

# **Landesbibliothek Oldenburg**

## **Digitalisierung von Drucken**

Gerhard Weyrauch: Nachtschmetterlinge (Spinner und Schwärmer) und ihre Raupen in der Umgebung von Cloppenburg

*Gerhard Weyrauch*

## Nachtschmetterlinge (Spinner und Schwärmer) und ihre Raupen in der Umgebung von Cloppenburg

Nachtfalter sind am Tag versteckt, und man sieht sie meistens nur, wenn sie bei Dunkelheit zu einer Lichtquelle fliegen; bei offenem Fenster kommen sie nicht selten in die Wohnung, schwirren um die Lampe und setzen sich schließlich irgendwo nieder, weil die Helligkeit ihre Aktivität hemmt. Die größte Zahl der Nachtfalter gehört zu den Familien der Eulenfalter und der Spanner, weniger artenreich sind die Familien der Schwärmer und die Familien, die man als Spinner zusammenfasst.

Wenn man aufmerksam durch die Natur geht, kann man auch Raupen von Nachtfaltern finden. Manche besitzen Merkmale, die die Zuordnung zu einer bestimmten Schmetterlingsfamilie erlauben; Schwärmerraupen haben z.B. ein Horn am Hinterende und sind unbehaart. Im Gegensatz dazu sind z.B. die Raupen der meisten Bärenspinner stark behaart, was ihren Namen erklärt. Während sich die Raupen der Tagfalter über der Erde verpuppen, verkriechen sich die Raupen der meisten Nachtfalterarten an oder in die Erde, wo sie sich zum Schutz ein Gespinst herstellen, in dem sie sich nach dem Abstreifen der Larvenhaut in eine Puppe verwandeln. Bärenspinnerraupen weben einen Teil ihrer Haare in das Gespinst ein.

Beim Mondfleck, einem Nachtfalter aus der Familie „Zahnspinner“, bleiben die aus den Eiern geschlüpften Raupen zunächst in einer Gruppe zusammen und täuschen einen Fleck auf dem Blatt der Futterpflanze vor. Sind sie größer geworden, teilen sie sich in mehrere Gruppen auf. Als große Raupen können sie diese Strategie der Tarnung nicht beibehalten, sie verteilen sich und fressen einzeln. Vögel sind die wichtigsten Fressfeinde der Raupen; viele Vogelarten fressen Raupen



und sammeln diese auch, um ihre Jungen zu füttern. Raupen, die wegen ihrer Farbe, ihrer Gestalt und ihrem Verhalten unauffällig sind, werden leichter übersehen und überleben mit größerer Wahrscheinlichkeit. Im Verlauf langer Zeiträume wird bei jeder Raupenart durch diese Auswahl (Selektion) die Tarnung immer weiter verbessert, und es entstehen Raupengestalten, die in ihrer Umgebung kaum zu erkennen sind. Die Tarnung kann darin bestehen, dass ein Tier so gefärbt und gemustert ist wie die Unterlage, oder ein Gegenstand der Umgebung wird nachgeahmt, oder der Körper wird in unterschiedlich gefärbte Teile zerlegt, so dass die Gestalt als Ganzes nicht mehr zu erkennen ist (Somatolyse), eine Methode, die auch bei militärischen Tarnanzügen angewendet wird. Manche Raupen, z.B. die des Zickzackspinners, besitzen körperliche Auswüchse und nehmen eine ungewöhnliche Stellung ein, so dass eine normale Raupengestalt nicht mehr zu erkennen ist.

Tarnung ist jedoch nicht die einzige Strategie, sich vor Fressfeinden zu schützen; die Behaarung von Raupen ist eine andere Möglichkeit. Die Raupen vom Jakobskrautbär sind jedoch, im Gegensatz zu den meisten anderen Arten der Familie Bärenspinner, kaum behaart und auch nicht unauffällig, sondern sehr auffällig schwarz-gelb gefärbt. Dabei handelt es sich um eine Wartracht. Tiere, die so auffällig sind, sind meistens wehrhaft (z.B. Wespen) oder giftig. Die genannten Raupen speichern das Gift der Futterpflanze in ihrem Körper und würden Fressfeinden beim Verzehr schaden.

Gibt es neben Tarnung und Warnung noch weitere Möglichkeiten, Feinden zu entkommen? Raupen können sich Feinden nicht durch Flucht entziehen, denn schnell laufen können sie nicht, aber es gibt Arten, die sich bei Störungen einfach fallen lassen und in der Bodenvegetation verschwinden. Einige Arten haben die besondere Fähigkeit entwickelt, Feinde durch ihr Aussehen und Verhalten abzuschrecken. Die Raupen des Gabelschwanzes und des Mittleren Weinschwärmers täuschen gefährlich drohende Tiere vor. Auch manche Schmetterlinge nutzen die Möglichkeit, Feinde zu erschrecken. Das Nachtpfauenauge kann, ebenso wie das Tagpfauenauge, diese Wirkung durch Vorzeigen der Augenflecken erzielen. Die große Mehrzahl der bei Dunkelheit aktiven Schmetterlinge ist allerdings unauffällig gefärbt, so dass sie am Tag, wenn sie z.B. auf einer Baumrinde sitzen, von Vögeln nicht leicht entdeckt werden.

Die Imitation von Wirbeltieraugen durch Insekten ist im Verlauf der Entwicklungsgeschichte der Lebewesen (Evolution) mehrfach entstanden. Bei den Schmetterlingen, die bei uns vorkommen, ist es bei drei Familien entstanden, den Edelfaltern (Tagpfauenaug), den Pfauenspinnern (Kleines Nachtpfauenaug) und den Schwärmern (Abendpfauenaug). Die Vorderflügel des Abendpfauenauges sind tarnfarbig und bedecken in der Ruhe die Hinterflügel. Bei Gefahr zieht der Schwärmer die Vorderflügel vor und lässt die Augenflecken der Hinterflügel aufblitzen. Beim Tag- und Nachtpfauenaug tragen sowohl die Vorderflügel als auch die Hinterflügel diese Flecken, und sie können das zweite Augenpaar der Hinterflügel plötzlich entblößen.

Die Raupe des Großen Gabelschwanzes hat sich am Weitesten von der ursprünglichen Raupengestalt entfernt und zur Funktion der Feindabwehr neue Organe entwickelt. Aus einer Drüse unter dem Mund kann sie in der Schreckstellung ein Sekret gegen den Feind spritzen. Die hinteren Füße, die so genannten Nachschieber, die ursprünglich wie die Bauchfüße dem Anklammern an die Unterlage und der Fortbewegung dienen, sind röhrenförmig verlängert und nach hinten gerichtet, worauf sich der Name Gabelschwanz bezieht. Aus diesen Röhren treten bei Bedrohung dünne rote Fäden nach oben aus. Hier haben also im Verlauf der Evolution erhebliche körperliche Veränderungen stattgefunden. Betrachtet man verwandte Arten in der Familie der Zahnspinner, kann man ein Merkmal finden, an dem der Umwandlungsvorgang angesetzt hat. Die Raupen des Zickzackspinners und des Dromedarspinners strecken das farblich abgesetzte Hinterende nach oben. Dieser Körperbereich mit den Nachschiebern erhält also eine neue Funktion im Dienst der Feindabwehr. Die Veränderung der Nachschieber hat beim Gabelschwanz die Feindabwehr wirksamer gemacht, und der Umwandlungsvorgang ist durch Veränderung von Erbanlagen und Selektion durch Feinde immer weiter fortgeschritten.

Die hier vorgestellten Arten von Spinnern gehören zu den folgenden Schmetterlingsfamilien:

Pfauenspinner (*Abb. 1; 2*), Trägspinner (*Abb. 3 - 5*), Zahnspinner (*Abb. 6 - 13*), Sichelflügler (*Abb. 14; 15*), Bärenspinner (*Abb. 16 - 23*), Birkenspinner (*Abb. 24*), Eulenspinner (*Abb. 25; 26*). Die Schwärmer (*Abb. 27 - 31*) sind mit ihrer stromlinienförmigen Gestalt die schnellsten Flieger



unter den Schmetterlingen. Bei der Nektaraufnahme setzen sie sich nicht, sondern stehen wie Kolibris schwirrend in der Luft und senken ihren Rüssel in die Blüte. Der größte ist der Totenkopfschwärmer, der in Deutschland nur als Zuwanderer aus Nordafrika vorkommt; die Raupen der folgenden Generation, die sich von Kartoffelkraut ernähren, verpuppen sich, können aber den Winter normalerweise nicht überstehen. Es ist erwiesen, dass dieser Riese unter den Schmetterlingen auch in der Umgebung von Cloppenburg vorkommt; vor langer Zeit brachte eine Schülerin aus Emstek (Bernarda Lüers) eine Raupe, die bei der Kartoffelernte gefunden worden war, mit in den Biologieunterricht.



*Abb. 1: Die grüne Raupe des Kleinen Nachtpfauenauges, entdeckt an der Thülsfelder Talsperre, trägt an jedem Segment eine Reihe von gelben, behaarten Warzen.*



*Abb. 2: Das Kleine Nachtpfauenaug (Saturnia pavonia), ist einer der größten und schönsten Nachtfalter in unserer Region.*



*Abb. 3: Die Raupe des Schlehenspinners (Orgyia antiqua) ist mit ihren büstenartigen Haarbüscheln und der weiteren differenzierten Behaarung eine sehr ungewöhnliche Erscheinung.*



Abb. 4: Die Raupe des Streckfußes (*Dasychira pudibunda*) trägt ebenfalls Haarbüschel und ist auffallend gelb mit schwarzen Zwischenräumen.



Abb. 5: Diese Raupe warnt Feinde mit ihrer auffälligen Farbe vor ihren ätzenden Haaren. Der zugehörige Nachtfalter wird wegen seiner weißen Farbe Schwan (*Euproctis similis*) genannt.



Abb. 6: Die gelben Kreisflächen auf den Flügeln haben diesem Nachtfalter den Namen Mondfleck (*Phalera bucephala*) eingebracht; in seiner Erscheinung gleicht er einem vermoderten Stückchen Holz.



Abb. 7: Die kleinen Räumchen des Mondflecks marschieren bei der Nahrungsaufnahme in einer geschlossenen Front voran und fressen das Gewebe des Eichenblattes nur auf einer Seite; eine dünne Schicht der Gegenseite bleibt stehen. Die geschlossene Formation der Raupen täuscht den dunklen Rand eines teilweise abgestorbenen Blattes vor.



Abb. 8: Junge Raupen des Mondflecks sitzen in dichten Gruppen zusammen und sehen wie Flecken auf dem Blatt aus.



Abb. 9: Sind die Raupen des Mondflecks etwas größer geworden, fressen sie das ganze Blattgewebe (hier vom Haselstrauch) mit Ausnahme der dickeren Adern. Sie haben sich gehäutet; die abgestreiften alten Häute sind noch auf dem Blatt zu sehen.



Abb. 10: Die Raupe des Zickzackspinners (*Notodonta ziczac*) hat Zacken auf dem Rücken und streckt das Hinterende nach oben, so dass dieses wie das Kopfende aussieht. Es entsteht eine fremdartige Gestalt.



Abb. 11: Bei der Raupe des Dromedarspinners (*Notodonta dromedarius*) erkennt man die Verwandtschaft mit der vorigen Art.

Abb. 12: Die Raupe des Kamelspinners (*Ptilodon capucina*), gefunden im Garten an einer Felsenbirne, nimmt bei Störung eine Abwehrhaltung ein, bei der sie den Vorderleib nach oben reckt und die hakenförmigen Brustbeine präsentiert.



Abb. 13: Die Raupe vom Großen Gabelschwanz (*Cerura vinula*) täuscht ein Tier mit bedrohlich aufgerissenem Rachen vor. Die Füße des Hinterendes sind zu langen Gebilden umgewandelt und werden nach oben gestreckt; zur Abschreckung von Feinden treten rote Fäden aus.



Abb. 14: Der Helle Sichelflügler (*Drepana falcataria*), gefunden beim Flugplatz Varrelbusch, zeigt als typisches Merkmal sichelförmig gebogene Flügelspitzen.



Abb. 15: Die Raupe des Eichen-Sichelflüglers (*Watsonella binaria*) ist braun mit einem weißen Teil. In der Ruhe beugt sie sich seitlich ein und täuscht ein Häufchen Vogelkot vor.



Abb. 16: Stark behaart ist die Raupe vom Zimtbär (*Phragmatobia fuliginosa*).

Abb. 17: Die Raupen vom Blutbär (Jakobskraut-Bär) fressen das giftige Jakobs-Kreuzkraut und warnen Feinde mit einer auffälligen Färbung.







Abb. 18: Der Blutbär (*Tyria jacobaeae*) trägt seinen Namen wegen der teilweise roten Farbe.



Abb. 20: Der Name Graubär (*Diaphora mendica*) trifft nur im männlichen Geschlecht zu, das Weibchen ist schneeweiß mit schwarzen Punkten.



Abb. 19: Den Rotrandbär (*Diacrisia sannio*) kann man zuweilen auch am Tag beobachten, wenn er in einer Wiese aus dem Gras aufgescheucht wird.



Abb. 21: Das Gelbleib-Flechtenbärchen (*Manulea complana*) ist eine kleine Bärenspinnerart, dessen Raupen eine ungewöhnliche Ernährungsweise haben; sie ernähren sich von Flechten (eine Symbiose aus Pilzen und Algen). Zur Gruppe der Flechtenbären gehören auch die zwei folgenden Arten.



Abb. 22: Der Dotterbär (*Eilema lutarella*), ebenfalls ein Flechtenbär, wurde auf Blüten angetroffen.



Abb. 23: Dieser Flechtenbär, der Rothals (*Pelosia muscerda*) genannt wird, besitzt sehr dunkle Flügel, die seinen gelben Hinterleib verdecken.



Abb. 24: Die Raupe des Birkenspinners (*Endromis versicolora*) nimmt eine ähnliche Schreckstellung ein wie die des Kamelspinners.



Abb. 25: Die Roseneule (*Thyatira batis*) zeigt rosenfarbige Flecken auf den Flügeln.



Abb. 26: Die braune Raupe der Rosen-eule sitzt auf einem Brombeerblatt und hebt das Körperende hoch, so dass dieses wie ein Kopf mit Fühlern aussieht.



Abb. 27: Der Mittlere Weinschwärmer (*Deilephila elpenor*) ist ungewöhnlich farbig. Er ist gerade aus der Puppe geschlüpft und hat seine Flügel entfaltet.



Abb. 28: Die Raupe des Mittleren Weinschwärmers frisst Weidenröschen. Ihr Kopf und ein Teil des Bruststücks sind klein, danach folgt eine Verdickung des Körpers mit augenähnlichen Flecken.



Abb. 29: Wird die Raupe gestört, zieht sie das kleine Vorderende in die Verdickung ein, so dass ein größerer Kopf mit Augen und ein Mund mit Zähnen vorgetäuscht wird.



Abb. 30: Die Raupe des Kiefern-  
schwärmers (*Sphinx pinastri*) frisst  
Kiefernadeln. Durch die weißen  
Längslinien und das braune Rück-  
enband wird die Körperfläche zum  
Zweck der Tarnung aufgelöst. Über  
dem unteren weißen Streifen sieht  
man kleine ovale Flecken, dort sind  
die Atemöffnungen (Stigmen), durch  
die die Luft in ein Röhrensystem  
(Tracheen) geleitet wird; durch feine  
Verästelungen gelangt der Sauerstoff  
zu den Organen.

Die Raupe ist kurz vor der Häutung.  
Die neue Kopfkapsel ist bereits aus  
der alten kleineren ausgetreten und  
zeigt sich als Verdickung hinter die-  
ser. Raupen müssen sich beim Heran-  
wachsen mehrmals häuten, weil die  
Chitinhaut nicht ausreichend gedehnt  
werden kann.



Abb. 31: Im Laub ihrer Futterpflanze  
kriecht die Raupe des Pappelschwär-  
mers (*Laothoe populi*).



Abb. 32: Das Taubenschwänzchen  
(*Macroglossum stellatarum*) schwirrt  
im Garten über dem Sommerflieder  
und saugt mit seinem Rüssel Nektar  
aus einer Blüte. Im Gegensatz zu den  
meisten anderen Schwärmerarten ist  
es auch am Tag aktiv.

---

*Holger Schürstedt*

## Erfassung rastender Kraniche im Großen Moor bei Barnstorf

### Einleitung

Im Jahrbuch für das Oldenburger Münsterland 2004 berichtete Hermann Dirks über „Neue Entwicklungen beim Zug und bei der Rast der Kraniche“. Darin schildert er, dass in Folge ungünstiger Zugbedingungen in den Jahren 2000 und 2002 ungewöhnlich hohe Rastzahlen der Kraniche in den Mooren der Diepholzer Moorniederung auftraten. Unter anderem waren im November 2002 in dem zum Großen Moor bei Barnstorf zählenden Goldenstedter Moor 4.300 Kraniche dokumentiert worden. Dirks prognostizierte aufgrund des Vorhandenseins sicherer Schlafgewässer in wiedervernässten Mooren sowie attraktiver Nahrungsflächen (z.B. Maisstoppeläcker) im direkten Umfeld eine wachsende Bedeutung der Diepholzer Moorniederung als Rastplatz für die Kraniche. Die nachfolgende Entwicklung wurde unter anderem von Lehn (2009) sowie von Krüger & Lehn (2009) dokumentiert.

Seit dem Einsetzen der regelmäßigen Kranichrast in der Diepholzer Moorniederung Anfang der 2000er-Jahre koordiniert der BUND Diepholzer Moorniederung, Wagenfeld-Ströhen, regelmäßige Synchronzählungen. Dabei werden innerhalb von zwei Tagen Erfassungen in allen relevanten Mooregebieten durchgeführt, um somit die Gesamtzahl der zeitgleich anwesenden Kraniche möglichst exakt zu bestimmen. Seit dem Jahr 2008 ist der Autor als Koordinator für die Synchronzählungen im Großen Moor bei Barnstorf tätig. Der vorliegende Artikel verdeutlicht die Entwicklung der Rastzahlen im Großen Moor während der letzten 15 Jahre. Darüber hinaus wird die Erfassungsmethodik beschrieben, und es werden Verhaltensregeln für „Kranich-Touristen“ benannt.

