

DIE NEUE BREHM-BÜCHEREI
DAS LEBEN DER TIERE UND PFLANZEN IN EINZELDARSTELLUNGEN

DIE RAUPENFLIEGEN

VON

DR. phil. habil. HELLMUTH GÄBLER

MIT 45 ABBILDUNGEN

Die Abbildungen wurden vom Verfasser gezeichnet, größtenteils nach Bildern
aus BAER und ESCHERICH



1952

AKADEMISCHE VERLAGSGESELLSCHAFT
GEEST & PORTIG K.-G., LEIPZIG

Oft sieht man Raupen, an deren Haut weiße Eier, häufig in größerer Zahl, angeheftet sind. Es handelt sich dabei um Eier von Raupenfliegen oder Tachinen, einer sehr artenreichen Familie, deren Larven in anderen Tieren, meist Insekten, schmarnotzen. Systematisch herrschen in dieser Familie noch Unklarheiten, so daß selbst der Spezialist bei der Bestimmung der Tiere auf Schwierigkeiten stößt.

Die Raupenfliegen stehen als Innenparasiten anderer Insekten nicht allein da, sondern auch in einigen anderen Fliegenfamilien treten solche auf. Diese parasitische Lebensweise ist, wie man an einigen Fliegenarten noch heute beobachten kann, offenbar dadurch entstanden, daß ein allmählicher Übergang von der Entwicklung in faulender zu solcher in lebender Körpersubstanz erfolgte.

Auf diesem Umweg gelangten einige Fliegenarten zum Parasitismus. So zieht man häufig Fliegenarten aus toten Insektenpuppen oder -larven, und es läßt sich oft nicht einwandfrei feststellen, ob die Wirte lebend oder erst abgestorben belegt wurden. Ein solcher Übergang zur parasitischen Lebensweise hat sich u. a. bei *Lucilia sericata* Meig. und *L. caesar* L., zwei häufig zu findenden, grün- oder blauschillernden Fliegen beobachten lassen. Die erstere Art hat auf dem Rücken der Brust einen blauroten Mittelstrich. Die Larven von *Lucilia caesar* L. findet man oft in offenen Wunden und Geschwüren. So war bei einem stark verwahrlosten jungen Mädchen unter den Haaren die Kopfhaut vereitert und das darunterliegende Gewebe so stark von diesen Larven besiedelt, daß der Tod nach einiger Zeit durch Blutvergiftung eintrat. Ähnlich können die Larven einer ganzen Reihe allgemein verbreiteter Fliegenarten leben. So auch diejenigen der gemeinen Fleischfliege, *Sarcophaga carnaria* L., die lebendgebärend ist und ihre Larven eventuell in offene Wunden von Mensch und Tier absetzt.

Lucilia sericata Meig. hat in Schottland, Holland und Neuseeland sich für die Schafherden zu einer beträchtlichen Plage ausgewachsen. Die Eier werden anfangs in die Wolle völlig gesunder Tiere abgelegt. Die Schafe kratzen und scheuern sich wund, und

in diese allmählich vereiternden Wunden dringen die Larven ein. Außerdem werden auch noch weitere Eier an diese Wunden abgelegt. Gelegentlich wird behauptet, daß diese Larven bei Lämmern auch durch die unverletzte Haut in Mengen eindringen, so daß diese wie ein Sieb durchlöchert sein kann. Auch in Vogelnestern lebende Fliegenlarven plagen in ähnlicher Weise die hilflosen Nestjungen. Dagegen parasitieren die Larven der Azurfliege, *Protocalliphora azurea* Fall., einer schönen Fliege mit violetter oder grünlichem Glanz am Hinterleib und bräunlichem Längsstreifen auf dem metallisch-schillernden Rücken der Brust, regelrecht, indem sie an den Nestjungen von Schwalben, Sperlingen, Bachstelzen, Ammern und anderen Singvögeln wie Blutegel saugen. Die alten Vögel befreien sie übrigens nicht von diesen Schmarotzern.

Wir wollen uns hier aber nur mit der vollkommen zum Parasitismus übergegangenen, wirtschaftlich wichtigsten Familie der Raupenfliegen beschäftigen, zumal die verschiedenen Arten biologisch sehr unterschiedliche und interessante Verhältnisse aufweisen.

Lebensweise

Einige Arten der Raupenfliegen können durch Massenvermehrung verbreiteter Schädlinge großen Nutzen stiften. Allein in Mittel- und Nordeuropa gibt es davon 400 bis 450 Arten.

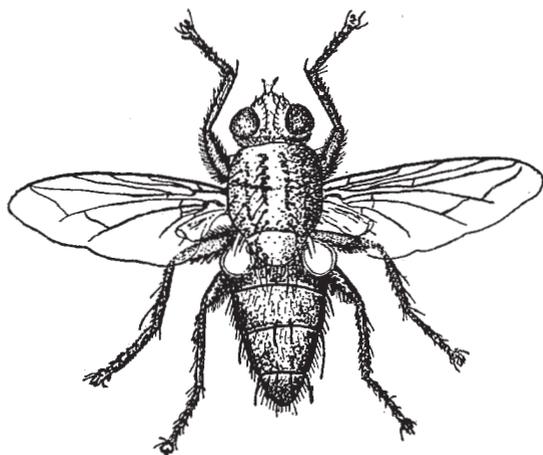


Abb. 1. Raupenfliege, *Tachina larvarum*.
Vergr. 4× nach FISKE.

Die Fliegen selbst (Abb. 1) können das ganze Jahr über bis weit hinauf in die kälteren Gebiete des Nordens fliegen. Sie saugen meist an Blüten, doch einige Arten gelegentlich auch an Ab-

fall- und Fäulnisstoffen. Dabei nehmen sie reichlich Nahrung auf und können zum Teil einige Monate leben.

Die Begattung erfolgt meist in den ersten Tagen nach dem Schlüpfen und kann lange Zeit in Anspruch nehmen, so bei einigen Arten bis zu fünf Stunden.

Im weiblichen Körper benötigen die Eier bei den meisten Arten nach der Begattung noch zwei bis drei Wochen zu ihrer Entwicklung, das ist z. T. dadurch zu erklären, daß die Larven im Ei bei der Eiablage meist bereits weitgehend entwickelt sind oder sogar die fertigen Larven abgesetzt werden, was als „larvipar“ bezeichnet wird. Allerdings ist es meist so, daß die Larven erst kurz nach der Eiablage die Eihülle verlassen.

Die Eier sind verschieden groß und unterschiedlich gestaltet. Diejenigen, welche auf der Körperhaut abgelegt werden, sind groß (meist über $\frac{1}{2}$ mm lang), oval oder länglich-oval, mit gewölbter Oberseite und flacher, fast ausgehöhlter Unterseite (Abb. 2). Ihre Färbung ist stets weiß. Eine andere Gruppe Tachinen legt sehr kleine, schwarz oder grau gefärbte Eier

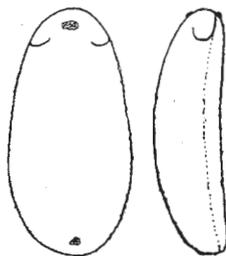


Abb. 2. Eider Nonnentachine *Parasetigena segregata* von oben und von der Seite. Vergr. 40× nach PRELL.

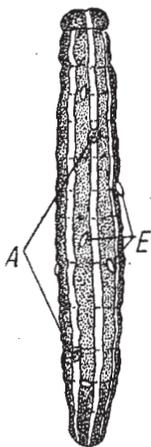


Abb. 3. Raupe mit Eiern (E) und Atemlöchern (A) der Larve einer Raupenfliege.

ab. Eine besondere Form haben die Eier einiger *Carcelia*-Arten (Abb. 5). Sie sitzen auf Stielen, mit denen sie gleichfalls an der Haut oder den Haaren der Wirtstiere angeheftet werden, ähnlich den Eiern der Dassel fliegen.

Die Form der Eiablage ist bei den Tachinen-Arten sehr verschieden. Weit verbreitet ist die Ablage des Eies auf die Körperoberfläche des Wirtes (Abb. 3), wobei meist keine Körperstelle besonders bevorzugt wird. Nur

einige wenige Arten legen ihre Eier an besonders dünnwandige Hautstellen (Abb. 4). Man sieht dann

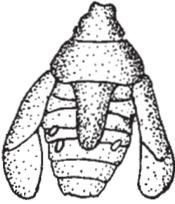


Abb. 4. Schildwanze mit Eiern der Raupenfliege *Cystogaster globosa* F. Vergr. 2,5× nach NIELSEN.

die weißen, ovalen Eier oft in größerer Zahl an den Wirtstieren. Verfasser fand im Freiland an einer Nonnenraupe bis 18 Stück derselben. Einen Nachteil hat aber die Eiablage an die Körperoberfläche. Wenn die Entwicklung dieser Eier auch kurz ist, so kommt es doch häufig vor, daß das Wirtstier sich vor dem Ausschlüpfen der Tachinenlarven häutet und die ungeschlüpften Eier mit

abstreift. Den weitaus meisten dieser Tachinenlarven wird es aber gelingen, sich rechtzeitig durch die Haut des Wirtes in dessen Körper einzubohren. Wir bezeichnen mit Tachineneiern belegte Raupen (Abb. 3) als tachiniert, solche dagegen, bei denen sich bereits Tachinenlarven im Körper befinden, als tachinös. Es gerät bei dieser Form der Eiablage also ein gewisser Prozentsatz der Eier in Verlust.

Belegt werden meist nur die älteren Raupenstadien, so bei der Nonne vom IV. Stadium an. Die in einem Nonnenschadgebiet in

Tabelle 1. Nonnenraupen mit Tachineneiern belegt.

Datum	24. 6.	25. 6.	28. 6.	1. 7.	8. 7.
mit Ei	35%	39%	62%	64%	68%

Tabelle 2. Tachineneibelag der Einzelraupen.

Eizahl	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	18
Nonnenraup. Stck.	318	160	80	28	16	13	11	2	1	—	1	—	—	1	1

Tabelle 3. Tachinenei- und Madenzahl an Nonnenraupen.

Eier Stck.	(1)	1	2	2	3	4	5(1)	2	(1)	1	4	6	4	2	1	1	1	6	2	1	4	2
Larv. Stck.	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	—	—	1	3	2	1	2	1	1
Eier Stck.	3	2(1)	3	4	2	3(1)	4	2	2	5	2	2	2	2(1)	3	1	2	2	2	1	1	1
Larv. Stck.	6	2	—	—	1	2	—	2	—	2	3	2	1	—	—	2	—	1	3	—	—	—

Die eingeklammerten Zahlen stellen leere Eischalen dar.