**Die Symbiose des myrmekophilen Bläulings Anthe-
ne emolus mit der Weberameise Oecophylla
smaragdina**

von Konrad Fiedler

Der südostasiatische Bläuling **Anthe-
ne emolus** Fruhstorfer 1912 (Lycaenidae: Polyom-
matinae: Lycaenesthini) lebt in obligater Sym-
biose mit der in Südasiens weitverbreiteten We-
berameise **Oecophylla smaragdina** Fabricius (For-
micidae: Formicinae). Die thermophilen Imagines
saugen an elektrolythaltigen Flüssigkeiten
(Schweiß, Urin, feuchtem Kies), Nektaraufnahme
wurde nicht beobachtet. Mittags besuchen die
Weibchen ihre Futterpflanze, die baumförmige
Leguminose **Saraca thaipingensis** (Fabales: Caes-
alpiniaceae), die im Untersuchungsgebiet (West-
Malaysia) ein typischer Baum der Flußufervege-
tation ist.

Die Eiablage erfolgt an stark von **Oe. smaragdi-
na** frequentierten Teilen der Futterpflanze: Pa-
villons, Nestern, Trophobioseplätzen und Ver-
bindungsstraßen zwischen solchen Stellen. Die
Ameisen werden von den Weibchen gezielt aufge-
sucht, wobei vermutlich optische und auch ol-
faktorische Reize zur Erkennung der spezifi-
schen Wirtsameise dienen. Die Eiablage ist un-
abhängig vom Pflanzensubstrat: auch als Rau-
penfutter ungeeignete Pflanzen werden bei Anwe-
senheit von **Oe. smaragdina** belegt. Die Größe
der Eigelege schwankt zwischen 7 und 150 Eiern
(Mittelwert 60 Eier pro Gelege). Die Eiablage
dauert nur 2-5 Minuten. Ablegende Weibchen wer-
den von den Ameisen nicht angegriffen, wohinge-

gen im Verlauf der Annäherungsphase regelmäßig Ameisenangriffe beobachtet werden.

Nach 4 Tagen schlüpfen die Raupen und werden nach einem typischen Adoptionsverhalten in Pavillons von *Oe. smaragdina* eingetragen. Dort fressen die Raupen 2 Tage und häuten sich dann zum zweiten Stadium. Die Entwicklung der Erstlarven außerhalb der Pavillons scheint unmöglich zu sein (Laborversuche verliefen erfolglos). Aktives Eindringen der Raupen in die Pavillons ist die Ausnahme, die zurückzulegenden Strecken sind in den meisten Fällen zu groß.

Ab dem zweiten Stadium leben die Raupen frei an den jungen Trieben ("Blattschütten") ihrer Futterpflanze. Sie werden auch dorthin von ihren Wirtsameisen getragen. Dort fressen sie in großer Zahl (50-100 pro Schütte) und werden von den Ameisen besucht. Im dritten und vierten Stadium nimmt die Attraktivität der Raupen für *Oe. smaragdina* beträchtlich zu. In diesen Stadien sondern die Raupen große Mengen eines zuckerhaltigen Sekretes aus ihrem dorsalen Nektarorgan ab, was bei den Ameisen Futterrekrutierungsverhalten auslöst. Erwachsene Raupen geben bis zu 300 Sekrettropfen pro Stunde ab. Sie werden dadurch zu bedeutenden Trophobionten von *Oe. smaragdina*.

Nach ca. 12 Tagen ist die Fraßperiode beendet, und die verpuppungsreifen Raupen verteilen sich auf ihrer Futterpflanze und benachbarten Bäumen. Dort spinnen sie sich fest und verpuppen sich als Gürtelpuppe, wobei in seltenen Fällen mehrere Puppen in Gruppen (max. 13 Stück) zusammen vorkommen. Die Attraktivität der Puppen für *Oe. smaragdina* ist gering. Die Puppen sind an ihren Untergrund angepaßt, dimorph (braun oder grün). Nach 6 Tagen Puppenruhe schlüpft die Imago, verläßt ihren Verpuppungsplatz und versteckt sich sofort in der Vegetation. Werden frisch geschlüpfte Imagines von Arbeiterinnen

von **Oe. smaragdina** entdeckt, so werden sie sofort angegriffen, getötet und als Beute ins Nest eingetragen. Als einziges Stadium ist also die frisch geschlüpfte Imago nicht vor den Angriffen und ihrer Wirtsameisen geschützt.

Die Symbiose von **A. emolus** und **Oe. smaragdina** ist ein hervorstechendes Beispiel für eine besonders enge Bindung eines Bläulings an Ameisen, wie sie bei myrmekophilen Lycaeniden immer wieder gefunden wird. Das Verhältnis beider Arten ist aber eindeutig mutualistisch: die Ameisen erhalten von den Raupen beträchtliche Mengen an nahrhaften Sekreten, während die Raupen von der besonders aggressiven Weberameise **Oe. smaragdina** in deren Nahrungsterritorium eingegliedert werden, wo sie vehement gegen Feinde und Konkurrenten verteidigt werden. Über diese rein trophische Ebene hinaus vermag **A. emolus** auch in die chemischen Kommunikationssysteme der Ameisen einzudringen und löst durch geeignete (noch nicht sicher bekannte) Mechanismen Trage-, Rekrutierungs- oder (mittels der Tentakelorgane) Alarmverhalten aus.

Ich danke Herrn Prof. Dr. Ulrich Maschwitz für seine vielfältige Unterstützung. Die Freilandarbeiten wurden von der Deutschen Forschungsgemeinschaft gefördert.

Weiterführende Literatur:

FIEDLER, K., u. MASCHWITZ, U. (im Druck): The symbiosis between the weaver ant **Oecophylla smaragdina** and **Anthene emolus**, an obligate myrmecophilous lycaenid butterfly. - Journal of Natural History.

Dipl.-Biol. Konrad Fiedler
AK Ethoökologie, Zoologisches Institut der
J. W. Goethe-Universität
Siesmayerstr. 70, D-6000 Frankfurt am Main

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen des Westdeutschen Entomologentag Düsseldorf](#)

Jahr/Year: 1989

Band/Volume: [1988](#)

Autor(en)/Author(s): Fiedler Konrad

Artikel/Article: [Die Symbiose des myrmekophilen Bläulings *Anthene emolus* mit der Weberameise *Oecophylla smaragdina* 281-283](#)