

Bei der Gattung *Euphorbia* finden sich alle möglichen Uebergänge zwischen stärkereichen und glykosereichen Blättern.

Diese Erscheinungen lassen sich weder durch eine ungleiche Wirkung eines diastatischen Fermentes, noch durch ungleich rasche Ableitung erklären, da die stärkearmen Blätter mehr Glykose führen, als die stärkereichen. Eine befriedigende Erklärung gewährt nur die Annahme, dass in allen Fällen zuerst Glykose gebildet wird, und dass die Stärke aus der Glykose entsteht, wenn die Konzentration der letzteren ein bestimmtes, nach der Art verschiedenes Maximum überschreitet.

Kellermann (Wunsiedel).

Curley, Differenzierung des Bienenvolkes.

Die Differenzierung des Bienenvolkes in Weibchen, Männchen und Arbeiter aufgrund der Selektionstheorie phylogenetisch zu erklären, hat in jüngster Zeit Edwin A. Curley in einem vor der Brooklyn Entomological Society gehaltenen Vortrage unternommen, den „Nature“ vom 19. November 1885 in extenso mitteilt. Wir geben im Folgenden einen kurzen Abriss dieser Hypothese.

Curley geht aus von einer Stammform der Bienen, welche bereits so weit gelangt ist, in Zeiten des Ueberflusses Honig für die schlechteren Zeiten aufzuspeichern. Von diesem Vorrat füttert sie ihre Brut. Weiterhin werden ihre Kräfte zur Versorgung derselben immer mehr in Anspruch genommen, infolge dessen ihre Reproduktionskraft abnimmt. Sie bringt daher weniger und unvollkommene Eier hervor. Diese Eier werden entweder taub sein oder sie werden unvollkommene Nachkommenschaft liefern. Die Unvollkommenheit kann verschiedene Organe betreffen. Es können z. B. die Beine oder die Flügel oder die Augen defekt sein, am größten wird aber die Zahl derer sein, bei welchen die Geschlechtsorgane Einbuße erlitten haben, da dies die Organe sind, welche bei der Mutter am meisten von den unglücklichen Umständen zu leiden gehabt haben. Diese Tiere werden im Kampf ums Dasein einen großen Vorteil vor den übrigen voraus haben, da die Reproduktionsorgane für die Erhaltung des Individuums nicht notwendig sind. Während daher die andern früher oder später zu grunde gehen, werden die nur in den Reproduktionsorganen unvollkommenen Individuen unter Umständen, wo die vollkommenen am Leben bleiben, gleichfalls erhalten werden.

Sind die Jungen bis zu einer gewissen Stufe der Entwicklung gelangt, so wird in ihnen der ererbte Instinkt wach werden und sie werden der mütterlichen Fürsorge ein gewisses Verständnis entgegenbringen, mit anderen Worten: sie werden kindliche Liebe zeigen. Es ist notwendig, dass dieselbe auftritt, ehe die Differenzierung in Weibchen, Männchen und Arbeiter beginnt.

Man darf nicht glauben, dass die Kleinheit dieser winzigen Geschöpfe sie zu diesem starken Gefühle unfähig macht. Ohne starke Zuneigung ist das Leben der Bienen ganz unerklärlich, während mit derselben ihr Verhalten als der natürliche Ausfluss einer gewissen Summe von Intelligenz, angewendet auf bestimmte Lebensbedingungen, erscheint.

Die kindliche Liebe nimmt bei allen von der Mutter aufgezogenen Tieren so lange zu, bis dieselben geschlechtsreif sind und sich Ehegenossen suchen; alsdann verschwindet sie.

Was geschieht aber, wenn die Jungen von Natur unfähig sind, die Paarung zu vollziehen? Dann wird die Kindesliebe notwendigerweise in dem Individuum stetig wachsen und an Stelle der geschlechtlichen Zuneigung und des mütterlichen Instinktes treten.

Die Richtigkeit dieses Satzes zeigt sich an dem Beispiel der Maultiere, welche irgend einer alten Stute, die bei ihnen Mutterstelle vertritt, die größte Zuneigung beweisen.

Während die vollkommenen Bienen der Brut davongehen, um die Art fortzupflanzen, bleiben die unvollkommenen bei der Mutterbiene zurück, oder wenn sie stirbt, so übertragen sie ihre Zuneigung auf eine oder die andere ihrer vollkommenen Schwestern.

Jetzt muss ein neuer Honigvorrat gesammelt, neue Eier sollen gelegt und versorgt werden. Die weibliche Biene arbeitet eifrig und versagt sich, getreu ihrem Instinkt, die notwendige Nahrung, um desto mehr für die künftige Nachkommenschaft aufzuspeichern. Ihre ungeschlechtlichen Genossinnen, denen die von der Mutter ererbte Energie nicht müßig zu sein gestattet, beginnen, sie in ihrer Arbeit zu unterstützen. Dadurch hat die Familie einen großen Vorteil im Kampfe ums Dasein. Die Mutterbiene, nicht länger überarbeitet, legt nunmehr wieder vollkommene Eier. In dieser Familie werden die Dienerinnen daher keine Nachfolger haben.

Aber der zeitweilige Ueberfluss der einen Familie wird den Mangel in anderen Familien, die keine Gehilfinnen haben, noch vermehren. In diesen wird daher eine Anzahl unentwickelter Bienen produziert werden, welche bei der Versorgung der nächsten Generation als Gehilfinnen thätig sind. So werden Generationen mit und ohne Gehilfinnen fortwährend mit einander abwechseln.

Einige Bienen von derselben Brut, wie die Gehilfinnen, werden eine gewisse Schwäche der Reproduktionsorgane zeigen, obgleich sie das Nest verlassen und sich paaren. Einige von diesen werden mit Genossen zusammentreffen, die in gleicher Lage sind, und die Mehrzahl ihrer Nachkommen wird demgemäß fortpflanzungsunfähig sein. Sie werden der Mutterbiene als Gehilfinnen dienen. Die weniger unvollkommenen Geschwister können verschiedene Grade der Reproduktionsfähigkeit zeigen, aber alle haben unter ihren Nachkommen einige, welche zur Reproduktion nicht fähig sind, und Gehilfinnen sind daher zahlreich.

In allen Familien, wo Gehülfinnen sind, treten anfangs auch unentwickelte Männchen auf; aber da dies für die Bienen eine schädliche Variation ist, so werden sie durch Naturauslese beseitigt. Alles in allem werden diejenigen Familien am erfolgreichsten sein, welche die größte Zahl unentwickelter Weibchen haben.

Die während dieser ganzen Zeit von den Müttern gesammelte Erfahrung erscheint schließlich als Instinkt in den Nachkommen wieder. Es entsteht zuletzt ein Typus, welcher für die Mehrzahl der Bienen der geeignetste scheint. Derselbe verlangt Unvollkommenheit der Reproduktionsorgane bei der gesamten Nachkommenschaft, wenn nicht besonders gute und reichliche Nahrung bereits in sehr früher Jugend geboten wird. Das normale Produkt ist daher eine Gehilfin und die Zahl der Männchen und Weibchen steht unter der Kontrolle der Gemeinschaft.

Mit der Erweiterung des Instinkts und der Zunahme der Intelligenz übernehmen die Gehilfinnen mehr und mehr gänzlich die Sorge für den Haushalt, und die Mutter gibt sich immer ausschließlicher dem Werke der Fortpflanzung hin, bis ihre Kräfte zu dem Maße anwachsen, dass sie im stande ist, Nahrung direkt in Eier zu verwandeln und Hunderttausenden von Individuen das Leben zu geben.

F. Moewes (Berlin).

Uebersicht über die Forschungen auf dem Gebiete der Paläontologie der Haustiere¹⁾.

9. Die vorgeschichtlichen und die Pfahlbau-Hunde.

Die diluvialen Formen der Hunde setzen sich unmittelbar fort in die „subfossilen“ Hundeformen der europäischen Pfahlbauten und in diejenigen, welche gewöhnlich als vorgeschichtliche bezeichnet werden.

In seiner „Untersuchung der Tierreste aus den Pfahlbauten der Schweiz“ (1860, S. 8) stellt Rütimeyer unter den Pfahlbauknochen aus Mosseedorf bei Bern auch unzweifelhafte Spuren von der Anwesenheit des Haushundes fest; immerhin zeigt die spärliche Anwesenheit solcher Knochen, dass der Hund damals kein häufiges Haustier war. Auch die übrigen schweizer Pfahlbauten (Robenhausen, Meilen, Wangen u. s. w.) enthielten unzweifelhafte Knochen, darunter auch einige Schädel vom Haushunde. Inbezug auf die Ausbildung der Augenfortsätze des Stirnbeins und die Zuspitzung der Schnauze zeigen indess schon die wenigen Hundeschädel der Pfahlbauten merkliche Schwankungen; doch scheint in der Periode der Pfahlbauten des Steinalters nur eine einzige und sehr gleichförmige Rasse von Haushund gelebt zu haben.

1) Vgl. Bd. V Nr. 20 dieser Zeitschrift.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Biologisches Zentralblatt](#)

Jahr/Year: 1885-1886

Band/Volume: [5](#)

Autor(en)/Author(s): Moewes Franz

Artikel/Article: [Bemerkungen zu Curley: Differenzierung des Bienenvolkes. 717-719](#)