© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Revision der von östreichischen Entomologen aufgeführten Dipteren von J. R. Schiner.

Beitrag zur Fauna Dalmatiens von Frauenfeld.

Die Käfer Europa's. Nach der Natur beschrieben von H. C. Küster 22tes und 23tes Heft. Nürnberg 1851 u. 52.

Flora der preussischen Rheinprovinz von Ph. Wirtgen Bonn 1857.

Separata aus den Publicationen der Stockholmer Akademie:

a. Stål, Hemiptera samlade af Victorin i Caplandet (Hemiptera aus dem Cap-Lande.)

b. Holmgren, Ophionidslägtet Anomalon (das Ophionidengeschlecht Anomalon.)

Gerstäcker Dr. Versuch einer systematischen Auseinandersetzung der Gattungen Eumorphus Weber und Endomychus Payk.

(Separatdruck aus dem Wiegmannschen Archiv.)

H. de Saussure Nouveaux Vespides du Mexique et de l'Amérique septentrionale.

Derselbe: Description de quelques Crustacés nouveaux de la côte occidentale du Mexique,

Separatabdrücke aus Guérin's Revue et magazin de Zoologie.

Bastardzeugung bei Insecten.

Von Dr. **H. Hagen.**

Die Frage, „ob es unter den Insecten Bastarde giebt", hatte mich eine Zeit hindurch lebhaft beschäftigt, und ich war bemüht, mir die betreffende Literatur über diesen Gegenstand zu eigen zu machen, als mir durch die gütige Mittheilung des Herrn Stainton folgende interessante Notiz zuging: In „the Entomologists weekly Intelligencer" T. II. 1857 No. 50, p. 188, u. No. 51, p. 197, berichtet Herrn Thomas Hague wie folgt: „Es ist mir gegenwärtig gelungen, Bastarde aus Smerinthus ocellatus und Populi zu erziehen. Es ist erst 9 Wochen her, seit sich die Eier zu entwickeln begannen, und letzten Donnerstag fand ich 4 schöne Schmetterlinge in meinem Brutzwinger, deren später noch 6 folgten. Sie sind sehr schön und interessant, da sie alle Zeichnungen und Farben beider Arten vereinen. Einige haben die Zeichnung von S. ocellatus auf einem Flügel, die von S. Populi auf dem andern; einige haben Leiber von S. Populi andere von S. ocellatus und die Flügel vice versa."

 © Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Unzweifelhaft ist eine nähere und genaue Beschreibung jener Thiere durchaus wünschenswerth und wichtig, da eine derartige Vertheilung der Zeichnung und Farben den bis jetzt für Bastarde bekannten Thatsachen widerspricht. Jedenfalls ist die Thatsache von Werth, dass es gelungen ist, künstliche Bastarde zweier so sicher differenten Arten zu erzielen, und dürfte selbe zu ähnlichen Versuchen bei anderen namentlich Nachtschmetterlingen auffordern. Ferner berichtet in derselben Zeitschrift No. 60, p. 63 Herr Weir wie folgt: Auf einem Felde bei Keymer beobachtete ich Anthrocera Trifolii und Filipendulae beisammenfliegend, und entdeckte einige Männchen von Trifolii in Paarung mit Weibchen von Filipendulae. Da die Vermuthung nahe lag, dass derartige regelwidrige Paarungen auch schon früher öfter stattgefunden haben möchten, suchte ich am selben Platze sorgfältig nach Bastarden und entdeckte auch bald einige (Ende Juni) obschon abgeflogene Stücke. Meist standen sie Trifolii näher als Filipendulae.

In einigen Fällen hatten die Unterflügel den schmalen Rand von Filipendulae mit nur fünf Flecken; andere ähnelten durchaus Trifolii, hatten aber die sechs Flecke von Filipendulae.

Ausser diesen beiden Mittheilungen liegt über Bastarde verschiedener Insecten-Arten nichts vor.

Von Bastarden von Insecten-Racen finde ich gleichfalls nur eine Nachricht, nämlich von Apis mellifica und der italienischen Biene in v. Siebolds Parthenogenesis p. 93 und 98. Hier richten sich die Männchen ausnahmelos nach der Mutter, und auch bei den Weibchen sind die Mischlinge in der stärksten Minorität, denn bei manchen Stöcken sieht man nur selten einen, bei manchen gar keinen Mischling, die Hauptmasse schlägt immer in die deutsche oder in die italienische Race ein.

Da es mir nicht gelingen wollte, über die Bastarde der Insecten genauere Angaben zu ermitteln, hoffte ich in den Nachrichten über Bastarde anderer Thierklassen Anhaltspunkte zur Lösung der Frage zu finden. Aber auch hier ist die Litteratur — soweit sie mir wenigstens nach mannigfacher Bemühung vorliegt — auffällig dürftig, mit Ausnahme der wenigen weltbekannten Thatsachen bei Säugethieren und Vögeln.

Wie immer in solchen Fällen, wo für wichtige Fragen wenig vorliegt, hat meist jeder spätere ohne weitere Prüfung seinen Vorgänger wörtlich abgeschrieben. Es hat mir Vergnügen gewährt, vermöge eines Druckfehlers (Pap. Junira statt Janira) den rothen Faden dieser Kopien bis zu seiner

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Quelle zu verfolgen, wobei noch gänzlich übersehen worden ist, dass jene Schmetterlinge gar nicht hergehören; sie (Pap. Jurtina und Janira) bilden nur die verschiedenen Geschlechter einer Art, wie C. F. Mueller Hydrachnae pag. XIX., woher die Notiz entnommen ist, schon sehr richtig bemerkt. Allerdings hat sich Niemand die Mühe genommen, jenes Werk selbst zu vergleichen, sondern ruhig seinen Junira Vormann kopirt. Die einzigen Werke, in welchen ich ein selbständiges Eingehen in die Frage der Bastardzeugung antreffe, sind Treviranus Biologie, Burdachs Physiologie und ein Werk, in welchem wenigstens Entomologen nicht leicht etwas vermuthen würden, Hofacker, Ueber die Eigenschaften, welche sich bei Menschen und Thieren von den Eltern auf die Nachkommen vererben mit besonderer Rücksicht auf die Pferdezucht Tuebingen 1828. 8to. Ohne der für Säugethiere, Vögel und Fischen gedachten Bastarde näher zu erwähnen, findet sich hier die Paarung verschiedener Insectenarten erwähnt, wobei der gebrauchte Ausdruck „dass diese Insecten mit einander zeugen" jedenfalls unrichtig gewählt ist, da nirgends eine Nachkommenschaft beobachtet ist. Die beobachteten Paarungen sind folgende:

1. Chrysomela aenea und Chrysomela (Galleruca) alni nach eigener Beobachtung von C. F. Mueller Hydrachnae p. XIX. Mueller corrigirt dabei die von Linné nach seinem Briefe gemachte irrige Angabe Syst. Nat. XII. p. 587 von Chr. aenea und graminis. Linné giebt an dem citirten Orte an, dass er selbst Chr. aenea und alni in Paarung getroffen habe, und Mueller verwahrte (l. c. p. XIX.) das im Jahre 1764 gefangene Pärchen Chr. aenea und alni noch 1781 auf einen Zettel gesteckt mit der Note mas et femina. Suffrian vermuthet Linnaea V. p. 191, dass die Beobachtung vielleicht nur auf einer Verwechselung mit der blauen Abart der Chr. aenea beruht habe.

2. Cantharis melanura und Elater niger, der bekannte von Rossi Memorie della Societa Italiana T. VIII. p. 119 beschriebene Fall. Rossi fand ihn so wichtig, dass er ein von sieben Professoren beglaubigtes und unterzeichnetes Protokoll darüber abdrucken liess, das Germar im Magazin der Entomologie, T. IV., p. 404 mittheilt. Der Elater war das Weibchen. Wichtig für diesen Fall ist die von Germar nach Heyers Beobachtung gegebene Notiz, dass ein Weibchen von Cantharis rufa mit zwei Männchen zugleich in Begattung getroffen wurde, insofern dadurch der übermässige Geschlechtstrieb dieser Gattung dargethan wird.

3. Chrysomela polita mas und Chr. graminis femina (nach Suffrian l. c. p. 92 wohl Chr. Menthastri) wurden vom

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Pfarrer Mueller in Odenbach Germar Mag. T. IV., p. 407 in Begattung getroffen und die Vereinigung der Geschlechtstheile unter der Loupe sicher gestellt.

4. Donacia simplex mas und Attelabus Coryli femina begatteten sich nach Angabe desselben Beobachters Germar l. c. p. 408 in einer Flasche. Mit Gewalt getrennt begatteten sie sich nochmals und trennten sich erst nach zweimal 24 Stunden.

5. Melolontha agricola mas und Cetonia hirta femina beobachtete in Begattung Wolf cf. Voigts Magazin T. IX., p. 232 (nach Treviranus vermischte Schr. T. I, p. 22).

6. Hofacker l. c. p. 82 führt noch Scarabaeus vacca, ovatus und nuchicornis und ausserdem mehrere Fliegen Muscae an. Woher er die Notiz entnommen weiss ich nicht, vielleicht aus dem mir nicht zugänglichen Artikel Metis im Diction. d'hist. nat.

7. Pastor Hansemann sagt in Wiedemanns Zoolog. Mag. T. II, p. 154, bei Agrion Puella (Agr. pulchellum); „ihre Verschiedenheit von Agr. Pupa (Agr. Puella) ist, da jedoch höchst einzelne Uebergänge und regelwidrige Paarungen vorkommen, nicht völlig in Klarem." Da Hansemann jene beiden Arten sonst gut aus einander hält, ist seine Angabe glaubwürdig, jedenfalls mehr als die von Fabricius, der alle von Hansemann richtig getrennten Arten in seine Agr. Puella vereint „weil sie sich untereinander begatten".

Ausser der schon erwähnten Beobachtung C. F. Muellers über Begattung von Pap. Jurtina und Janira, die obwohl oft wiederholt nicht hergehört, weil sie wirklich nur die beiden Geschlechter einer Art sind, finde ich gegenwärtig weitere Fälle nicht angemerkt, ohne jedoch behaupten zu wollen, dass damit die betreffende Litteratur erschöpft sei.

Aus eigener Erfahrung kann ich nur folgende drei Fälle anführen, und besitze die betreffenden Pärchen selbst.

8. Libellula depressiuscula mas mit Lib. striolata femina von Fr. Brauer bei Wien in Begattung gefangen.

9. Libell. pectoralis mas mit Lib. caudalis femina bei Neu Strelitz von Fueldner in Begattung gefangen.

10. Lestes sponsa mas mit Agrion najas femina von mir selbst bei Königsberg in Begattung gefangen.

11. Nach brieflicher Mittheilung hat Herr Dr. Gerstäcker die Begattung verschiedener Arten von Zygaena mehrfach beobachtet.

Wie schon erwähnt, ist für keinen Fall nachgewiesen, dass die Begattung eine fruchtbare gewesen sei. Jedenfalls

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

lässt sich aber nach den analogen Vorgängen bei höheren Thieren und der von Th. Hague erzielten Brut der beiden Smerinthus Arten an eine Möglichkeit derselben nicht zweifeln, und es scheint desshalb eine nähere Beleuchtung der etwaigen Folgen gerechtfertigt.

So weit mir bekannt, hat Gravenhorst allein bei Staphylinen und Ichneumonen bestimmte Arten gerade zu als Bastarde anderer angenommen, ohne seine Angaben durch einschlägige Beobachtungen erhärten zu können. Mir sind diese Werke nicht zur Hand, doch scheinen jene Angaben, wenigstens für Staphylinen, durch Erichson als irrig erwiesen zu sein. Sonst ist die Annahme von Bastardarten von allen Entomologen stets zurückgewiesen, und durch sie der Bestand des Systems im höchsten Grade gefährdet erachtet worden. Mich dünkt mit Unrecht, wenn man folgende Punkte in Betracht zieht, die von den Bastarden höherer Thiere entlehnt, auch auf die Insecten Anwendung finden müssen.

1. Bei höheren Thieren werden Bastarde nicht nur künstlich von Hausthieren, sondern auch im freien wilden Zustande erzeugt.

Und zwar sind derartige Bastarde bekannt:

bei Fischen: von Cyprinus carrassio und gibelio, Cyprinus carrassio und C. carpio, Cypr. latus und brama, C. erythrophthalmus und brama. Hofacker l. c. p. 82.

bei Vögeln: Tetrao intermedius od. hybridus vom Birkhahn und Auerhenne, Tetrao lagopides vom Birkhahn und Schneehuhn. Ueber beide giebt Naumann, Naturgeschichte der Vögel Deutschlands, T. VI. sehr vollständige Nachricht. Es ist zu beachten, dass von beiden die Bastarde stets genau in Form und Färbung gleich gebildet sind, so dass sie vielfach als eigene Arten angesprochen wurden. Corvus corone und cornix; Burdach l. c. p.

bei Säugethieren: nach Tschudi von Fuchs und Hund, Wolf und Hund, Steinbock und Ziege; nach Hofacker von Gemse und Ziege.

Ich habe mit Absicht eine Anzahl weniger sicher verbürgter Fälle bei Seite gelassen.

2. Bastarde von verschiedenen Arten zeigen im Allgemeinen bestimmte, regelmässige gleiche Merkmale, zum Theil vom Vater, zum Theil von der Mutter, und sind fast immer unfruchtbar.

Bastarde von verschiedenen Racen, zeigen entweder die Kennzeichen der Eltern vermischt, oder ähneln einem derselben ausschliesslich, und sind fruchtbar.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Es stützen sich obige Sätze auf die Untersuchungen von Geoffroy St. Hilaire über die Bastarde der Mammiferen 1826 und auf die instructiven Berichte von Sélys-Longchamps über die Bastarde in der Familie der Anatideen in Bull. Acad. Brux. Tom. XII und Tom. XXIII. Sam. Mortons wichtige Schrift: Hybridity in Animals in Silliman Journ. Mars 1847, ist mir leider nicht zugänglich gewesen. Der Bericht von Sélys ist von um so höherem Interesse, als der Verfasser Jahre lang mit grosser Sorgfalt einzelne Fälle verfolgt hat und 40 Bastarde, darunter 30 durchaus sichere, selbst beobachtete anführt. Von Wichtigkeit sind folgende daraus abgeleitete allgemeine Folgerungen. Die bis jetzt unter den Vögeln beobachteten Bastarde gehören alle zu den in Polygamie lebenden Vögeln (Hühnern, Gänsen) oder zu jenen, deren Geschlechtstrieb sehr entwickelt ist, und die mehrfach im Jahre brüten (Sperlinge, Tauben, Enten). Im freien Zustande sind Bastarde bei Vögeln äusserst selten, und werden nur bei Tetrao und Phasianus angetroffen, bei denen die Heftigkeit der Brunst das Unterscheidungsvermögen theilweise zu trüben scheint. (Einige Bastarde anderer Vögel werden von Sélys und Naumann vermuthungsweise angeführt, ohne sicher bewiesen zu sein.) Die Bastarde sind im Allgemeinen unfruchtbar, obwohl sehr geil. In den sehr seltenen Fällen, in welchen sie Nachkommen erzeugen, sind sie weniger fruchtbar als die Stammarten, und ihre Race scheint zu erlöschen. In den bekannten fruchtbaren Fällen haben die Bastarde nicht unter sich sondern mit den Stammeltern gezeugt. Sehr merkwürdig ist der im zoologischen Garten in London beobachtete Fall, wo ein Bastard von Anas boschas und Strepera mit Anas penelope einen Bastard zeugte, um so mehr als neuere Zersplitterungssucht aus jenen drei Arten drei verschiedene Gattungen schaffen will. Von den 40 beobachteten Bastarden hatten nur 5 Nachkommen.

Ein wichtiger und durch neue fortgesetzte Beobachtungen sicher zu stellender Umstand ist der, dass nach Sélys Bemerkung die Regelmässigkeit der Merkmale bei Bastarden von verschiedenen Thierarten gewisse Einschränkungen erleidet. So sind in einer und derselben Brut die Bastarde selten durchaus gleichgebildet. Sie schlagen theils dem Vater theils der Mutter nach, und zwar in der Farbe des Gefieders dem einen, in Form von Schnabel und Füssen dem andern, in der Grösse gewöhnlich dem grössten ihrer Eltern. Allerdings sind diese Angaben von Sélys nur Bastarden, die künstlich von Hausthieren erzielt wurden, entnommen, während die im wilden Zustande erzeugten Tetrao

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

hybridus und lagopides stets genau in Form und Färbung gleich gebildet sind. Nichts destoweniger bildet dieser Punkt für die Entomologie eigentlich die Hauptangel der Frage, insofern entschieden werden soll, ob wir unter den Insecten Bastarde haben, die zufällig erzeugt bald Vater bald Mutter nachschlagen (also nicht konstante Bastard-Arten bilden) oder ob die Insecten-Bastarde von denselben Thieren stets mit denselben Form- und Farbenmerkmalen bestimmte Artenreihen bilden. Natürlich wird dies nur durch öftere sorgsame Zucht von Bastarden aus verschiedenen Arten zu ermitteln sein.

Zahlreich und zum Theil weltbekannt sind die in Gefangenschaft erzeugten Bastarde vom Kanarienvogel mit vielen sperlingsartigen Vögeln, von den Einhufern Pferd, Esel, Zebra, Quagga, vom Kameel und Dromedar, von Wiederkäuern, von Katzen, vom Löwen und Tiger.

3. Nur sehr nahe verwandte Thiere erzeugen Bastarde.

Dies Gesetz findet in den obigen Angaben reichliche Bestätigung, und kann vorläufig durch die entgegen stehenden sämmtlich unverbürgten Angaben nicht erschüttert werden. Dahin gehören Sonninis Bastarde von Hahn und Ente, und die vielen Fabeln von Bastarden zwischen Esel und Rindvieh (Jomards), Hirsch und Rindvieh, Fischottter und Schaf, Katze und Marder. Künstliche Befruchtung von Katzen mit Samen vom Hunde versuchte Spallanzani vergebens.

4. Die Bastarde sind höchst selten und dann wenig fruchtbar, und zwar nicht unter sich, sondern mit den Stammracen. Die Jungen schlagen in den Stamm bald zurück.

Auch dies Gesetz findet in den früheren Angaben hinreichende Bestätigung. Ueberdies beschränken sich die beobachteten Fälle von Nachkommen der Bastarde bis jetzt auf in der Gefangenschaft gepaarte Thiere und meist Hausthiere. Die im freien jährlich erzeugten Bastarde von Tetrao hybridus haben keine eigenen Balzplätze und keine Nachkommen. Allerdings beruht ihre stets neue Bildung aus den Stammeltern nach Nilsons glaubhafter Angabe auf den eigenthümlichen Jagdverhältnissen jener Gegenden. Der weniger scheue Auerhahn wird nämlich im Uebermaass fortgeschossen und zwingt die Auerhennen die Balzplätze des scheueren Birkhahns aufzusuchen.

Halten wir die erwähnten Punkte zusammen, so verliert die Idee von Bastarden unter den Insecten, wie mich dünkt, jede Gefahr für das Bestehen der Arten, und reizt oder gebietet sogar zur sorgfältigen Erforschung und Sicher-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

stellung der Hybriden-Arten. Meiner Ansicht nach lassen sich für Insecten diese Vermuthungen in folgender Art zusammenfassen:

Es existiren wahrscheinlich auch unter den Insecten Bastardarten; ihre Zahl wird sicher eine vergleichsweise sehr geringe sein; sie werden unfruchtbar sein, oder in die Hauptarten zurückschlagen, und stets von Neuem erzeugt werden; eine weitere Bildung neuer Formen durch Vermischung von Bastarden mit andern Arten ist wenig glaublich; die Bastardarten haben wahrscheinlich stets dieselben Form- und Farben-Kennzeichen, können also bis auf sicheren Nachweis fälschlich für eigene Arten gehalten werden.

Natürlich wird die Ermittelung der Bastardarten Aufgabe der sorgsamsten Forschung und nicht der Hypothese werden müssen, und zwar werden bei derartigen Bemühungen vorzugsweise die am Besten und Sichersten bekannten Gattungen zu berücksichtigen sein. Auch hier giebt uns die Analogie der höheren Thiere einen sehr deutlichen Fingerzeig. Wir müssen zuerst und vorzugsweise unter den Gattungen suchen, deren Geilheit notorisch ist. Also bei Chrysomela, Cantharis, Zygaena, Bombyx, Libellula und ähnlichen Gattungen.

Die Ermittlung von Bastarden bei Insecten kann aber möglicher Weise noch in anderer Hinsicht von Wichtigkeit sein. Ich meine, wenn zwischen nahe stehenden aber sonst gut zu trennenden Arten Uebergänge vorkommen, so würde ein Nachweis derselben durch Zucht als Bastarde vor Missgriffen schützen, und dazu dienen, obwaltende Streitpunkte zu schlichten. Ein Sanguiniker könnte sogar der Industrie goldene Berge durch Insecten-Bastarde und Erzielung neuer und schönerer Seide, durch mannigfache Kreuzungen und Mischlingsarten vorschwindeln.

Nachschrift der Redaction: Während vorstehender Aufsatz unter der Presse war, fand sich in dem Journal: *das Ausland* (October 1857 p. 948.) folgende hieher einschlagende Stelle:

Aus R. Schlagintweit's Bericht über einige Thiegattungen Tübet's.

— — Die Bastardart des Yak (tübetanischen Rindes) und der indischen Kuh heisst Tschubu und ist durch ihre Fruchtbarkeit besonders ausgezeichnet.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Entomologische Zeitung Stettin

Jahr/Year: 1858

Band/Volume: 19

Autor(en)/Author(s): Hagen Hermann August

Artikel/Article: Bastardzeugung bei Insecten. 41-48