

Ueber die Eierlage der Bienenkönigin und die Theorie von Dzierzon*).

Unter diesem Titel hat Herr J. Perez im vorigen Jahre eine Brochüre herausgegeben, worin er die zuerst von dem Altmeister in der Bienenzucht, Dzierzon, aufgestellte, später durch von Siebold und Leuckart bestätigte, jetzt allgemein anerkannte Lehre bekämpft: »dass aus den befruchteten Eiern einer Bienenkönigin Weibchen (Arbeitsbienen oder Königinnen), aus den unbefruchteten nur Männchen (Drohnen) werden.«

Bei der grossen Wichtigkeit der Sache und der Anerkennung, die der Verfasser obiger Schrift in seiner Heimat geniesst, scheint eine Beleuchtung der von Herrn Perez vorgeführten Gründe um so mehr geboten, je grösser das Aufsehen ist, das jene Schrift in den für Parthenogenesis oder auch für praktische Bienenzucht sich interessierenden Kreisen erregen muss.

*) Sur la ponte de l'abeille-reine et la théorie de Dzierzon par M. J. Perez, Professeur de la faculté des sciences de Bordeaux. Bordeaux 1878. — In No. 6 der Eichstädter Bienenzeitung von 1879 habe ich in einigen Worten den in den Comptes rendues vom 8. Spt. 1878 gegebenen Auszug aus obiger Schrift des Herrn Perez beleuchtet. Zu jener Zeit kannte ich die Originalabhandlung noch nicht. Die Lektüre der letzteren veranlasste mich zu der hier folgenden Besprechung.

Herr Perez beginnt mit dem Hinweise, dass die der Bienenkönigin vindicierte Fähigkeit »nach Belieben Eier des männlichen und weiblichen Geschlechts zu legen, bei keinen anderen, übrigens in Bezug auf den Geschlechtsapparat ähnlich gebildeten Insekten angetroffen werde,« und dass daher die Annahme dieser Fähigkeit eine kräftige »présomption« gegen sich habe.

Wir sehen davon ab, dass diese Entkräftung einer (von Herrn P. so genannten!) Annahme durch eine »présomption« doch eben auch eine Annahme, ein Schluss a priori ist. Wird jene Fähigkeit der Bienenkönigin durch sinnlich fassbare Beweise, etwa durch das Mikroskop, bewiesen, so bleibt die Thatsache — nicht Annahme! — stehen, auch wenn sich ein Beispiel ähnlicher Vorgänge in der ganzen Natur nicht wiederfinden sollte. Der Beweis aber, der sinnlich fassbare, gewissermassen handgreifliche Beweis durch das Mikroskop ist, wie wir sehen werden, wirklich erbracht worden. — Wollten wir Herrn Perez auf das Gebiet der Annahmen folgen, so würden wir fragen: Was zwingt uns denn, den übrigen sich zum Theil parthogenetisch fortpflanzenden Insekten, z. B. den Hornissen, Wespen u. A., die Fähigkeit abzusprechen, ebenfalls, je nach der Jahreszeit, männliche oder weibliche Individuen zu erzeugen? Und warum wird der Satz »on n'a jamais songé à attribuer à aucun autre insecte qu'à l'abeille le pouvoir etc.,« — warum wird der in dieser Form allerdings vorsichtig ausgesprochene Satz gleichwol im Sinne der folgenden Ausführung zu dem Dogma erhoben »aucun autre insecte n'a le pouvoir etc.,« — ein Dogma, das meines Wissens niemals aufgestellt wurde, und aus dem also natürlich auch keine Folgerung gezogen werden kann, auch die nicht, dass das Verhalten der Bienenkönigin eine Ausnahme von demselben sein würde.

Aber unseres Erachtens legt Herr Perez bei Bekämpfung des Satzes, dass die Bienenkönigin nach Belieben männliche und weibliche Eier legen könne, ein ganz ungebührliches Gewicht auf die Worte »nach Belieben.« Wenn dieses, oder ähnliche Worte (volontairement, à son gré, — an einem anderen Orte pg. 16: suivant le caprice de la mère) von

Dzierzon wirklich gebraucht sein sollten, so haben dieselben doch nicht den Sinn, dass die Königin bei der Absetzung männlicher oder weiblicher Eier nach einer Art Laune oder Eigensinn verfährt; sie bedeuten nur: die Königin hat die Fähigkeit, je nach den Umständen dabei zu verfahren. Herr Perez verbeisst sich aber auf diese der Theorie angehängte Willkür der Königin. Um nun zu zeigen, dass die Königin keineswegs bloss nach Belieben handelt, führt Herr Perez ein Experiment des auch in Deutschland durch seine interessanten und belehrenden Mittheilungen rühmlichst bekannten Herrn Drory an. In einem nur mit Drohnenwaben ausgestatteten Schwarmstock legte die Königin in die Drohnenzellen Eier zu Arbeitsbienen. Das geschah im Herbste, wo überhaupt von normalen Stöcken keine Drohnen erbrütet werden. Dies Experiment ist sicher richtig, übrigens uns Deutschen keineswegs neu. Jeder aufmerksame Bienenzüchter macht ja im ersten Frühjahr oder im Spätherbst, also in Jahreszeiten, wo der Stock entweder noch keiner Drohnen, oder der Drohnen nicht mehr bedarf, die Erfahrung, dass die Königin alle in das Brutnest gehängten Drohnenwaben überschlägt und nur die Arbeiterzellen mit Eiern bestiftet. Wenn Herr Perez hieraus also den Schluss zieht: »l'expérimentateur est bien loin, de gouverner, comme on l'a dit, au grè de son caprice, la ponte de la reine,» so stimmen wir und gewiss alle erfahrenen Bienenzüchter vollkommen mit ihm überein. Denn allerdings hängt der Absatz von Drohneiern nicht von der Gelegenheit dazu, sondern von einem durch die Jahreszeit und die Stärke des Stockes bedingten Bedarf, von einem in der Natur der Biene liegenden Zwange ab. Im Winter legt die Königin überhaupt keine Eier, obgleich Zellen beiderlei Art in jedem Stocke vorhanden sind. Ebenso wenig nach beendeter Tracht in trachtlosen Zeiten. Ist das Willkür? Ja, aber nur in dem Sinne, dass der willkürlich-körperliche Akt des Eierlegens durch inneren Naturtrieb geregelt wird. Dies wissen alle Bienenzüchter, — warum also der Dzierzon'schen Lehre eine Art von Willkürlichkeit beim Eierlegen der Königin imputieren, an die niemand denkt? Warum ihr ganz bekannte Thatsachen entgegenhalten, aus denen hervorgeht, dass

sie nicht nach Caprice handelt? Etwa um noch einen Punkt mehr in der Theorie zu finden, gegen die ein Angriff gerichtet werden könnte? Und liegt nicht in dem obigen »comme on l'a dit« eine ungerechtfertigte Insinuation gegen Dzierzon selbst? Wen bezeichnet das »on?« Ein Citat wäre hier jedenfalls am Platze gewesen.

II.

1. Im zweiten Theil seiner Schrift unternimmt Herr Perez den Gegenbeweis gegen den eigentlichen und substantiellen Theil der Dzierzon'schen Lehre, gegen den Punkt nemlich »dass aus jedem Ei, das mit der Samenflüssigkeit in Berührung gekommen ist, ein Weibchen, aus nicht befruchteten Eiern nur Männchen werden.«

Da es sich hier in der That um den Hauptpunkt handelt, so dürfte eine ausführliche Darlegung des geführten Beweises am Platze sein. Als den Kern desselben wird Herr Perez selbst diejenigen Punkte betrachtet haben, die er durch Herrn Milne Edwards der Akademie der Wissenschaften zu Paris unterbreitete, und die als besonderer Aufsatz in den Comptes rendues hebdomadaires vom 9. Septbr. 1878 abgedruckt sind. Gerade dieser Aufsatz scheint auf weitere Verbreitung berechnet zu sein, — er erschien bereits im November vor. J. in englischer Uebersetzung in den Annals and magazine of Natural History, London 1878. Ich lasse daher zunächst eine wörtliche Uebersetzung dieses Aufsatzes folgen, und komme sodann auf den darin geführten Beweis zurück. Nach einigen einleitenden Worten fährt Herr Perez fort:

»Die Hypothese ist hauptsächlich erdacht (imaginée) »worden in der Absicht, um die bisher nicht bestrittene Thatsache zu erklären, dass eine italienische, durch eine deutsche »Drohne befruchtete Königin »Bastardweibchen (Arbeiterinnen und Königinnen) und reine deutsche*) Drohnen

*) Soll nach dem ganzen Sinn des Aufsatzes heissen: „italienische“ Drohnen. Die oben angeführte englische Zeitschrift übersetzt auch an dieser Stelle nicht „german“, sondern „Italian males.“

»giebt. Das Umgekehrte würde stattfinden, wenn eine
 »deutsche Königin durch eine italienische Drohne befruchtet
 »wäre; es würde also ein Drohnenei niemals die Samentaufe
 »(le baptisme séminal) erhalten; eine Drohne würde keinen
 »Vater haben.

»Nun besitze ich in diesem Augenblick einen Stock,
 »dessen Königin, Tochter einer Italienerin von reiner Race,
 »durch eine französische Drohne befruchtet ist. Von den
 »Arbeiterinnen sind in der That einige ächte Italienerinnen,
 »andere Französinnen,*) noch andere endlich stellen in ver-
 »schiedenem Verhältnis ein Gemisch der Charaktere beider
 »Racen dar

»Ueberrascht dadurch, dass ich in diesem Stock einige
 »ebenso schwarze Drohnen bemerkte wie französische Männchen,
 »während doch nach der Theorie alle Drohnen wie ihre Mutter
 »italienische hätten sein sollen, glaubte ich diese verschiedenen
 »Männchen näher untersuchen zu müssen. Ich fieng also deren
 »300 ein, und untersuchte sie mit ängstlicher Sorgfalt; hieraus
 »ergab sich folgendes Zahlenverhältnis:

151 reine Italiener;
 66 Bastarde in verschiedenen Graden;
 83 französische.

»Hieraus folgt augenscheinlich, dass die Drohneneier
 »ebenso wie diejenigen von Weibchen die Berührung des
 »Samens erhalten, der vom Männchen in die Organe der
 »Königin niedergelegt wurde, und dass Dzierzons-Theorie,
 »welche ins Leben gerufen (créée) wurde, um eine schlecht
 »konstatierte Thatsache zu erklären, unnütz wird, sobald diese
 »Thatsache widerlegt wird.

»Es ist leicht zu begreifen, wie eine ungenügende Be-
 »obachtung zu dem Glauben führen konnte, dass die Drohnen,
 »welche von einer durch ein Männchen einer andern Race be-

*) Die französischen Bienen sind wol kaum von der deutschen Race verschieden. Ich habe sie wenigstens ebenso dunkel gefärbt gefunden, wie die der letzteren.

»fruchteten Königin erzeugt werden, lauter Italiener wären.
 »Auf 300 Drohnen sind mir streng genommen nur 83 fran-
 »zösisch erschienen, während 151 + 66 oder 217, d. h. die
 »grosse Mehrzahl, gelblicher gefärbt, als die französischen, recht
 »gut für reine Italiener gehalten werden konnten. Man be-
 »greift also, dass, wenn man nicht in ähnlichen Fällen sehr
 »aufmerksam, wie ich es that, aus einem Bastardstocke eine
 »grosse Zahl Männchen eines nach dem andern untersuchte,
 »man glauben konnte, dass sie alle ausschliesslich der Race
 »ihrer Mutter angehörten. Und dies um so leichter, von je
 »schönerer Race, von je gelberer Farbe die Mutter war, da
 »die hellere Farbe der Erzeugerin noch mehr diejenige ihrer
 »Nachkommenschaft aufhellen und die Zahl der zur anderen
 »Race gehörenden Individuen um einige Einheiten vermin-
 »dern musste.«

Der vorstehende Beweis des Herrn Perez stützt sich nicht, wie manche sonst in der Originalbrochüre ausgesprochene Behauptung, auf Schlüsse a priori, auf présomptions, sondern auf eine directe Beobachtung. Sehen wir uns diese etwas näher an.

1. Jene Beobachtung hat die Färbung, namentlich, wie wir aus der Originalabhandlung sehen, diejenige des zweiten Bauchringes zur Grundlage. Dass auf diesem zweiten Bauchringe jederseits zum mindesten ein kleines gelbes Fleckchen als Rudiment einer »bande basilaire« vorhanden sei, ist nach Herrn Perez das sichere Merkmal italienischer Abstammung. Herr Perez versichert, nie eine italienische Drohne gesehen zu haben, der dieser kleine gelbe Fleck fehlte. Wir müssen gestehen, dass dieses »sichere« Unterscheidungsmerkmal uns doch von etwas problematischer Natur zu sein scheint. Wie nun, wenn andere Bienenzüchter versicherten, italienische Drohnen gesehen zu haben, denen auch dieser letzte Rest der

durchaus nicht ganz konstanten Zeichnung fehle? *) Würde nicht Herr Perez sofort auf Bastardierung durch den Einfluss eines dunklen Vaters erkennen? Und würde es sich bei solchem Streit nicht schliesslich um mehr oder minder nachdrückliche Versicherungen beider Parteien handeln, dass die betreffende Drohne »durch ihre Färbung als nicht echt und rein« oder »trotz derselben als wirklich echt und rein« gelten müsse?

Herr Perez selbst giebt zu, dass auch französische (oder deutsche) Drohnen einen mehr oder minder starken röthlichen Saum der (zweiten bis fünften) Hinterleibsringe haben können. Es ist ja wahr, dass wir im allgemeinen uns nach der Färbung (Behaarung, Grösse) über die Racen der Bienen orientieren. Um aber als Beweisgrund gegen eine durch praktische Erfahrungen und wissenschaftlich genaue Beobachtungen befestigte Lehre verwerthet zu werden, dazu scheint denn doch jene schwankende Färbungsverschiedenheit allein nicht als hinlänglich scharf begrenzter und begründeter Charakter brauchbar zu sein.

Uebrigens hat Herr Perez selbst die Schwäche dieses von der Färbung hergenommenen Arguments, worauf doch sein ganzer Beweis beruht, gefühlt, und von anderen, gewissermassen kontrollierenden Charakteren gesprochen. »Nous n'avons, en effet, tenu compte que d'un caractère unique, la coloration du tégument. Il est évident que la considération d'un autre caractère nous aurait conduits à reconnaître les traces du sang français dans un certain nombre des sujets classés parmi les italiens«. Aber dieser autre caractère wird nicht genannt, nicht diskutiert. Derselbe hätte ja umgekehrt auch zur richtigeren Beurteilung derjenigen Drohnen führen können, die Herr Perez unter die französischen brachte. Und aus dieser Nichtberücksichtigung eines zweiten Charakters schliesst Herr Perez mit wunderbarer Logik: »Les 150 mâles français ou métis sont donc loin de représenter la totalité des

*) Solche Beobachtungen sind in der That Herrn Perez nicht fremd geblieben. Seite 13: „des apiculteurs ont pu soutenir, que souvent des reines italiennes de race pure donnaient des mâles noirs.“

germes sur lesquels l'action du fluide séminal s'est fait sentir.«
Eine wissenschaftliche Art den Beweis zu führen, ist das doch nicht!

2. Die betreffende Beobachtung ist von Herrn Perez im Sommer 1878 an einem Stocke angestellt worden, dessen von einer deutschen Drohne befruchtete Königin die Tochter einer Italienerin reiner Race war. Letztere, die Grossmutter unserer Drogen, war im Frühjahr 1877 aus dem bekannten Etablissement von Joseph Fiorini, Venetien, bezogen. Nun haben allerdings nach der Lehre von Dzierzon die Drogen keinen Vater, aber sie haben einen Grossvater und von der dunkleren oder helleren Färbung dieses Grossvaters hatte Herr Perez keine Kunde. In Norditalien aber giebt es zum Teil ziemlich dunkle Bienen, und selbst die Königinnen sind selten so hell gefärbt, wie wir hier annehmen*). Die Möglichkeit einer Befruchtung jener Grossmutter durch eine Drohne von dunklerer Färbung wird also nicht abgestritten werden können. Soll also überhaupt eine Beobachtung wie diejenige des Herrn Perez Werth haben, so müsste sie doch jedenfalls auf einem ganz isolierten Stande an Bienen angestellt werden, deren Echtheit in mehrjähriger, auf das vorsichtigste gewahrter Reinzucht sich erwiesen hätte. Strenge Beweise dürfen gefordert werden, wenn es sich um Widerlegung von sorgfältigen Beobachtungen der ersten und gewissenhaftesten Forscher, wie von Siebold und Leuckart, handelt.

Diese Theorie ist ja keineswegs eine blosser Hypothese, in's Leben gerufen, um eine schlecht konstatierte Thatsache zu erklären« (créée pour expliquer un fait mal constaté), sondern durch die Untersuchungen der eben genannten Forscher zu einer feststehenden Thatsache geworden. Beide haben**) bekanntlich das Eindringen der Samenfäden in die weiblichen Eier durch wiederholte und äusserst scharfsinnig angestellte Beobachtung wirklich bewiesen, und ebenso ausser Zweifel

*) Vgl. Weygand, Reisenotizen über die Imkerei in der Schweiz und Oberitalien, im Bienenwirthschaftlichen Centralblatt, Hannover 1877, No. 13, pg. 203, 204.

**) von Siebold Parthenogenesis, S. 112 ff.; Leuckart in Moleschotts Untersuchungen, 1858, Band IV, p. 360 ff.

gestellt, dass sich in Drohneneiern **keine** Samenfäden finden. Soll also die Lehre Dzierzons widerlegt werden, so kann dies zunächst nur durch das Mikroskop, d. h. durch den Nachweis geschehen, dass auch in Drohneneier Samenfäden eindringen. Wird dieser Beweis erbracht, so ist sicher Dzierzon der erste, der dem Gewichte der Thatsachen sein Recht giebt. Diesen Nachweis aber ist Herr Perez schuldig geblieben.

III.

1. In dem dritten Abschnitte der Schrift wird u. A. mit nicht besonderem Glück gegen die von Drory u. A. Herrn Perez mitgeteilte, in Deutschland allbekannte Thatsache polemisiert, dass die von Dzierzon, Dathe, Günther u. A. gezüchteten »Edelköniginnen« noch heller gefärbt sind, als die aus Italien stammenden. Die Thatsache selbst giebt Herr Perez zu. Er weiss recht wol »que certains apiculteurs allemands, Mr. Dzierzon surtout, aient réussi à produire par sélection des abeilles plus jaunes, que les abeilles d'Italie«. Aber: das sind doch keine geborenen Italienerinnen! »Je persiste à croire, que la vraie race italienne doit se chercher en Italie et non en Allemagne«. Ja gewiss, eine geborene Italienerin ist und bleibt eine Italienerin. Aber um was handelt es sich denn? Um das Vaterland? Handelt es sich in dem ganzen von Herrn Perez aufgeführten Beweismaterial um irgend etwas anderes, als gerade um die Farbe?

2. Herr Perez lehnt ferner die Möglichkeit ab, dass die dunklen Drohnen seinem Stocke von anderen Stöcken zugeflogen sein könnten. Dafür sei auch ihre Zahl zu gross gewesen. Gleichwol war, wie Herr Perez selbst sagt, sein Bienenstand nur von Stöcken mit dunklen Bienen besetzt. »Eine fremde Drohne wird meist schon am Flugloch zurückgewiesen«. Gewiss ist das richtig, wenn die fremde Drohne vollkommen kräftig und lebensfrisch ist. Ermattete und vom Hunger geschwächte Drohnen (und gerade auf dies Geschlecht

übt der Hunger in sehr kurzer Zeit einen schwächenden Einfluss) werden ebenso selten zurückgewiesen, wie erschöpfte und halb erstarrte Arbeitsbienen. Der Versuch ist sehr leicht gemacht. Man schütte eine Handvoll halb erstarrter oder ermatteter Bienen vor das Flugloch eines fremden Stockes, so wird ein Abstechen oder Zurückweisen derselben wol selten erfolgen, — ich habe zu meiner eigenen Ueberraschung einen feindseligen Angriff nicht bemerkt. Sie erregen wol die Aufmerksamkeit der Wache, aber allmählich sich erholend, ziehen sie langsam in das Flugloch der fremden Beute. Dass aber gerade Drohnen, die vom langen Fluge ermattet und vom Nahrungsbedürfnis leichter erschöpft sind, vor fremden Stöcken niederfallen, da sie den eigenen nicht mehr erreichen konnten, muss zugegeben werden. Auch hierdurch wird unser oben ausgesprochenes Postulat eines ganz isolierten, von fremden Drohnen nicht beflogenen Standes unterstützt.

3. Auch die Möglichkeit, dass bei dem Erscheinen dunkler Drohnen in einem italienischen Stocke der Atavismus, das Zurückschlagen in eine ursprünglich dunklere Race eine Rolle gespielt haben könne, wird von Herrn Perez nicht zugegeben. »Wer kann sagen, wie die gemeinschaftliche Stammart der jetzt existierenden Bienenrassen gefärbt war? War sie dunkel? War sie gelb? Man weiss es nicht.« Wir möchten doch, ohne diese Fragen entscheiden zu können, daran erinnern, dass Individuen von der helleren Färbung in dunklen Völkern nur äusserst selten, desto häufiger aber das Auftreten dunkel gefärbter Bienen in Stöcken einer hellen Race beobachtet wird, dass also die ursprüngliche Stammart der verschiedenen Bienenrassen wol eher dunkel als hell gefärbt gewesen sein mag. Doch dem sei, wie ihm wolle; ein Argument, dessen Praemissen Herr Perez nicht zugiebt, möge aufgegeben werden. Es wäre ein Streit um des Kaisers Bart, wollte man über die Färbung der Stammart unserer Bienen sich ereifern.

4. Um so mehr aber sind wir berechtigt zu fragen, was denn in aller Welt die Rolle ist, die Herr Perez dem Sperma in Bezug auf die Erzeugung der Drohnen anweist? Aus den Eiern unbefruchteter Königinnen werden Drohnen, aus denen der zu einer Begattung ganz unfähigen Arbeitsbienen ebenfalls,

— und zwar sind dies in beiden Fällen keine Scheindrohenen, sondern wirkliche Männchen. Herr Perez giebt beides zu. Nun entstehen aber auch Drohnen von ganz denselben wesentlichen Eigenschaften aus den Eiern befruchteter Königinnen. In letzterem Falle soll das Sperma Einfluss auf die Natur der Drohnen gehabt haben. Aber welchen denn? Wir finden bei ihnen, wie bei den ersteren, alle Attribute des männlichen Geschlechts, Penis, Hoden, bewegliche Samenfäden. Ist es denn ein blosses Spiel der Natur, dass dieselben Drohnen mit denselben Eigenschaften bald ohne Einfluss des männlichen Samens entstehen, bald unter demselben? Oder sind die von einer befruchteten Königin erzeugten Drohnen dennoch nach Herrn Perez Meinung verschieden von denjenigen, die eine Arbeitsbiene oder eine unbefruchtete Königin zur Mutter haben? Und in welchen Punkten? Besteht diese Verschiedenheit nur in einer oft unbedeutenden Farbennuancierung des zweiten Bauchsegments? Oder in wesentlicheren Punkten? — Auch hier kann nur das Mikroskop entscheiden.

Nach den vorstehenden Ausführungen sind wir weniger begierig auf den Ausfall neuer für diesen Sommer in Aussicht gestellter Zählungen dunklerer und hellerer Drohnen, als vielmehr auf den durch das Mikroskop zu liefernden Nachweis, dass:

1. auch in Drohneneier Samenfäden eindringen;
2. die von befruchteten Königinnen erzeugten Drohnen in wesentlichen Punkten von denjenigen verschieden sind, die eine unbefruchtete Königin oder eine Arbeitsbiene zur Mutter haben.

Den 2. April 1879.

Dr. J. G. Fischer
in Hamburg.

Berichtigungen.

A. Zu Band III.

Pag. 14, letzte Zeile von unten	lies: G. J. Herbst,	statt: S. J. Herbst.
„ 31, 68. Vers.-Ueberschrift	„ Präsident,	„ Präidsent.
„ 32, Zeile 6 von unten	„ dem sich,	„ den sich.
	Wasser,	Wespen.
„ 51, „ 23 „ „	„ fizyjograficnej,	„ fizjografisznėj.
„ 52, „ 10 „ „	„ 817,	„ 517.
„ „ 9 „ „	„ 818,	„ 518.
„ 61, „ 2 „ „	„ Bulletin,	„ Bülletin.
„ 106, „ 8 „ oben	„ coniformibus,	„ corniformibus.

B. Zu Band IV.

Pag. 2, Zeile 1 von oben lies: benutzten, statt: benutzen.

Zu Pag. 70:

Aus zuverlässiger Quelle erfahren wir, dass die Nachricht, Frankreich habe die Neu-Hebriden bereits annektirt, mindestens verfrüht ist, an eine Besitznahme dieser Inseln wird vorläufig nicht einmal gedacht.

M. E.

Pag. 75, Zeile 13 von oben ist die Zahl 11 hinter Aneityum zu streichen.
Zu Pag. 89:

Alle mit ! bezeichneten Mollusken-Arten sind auch von den Viti-Inseln, alle mit † bezeichneten von Neu-Caledonien bekannt. **S.**

Pag. 139, Zeile 5	von unten lies: anderthalb-tägigem, statt:	anderthalb tägigem.
„ 140, „ 18 „ „	„ Ellbogen,	statt: Ellenbogen.
„ „ 13 „ „	„ Christovio,	„ Cristovio.
„ 146, „ 9, 14 & 15 „	„ Caladium,	„ Calladium.
„ 152, „ 8 von oben	} „ villa,	„ ville.
„ 153, „ 10 „ „		
„ „ 18 „ „		
„ 154, „ 11 „ „	} „ Palmiten,	„ Palmiden.
„ „ 9 „ unten		

Pag. 158, Zeile 6 von unten	lies:	niederstürzen,	statt:	niederstürzen
.. 161, .. 16 .. ..	..	Homaeopathen,	..	Homao- pathen.
.. .. 13 .. ..	..	Allopathen,	..	Allao- pathen.
.. 163, .. 3	}	Bugres,	..	Bougres.
.. .. 16	Palmiten,	..	Palmiden.
.. 164, .. 1 .. oben	}	Bugres,	..	Bougres.
.. .. 6 .. unten			..	Palmiten,
.. 165, .. 10 .. ..			..	Bougres.
.. 167, .. 6 .. oben	}	Peale,	..	Peaale.
.. 176, .. 4	gute, von	..	gute von.
.. 176, .. 2 .. unten	}	parthenogenetisch,	..	partho- genetisch.
.. 182, .. 19	rendus,	..	rendues.
.. 184, .. 16 .. ..	..	Mundhäkchen,	..	Mund- häkchen.
.. 230, .. 7 & 13 .. ..	..	millen,	..	mellen.
.. 231, .. 2 von oben	..	Häkchen,	..	Häkchen.
.. .. 10 .. ..	..	Mundhäkchen,	..	Mund- häkchen.
.. .. 16 .. unten	..	auf,	..	anf.
.. 232, .. 1 .. ..	..	Mundhäkchen,	..	Mund- häkchen.
.. 234, .. 11 & 16 oben	..		..

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen des Vereins für Naturwissenschaftliche Unterhaltung zu Hamburg](#)

Jahr/Year: 1879

Band/Volume: [4](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Ueber die Eierlage der Bienenkönigin und die Theorie von Dzierzon 181-191](#)