noidea Rabenharst; *Olpidium entophytum* Braun; *Septocarpus corynephorus* Zopf; *Saprolegnia* Thureti; *S. mixta* De Bary; *S. bodanica* Maurizio; *Rhizophidium pollinis* Braun; *Lagenidium pygmaeum* Zopf. [77]

H. Bachmann (Luzern).

F. Plateau, Wodurch locken die Blumen Insekten an?

(2. und 3. Teil.)

Herr Prof. Plateau in Gent hatte im Sommer 1895 festgestellt, dass Georginenblüten, auch wenn sie durch verschiedenartige Papierblättchen oder grüne Blätter verdeckt sind, von zahlreichen Insekten besucht werden, und daraus geschlossen, dass weder die Gestalt noch die Farbe dieser Blüten es ist, was die Insekten anlockt[1]).

Dies Ergebnis steht in solchem Widerspruch mit den herrschenden Ansichten, dass Plateau sich der Notwendigkeit nicht entziehen konnte, es durch neue Versuche zu prüfen; er hat solche im Sommer 1896 in seinem Garten, im botanischen Garten zu Gent und im freien Felde angestellt und berichtet nunmehr über dieselben in einer zweiten und dritten Abhandlung[2]); eine vierte, letzte, soll folgen.

Plateau hat zunächst die mit *Dahlia variabilis* angestellten Versuche mit einer anderen Gattung wiederholt. Er wählte dazu absichtlich eine nicht einheimische, *Heracleum Fischerii*, um von vornherein dem etwaigen Einwurf zu begegnen: die Insekten besuchten die Blumen einer Gewohnheit folgend. Die betreffende Pflanze stand im Garten des Beobachters, war aus Samen gezogen und war auf mehrere Kilometer im Umkreis die einzige ihrer Art; sie entfaltete ihre mehr als 30 cm im Durchmesser messenden, ziemlich stark duftenden Schirme vor der Blütezeit der einheimischen Art *(H. Spondylium)*.

Am ersten hinsichtlich des Wetters ziemlich ungünstigen Beobachtungstage war erst eine Dolde erblüht; diese wurde mit einem großen und mehreren kleinen Blättern von Rhabarber, die in ihrer Farbe denen von *Heracleum* gleichen, bedeckt. Trotzdem sich überhaupt nur wenig Insekten zeigten, wurden in 30 Minuten 7 Besuche, darunter 3 von Bienen gezählt. Das Benehmen der Insekten war auffallend: sie setzten sich auf die Blätter, welche die Dolde verhüllten, wanderten auf ihnen nach verschiedenen Richtungen umher, flogen dann auf und um die Pflanze herum und gelangten manchmal von unten zu den Blüten.

Am zweiten Tage wurden fünf inzwischen erblühte kleinere Dolden mit der mittleren großen zu einem Bündel vereinigt und dieses abermals durch Rhabarberblätter verhüllt. Die Beobachtung dauerte, mit kurzen Unterbrechungen, $1^1/_2$ Stunden, in dieser Zeit wurden die Blüten zahlreich (45 Besuche wurden gezählt) besucht, namentlich von *Odynerus quadratus* (25 Individuen) und *Prosopis communis* (10 Individuen). Das Ergebnis entspricht also durchaus den mit *Dahlia* angestellten Versuchen.

---

1) Bull. de l'Acad. roy. de Belgique, 3e série, t. XXX (1895), p. 466—488; Biolog. Centralbl., XVI, S. 417 ff.

2) Bull. de l'Acad. roy. de Belgique, 3e série, t. XXXII (1896) p. 505—534 und t. XXXIII (1897) p. 17—41.

Die Frage: „üben die Blütenblätter eine anlockende Wirkung auf die Insekten aus?“ lässt sich auch noch auf einem anderen Wege entscheiden, nämlich dadurch, dass man einfach die Krone wegschneidet.

Ueber einen derartigen Versuch berichtet bereits Charles Darwin[1]). Er hatte von *Lobelia Erinus* sämtliche Blütenblätter abgeschnitten und nun gefunden, dass die so verstümmelten Blüten nicht ein einziges Mal mehr von einer Biene ausgesaugt wurden, trotzdem deren genug über sie hinwegkrochen; hiernach erschien es ihm unzweifelhaft, dass die farbige Krone das hauptsächlichste Anlockungsmittel ist.

Diese Beobachtung steht freilich im Widerspruch mit mehrfach anderen. Darwin[1]) selbst berichtet, wie die Blüten von *Geranium phaeum* von Hummeln auch dann noch besucht wurden, als alle Blütenblätter abgefallen waren. H. Müller[2]) hat Bienen auf Blüten von *Veronica spicata* saugen sehen, deren Kronen sich losgelöst hatten. G. Bonnier[3]) hat die Beobachtung von Darwin inbetreff des *Geranium* bestätigt und weiter gesehen, wie Bienen auf kronenlosen Blüten von *Butomus umbellatus* und *Galeobdolon luteum* saugten und ebenso Hummeln auf Blumen von *Tropaeolum*, von denen bloß der Sporn erhalten war.

Plateau hat nunmehr Versuche zuerst ebenfalls mit *Lobelia* angestellt. Er stellte zwei ziemlich gleiche Töpfe dieser Pflanze 50 cm von einander entfernt, jeden auf einen kleinen Untersatz, mitten zwischen andere Pflanzen. Die Blüten wurden verhältnismäßig wenig besucht und nur sehr selten, von Hymenopteren niemals ausgesaugt. Insekten kamen zwar von Zeit zu Zeit, umkreisten die Blüten in einem mehr oder weniger engen Bogen, setzten sich aber nur ausnahmsweise auf dieselben; ein Einführen des Rüssels in die Blumenkrone wurde nur vereinzelt bei Zweiflüglern *(Eristalis)* beobachtet.

Nachdem dies festgestellt war, wurden mit einigen scharfen Scheerenschnitten die beiden oberen und die drei unteren Blütenblätter bei allen Blumen des einen Stockes entfernt[4]), so dass nur die Röhre erhalten blieb. Jetzt boten die beiden Töpfe einen völlig verschiedenen Anblick: der eine war mit blauen Blumen übersät, der andere erschien schon in ganz geringer Entfernung völlig abgeblüht. Wie verhielten sich nun die Insekten dieser Verschiedenartigkeit gegenüber? Während der drei angestellten Beobachtungen, von denen jede 1 bis $1^1/_2$ Std. umfasste, wurden die unverletzten Blumen im ganzen von 62, die abgeschnittenen von 41 Insekten (namentlich *Eristalis*, außerdem *Bombus*, *Vespa*, *Pieris*, *Vanessa*) besucht; 33 bezw. 25 Insekten setzten sich nieder, um zu saugen[5]), die anderen begnügten sich, die Pflanzen zu umkreisen oder einen Augenblick auf ihnen zu ruhen.

Hiernach haben die unverletzten Blüten allerdings (im Verhältnis von 3 : 2, bezw. 4 : 3) den Vorrang behauptet; unbestreitbar aber ist, dass

1) The effects of cross and self fertilisation in the vegetable kingdom, London 1876, p. 420.

2) Die Befruchtung der Blumen durch Insekten. S. 288.

3) Ann. d. sc. nat., bot., 49e année, VIe série, t. VIII (1879), p. 61.

4) Plateau gebrauchte die Vorsicht, die Pflanzen möglichst wenig mit den Händen zu berühren.

5) Die verschiedenen Saugakte eines Individuums sind hierin nicht mitgezählt. Eine *Eristalis* z. B. hat nacheinander 13 verstümmelte Blüten ausgesaugt, ist oben aber nur einfach gezählt.

die *Lobelia*-Blüten nach Entfernung ihrer Kronzipfel in zahlreichen Fällen nicht nur besucht sondern auch ausgesaugt sind. Die von Darwin gemachte Erfahrung hat sich unter veränderten Verhältnissen nicht bestätigt, so dass ihr die bisher beigelegte allgemeine Bedeutung nicht mehr zuerkannt werden kann.

Aehnliche Ergebnisse erlangte Plateau bei mehreren anderen Pflanzen.

Oenothera biennis wird im normalen Zustande zu früher Morgenstunde von Bienen besucht, welche sich mit Blütenstaub förmlich beschmieren; nach deren Vorgang erscheinen Zweiflügler u. a. *Eristalis tenax*; schließen sich bei höher steigender Sonne die Blüten, so hört der Insektenbesuch ganz auf.

Plateau schnitt von 10 Blumen die leuchtende Krone dicht über dem Kelch ab, so dass nur ein kleiner Stumpf mit den herausragenden Staubgefäßen und dem Griffel übrig blieb. Die Blumen fielen jetzt viel, viel weniger auf als vorher, wurden aber trotzdem von Bienen besucht. Dieselben flogen nach allen Richtungen: nach verwelkten Blüten, nach Knospen, selbst nach den auf die Erde gefallenen Blütenblättern, setzten sich aber immer nur auf die ihrer Krone beraubten Blüten, die sie dann aussogen. In dieser Weise sog im Laufe einer Stunde

eine Biene	nacheinander	an	14	Blüten	dabei mehrfach an denselben.
eine zweite	„	„	10	„	
eine dritte	„	„	3	„	
eine vierte	„	„	15	„	

Bei 7 Blüten von *Ipomaea purpurea* wurde die Krone ebenfalls dicht über dem Kelch abgeschnitten; dieselben wurden dann im Laufe einer Stunde von 4 Hummeln besucht, welche an 2, 4 oder 5 nacheinander sogen.

10 Blütenschöpfe von *Centaurea cyanus*, welche inmitten einer größeren Gruppe von allerhand Varietäten standen, wurden ihrer Randblüten beraubt, aber, trotzdem sie nunmehr abgeblühten Exemplaren glichen, in $1^1/_2$ Stunden 20mal besucht. Die betreffenden Insekten (namentlich *Megachile ericetorum*) gingen, als wenn keine Aenderung vorgenommen wäre, von der unverletzten zu den verstümmelten Blüten über.

Unter 19 Stauden von *Digitalis purpurea* wurden 5 ihrer Kronen beraubt. Diese fünf wurden innerhalb zweier Stunden von 16 Insekten nur umschwärmt, von weiteren 13 ausgesaugt, ein ander Mal von 6 Hummeln, von denen zwei saugten, und ein drittes Mal im Laufe einer Stunde von 4 Hummeln besucht, von denen eine 6, eine andere 9 Blüten nacheinander ausbeutete.

Ein negatives Ergebnis stellte sich allein bei Versuchen mit *Antirrhinum majus* heraus. Die beschnittenen Trauben wurden wohl umschwärmt, aber nicht von einem einzigen Insekt besetzt oder ausgesaugt.

Woher nun diese Abweichung? Die Erklärung ist nach Plateau eine sehr einfache. Bei *Digitalis* z. B. ist die Oeffnung der verstümmelten Krone mehr oder weniger nach unten gerichtet, bei *Antirrhinum* dagegen nach oben. Die Hymenopteren, vorzugsweise Hummeln, welche diese beiden Pflanzen in normalem Zustande durch einen Flug von unten nach oben in Angriff nehmen, gelangen bei *Digitalis* trotz der Abwesenheit der durch die Unterlippe gewährten Stütze dazu, ihren Kopf in die Blumenkrone einzuführen, während sie bei *Antirrhinum* genötigt sein

würden, vorher in der Luft einen Ueberschlag auszuführen; auf solche außerordentliche Bewegungen verzichten sie sicherlich um so lieber, wenn in der Nähe nicht verschnittene Blumen stehen, bei denen ihnen das Saugen mit Leichtigkeit gelingt.

Fassen wir alle Untersuchungen zusammen, so kann kein Zweifel sein, dass die gefärbten Blütenblätter bei der Anlockung der Insekten höchstens eine untergeordnete Rolle spielen.

Was ist es aber dann, was die Insekten anlockt?

Plateau nimmt in Uebereinstimmung mit andern Forschern, namentlich mit Errera und Gevaert[1]) an, es sei der in den Blüten abgesonderte Honig und dessen Duft.

Soll diese Hypothese Anerkennung finden, so muss dreierlei nachgewiesen werden:

1. die Insekten müssen eine völlige Gleichgiltigkeit den verschiedenen Färbungen gegenüber zeigen, welche Blüten derselben Art haben;
2. sie müssen sich ohne Zögern noch bis dahin von ihnen gemiedenen Blumen begeben, wenn dieselben Nektar absondern oder künstlich mit Honig versehen werden, und
3. ihre Besuche auf bis dahin aufgesuchten Blumen einstellen, wenn man diesen ihre Honigbehälter nimmt, und sie wieder aufnehmen, wenn man dann wieder Honig zuführt.

Inbetreff des ersten Punktes besitzen wir bereits einige Beobachtungen. Ch. Darwin[2]) berichtet, wie Hummeln geraden Wegs von einer roten Varietät von *Dictamus fraxinella* nach einer weißen, von einer Abart von *Delphinium consolida* nach einer andern geflogen sind, und erwähnt ähnliche Fälle bei *Primula veris, Viola tricolor* und *Papaver*. Hierdurch, meint er, sei klar bewiesen, dass die Farbe der Blumen nicht das einzige sei, was die Insekten anlocke und leite.

Bonnier[3]) hat auf freiem Felde beobachtet, wie die weiße Abart von *Centaurea cyanus* von beinahe ebensoviel Bienen besucht wurde wie die blaue; er hat ferner in einer großen Anzahl von Fällen Hymenopteren ohne Wahl auf weißen und gelben Blumen von *Brassica oleracea* saugen sehen. Es stellte ferner eingehende Versuche mit *Althaea rosea, Digitalis purpurea* und *Epilobium spicatum* an. Es wurden z. B. von der ersten Pflanze drei Stöcke mit einfach roten, drei mit weißen und drei mit blassrosa Blumen an vier aufeinanderfolgenden Tagen beobachtet. Fünfzehn Blüten von jeder Sorte waren gezeichnet; als Besucher stellten sich ein: *Apis mellifica, Bombus terrestris, B. hortorum*; die Zählung ergab, dass diese Insekten keine Auswahl trafen, sich vielmehr unterschiedslos zu den verschiedenen Blumen begaben, welches auch deren Färbung war.

Plateau hat jetzt ein gleiches zur Genüge bei *Dahlia variabilis* und *Scabiosa atropurpurea* feststellen können; wenn einmal eine Farbe bevorzugt wurde, so war das stets bei einer solchen der Fall, die augenblicklich in der Menge der Blüten vorwog. So wurden bei *Scabiosa* an

1) Sur la structure et les modes de fécondation des fleurs. Bull. de Soc. roy. de bot. de Belg., t. XII (1878).
2) op. cit. p. 416 und 421.
3) op. cit. p. 44/45.

einem Tage, an dem die purpurne Varietät in der Ueberzahl war, mehr Purpurblüten, an einem anderen, an dem die Rosa-Blüten zahlreicher vertreten waren, mehr Rosa-Blüten als andere besucht. Auch bei *Centaurea* wurden die überwiegenden blauen Blumen mehr besucht. Hier bemühte sich Plateau einzelnen Insektenindividuen mit den Augen zu folgen und festzustellen, welche Varietäten sie nacheinander aufsuchten. Es besuchte

eine Biene:	blau, purpurn, weiß, blau, blau, blau;
eine zweite:	weiß, blau, blau, purpurn, blau, blau, purpurn, blau, purpurn, blau;
eine *Megachile*:	weiß, blau, purpurn, weiß;
eine zweite:	weiß, blau, blau;
eine dritte:	rosa, purpurn, weiß;
eine vierte:	blau, rosa, blau, blau.

Es geht hieraus deutlich hervor, wie wenig sich die Insekten gescheut haben, neben den an Zahl überwiegenden blauen Blumen auch die weniger zahlreichen vertretenen auszubeuten (Verhältnis 16 : 14).

Ueber den zweiten Punkt schreibt Ch. Darwin[1]): „Die Sichtbarkeit der Blumenkrone reicht nicht aus, um die wiederholten Besuche von Insekten zu erklären, wenn nicht zu gleicher Zeit Absonderung von Nektar und vielleicht ein Ausströmen von Duft stattfindet. Ich beobachtete 14 Tage lang jeden Tag eine gewisse Zeit hindurch eine Mauer bedeckt mit *Linaria cymbalaria* in voller Blüte und sah niemals eine Biene sich um dieselbe kümmern. Da kam ein sehr heißer Tag, und sofort erschienen mehrere Bienen zur Arbeit auf den Blumen; es scheint ein gewisser Grad von Wärme erforderlich zu sein, wenn die Absonderung von Nektar vor sich gehen soll. . . Dies ist auch der Fall bei *Pedicularis silvatica, Polygala vulgaris, Viola tricolor* und einigen Arten von *Trifolium*. Ich habe diese Blumen Tag für Tag überwacht, ohne eine Biene bei der Arbeit zu sehen, dann waren alle mit einem Male von zahlreichen Individuen besucht. Wie aber entdecken so zahlreiche Bienen plötzlich, dass die Blüten Nektar absondern? Ich nehme an, dass es durch ihr Riechvermögen geschieht".

Auch Bonnier[2]) macht eine hierhergehörige Bemerkung. *Pulmonaria officinalis* wird unter gewöhnlichen Verhältnissen von Hummeln besucht, aber nicht von Bienen, deren Rüssel zu kurz ist, um zum Nektarium gelangen zu können. Als aber recht heiße und sonnige Tage einer langen Reihe von Regentagen folgten, wurde die Menge des abgesonderten Nektars eine so außergewöhnlich große, dass er in zahlreichen Blüten 3—4 mm über den Nektarien stand. Jetzt vermochten auch die Bienen den süßen Saft mit ihrem Rüssel zu erreichen, und in der That stellten sich Bienen in außerordentlicher Anzahl ein.

Auf den Gedanken, Blumen künstlich mit Honig zu versehen, ist zuerst Pérez gekommen[3]).

In herrlich-scharlachrote Blüten von *Pelargonium zonale*, die erfahrungsgemäß von Insekten völlig gemieden werden, brachte er ein wenig Bienenhonig. „Sofort wurden Bienen, welche auf in der Nähe stehenden

1) op. cit. p. 422.
2) op. cit. p. 67.
3) Act. de la Soc. Lin. de Bordeaux, vol. XLVII, série V, t. VII (1894), p. 250/51.

Heliotrop tranken, von dem Geruch des Honigs affiziert, dessen Lage sie auch sehr schnell entdeckten. Ohne die geringste Zögerung stürzten sie sich auf die scharlachroten Blumen, sogen den Honig gierig ein und hörten bis zum Abend nicht auf, eifrig immer wieder zu kommen. . . Sie begaben sich geraden Wegs und selbst von ziemlich weit her nach den betreffenden Blumen hin, ohne den weißen und roten Abarten, die in demselben Beet standen, aber nicht mit Honig versehen waren, die geringste Beachtung zu schenken".

Plateau hat über *Pelargonium* gleichfalls Versuche angestellt, welche die Ergebnisse von Pérez durchaus bestätigen.

Eine größere Anzahl von *Pelargonium*-Pflanzen fassten eine von Bienen und Hummeln besuchtes Beet von Kapuzinerkresse ein. In siebzehn nebeneinander stehende Dolden wurde Honig eingeführt. Während bis dahin auch nicht ein Besuch auf *Pelargonium* stattgefunden hatte, wurde jetzt in einer Stunde deren 8 gezählt. Jedesmal wurde von der betreffenden Biene die Kapuzinerkresse auffällig vernachlässigt, die scharlachrote Blume aber mit Eifer ausgesaugt; die Tiere flogen von Blume zu Blume und blieben auf ihnen oft bis 25 Sekunden sitzen. Wenn ein Insekt so den flüssigen Inhalt einer Blume aufgesogen hatte, so kam es wohl einmal vor, dass es gegen eine nicht mit Honig versehene flog; es beschränkte sich dann aber darauf, rasch um dieselbe herumzufliegen. In keinem Falle setzte es sich auf eine solche Blume.

An einem zweiten Beobachtungstage wurden im ganzen 26 Dolden künstlich mit Honig versehen. Diesmal wurden am Vormittag im Laufe von $^3/_4$ Stunden gezählt: 3 Besuche von Bienen,
5 „ „ Hummeln,
3 „ „ Wespen,
mehrere „ Fliegen
und am Nachmittag innerhalb einer halben Stunde nicht weniger als 28 (18 Bienen, 5 Hummeln, 5 Wespen). Die nicht mit Honig versehenen Blumen wurden auch hier völlig vernachlässigt.

Weitere Versuche Plateau's erstrecken sich auf *Phlox paniculata*, *Convolvulus sepium* und *Anemone japonica;* dieselben verliefen im Einklang mit den Vorergebnissen.

Convolvulus sepium wird trotz seiner großen weißen Blüten, die sich von dem grünen Blattwerk deutlich abheben, von den meisten Insekten gemieden und vor allem viel weniger besucht als *Convolvulus arvensis*[1]).

Plateau beobachtete eine Pflanze mit einer einzigen Blüte (auf mehr als 20 Meter im Umkreis war damals keine zweite vorhanden); dieselbe wurde nicht von einem einzigen Insekt besucht. Sowie aber ein wenig Honig in den Grund der Krone eingeführt wurde, stellten sich Besucher ein; in 30 Minuten wurden nicht weniger als 29 gezählt. Zuweilen fanden sich vier auf einmal in der Blüte.

Bei *Anemone japonica*, welche trotz ihrer zahlreichen großen und auffälligen Blüten nur von Zweiflüglern (namentlich *Eristalis*) besucht wird, wurden 6 Blumen, welche eine leicht erkennbare Gruppe innerhalb

1) s. a. H. Müller op. cit. S. 424.

23 anderer bildeten, mit Honig versehen. Im Laufe einer Stunde erhielten die 23 Blüten 100 Besuche (vorzugsweise *Eristalis*),
die 6 „ 94 „ (neben *Eristalis* auch andere Arten in verhältnismäßig größerer Anzahl).

Die Besuche stehen zu einander im Verhältnis von $\frac{100}{23} : \frac{94}{6}$, so dass die mit Honig versehenen Blüten im Verhältnis 4mal mehr Besuche erhielten als die anderen.

Die künstliche Einführung von Honig hat also überall den erwarteten Erfolg mit unfehlbarer Sicherheit gebracht.

Die von Plateau inbetreff des 3. Punktes angestellten Versuche sind neu. Sie begegnen großen Schwierigkeiten, da es für gewöhnlich nicht möglich ist, das Nektarium zu entfernen, ohne die Krone auf das einschneidenste zu ändern. Vorläufig fand Plateau nur Kompositen geeignet. Er wählte *Dahlia variabilis* und entfernte bei 8 Körben die Scheibenblüten; die entstehende freie Stelle verdeckte er mit einem kleinen Scheibchen, welches aus einem vergilbten Blatte herausgeschnitten war und nun durch eine feine Nadel befestigt wurde.

Trotzdem nun zahlreiche Insekten *(Bombus, Megachile, Eristalis, Pieris)* die Pflanzen umschwärmten, wurde in $^3/_4$stündiger aufmerksamer Beobachtung nicht ein einziges gesehen, welche sich auf eine der umgeformten, in der Färbung aber von den anderen nicht abweichenden Blumen gesetzt hätte.

Sowie aber die verstümmelten Blumen einen Tropfen Honig erhielten, zögerten die Insekten nicht einen Augenblick mehr mit ihren Besuchen. In $^1/_2$ Stunden wurden auf den 8 Blüten nicht weniger als 41 Insekten (27 *Bombus,* 2 *Megachile,* 12 *Vespa*) gezählt.

Nach zwei Tagen war der Honigvorrat erschöpft, die Besuche hörten damit völlig auf. Sie lebten aber wieder auf, sowie von neuem Honig eingeträufelt wurde. Ja, als das gelbe Teilchen entfernt wurde, und nun in der Mitte der Blüten eine kahle grüne Stelle blieb, kehrten sich die Insekten nicht an den ungewohnten Anblick: In 45 Minuten wurden abermals 41 Besuche gezählt (23 *Bombus,* 5 *Menachile,* 13 *Vespa*), oftmals stritten sich zwei Tiere um dieselbe Blüte, 16mal besuchte ein Individuum 2, 4mal 3 oder 4 der verstümmelten Blüten nach einander.

In glänzender Weise haben sich also die 3 Vermutungen, welche oben ausgesprochen sind, bestätigt: der Nektar ist es, durch den die Blumen Insekten anlocken.

Ueber den 4. noch ausstehenden Teil des Berichtes wird unmittelbar nach seinem Erscheinen berichtet werden. [71]

Tiebe (Stettin).

Ueber die Histogenese der Kleinhirnrinde.

Von Dr. **S. Popoff.**

(Drittes Stück.)

Katzen-Embryo von 12 cm Länge.

Wir wollen zuerst, wie früher, die mit Safranin gefärbten Präparate betrachten. Wir sehen auf der Abb. IV, dass alle Schichten der Kleinhirnrinde sich völlig isoliert haben und die weiße Substanz

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Biologisches Zentralblatt

Jahr/Year: 1897

Band/Volume: 17

Autor(en)/Author(s): Tiebe Albrecht

Artikel/Article: Bemerkungen zu F. Plateau: Wodurch locken die Blumen Insekten an? 599-605