

Die Bienen Nordwestdeutschlands als Blütenbesucher.

Von J. D. ALFKEN, Bremen.

Beim Sammeln von „wilden“ Bienen kann man leicht die Tatsache feststellen, daß gewisse Arten beim Eintragen von Blütenstaub und Blütensaft immer oder fast immer auf den Blüten derselben Pflanzenart, andere hingegen auf denen der verschiedensten Pflanzenarten anzutreffen sind. Es gibt also Bienenarten, die sich in bezug auf ihren Blütenbesuch ausschließlich oder vorzugsweise an bestimmte Pflanzen angepaßt haben und andere, die hinsichtlich der Blüten, die sie besuchen, nicht wählerisch sind. Erstere werden oligotrope, letztere polytrope Bienen genannt.

Die Zahl der Bienenarten, die ausschließlich eine einzige Pflanze besuchen, ist gering. Als solche sind zu nennen: *Cilissa* (*Melitta*) *nigricans* Alf., die nur auf *Lythrum Salicaria* vorkommt, *Andrena fuscipes* W. K. und ihr Kuckuck *Nomada rufipes* F., sowie *Colletes succinctus* L. und sein Kuckuck *Epeolus similis* Höppner, die alle vier ständig *Calluna vulgaris* befliegen und *Halictoides dentiventris* Nyl. die nur *Campanula rotundifolia* aufsucht und manchmal auch in deren Blüten schläft.

Für Mittel- und Süddeutschland sind als solche typische Blütenbesucher u. a. noch *Andrena florea* F., die nur die Zaunrübe, *Bryonia alba*, besucht, und *Halictus convexusculus* Schck., der nur Wiesensalbei, *Salvia pratensis*, befliegt, anzuführen.

Weit größer schon ist die Zahl der Bienenarten, die vorwiegend nur eine oder (selten) zwei Pflanzenarten besuchen. Die meisten dieser könnten ebenso richtig als typische Besucher von nur einer Pflanzenart betrachtet werden, da sie nur ganz ausnahmsweise auf einer anderen Pflanze vorkommen; und die berühmten Ausnahmen bestätigen bekanntlich die Regel. Ein Verzeichnis der hierher zu

rechnenden Bienen nebst den Pflanzen, auf denen sie vorkommen, ist am Schluß der Arbeit gegeben.

Außer den Bienen, die als alleinige Besucher von Pflanzenarten auffallen, gibt es auch solche, die stets oder fast stets auf bestimmten Pflanzengattungen oder Pflanzenfamilien anzutreffen sind. Eine große Zahl von Frühlings-Erdbienen, *Andrena*-Arten, besucht ausschließlich die Blüten frühblühender Weiden-Arten; auf diesen wird man meist auch die zu ihnen gehörenden Kuckucksbienen, die *Nomada*-Arten finden. *Eriades fuliginosus* Pz. ist als Besucher der meisten Campanula-Arten zu nennen. Unsere beiden Zottelbienen: *Panurgus banksianus* W. K. und *P. calcaratus* Scop. füllen ihre Sammelbürsten nur mit dem Blütenstaub gelb blühender Korbblüter. *Andrena proxima* W. K. und mehrere *Prosopis*-Arten sammeln nur auf den Blüten der Doldengewächse. Sehr viele Bienen-Arten, wie Blattschneiderbienen, einige Erdbienen und die einzige bei Bremen vorkommende Langhornbiene, *Eucera longicornis* L., besuchen vorzugsweise die Blüten von Papilionaceen.

Besonders hervorzuheben sind auch die Fälle, wo Wirtsbiene und die bei dieser lebende Kuckucksbiene auf den Blüten derselben Pflanze anzutreffen sind. In dieser Beziehung stehen 7 Erdbienen mit den zu ihnen gehörenden Kuckucksbienen voran. Sie sind nachfolgend mit ihren Futterpflanzen verzeichnet: *Andrena labiata* F. (*cingulata* F.) und *Nomada guttulata* Schck. besuchen vorwiegend *Veronica Chamaedrys*, *A. hattorfiana* F. und *N. armata* H. Sch. *Knautia arvensis*, *A. humilis* Imh. und *N. stigma* F. (*ferruginata* W. K., nec L.) *Hieracium pilosella*, *A. marginata* F. und *N. argentata* H. Sch. *Succisa partensis*, *A. tarsata* Nyl. und *N. tormentillae* Alfk. *Solidago virgaurea* und *A. fuscipes* W. K. und *N. rufipes* F. *Calluna vulgaris*. Hier verdienen auch die im Hochsommer fliegenden Seidenbienen, die *Colletes*-Arten und die bei diesen lebenden Schmuckbienen, die *Epeolus*-Arten, genannt zu werden: *C. daviesanus* F. Smith und sein Kuckuck *E. productus* C. G. Thoms., sowie *C. fodiens* Geoffr. und *E. cruciger* Pz. fliegen besonders auf *Tanacetum vulgare* und *C. succinctus* L. und *E. similis* Höppner nur auf *Calluna vulgaris*.

Es kommt selten vor, daß Wirtsbiene und Kuckucksbiene jede für sich eine besondere Pflanze typisch besucht. Als solche Fälle kann ich nur anführen: *Macropis labiata* F. für *Lysimachia vulgaris* und ihren Kuckuck *Epeoloides caecutiens* F. für *Lythrum* sowie *Anthidium strigatum* Pz. für *Lotus corniculatus* und seinen Kuckuck *Stelis signata* Latr. für *Thymus Serpyllum*.

Die meisten Kuckucksbienen sind keine guten Blütenbesucher; sie können auf den Blüten nur saftsaugend, nicht auch pollensammelnd tätig sein. Es ist bemerkenswert, daß so viele *Nomada*-Arten mit

ihren Wirten, den *Andrena*-Arten, zusammen auf den Blüten derselben Pflanzen zu finden sind. Es dürfte gewagt sein, aus dieser Tatsache zu schließen, daß Wirt und Kuckuck phylogenetisch miteinander in Beziehung stehen; immerhin ist ein solcher Schluß nicht ohne weiteres von der Hand zu weisen. Morphologisch haben beide recht wenig Aehnlichkeit miteinander, und doch ist man versucht, sie wegen des gleichgerichteten Blütenbesuchs als nahe Verwandte anzusehen. Vielleicht sind die *Nomada*-Arten doch stammesgeschichtlich von den *Andrena*-Arten abzuleiten, und man hat zurzeit die gestaltlichen Uebereinstimmungen noch nicht erkannt. Es ist auch der Umstand hervorzuheben, daß fast jede *Andrena*-Art eine besondere, nur in ihren Nestern sich entwickelnde *Nomada*-Art als Kuckuck hat. Auch die bei anderen Gattungen lebenden *Nomada*-Arten zeigen einige morphologische Uebereinstimmungen mit den Wirtstieren, so daß man annehmen möchte, daß sie von diesen abstammen. Die bei den *Panurgus*-Arten lebenden *Nomada*-Arten haben, wie diese, ein glattes Mesonotum, die bei den Langhornbienen lebenden, wie diese, einen vorgezogenen Kopfschild und die bei den Furchenbienen lebenden eine ähnliche Gestalt und Glätte des Körpers wie diese.

Da die Männchen keinen Blütenstaub eintragen, sondern nur saugend tätig sind, gelten die hier niedergelegten blütenbiologischen Beobachtungen vor allem für die Weibchen. Die Männchen der typischen Blütenbesucher sind in der Regel auf denselben Pflanzen anzutreffen wie die Weibchen. Es kommt jedoch auch vor, daß die Männchen andere Pflanzen aufsuchen wie die Weibchen.

Das Weibchen von *Epeoloides* ist eine typische Besucherin von *Lythrum Salicaria*, das Männchen ist auf verschiedenen Blüten zu finden, am häufigsten auf Brombeeren. — Das Männchen unserer großen, schwarzen Frühlings-Erdbiene *Andrena carbonaria* L. fliegt fast nur auf Weidenblüten, das Weibchen vor allem auf Kreuzblütern, besonders auf Raps. Von den beiden schönen Frühlings-Erdbienen, *Andrena cineraria* L. und *A. tibialis* W. K., fliegen die Männchen ebenfalls vorwiegend auf *Salix*-Blüten, die Weibchen auf *Taraxacum*. — Von der Frühjahrsbrut der *Andrena ovatula* W. K. (*afzeliella* W. K.) fliegt das Männchen auf *Salix*, das Weibchen auf *Genista anglica*. — Die Weibchen der Mauerbiene unserer deutschen Meeresküsten, *Osmia maritima* Friese, besuchen fast nur *Lotus corniculatus*, die Männchen *Brassica oleracea*.

Die Männchen der solitär lebenden Bienen erscheinen durchweg vor den Weibchen, manchmal eine bis zwei Wochen früher als diese (Proterandrie). Oft sind dann die von den Weibchen beliebten Pflanzen noch nicht aufgeblüht, den Männchen also verschlossen; diese sind daher gezwungen, andere Pflanzen aufzusuchen.

Im Laufe der Zeit werden sich die Männchen also anderen Pflanzen angepaßt haben wie die Weibchen. Die Weibchen der Hummeln müssen natürlich, da sie mehrere Monate früher fliegen als die Männchen, andere Blumen besuchen, wie diese. Von den typischen Pflanzenbesuchern findet sich *Bombus jonellus* W. K. im weiblichen Geschlecht fast nur auf Salixblüten, im männlichen mit den Arbeitern zusammen vor allem auf Rubus Idaeus ein.

Wenn die Pflanzen, die einer bestimmten Bienenart vorzugsweise zusagen, an irgendeiner Stelle in großer Menge wachsen und andere, die ihnen weniger genehm sind, an demselben Platze ebenfalls in Fülle blühen, so werden ausschließlich die ersteren aufgesucht. *Eucera longicornis* L. fliegt bei uns vorwiegend an Lathyrus pratensis. Wenn L. silvester neben der ersteren ebenfalls zahlreich wächst, so wird doch nur L. pratensis beflogen. Ist diese Pflanze aber abgesucht und ihres Saftes und Blütenstaubes beraubt, so wendet sich die Biene Lathyrus silvester zu; auch wenn L. pratensis verblüht ist. Unter gewissen ungewöhnlichen Umständen kommt es vor, daß Bienen, die sich an nur eine Pflanzenart gewöhnt haben, nicht auf dieser, sondern auf einer dieser sehr wenig ähnlichen anzutreffen sind. Dann liegen besondere Notstände vor, z. B. wenn die Bienen in so großer Zahl erschienen sind, daß die vorhandenen Pflanzenmengen nicht genügen, um ihnen den nötigen Blütenstaub und Saft zu liefern. Manchmal kommt es auch vor, daß die Pflanze, die von einer Bienenart typisch besucht wird, zur Erscheinungszeit der Biene noch nicht aufgeblüht ist. Dann ist sie, um die Brut versorgen zu können, gezwungen, andere Pflanzen nach Futter zu befliegen. Einen solchen in dieser Beziehung recht bemerkenswerten Fall konnte ich bei Hülsen an der Aller beobachten. Dort flog *Macropis labiata* F. ziemlich häufig an Wolfsfuß, Lycopus europaeus, einer Labiate, was gegen die Regel war. Ich konnte mir das Verhalten der Biene, die eine typische Besucherin des Gelbweiderichs, Lysimachia vulgaris, ist, nicht erklären, fand aber bald des Rätsels Lösung, als ich sah, daß der Gelbweiderich, der in der Nähe des Wolfsfußes wuchs, erst in der Knospe stand, der Biene also noch keine Nahrung bieten konnte.

Die gesellig lebenden Bienen sind in bezug auf den Pflanzenbesuch am wenigsten wählerisch. Nur einige Hummeln, wie *Bombus ruderatus* F., *subterraneus* L., *distinguendus* F. Mor., *pomorum* Pz. und *lapidarius* L. haben sich im weiblichen Geschlecht ziemlich an eine bestimmte Pflanzenfamilie, die Papilionaceen, z. T. sogar an eine einzige Art, den Rotklee, gewöhnt; in geringerem Maße gilt dies auch für die Arbeiter.

Es ist auffallend, daß auch sehr viele *Halictus*-Arten die verschiedensten Pflanzen aufsuchen. Von mehreren Arten dieser Gattung

ist neuerdings festgestellt worden, daß sie Anfänge sozialen Lebens aufweisen. Die ihrer Lebensweise nach am höchsten stehenden Bienen haben sich also bezüglich des Blütenbesuchs sehr vielen Pflanzen angepaßt. Sie vermögen in den Kelchen der meisten Blumen Nahrung für sich und Futter für ihre Nachkommen zu finden.

Bemerkenswert ist auch, daß sie sich leicht an die Blüten fremder, bei uns eingeführter, selbst exotischer Pflanzen gewöhnen. Sollten bei diesen Bienen die Muttertiere schon für Abwechslung im Futter für die Larven sorgen?

Die Honigbiene, unsere am höchsten stehende, zum Haustier gewordene Biene, ist hinsichtlich des Blütenbesuchs am wenigsten wählerisch; sie stellt sich auf nicht weniger als 628 Blütenpflanzen ein, um Blütensaft oder Blütenstaub oder beides von diesen zu sammeln.

Von der zu den niedrig stehenden Bienen zu rechnenden Gattung der Seidenbienen, *Colletes*, sind viele Arten bekannt, die vorwiegend oder ausschließlich an eine bestimmte Pflanze gebunden sind. Dies tritt bei den in anderen Gebieten der Palaearktis lebenden Arten noch mehr in die Erscheinung als bei den bei uns vorkommenden. *Colletes nasutus* F. Smith, *C. anchusae* Nosk., *C. hylaeiformis* Ev. und *C. punctata* Mocs. sind sämtlich mehr oder weniger typische Blütenbesucher.

Ich möchte von den langrüsseligen Bienen 5 Hummelarten im weiblichen Geschlecht, die besonders den Wiesenklee befruchten, 3, deren Arbeiter die Himbeerblüten bestäuben und 10 Bauchsammler und 2 Pelzbienen, die vor allem an Schmetterlings- und Lippenblüter gebunden sind, als einigermaßen angepaßte Blütenbesucher ansehen. Siehe die Verzeichnisse am Schluß der Arbeit.

Der Anflug an die Blüten ist bei den verschiedenen Bienenarten recht verschieden. Manche schweben ruhig im Gleitflug heran und setzen sich langsam auf die Blüte, andere schießen mit größter Schnelligkeit herbei und werfen sich heftig hinauf. Zwei Furchenbienen, *Halictus lativentris* Schck. und *H. punctatissimus* Schck. und eine Harzbiene, *Anthidium strigatum* Pz., benehmen sich beim Anfliegen an ihre Futterpflanze, die ersteren zwei an *Trifolium pratense*, die letztere an *Lotus corniculatus*, sehr seltsam, wie ich schon in meiner Bienenfauna von Bremen, p. 45, berichtete. Sie nähern sich in ruhigem Fluge bis auf eine gewisse Entfernung den Blüten, bleiben dann eine kurze Zeit in der Luft stehen und stürzen sich hierauf plötzlich mit starkem Stoß auf eine Blüte. Vermutlich lösen die Tierchen durch den mit großer Gewalt ausgeführten Stoß die Sperrvorrichtung der Schmetterlingsblüte, um die Staubblätter freizulegen und so an die Nahrung gelangen zu können.

Einige Bauchsammler unter den Bienen sind insofern besonders zu erwähnen, als sie gewisse Pflanzen zum Zwecke des Saftsaugens besuchen und andere, um Blütenstaub davon zu sammeln. So kann man unsere Frühlings-Mauerbiene, *Osmia rufa* L., die Blüten der Weidenarten, des Huflattichs, des Löwenzahns und des Kohls nach Pollen, die der Hyazinthen, des Veilchens, des Gundermans und der Obstbäume nach Saft abfliegen sehen. *Megachile maritima* W. K. sammelt Blütenstaub von Cirsium- und Carduus-Arten und Saft von Lotus und Ononis spinosa, *M. willughbiella* W. K. Saft von Lotus und Pollen von gelben Kompositen, wie Hypochoeris radicata und Leonodon autumnale, und *M. argentata* F. Saft von Trifolium arvense und Pollen von Jasione. Mehrere *Megachile*-Arten sind pollensammelnd auf den Blüten verschiedener Korbblüter, saftsaugend auf denen von Schmetterlingsblüten tätig.

Die Art und Weise, wie die Bienen den Blüten Pollen entnehmen, ist noch wenig bekannt; dies läßt sich auch bei Pflanzen mit verwachsenblättrigen Blumenkronen kaum oder nicht erkennen. Bei den Bienen, die auf Blüten mit freiliegendem Pollen sammeln, kann man die Art des Absuchens gut beobachten. Die Bienen benehmen sich dabei je nach der Beschaffenheit ihrer Sammelorgane verschieden. — *Andrena haemorrhoa* F. z. B. liegt in der Blüte des Löwenzahns auf einer Seite und schiebt sich im Kreise in dem Körbchen herum, dabei fortwährend Pollen an die Sammelhaare bringend. — *Andrena marginata* F. liegt wagerecht in den Blüten von Knautia und schlägt mit den Beinen auf und nieder. — Die mit sehr langen, federigen Sammelhaaren ausgestatteten Hosen- und Zottelbienen stürzen sich heftig auf die Blütenkörbchen gelb blühender Korbblüter, verweilen nur kurze Zeit auf diesen, dabei die Schienenbürsten äußerst schnell auf- und abwirbelnd.

Das Heer der Bienenarten, die sich an den Blütenkörbchen von Hieracium Pilosella zu schaffen machen, muß die Zeit des Blütenbesuchs gut abpassen, denn ziemlich genau zu einer gewissen Stunde ist der Futtertrog für die Näscher nicht mehr zu haben. Um 13 $\frac{1}{2}$ Uhr etwa schließt die Pflanze ihre Blütenmehlbehälter, und später anfliegende Bienen werden vergeblich nach der Gaststätte spähen. Die Blüten des Habichtskrauts haben alles hergegeben, was sie an Speise und Trank für die vielen, von ihnen zu Gast geladenen Tierchen aufgespeichert hatten; sie haben nichts mehr anzubieten und müssen ihre Räume schließen. Die meisten Bienen sind aber auch frühzeitig genug am gedeckten Tisch erschienen und haben reiche Mengen von Blütenmehl davongetragen und im Nest für die Kinder niedergelegt.

Auf den Blüten des Hasenklees, Trifolium arvense, werden die Bienen in den ersten Morgenstunden vergeblich anklopfen, sie werden dann noch keinen Saft erhalten. Erst um die Mittagszeit,

manchmal erst am Nachmittag hält diese Klecart Nahrung für ihre Besucher bereit. Sie „honigt“, wie der Imker sagt, erst spät am Tage. Hat sie aber Nektar für die Schmauser bereit, so stellen sie sich zahlreich bei ihr ein. Einige, wie eine Seidenbiene, *Colletes marginatus* F. Smith, und eine Blattschneiderbiene, *Megachile argentata* F., wollen fast nur bei ihr einkehren.

Das große Polster bildende, weithin duftende Berg-Heilkraut, *Jasione montana*, lockt mit seinen schönen blauen Blüten viele Bienen herbei; mehr als 100 verschiedene Arten in Tausenden von Einzelwesen holen Speise und Trank von ihm. Der Naturfreund kann sich an dem emsigen Treiben der saugenden und sammelnden Tierchen nicht satt sehen. Staunend beobachtet er, welche Mengen von bläulichem Blütenmehl unsere kleinste Zangenbiene, *Eriades florisomnis* L., und die silberbürstige Blattschneiderbiene, *Megachile argentata* F., an ihren Bauchbürsten, sowie die schöne, erzgrüne Furchenbiene, *Halictus fasciatus* Nyl., und die norddeutsche Erdbiene, *Andrena bremensis* Alf., an ihren Schienenbürsten davontragen können. Eine der vielen naschenden Maskenbienen wird vom Beschauer ergriffen; sie sondert ein Tröpfchen Saft aus ihren Mundteilen ab, das angenehm nach Zitronenbonbon duftet.

Eine auffallende Beobachtung konnte ich über den Insektenbesuch bei *Jasione* in Ostpreußen machen. Dort wuchs diese Pflanze weit spärlicher und nicht so rasenbildend wie bei uns, auch der bei uns geradezu köstliche Duft fehlte fast ganz. Die Folge davon war, daß die Pflanze keinen nennenswerten Besuch erhielt.

Nicht weniger als 16 *Andrena*-Arten, die am Schluß der Arbeit aufgezählt werden, sind in unserm Gebiet doppelbrütig, d. h. sie treten in zwei Bruten oder Generationen auf, einer Frühjahrs- und einer Sommergeneration. Es ist freilich bislang noch nicht einwandfrei durch Zucht nachgewiesen worden, daß die 2. Brut in demselben Jahre noch aus der 1. hervorgeht, daß also die Weibchen der 1. Brut wirklich die Eier für die Tiere der 2. Brut gelegt haben. Es wäre doch möglich, daß die Nachkommen der einzelnen Bruten erst nach einem Jahre wieder auftreten, daß also jede Art, wie bei den meisten übrigen Arten, nur eine Generation hat. Die morphologischen Unterschiede bei den beiden Bruten sind nur gering, immerhin lassen sich bei ihnen in der Färbung und Behaarung oder in der Punktierung und Skulptur Merkmale auffinden, nach denen sie unterschieden werden können. Dieser Generations-Dimorphismus veranlaßt mich, zu fragen, ob hier wirklich Generationen einer Art oder gar getrennte Arten vorliegen. Zu denken gibt auch der Umstand, daß *Andrena argentata* F. Smith in manchen Gegenden nur in einer Generation auftritt, indem die 1., wie z. B. in England, fehlt.

In bezug auf den Blütenbesuch müssen sich die beiden Bruten selbstverständlich verschieden verhalten: die Frühlingstiere können nicht dieselben Pflanzen besuchen wie die Sommertiere. Es liegen nur wenige Fälle vor, daß die eine Generation nur ganz bestimmte Pflanzen besucht, die andere aber nicht; ich wüßte nur, daß die Frühlingsgeneration von *A. rosae* Pz. an *Salix* und die Sommergeneration von *A. bicolor* F. an *Campanula* gebunden ist.

Seit dem Erscheinen meiner Bienenfauna von Bremen, 1913, sind weitere Bienenarten in der Umgebung von Bremen aufgefunden worden. 7 von diesen: *Andrena angustior* W. K., *A. falsifica* R. C. L. Perk., *A. subopaca* Nyl., *Nomada signata* Jur., *Osmia inermis* Zett., *O. pilicornis* F. Smith und *Biastes truncatus* Nyl. sind in der Arbeit von J. D. SCHRÖDER, 10. und 11. Jahresber. Ent. Ver. Bremen, 1932/33, aufgeführt worden. Dazu kommen 18 andere Arten: *Andrena barbareae* Pz., früher als Var. bezeichnet, *A. schencki* F. Mor., ebenfalls, *A. minutoloides* R. C. L. Perk., *A. parvuloides* R. C. L. Perk., *A. alfenella* R. C. L. Perk., *A. moricella* R. C. L. Perk., *A. nanula* Nyl., *A. gelbiae* v. d. Vecht, *A. blüthgeni* Stöckh., *Nomada dalii* Curt., *N. glabella* C. G. Thoms., *N. lepeletieri* J. Pér., *N. opaca* Alf., *N. villosa* C. G. Thoms., *Halictus lativentris* Schck., früher mit *H. quadrinotatus* W. K. vermengt, *H. perkinsi* Blüthg., *H. semilucens* Alf. und *Sphecodes scabricollis* Wesm. Vier von den früher für unser Gebiet angegebenen Arten: *Halictus intermedius* Schck., *Sphecodes divisus* Hag., *S. variegatus* Hag. und *Osmia inermis* Zett. sind zu streichen, so daß nunmehr 273 Arten von Nordwest-Deutschland bekannt sind.

Es ließ sich feststellen, daß von diesen etwa $\frac{2}{3}$ viele verschiedene Pflanzen besuchen und nur $\frac{1}{3}$ an besondere gebunden ist. Unter den letzteren befinden sich hauptsächlich Arten mit kurzen Zungen und Beinsammler. Die langrüsseligen Bienen, wie Hummeln und Bauchsammler, sind weit weniger auf bestimmte Pflanzen angewiesen.

Ueber die Angelegenheit, daß sich infolge der durch den Menschen geschaffenen Kultur viele Tiere in den Dörfern und Städten angesiedelt haben, hat keingeringerer als Hermann Löns geschrieben. In einer kleinen Schrift „Die Quintärfauna von Nordwestdeutschland. Ein zoogeographischer Versuch.“ (55. bis 57. Jahresber. Naturhist. Ges. Hannover, 1907) berichtet unser Heidesänger darüber. Er nennt diese vom Menschen hervorgerufene „Erdschicht“ das Quintär und die in ihr lebende Tierwelt die Quintärfauna. An Insekten führt er die durch Handel und Verkehr vom Menschen mitgeschleppten Waren-, Möbel-, Haus- und Gartenschädlinge, sowie das Ungeziefer der Wohnungen auf. Er hätte als solche „Kulturfolger“, wie diese Tiere seit einiger Zeit von den Ornithologen bezeichnet werden,

auch eine ziemlich erhebliche Zahl von Bienen nennen können. Bald nach dem Erscheinen seiner oben erwähnten Abhandlung forderte Löns mich auf, ihm eine Liste von Insekten aufzustellen, die für seine Quintärfauna in Betracht kämen; er hatte nämlich vor, die Sache weiter auszubauen. Ich hatte ihm damals außer einer Liste anderer Insekten auch eine Aufzählung von Bienenarten übermittelt, die durch den Menschen mit den Obstbäumen und -Sträuchern in Haus- und Kleingärten verbreitet worden sind und heute dort als ständige Befruchter der Blüten auftreten. Leider ist Löns nicht mehr zur Ausführung seines Vorhabens gekommen.

Die Blüten der Apfelbäume werden sehr viel von beiden Geschlechtern unserer am frühesten fliegenden Pelzbiene, *Anthophora acervorum* L., und von denen unserer roten Mauerbiene, *Osmia rufa* L., die ursprünglich nur wild wachsende Pflanzen befruchteten. Voll Bewunderung schaut der Gartenbesitzer dem Treiben dieser Tierchen zu, wie sie im warmen Sonnenschein rasch von einer Apfelblüte zur andern huschen, um einen Tropfen Saft zu schlürfen. Auch mehrere Erdbienen, wie *Andrena haemorrhoa* F., *similis* F. Smith und *varians* W. K., sowie eine Furchenbiene, *Halictus calceatus* Scop., lassen sich in ziemlich großer Zahl auf den Apfelblüten beobachten. — An den Pfirsichblüten läßt sich, freilich äußerst selten in unserer Gegend, die im Süden heimische Mauerbiene *Osmia cornuta* Latr. entdecken. — Die Birnblüten werden von den Weibchen dreier Furchenbienen: *Halictus albipes* F., *fulvicornis* W. K. und *sexstrigatus* Schck. und denen einer Erdbiene, *Andrena bicolor* F., besucht, die emsig ein Pollenkorn nach dem andern mit ihren Sammelbürsten abstreifen. — Sowohl Apfel-, wie Birnblüten werden von den Weibchen der Hummelarten *Bombus agrorum* F., *lucorum* L. und *terrestris* L., sowie von den Erdbienen *Andrena sericea* Chr. und *varians* W. K. besucht.

An den Blüten der Stachelbeersträucher hängen die Weibchen der erst vor wenigen Jahrzehnten bei uns eingebürgerten Astmooshummel, *Bombus hypnorum* L., die ebenfalls erst neuerdings bei uns auftretende Erdbiene *Andrena fulva* Schrk. und ihre Verwandten *A. haemorrhoa* F., *jacobi* R. C. L. Perk. und *varians* W. K. und die Wespenbiene *Nomada signata* Jur. und lassen sich den wohl-schmeckenden Saft munden. — Die Himbeerblüten sind im Sommer oft von den Arbeitern der drei Hummelarten *Bombus hypnorum* L., *jonellus* W. K. und *pratorum* L., sowie von den Weibchen der Erdbienen *Andrena fucata* F. Smith und *haemorrhoa* F. besetzt, die sich daran saugend und pollensammelnd betätigen.

Ein auffälliges Beispiel dafür, wie sehr die Bienen durch die Obstbaumblüte in die Gärten gezogen werden, ist die kleine Furchenbiene *Halictus sexstrigatus* Schck. Im allerersten Frühjahr, ehe die Obstbäume blühen, trifft man deren Weibchen (nur diese sind im

Frühling vorhanden) auf den Blüten des Huflattichs an. Wenn aber die Obstbäume ihren Blütschmuck angelegt haben, wenden sich diese Tierchen den Saftbechern und Blütenmehltopfen der Obstbäume zu; die Huflattichblüten werden dann nicht mehr von ihnen beachtet.

Jeder Naturfreund kann leicht an vielen Stellen der Stadt und ihrer näheren Umgebung feststellen, wie groß die Anziehungskraft der Obstbaumblüte auf die Bienen ist. In der Nähe der Badener Berge konnte ich mehrere Jahre hindurch beobachten, daß mit dem Aufblühen der Obstbäume die Besucher des Löwenzahns, *Taraxacum officinale*, von dieser Pflanze verschwunden waren, und daß sie sich nun auf den Apfelblüten eingefunden hatten.

Der Nutzen, den diese den Kulturgewächsen folgenden Bienen dem Menschen durch ihre Tätigkeit als Blütenbestäuber bringen, ist unermesslich; sie seien daher dem Schutz weitester Kreise empfohlen.

Somit sind im deutschen Nordwesten infolge des Anbaus von Obst nicht weniger als 22 verschiedene Bienenarten in den Städten heimisch geworden: eine Pelzbiene, 2 Mauerbienen, 4 Furchenbienen, 8 Erdbienen, 6 Hummeln und eine Wespenbiene. Alle diese sind vor Anbau der Kulturgewächse natürlich nur Besucher wild wachsender Pflanzen gewesen. Ihre Zahl wird gewiß, wenn eingehendere Beobachtungen vorliegen, noch erhöht werden können.

Es darf nicht unerwähnt bleiben, daß über diese Angelegenheit vor kurzem eine Umfrage angestellt worden ist: „Wo, seit wann, in welchem Umfange und unter welchen Umständen treten Insekten als Kulturfolger auf?“ (Mitt. D. ent. Ges., v. 1, p. 50—52, 1930).

Bienenarten, die in der Regel nur eine Pflanzenart besuchen.

Biene.	Pflanze.
<i>Andrena labiata</i> F. (<i>cingulata</i> F.) . .	<i>Veronica Chamaedrys</i> .
<i>Nomada guttulata</i> Schck.	„ „
<i>Andrena lapponica</i> Zett.	<i>Vaccinium Myrtillus</i> .
<i>Halictus fratellus</i> J. Pér. (<i>freygessneri</i> Alf.)	„ „
<i>Osmia uncinata</i> Gerst.	„ „
<i>Andrena fucata</i> F. Smith	<i>Rubus Idaeus</i> .
<i>A. fulvida</i> Schck.	„ „
<i>Bombus hypnorum</i> L. ♀	„ „

B. jonellus W. K. ♀	Rubus Idaeus.
B. pratorum L. ♀	" "
Andrena bicolor F. (gwynana W. K.), 2. Brut	Campanula rotundifolia.
Cilissa (Melitta) haemorrhoidalis F.	" "
Halictoides inermis Nyl.	" "
Colletes daviesanus F. Smith	Tanacetum vulgare.
C. fodiens Geoffr.	" "
C. similis Schck. (picistigma C. G. Thoms.)	" "
Epeolus productus C. G. Thoms.	" "
Osmia adunca Pz.	Echium vulgare.
Andrena hattorfiana F.	Knautia arvensis.
Dasypoda argentata Pz.	" "
D. thomsoni Schlett.	" "
Nomada armata H. Sch.	" "
Andrena lathyri Alf.	Lathyrus montanus.
A. labialis W. K.	Trifolium pratense.
A. schencki F. Mor.	" "
Halictus lativentris Schck.	" "
Andrena nigriceps W. K.	Jasione montana.
Dufourea halictula Nyl.	" "
Prosopis cervicornis Costa	" "
P. variegata F.	" "
Macropis fulvipes F.	Lysimachia vulgaris.
M. labiata F.	" "
Andrena tarsata Nyl.	Potentilla silvestris.
Anthidium strigatum Pz.	Lotus corniculatus.
Andrena rosae Pz.	Heracleum Sphondylium.
Megachile rotundata F.	Thymus Serpyllum.
Stelis signata Latr.	" "
Prosopis punctulatissima F. Sm.	Allium Porrum. .
P. pratensis Geoffr.	Reseda odorata.
P. nigrita F.	Achillea millefolium.
P. rinki Gorski	Rubus fruticosus.
Osmia aurulenta Pz.	Glechoma hederacea.
Epeoloides caecutiens F.	Lythrum Salicaria.
Prosopis pectoralis Först. (kriechbau- meri Först.)	" "

Bienenarten, die in der Regel zwei Pflanzenarten besuchen.

Biene.	Pflanze.
<i>Andrena marginata</i> F.	Knautia und Succisa.
<i>A. bremensis</i> Alf.	Jasione und Veronica longifolia.
<i>Eriades florisomnis</i> L. (<i>campanularum</i> W. K.)	Jasione und Campanula rotundifolia.
<i>Trachusa byssina</i> Pz.	Lotus corniculatus u. Lathyrus silvester.

Bienenarten, die in der Regel die Arten einer Pflanzengattung besuchen.

Biene.	Pflanze.
<i>Andrena batava</i> J. Pér. In meiner Bienen- fauna als <i>A. apicalis</i> F. Smith	Salix.
<i>A. eximia</i> F. Smith	„
<i>A. clarkella</i> W. K.	„
<i>A. haemorrhoea</i> F. (<i>albicans</i> auct. nec. O. F. Müll.)	„
<i>A. morawitzi</i> C. G. Thoms.	„
<i>A. parvula</i> W. K.	„
<i>A. praecox</i> Scop.	„
<i>A. rufitarsis</i> Zett.	„
<i>A. vaga</i> Pz.	„
<i>Colletes cunicularius</i> L.	„
<i>Nomada ferruginata</i> L. (<i>xanthosticta</i> W. K.)	„
<i>N. leucophthalma</i> W. K. (<i>borealis</i> Zett.)	„
<i>N. obscura</i> Zett.	„
<i>Eriades fuliginosus</i> Pz.	Campanula.
<i>Eucera longicornis</i> L.	Lathyrus.

Bienenarten, die vorwiegend Arten zweier Pflanzengattungen besuchen.

Biene.	Pflanze.
<i>Colletes marginatus</i> F. Smith	Jasione und Trifolium arvense.
<i>Megachile analis</i> Nyl. ssp. <i>albicilla</i> Ev. (<i>künnemanni</i> Alf.)	Erica Tetralix und Lotus corn.

Bienenarten, die vorwiegend Arten einer Pflanzenfamilie besuchen.

Biene.	Pflanze.
<i>Andrena proxima</i> Scop.	Umbelliferen.
<i>Prosopis clypearis</i> Schck.	„
<i>Dasypoda plumipes</i> Pz.	gelb blühende Kompositen.
<i>Dufourea vulgaris</i> Schck.	„ „ „
<i>Panurgus banksianus</i> W. K.	„ „ „
<i>P. calcaratus</i> Scop.	„ „ „
<i>Eriades truncorum</i> L.	„ „ „
<i>Anthophora furcata</i> Pz.	Labiaten.
<i>A. vulpina</i> Pz.	„
<i>Bombus distinguendus</i> F. Mor.	Papilionaceen.
<i>B. lapidarius</i> L.	„
<i>B. latreillellus</i> W. K.	„
<i>B. pomorum</i> Pz.	„
<i>B. ruderatus</i> F.	„
<i>Cilissa leporina</i> Pz.	„
<i>Megachile argentata</i> F.	„
<i>M. circumcincta</i> W. K.	„
<i>M. maritima</i> W. K.	„
<i>M. versicolor</i> F. Smith	„
<i>M. willughbiella</i> W. K.	„
<i>Osmia leucomelaena</i> W. K.	„
<i>Pseudomegachile ericetorum</i> Lep.	„

Bienenarten, die vorwiegend Arten von zwei Pflanzenfamilien besuchen.

Biene.	Pflanze.
<i>Anthidium manicatum</i> L.	Labiaten und Papilionaceen.
<i>Anthophora borealis</i> F. Mor.	„ „ „

**Liste der in 2 Generationen auftretenden
Andrena-Arten.**

Frühjahrgeneration.

A. parvula W. K.
A. parvuloides R. C. L. Perk.
A. floricola Ev.
A. moricella R. C. L. Perk.
A. nanoides Stöckh.
A. eximia F. Smith.
A. tibialis W. K.
A. carbonaria L.
A. blüthgeni Stöckh.
A. flavipes Pz.
A. propinqua Schck.
A. thoracica F.
A. bicolor F.
A. sericea Chr.
A. argentata F. Smith.
A. ovatula W. K.

Sommergeneration.

A. minutula W. K.
A. minutuloides R. C. L. Perk.
A. ochropyga Alf.
A. alfenella R. C. L. Perk.
A. nana W. K.
A. Rosae Pz.
A. tricolorata Friese.
A. carbonaria L.
A. blüthgeni Stöckh.
A. flavipes Pz.
A. propinqua Schck.
A. thoracica F.
A. bicolor F.
A. sericea Chr.
A. argentata F. Smith.
A. ovatula W. K.

Druckfertig eingegangen am 3. Januar 1935.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen](#)

Jahr/Year: 1933

Band/Volume: [29](#)

Autor(en)/Author(s): Alfken Johann Dietrich

Artikel/Article: [Die Bienen Nordwestdeutschlands als Blütenbesucher. 193-206](#)