angeführten Fällen von Inconstance bei *Apis* beträgt die Entfernung der nach einander besuchten Pflanzen verschiedener Art höchstens 1 m. Das Gleiche zeigt auch, abgesehen von einem Falle, die für *Anthidium* aufgestellte Tabelle.

Ganz verschieden hiervon benehmen sich die erwiesenermaßen inkonstanten Hummeln. Sie fliegen von einer Blüte zu irgend einer andern desselben Blütenstandes, indem sie einen Bogen durch die Luft beschreiben, und lassen meist bald von einer Pflanze ab, um sich dann auf eine andere oft weit entfernte zu begeben. Unter den 42 in der Tabelle aufgezählten Fällen von Inconstance bei *Bombus* finden sich 15, also mehr als ein Drittel, in denen die Hummeln nach einer 2, 3, 4, 5, sogar 10 und 11 m entfernten Pflanze weiterflogen.

Dieses abweichende Verhalten der Hummeln lässt sich nach Plateau vielleicht dadurch erklären, dass sie in weit höherem Maße die Fähigkeit besitzen, Arbeit zu leisten (capacité de travail), als die Bienen und deshalb nicht so leicht die unangenehme Empfindung der Ermüdung verspüren. Nach seinen früheren Versuchen[1]) vermögen auch z. B. 12 *Bombus terrestris* 0,157 g, 12 *B. lapidarius* 0,0942 g und 12 *Apis mellifica* 0,075 g vermöge der Bewegungen ihrer Flügel zu tragen. d. h. also die absolute Kraft ist ebenso wie die in kgm ausgedrückte, in der Sekunde geleistete Arbeit bei den Hummeln bedeutend größer als bei den Bienen.

Plateau hält also die Hypothese für berechtigt, die Constance bei den Hymenopteren als eine Folge einer geringeren physischen Leistungsfähigkeit aufzufassen, welche die betreffenden Insekten zwingt, ihre Bewegungen zu beschränken und den Arbeitsverbrauch dadurch auf ein Minimum herabzusetzen, dass sie möglichst auf derselben Pflanze verbleiben. Sie sind nur darum konstant, weil auch sie, wie jedes Lebewesen, ganz instinktiv eine vor völliger Befriedigung ihrer Bedürfnisse eintretende Ermüdung zu vermeiden suchen.

Diese von Plateau gegebene, durchaus als Hypothese anzusehende Erklärung der Constance unterscheidet sich, wie man sieht, von den von anderer Seite versuchten darin, dass sie die in Frage stehenden Handlungen als ganz unabhängig von irgendwelchen Ueberlegungen betrachtet, die natürlich den verschiedenen Graden der Intelligenz der einzelnen Apiden entsprechen würden.

Miltz.

Dr. M. v. Lenhossék, Das Problem der geschlechtsbestimmenden Ursachen.

Mit zwei Abbildungen im Text. Verlag von Gustav Fischer, Jena 1903.

In diesem in der königlich ungarischen naturwissenschaftlichen Gesellschaft zu Budapest gehaltenen Vortrage stellt v. Lenhossék

---

1) Plateau. Sur la force musculaire des Insectes, 1re note (Bulletins de l'Académie royale de Belgique, 2e série, t. XX nº 11, octobre 1865) 2e note (ibid. t. XXII, nº 11, octobre 1866).

für die Metazoen ganz allgemein den Satz auf, dass die Ursachen der Entstehung von männlichen oder weiblichen Individuen einzig und allein darin gelegen seien, dass der weibliche Eierstock zwei Gattungen von Eiern enthielte: männliche und weibliche. „Das Geschlecht ist ausschließlich von der Mutter überkommen," während an der Vererbung sonstiger Eigenschaften Vater und Mutter Anteil haben, „da die gleiche Anzahl Chromosome (E. van Beneden, 1888) von dem väterlichen und mütterlichen Organismus" in der befruchteten Eizelle vorhanden sind. Er unterscheidet also scharf „zwischen der Vererbung des Geschlechtes einerseits und der der sonstigen Eigenschaften andererseits". Die väterliche Spermazelle bewirkt nach ihm also nur den Antrieb der Entwickelung der Eizelle und ist Träger der zu vererbenden väterlichen Eigenschaften. „So muss sich denn das männliche Geschlecht mit dem Gedanken abfinden, dass ihm jeder direkte Einfluss auf die Bestimmung des Geschlechtes vorenthalten und dass diese Bestimmung ausschließlich dem Organismus des weiblichen Individuums überlassen ist..." Vier Punkte hauptsächlich werden zum Beweise obigen Satzes angeführt. Zunächst weist er auf die von Korschelt beobachtete Thatsache hin, dass ein kleiner Strudelwurm, *Dinophilus apatris*, zwei Arten von Eiern erzeugt: große und kleine, und dass aus den großen nur weibliche und aus den kleinen nur männliche Individuen nach der Befruchtung hervorgehen. Er hält es für unzweifelhaft, „dass hier das Geschlecht schon im Ei festgestellt ist und zwar vor der Befruchtung." Von dieser Basis ausgehend, will er untersuchen, „ob weitere Thatsachen und Beobachtungen aus dem Tierreiche mit dieser Annahme in Einklang gebracht werden können". — Er glaubt, dass dieses der Fall sei bei den Erscheinungen der Parthenogenese. Die herrschende Ansicht ist hier, dass das Geschlecht davon abhängt, „ob sich ein Samenfaden mit der Eizelle vereinigt oder nicht". Während also nach dieser Ansicht das Hinzutreten oder Wegbleiben der Spermazelle die Ursache der Geschlechtsdifferenz ist, ist nach v. Lenhossék's Ansicht dieses die Folge der Geschlechtsdifferenz der Eier; die eine Art von Eiern kann sich nur befruchtet, die andere nur unbefruchtet entwickeln. A. e. bei den Bienen wären nach der herrschenden Ansicht alle Eier von Haus aus männlich; wird das Ei nicht befruchtet, so entwickelt es sich zu einem Männchen, tritt aber Befruchtung ein, „so wird der ursprünglich männliche Charakter des Eies durch den Einfluss des Samenfadens zu einem weiblichen umgebildet." Nach des Verfassers Meinung „ist der verschiedene Geschlechtscharakter bereits den unbefruchteten Eiern der Eiröhren unabänderlich eingepflanzt". Ein weibliches Ei bedarf nun zu seiner Entwickelung eines Samenfadens, ein männliches nicht. — Des weiteren führt der Verfasser zum Beweise seiner Behauptung Pflüger's Untersuchungen an Fröschen — als den Vertretern der höheren Tiere — an. Pflüger hatte von drei verschiedenen Orten Frösche bezogen, sie künstlich befruchtet und das Verhältnis der Geschlechter bei den Larven festgestellt. Es zeigte sich nun, dass

das Geschlechtsverhältnis der künstlich gezüchteten Frösche dem der sich im Freien fortpflanzenden annähernd gleich ist. Die anderen Ernährungsbedingungen und die übrigen durch die künstliche Zucht bedingten Einwirkungen hatten keinen Einfluss auf das relative Verhältnis der Geschlechter gehabt. Das Geschlecht der künstlich gezüchteten Frösche war also schon vor der Befruchtung bestimmt. Für seinen Satz beweisend hält v. Lenhossék viertens die Beobachtungen an menschlichen Zwillingen. Während die zweieiigen Zwillinge verschiedenen Geschlechtes sein können, sind die eineiigen immer gleichen Geschlechtes. Letztere Uebereinstimmung des Geschlechtes ist dadurch bedingt, dass die Zwillinge „Abkömmlinge einer und derselben Eizelle und damit auch Teilhaber ihres Geschlechtscharakters sind". Der Verfasser giebt hier zu, dass sich die Beweiskraft dieser Erklärung nur auf die befruchtete Eizelle erstreckt, hält es aber nach den vorher angeführten Thatsachen für wenig wahrscheinlich, dass die Spermazelle die Geschlechtsbestimmung bewirkt. — Im folgenden weist er die Behauptung, dass der (menschliche) Embryo in den Anfangsstadien seines Embryonallebens geschlechtlich nicht differenziert sei, zurück. Zum Schluss behandelt er die praktische Frage der willkürlichen Geschlechtsbestimmung beim Menschen, erörtert die Schenk'schen Theorien und weist sie zurück. A. H. K. [86]

Giard, A. Caenomorphisme et Caenodynamisme.

C. R. Soc. Biol. 6. XII. 1902. 3 p.

In der Caenogenese, der Abkürzung vorher komplizierter verlaufender Entwickelungsvorgänge hat man bisher zwar die morphologische Seite, den Caenomorphismus, eingehend ins Auge gefasst, aber nach des Verfassers Meinung das viel wesentlichere, die jene morphologische Aenderung erst bedingende Aenderung der physiologischen Vorgänge viel zu wenig beachtet. Er führt ein paar Beispiele an. Wenn unter den Archianneliden *Dinophilus caudatus* sein Weibchen in der Art befruchtet, dass er den Penis direkt durch eine beliebige Stelle der Körperhaut penetrierend in die Leibeshöhle stößt, so ist das ein „caenodynamischer" Vorgang, der als Caenomorphose eine auffallende Vereinfachung der bei anderen Archianneliden recht komplizierten weiblichen Genitalien erst nach sich zieht. Ungefähr dieselben Verhältnisse finden wir bei der *Taenia polymorpha* Rud. wieder. Und ganz etwas ähnliches sieht Verfasser in der Chalazogamie und Mesogamie bei den Pflanzen. Deswegen darf diesen Vorgängen nicht etwa, wie es seitens Nawaschin's geschah, eine fundamentale Bedeutung für phylogenetische Schlussfolgerungen beigelegt werden. [39]

Dr. P. Speiser (Bischofsburg, Ostpr.).

Verlag von Georg Thieme in Leipzig, Rabensteinplatz 2. — Druck der k. bayer. Hof- und Univ.-Buchdr. von Junge & Sohn in Erlangen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Biologisches Zentralblatt

Jahr/Year: 1903

Band/Volume: 23

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: Dr. M. v. Lenhossék, Das Problem der geschlechtsbestimmenden Ursachen. 318-320