

# Über Insekten, die parasitisch von anderen Insekten leben

Johann GEPP, Ludwig Boltzmann-Institut für Umweltwissenschaften und Naturschutz, Graz

Unter den verschiedenartigen Lebensweisen (Ernährungsformen) der Insekten sticht eine besonders hervor, da sie gewisse Spezialisierungen voraussetzt: der Parasitismus (das Schmarotzertum).

Parasiten sind Tiere oder Pflanzen, die sich auf Kosten anderer Lebewesen (Wirte) in oder an diesen ernähren. Im vorliegenden Fall wollen wir aber einen speziellen Komplex von Parasiten besprechen, nämlich Insekten, deren Larven sich parasitisch von Körpersubstanzen anderer Insekten ernähren und diese meist töten. Streng genommen handelt es sich um sogenannte Parasitoide, denn die erwachsenen Insekten sind meist nicht parasitisch. Aber wie so oft in der Natur ist auch diese künstliche Einteilung durch zahlreiche Übergänge und Mischformen durchkreuzt und die Bezeichnung Parasiten hat sich auch bei diesen Gruppen eingebürgert und gefestigt.

## WELCHE INSEKTENGRUPPEN LEBEN ALS INSEKTENPARASITEN?

Nur drei Insektenordnungen haben größere Gruppen von Insektenparasiten, doch ihre Artenzahl ist beträchtlich. So weisen schon allein die Hautflügler etwa 50.000 verschiedene Arten Insektenparasiten auf, die Fliegen haben etwa 7000 insektenparasitische Arten, und die Fächerflügler leben alle ausschließlich als Insektenparasiten. Diese Zahlenangaben beziehen sich auf die gesamte Erde. In Mitteleuropa dürften etwa 15% aller vertretenen Insektenarten parasitisch von anderen Insekten leben.

Die wichtigsten Insektengruppen, deren Vertreter sich parasitisch von anderen Insekten ernähren:

Zweiflügler, davon folgende Fliegengruppen:

- Schmarotzerfliegen (Tachinidae)
- Dickkopffliegen (Conopidae)
- Wollschweber (Bombyliidae)
- Kugelpopffliegen (Pipunculidae)
- Netzfliegen (Nemestrinidae)

Hautflügler, davon:

- Erzwespen (Chalcidoidea)
- Schlupfwespen im weiteren Sinne (Ichneumonoidea)
- Zehrwespen (Proctotrupoidea)
- Scolioidea, z. B. Dolch- und Keulenwespen
- Bethyloidea, nur einzelne Gruppen wie Cleptidae und Dryinoidea

## Alle Gruppen leben parasitisch

Daneben gibt es nur einzelne insektenparasitische Vertreter aus anderen Insektenordnungen. Weiters kennen wir noch Diebs- und Sozialparasiten, die aber im allgemeinen ihre Wirte nicht töten.

### EINIGES ÜBER DIE PARASITIERUNG

Wie schon erwähnt, sind parasitische Arten oft sehr spezialisiert. Dies ist vor allem bei der Wirtswahl erkenntlich: viele Parasitenarten befallen jeweils nur eine oder wenige Parasitenarten. Und da auch die Wirtsarten sehr verschiedene Lebensgewohnheiten aufweisen, ist auch das Verhalten der Parasiten sehr verschiedenartig und oft ungeahnt kompliziert. Doch um nicht zu verwirren, seien hier nur zwei häufig anzutreffende Parasitentypen erläutert. Wir unterscheiden zwischen Innen- (Endo-) und Außenparasiten (Ektoparasiten). Bei den Innenparasiten legen, wie in Abb. 1 dargestellt, die Weibchen die Eier in die Wirtstiere ab. Dazu ist oft ein spezieller Legebohrer entwickelt. Aus den Eiern schlüpfen Larven, die sich vom Körperinneren der Wirtstiere ernähren (Abb. 2). Durch das Heranwachsen der Parasitenlarven stirbt der Wirt. Die Parasitenlarve verpuppt sich (wie in Abb. 3) und es entschlüpft das fertige Parasitinsekt, das wiederum (sofern es ein Weibchen ist) Wirte mit Eiern belegt.

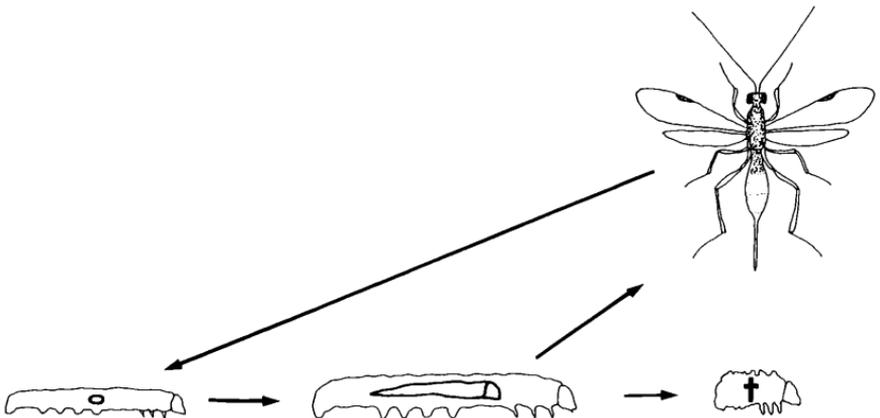


Abb. 1: Die Entwicklung einer Schlupfwespe (Ichneumonidae): links sieht man eine Raupenwirtin, in die ein Schlupfwespen-Ei gelegt wurde; in der Raupenwirtin wächst die Parasitenlarve heran (mitte); die Raupenwirtin wird getötet und die erwachsene Parasitenlarve wandelt sich zur Schlupfwespe um (rechts), die wiederum Eier in Raupen ablegen kann.

Die Außenparasiten legen ihre Eier an der Oberfläche der Wirte ab. Die Larven haken sich am Wirt fest und saugen diesen nach Anstechen mit einem Saugapparat meist langsam aus (wie in Abb. 4). Ansonsten ist der Entwicklungsverlauf ähnlich wie bei den Innenparasiten.

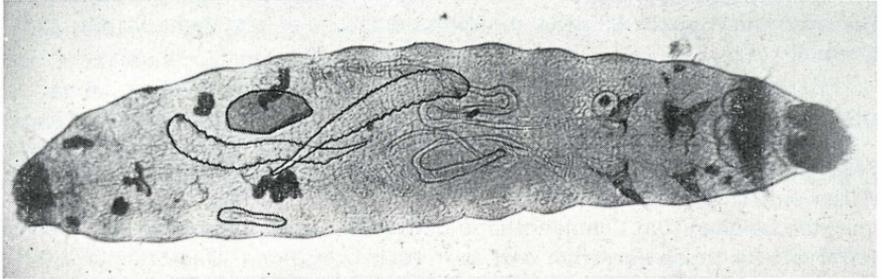


Abb. 2: Eine Kleinschmetterlingsraupe, die durchscheinend gemacht wurde. Man erkennt die Larven von zwei Parasiten (länglich und beistrichförmig, Schlupfwespen).

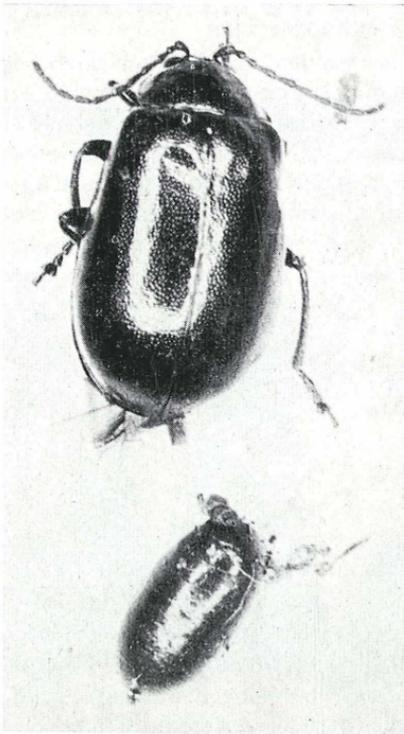


Abb. 3: Dieser Erlenblattkäfer (*Agelastica alni* L.) wurde von einer Larve einer Schmarotzerfliege getötet. Die Larve hat den Käfer verlassen und zur Verpuppung ein ovales Tönnchen gebildet.

Zu unterscheiden wäre noch zwischen Einzel- und Gregärparasitismus, also ob sich nur ein Parasitenindividuum je Wirt oder mehrere von einem Wirtstier ernähren können. In Extremfällen kann die Anzahl der Parasitenlarven je Wirtstier über 1000 betragen (so bei bestimmten Zehrwespen), im allgemeinen sind es aber nur 1 bis 3 Parasiten je Wirt. Zusammenfassend kann also gesagt werden, daß die hier besprochenen Parasiten sich als Larven zur Gänze je von einem Wirtstier ernähren können und sie dadurch die Wirte töten.

## DIE WIRTSTIERE

Wenngleich auch die einzelnen Parasitenarten sehr spezialisiert (bei der Wirtswahl) sind, so wird doch der Großteil der Insektenarten von Parasiteninsekten befallen. Die Schmetterlinge und Käfer stellen ein besonders großes Reservoir für diese Parasiten dar, aber auch Urinsekten, Geradflügler, Schabenartige, Schnabelkerfe, Hautflügler, Netzflügler, Zweiflügler und Köcherfliegen werden befallen u. haben eigene, spezifische Parasitenarten. Als Spezialisten für einzelne Insektengruppen sind die Kugelkopffliegen als Parasiten der Zikaden oder Cleptiden für Blattwespen zu nennen. Andere Gruppen, so etwa die Schlupfwespen, sind bei vielen Insektenordnungen als Parasiten vertreten. Es gibt sogar Wirtstiere, die von hundert und mehr Parasitenarten befallen werden können, wie etwa der Große Kohlweißling.

Es sei auch noch erwähnt, daß parasitische Insekten als Parasiten auch bei anderen Tiergruppen vorkommen. Zu nennen wären Schmarotzerfliegen in Tausendfüßlern u. Regenwürmern oder, wie an einem Beispiel in Abb. 4 dargestellt, parasitische Hautflügler, deren Larven an Spinnen parasitieren.

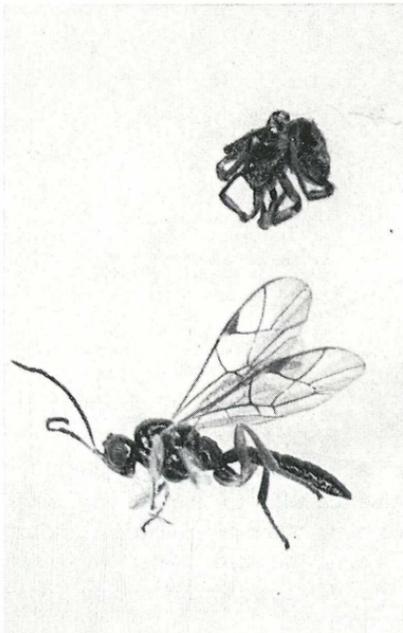


Abb. 4: Ein Spinnenparasit. Die Larve dieser parasitischen Wespe saugte die darüber gezeigte Spinne aus.

## DIE BEDEUTUNG DER PARASITEN ALS SCHÄDLINGSVERTILGER

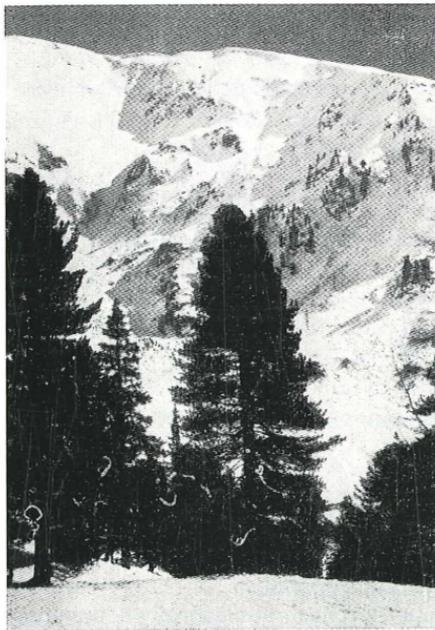
Das Wirken der Parasiten ist besonders bei Pflanzenschädlingen wichtig. Bei geeigneten Bedingungen dezimieren diese natürlichen Feinde der Schädlinge deren Anzahl so, daß ihre Schadtätigkeit unbedeutend bleibt. Es kommt oft vor, daß über 50% einer Schädlingsbevölkerung von Parasiten befallen sind, doch genügen oft schon einige Prozente, um eine Massenvermehrung zu verhindern. Die Biologische Schädlingbekämpfung versucht die Wirkung der Parasiten auszunützen und fördert deren Vermehrung oder importiert sie in Länder, in denen sie noch nicht vorhanden sind. Die Erforschung der Grundlagen ist allerdings sehr schwierig und zeitaufwendig, denn nicht jede Parasitenart ist für einen Einsatz gegen Schädlinge geeignet. Die bisherigen Erfolge und die gegenwärtigen Bestrebungen lassen jedoch weitere Fortschritte erhoffen.

### Literatur:

CHENG T. C. 1964. The biology of animal parasites. W. B. Saunders Company, Philadelphia and London, 727 pp.

ODUM E. P. 1971. Fundamentals of ecology. W. B. Saunders Company, Philadelphia, London, Toronto, 574 pp.

## Eine Rückschau auf die erste Alpenpflanzen-Suchaktion



Dr. Kriechbaum veranstaltete diese erste Alpenpflanzen-Suchaktion auf Veranlassung des verstorbenen Geschäftsführers des Landeskuratoriums für Alpengärten der Steiermark Dipl.-Ing. Potoschan, Landeseisenbahndirektor und ehemaliger Vorstand der Murtaler Landesbahn in Murau, selbst ein hervorragender Alpinist und Freund der alpinen Flora und Besitzer eines wertvollen Alpinums, aber auch deshalb, weil von diesem Alpengebiet bereits ein vollwertiges Verzeichnis jener Alpenpflanzen vorlag, die in diesem Alpenflorabereich ihren Naturstandort haben.

Im Jahre 1938 erschien ein reich illustriertes Buch (mit 116 Seiten), herausgegeben von Alois Rohregger, Forst-Oberverwalter i. R., in Scheifling mit der Widmung: „In Dankbarkeit dem Deutschen Alpen-

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Der Alpengarten, Zeitschrift f. Freunde d. Alpenwelt, d. Alpenpflanzen- u. Alpentierwelt, des Alpengartens u. des Alpinums](#)

Jahr/Year: 1974

Band/Volume: [17\\_1](#)

Autor(en)/Author(s): Gepp Johannes

Artikel/Article: [Über Insekten, die parasitisch von anderen Insekten leben. 5-9](#)