

zig die Puppen, Larven und den Blüthenstaub, und in einigen Fällen steigt die Verminderung der Bienen zu solch einer Ausdehnung, daß nicht weniger als drei Viertel derselben durch die Angriffe dieser zerstörenden Insekten zu Grunde gehen.

II. Schmarozerbienen.

Die zweite Abtheilung der einsam lebenden Bienen bilden die Schmarozerbienen, welche bei uns in acht Gattungen vertreten sind. Sie bauen aber nicht und tragen auch nicht ein, sondern lassen dafür andere Insekten sorgen, wie die geselligen und einsam lebenden Bienen, in deren Nester sie ihre Eier legen; doch wählt jede Gattung, ja oft jede Art in der Regel dazu ganz bestimmte Gattungen und Arten. Von besonderer Kunstfertigkeit kann demnach hier nicht die Rede sein. Ihre einzige Aufgabe besteht darin, das Nest der ihnen zusagenden Insekten aufzufinden und unbemerkt und ungestraft hineinzudringen, um dann ihr Ei darin abzulegen. Die Natur scheint wenigstens einigen bei diesem Geschäft insofern behülfflich gewesen zu sein, daß die Schmarozerbienen in ihrem Körperbau und der Beschaffenheit einzelner Theile Aehnlichkeit mit dem Wirthe ihrer Larven haben, wie es namentlich bei der Gattung *Psithyrus* der Fall ist, die bei Hummeln einkehrt. Die Hummeln und alle einsamen Kunstbienen haben Schmarozerbienen zu ernähren. Die Weibchen derselben sieht man häufig um die Orte herumfliegen, wo die Wirthe ihrer Larven wohnen und diese Stellen durchforschen, um Nester zu finden, in die sie ihre Eier legen können. Man sieht sie daher an Mauern, morschen Baumstämmen, alten Pfosten, Wänden und über der Erde herumfliegen. Oft schlüpfen sie hier in Löcher und fliegen entweder bald wieder heraus und weiter, oder sie verweilen längere Zeit darin; zuweilen fliegen sie heraus und kriechen dann rückwärts wieder hinein, in welchem Falle sie ein Ei in die Zelle legen wollen. Manchmal lauert auch eine Schmarozerbiene in der Nähe eines Nestes, bis die Eigenthümerin herausfliegt, um deren Abwesenheit zum Untersuchen des Nestes oder zum Eierlegen zu benutzen. Ueber das gegenseitige Verhalten des Wirthes und

Schmarozers hat man noch keine ganz zuverlässigen Beobachtungen gemacht. Lapeletier's Ansichten hierüber sind folgende:

Wenn die Schmarozerbienne die Kunstbiene im Neste trifft, so zieht sie sich eiligst zurück. In der Regel entspinnt sich kein Kampf auf Leben und Tod, wie man erwarten sollte, sondern der Parasit sucht nur zu entfliehen, obgleich mit einem Stachel bewaffnet, wie die Feindin selbst, wenn ihn dieselbe mit ihren Riefen erfaßt hat. Der Parasit legt sein Ei in die Zelle, wenn sie noch nicht ganz vollendet und noch nicht mit dem nöthigen Vorrath versehen ist; diese Einrichtung scheint deshalb getroffen zu sein, damit der Parasit die Sammelbiene nicht tödtet; denn sonst würde die Zelle, in welche er sein Ei legen will, nicht vollendet; so aber ist für die Nachkommenschaft des Schmarozers gesorgt, da die Wirthin seiner Larve ihre Zelle vollenden und mit Futter versehen kann. Man kann auch die Sammelbiene und den Schmarozer abwechselnd ein- und ausfliegen sehen, jene beladen mit Pollen, diesen leer. Wenn man eine Reihe aneinander liegender Zellen öffnet, so findet man in jeder eine Larve; jedoch ist die Larve in der zuerst gebauten Zelle nicht immer die dickste und größte, wie es doch eigentlich sein müßte, weil sie die älteste ist. In den meisten Zellen findet man eine größere und kleinere Portion Futterteig, auf welchem die Larve liegt; in andern aber, hier und da in der Reihe, eine dickere Larve ohne Futterteig oder mit sehr wenigem. Dieses sind die Schmarozer. Sie kriechen weit früher aus dem Ei, entwickeln sich sehr schnell und verzehren, vor dem Ausschlüpfen der Larve der Nestbauerin, die für dieselbe bestimmte Nahrung, so daß diese verhungern muß. Nie findet man in derselben Zelle zwei Larven oder Puppen. So ist für die Entwicklung der Schmarozerlarven gesorgt; ohne diese Einrichtung würden sie beide zu Grunde gehen, da das Futter für beide nicht ausreicht. Indessen sind die Kunstbienen immer weit fruchtbarer als ihre Schmarozer. Nach Lapeletier ist der Eierstock der Kunstbienen fünfmal größer, als der ihrer Schmarozer, aber die Eier der letzteren sind dicker. Eine einzige Art hat oft mehrere Arten Schmarozer, so wie dieselbe Schmarozerbienne nicht selten

ihre Eier in die Nester mehrerer Arten legt, und wenn diese von verschiedener Größe sind, so entstehen in den Zellen der kleineren Art weit kleinere Individuen derselben Schmarotzerbienen=Art, weshalb diese Bienen so sehr in der Größe verschieden sind.

Smith hat eine ganz andere Ansicht über das Zusammenleben der Schmarotzer- und der Kunstbienen. Nach ihm leben die Kunstbienen mit ihren Schmarotzern ganz in Frieden. Der Schmarotzer legt sein Ei auf den gesammelten Vorrath, ohne daß ihm die Kunstbiene ein Hinderniß in den Weg legt. Sobald aber letztere das fremde Ei entdeckt, verläßt sie die Zelle und legt eine neue an, worauf die Schmarotzerciene die Zelle schließt. Die Ansicht Lepelletier's scheint indessen doch die richtigere zu sein. Fabre glaubt, daß die Schmarotzerbienen das Ei der Kunstbienen zerbeiße und dann erst ihr Ei anbringe; die Kunstbiene aber die Zelle schließt.

