
welchem nur die Zinsen zur Verwendung kommen.

Jedes Mitglied der Kasse hat an jährlichen Bei-
trägen 1 Mark praenumerando zu zahlen. Die ein-
gegangenen Beiträge werden sofort zinslich angelegt.

In Todesfällen ist jeder Wittwe bezw. den be-
rechtigten Erben nach Beibringung der betreffenden
Zeugnisse postwendend eine Unterstützung von . . M.
zu zahlen; die Höhe derselben würde ungefähr $\frac{1}{5}$
der gesammten jährlichen Beiträge zu betragen haben.

Die aufgelaufenen Zinsen dienen zur Ansammlung eines
Reservefonds. Behufs Beschaffung eines ausreichenden
Grundkapitals tritt die Verpflichtung zu Zahlungen
erst bei solchen Sterbefällen ein, welche 12 Monate
nach definitiver Gründung der Kasse stattfinden. (Ich
halte diese Einrichtung für besser, als eine solche mit
Zahlung eines grösseren Beitrages und sofort beginnenden
Unterstützungsverpflichtung).

Dies würden meines Erachtens die ins Auge zu
fassenden Hauptpunkte sein.

Selbstredend werde gebotene bessere Bestimmungen
gern an deren Stelle setzen.

Ich würde nun zuvörderst drei Herren, welche sich
besonders für die Sache interessiren — es sind dies
Herr J. Grossmann—Brünn, Herr J. Abt—Ludwigshafen
und Herr Haverkamp sen.—Ronsdorf bitten, meine
oben angegebenen Andeutungen zu prüfen und mir ihre
Ansichten und Gegenvorschläge darüber zu übermitteln,
wenn möglich recht bald, behufs Abfassung eines Statuts.

Zur Beschaffung eines Grundkapitals appellire ich
an die Opferwilligkeit der Mitglieder aller Länder.

Möge ein jeder sein Scherflein sodann bei-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1890

Band/Volume: [4](#)

Autor(en)/Author(s): Rudow Ferdinand

Artikel/Article: [Die Libellen Deutschlands nebst Tabellen zu ihrer Bestimmung - Fortsetzung 115-116](#)