

Schmetterlingsvielfalt an Birken

von [HERMANN H. HACKER](#)

Die Moorbirke und, wegen ihrer größeren Verbreitung vor allem aber die Hängebirke, spielen als Futterpflanze für einheimische Großschmetterlinge eine wichtige Rolle. Beide stehen in der Reihenfolge der "beliebtesten" Raupen-Futterpflanzen unter den Bäumen mit insgesamt 118 Arten an dritter Stelle [HACKER 1999]. Mit Abstand die meisten Bevorzugten die Eichen mit 170 an sie gebundenen Arten, von denen sogar 30 monophag sind. An zweiter Stelle stehen Weiden mit 132 Arten (nur 2 monophage Arten). Beide Baumartengruppen repräsentieren unterschiedliche großökologische Einheiten:

- Während sich um und in Eichenwäldern wärmeliebende und z. T. submediterrane Arten mit vorderasiatisch-mediterranem Verbreitungstypus gruppieren,

- repräsentieren Weiden das Faunenspektrum von Auen, Sukzessions- und Störflächen aller Art. Die Arten an Weiden sind von der breiten Streuung ihrer Lebensäume keinen einheitlichen Verbreitungs- oder Faunentyp zuzuordnen. Hingegen repräsentieren Birken eindeutig den sibirischen (eurasiatischen) Verbreitungstyp.

Die unterschiedlichen Verbreitungstypen einheimischer Tier- und Pflanzenarten gehen sämtlich auf die Geschichte ihrer Wiederbesiedlung nach der letzten Eiszeit zurück. Die Refugien fast aller an Birken lebenden Arten sind dabei die gleichen wie die ihrer Futterpflanzen: Sie befanden sich im ostasiatischen und weniger vereisten Raum im Bereich des südlichen Amurgebietes, der Mandchurei und Nordchinas. Da Mitteleuropa von dort aus wiederbesiedelt wurde, kommen praktisch alle bei uns an Birken lebenden Großschmetterlingsarten auch im östlichen Teil des paläarktischen Faunengebietes, also in Nordchina, Japan, Korea und im Primorye- und Amurgebiet heute noch vor. Meist besitzen sie ebenso wie die sie ernährenden Baumarten eine transpaläarktische Verbreitung, wie sie für einige Arten von Tagfaltern von DE LATTIN [1967, Abb. 121] und in Abbildung 1 sehr anschaulich dargestellt wird. Dies setzt voraus, dass auch unsere Birken im dortigen Raum auch heute noch vorkommen und tatsächlich ist dies auch der Fall, geht man davon aus, dass die ostasiatischen Birken und insbesondere *Betula platyphylla* der *B. pendula* sehr nahestehen (bei *B. platyphylla* ist die Frage der Artgleichheit wohl mehr ein taxonomisches Problem. (vgl. MEUSEL et al. 1965). Die mitteleuropäische Fauna und Flora ist von ihrer nacheiszeitlichen Rückbesiedlung her überwiegend dem sibirischen Faunentyp zuzuordnen. Die an Birken lebenden Großschmetterlingsarten bilden dabei den Grundstock der einheimischen Arborealfauna. Es handelt sich durchwegs um weit verbreitete Arten mit geringen Wärmeansprüchen, oft sind es sogar Arten der Mittelgebirge oder der Moore. Entsprechend dem Auftreten von Birken in Stör- und Sukzessionsstellen treten auch die begleitenden Schmetterlingsarten sehr sporadisch auf. Auch sind die Arten selten monophag und können meist auf

andere Gattungen wie *Alnus*, *Corylus* oder *Carpinus* ausweichen. Im Gegensatz dazu sind Birken aber auch für zahlreiche Schmetterlingsarten ein Alternativfutter, das im Fall von Nahrungsmangel angenommen wird. Auch dies weist darauf hin, dass den Birken durch ihr durchgehend transpaläarktisches Areal bei der Rückbesiedelung Mitteleuropas vom Osten her eine herausragende Bedeutung zukommt.



Abb. 1: Areale von Tagfalterarten mit sibirisch-arborealem Verbreitungstypus [nach DE LATTIN 1967], wie er auf die große Mehrheit aller mit der Birke in Mitteleuropa verbreiteten Arten zutrifft. Je weiter man dabei nach Osten vordringt, desto größer wird die Anzahl der Arten, die Mitteleuropa bisher noch nicht wieder erreicht haben.

Schmetterlingsarten an Sand- und Moorbirke

Von den 118 an Birken lebenden mitteleuropäischen Großschmetterlingsarten (12 davon monophag) sind 63 Spanner (Geometridae) (50%), 38 Eulen (Noctuidae) (30%), 24 Spinnerartige (Bombycoidea) (19%) und nur 2 Tagfalter (Rhopalocera) (1%). Der Prozentanteil der einzelnen Familien spiegelt dabei in keiner Weise den Anteil der gleichen Familien am Gesamtartenspektrum Mitteleuropas wieder, bei dem die Spanner nur mit 32% und die Spinnerartigen nur mit 13% vertreten sind, hingegen die Eulen mit 42% und die Tagfalter mit 13%. Daraus wird bereits deutlich, dass es sich um spezialisierte Schmetterlinge handelt, nämlich um die sogenannten "Sibirischen Waldarten". Neben den Birken sind für sie wichtige Futterpflanzen, Aspe, Salweide, Heidelbeeren (*Vaccinium* spp.), Heidekraut (*Calluna vulgaris*, *Erica* spp.) und Him-/Brombeere (*Rubus* spp.). Hingegen spielen Nadelhölzer kaum eine Rolle, da nur ausgesprochen wenige Großschmetterlingsarten an sie gebunden sind. Dieser Grundstock "Sibirischer Waldarten" dominiert das Artenspektrum der mitteleuropäischen Waldgesellschaften durchgehend. Anteile von Buchen oder Edellaubhölzern bringen jeweils wieder eine Vergrößerung der Artendiversität durch spezialisierte Arten mit sich.

Grundlegend weichen wärmeliebende Eichenwälder davon ab, deren

Glazialrefugium im heute submediterranen und mediterranen Raum zu suchen und ihre Artenausstattung deshalb völlig verschieden ist. Eine Vermischung beider Waldtypen bringt eine hohe Artendiversität mit sich, wie sie z.B. in zusätzlich noch aufgelockerten und saumreichen Mittelwäldern zu finden ist (wie z. B. im Naturschutzgebiet: Gräfholtz-Dachsberge; im Stadtwald Iphofen oder in den Eierbergen bei Staffelstein).

Von Trauermantel bis Blausieb

Auffallend bei den oft als oft einzelstehenden oder in lichten Wäldern vorkommenden Birken ist, dass nur eine Tagfalterart tatsächlich an sie gebunden ist: Der Trauermantel (*Nymphalis antiopa*). Er lebt in tieferen Lagen fast ausschließlich an Birke, in Mittelgebirgen auch an Weiden, überwiegend Salweiden (Abb. 2). Er lebt im Laubmischwaldgürtel der gemäßigten Zone um die gesamte nördliche Halbkugel und tritt aber nur sehr sporadisch auf, weshalb sie auch in Roten Listen vertreten ist.

Eine zweite Tagfalterart, der Nierenfleck (*Thecla betulae*), trägt in ihrem lateinischen Namen zwar die Birke, die Raupen leben aber fast ausschließlich an *Prunus*-Arten.

Groß ist die Zahl und Vielfalt unter den "spinnerartigen Nachtfaltern" (*Bombycoidea*), deren Arten vielfach im zeitigen Frühjahr oder im Spätherbst fliegen. Einer der bekanntesten ist der Birkenspinner (*Endromis versicolora*), der monophag an Birken lebt. Die Männchen fliegen im Zick-Zack-Flug im März/April im Sonnenschein durch die noch winterkahlen Wälder oder entlang von Waldwegen auf der Suche nach Weibchen, die ihre Eier nachts ablegen. Die Raupen leben gesellig wie die des Trauermantels.

Gleichzeitig oder sogar noch früher fliegt eine Art der Eulenspinner (*Thyatiridae*), *Achlya flavicornis* in Birkenwäldern, vor allem, wenn sie mittelwaldartige Strukturen besitzen. Auch seine Raupen sind monophag. Zu den Sichelflüglern (*Drepanidae*), die vor allem in Ostasien eine große Artenvielfalt besitzen, gehört der Birken-Sichelflügler (*Falcaria lacertinaria*). Seine Raupen tarnen sich zunächst als Vogelekrement, später wenn sie zu groß werden, als bräunliche Birkenfrucht.

Im Gegensatz dazu sind die Pappelglucke (*Poecilocampa populi*) und das Kleine Nachtpfauenauge (*Saturnia pavonia*) polyphag (Abb. 3). Sie leben auch noch an zahlreichen anderen Baum- und Straucharten, letztere sogar an krautigen Pflanzen. Die Pappelglucke fliegt als eine der letzten Schmetterlinge im Spätherbst, weil sie aus der Puppe unbedingt Frost benötigt zum Schlüpfen der Falter. Hingegen ist das Abendpfauenauge, einer unserer bekanntesten Nachtfalter, eine Frühlings-Art (April, Mai). Seine Raupen leben ebenfalls zunächst gesellig.



Abb. 2: Der Trauermantel gehört zu unseren schönsten Schmetterlingen. Obwohl die Raupen auffällig gesellig leben und auch große Äste kahlfressen können, tritt der Falter meist nur im Frühjahr auffällig in Erscheinung.



Abb. 3: Das Kleine Nachtpfauenaug ist eine Charakterart lichter und birkenreicher Wälder auf sandigem Untergrund. Zusammen mit dem Nagelfleck (*Aglia tau*), einer Charakterart des Buchenwaldes, vertritt es die in den Tropen zahlreiche Familie der farbenprächtigen und großen Pfauenspinner (*Saturniidae*) in Zentraleuropa.

Charakteristisch für Birken und Birkenwälder sind die Zahnspinner (*Notodontidae*). Monophag an Birke leben der Mönchs-Zahnspinner (*Odontesia carmelita*) und *Leucodonta bicoloria*. Letzterer galt früher als Art der Moore und als selten. Wie die Erhebungen in bayerischen Naturwaldreservaten zeigen, ist sie aber in geschlossenen Laubwäldern (mit Birken) allgemein verbreitet. Der Ziczac- und der Dromedar-Spinner (*Notodonta ziczac* und *Notodonta dromedarius*) sowie die Gabelschwänze (*Furcula bifida* und *Furcula bicuspis*) nehmen neben der Birke auch noch Pappel, Weide und Erle an. Neben frei fressenden Larven gibt es an Birke auch endophage Arten wie das bekannte Blausieb (*Zeuzera pyrina*). Es lebt zwar meist an Birke, kommt aber auch an fast allen Laubbaumarten vor, sogar an der Roßkastanie, die ansonsten als Futterpflanze eher gemieden wird. Unter Fachleuten bekannt durch Einsatz und Erprobung von Sexualpheromonen wurde die Familie der Sesiidae. Unter ihnen gibt es mit *Synanthedon scoliaeformis* und *S. culiciformis* gleich zwei, die endophag in Birken leben. Erstere bevorzugt vorgeschädigte Stammstellen

stärkerer Bäume, letztere frische Stümpfe schwächerer Bäume, oft auf Kahl- oder Mittelwaldschlägen im ersten Jahr nach dem Stockhieb.

Fazit

Auch unter den Eulen (Noctuidae) und Spannern (Geometridae), ebenso wie bei Kleinschmetterlingen und anderen Ordnungen der Insekten gibt es eine große Anzahl und Vielfalt von Arten, die in Verbindung mit Birken zu erwähnen wären. Sie gehören allerdings nicht zu den spektakulären oder besonders seltenen Arten unserer Fauna. Ökologisch gesehen sind sie sicherlich genauso wichtig oder vermutlich wichtiger als die ausgesprochenen "Highlights". Bisher wurden noch keine signifikanten Unterschiede zwischen den Arten an der Hänge- und der Moorbirke festgestellt. Hingegen beherbergen die beiden seltenen Hochmoorreliktarten, Zwerg-, (Betula nana) und Strauchbirke (Betula humilis) eine kleine Anzahl von fast ausschließlich monophagen und seltenen Kleinschmetterlingsarten entsprechend ihrer Habitate.



© 1995-2001 Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft,
Freising -Weihenstephan

Dokument: LWF-zertifiziert - Informationen aus der Wissenschaft/ aus
LWF-Bericht Nr. 28

Internet: <http://www.lwf.uni-muenchen.de> Email: poststelle@fo-lwf.bayern.de