

# Die Stadt für Schmetterlinge –

Philip ist 6 Jahre alt und wächst in einem Dorf auf. Die Stadt verbindet er mit hohen Häusern, dazwischen Straßen. In die Stadt geht man einkaufen, es gibt dort viele Leute. Wiesen, Wälder, Hecken, Blumen und Schmetterlinge sind woanders zuhause.



**Erwin Hauser**

## Artenreichtum – eine Grenzfrage

Scheinbar entgegen Philips Erfahrungen belegen wissenschaftliche Arbeiten die reiche Schmetterlingsfauna von Städten. So wurden z.B. in Köln über 700 Großschmetterlingsarten – überwiegend der Nachtfalter - nachgewiesen, aus Linz sind fast 1.000 Arten bekannt geworden.

Würde man die wenig erforschten Kleinschmetterlinge noch mit berücksichtigen, wären die Zahlen vermutlich dop-

pelt so hoch! Allerdings gibt es in den Häuserschluchten des Stadtzentrums tatsächlich relativ wenige Arten, die obendrein meist aus der Umgebung her zufliegen. Im Normalfall werden zur Erhebung einer Stadtf fauna aber die politischen Grenzen (Stadtgemeindegebiet) herangezogen. Die oft naturnahen und damit artenreichen Randgebiete der Städte sowie historische Daten von ehemaligen, heute verbauten Falterstandorten werden also berücksichtigt.

Die Forschungsrichtung Stadtökologie hingegen nimmt die randlich oder innerhalb von Städten gelege-

**Die daumengroße Ligusterschwärmer-Raupe ist selbst in städtischen Ligusterhecken häufig anzutreffen. Sie ist durch das Horn am Hinterleib als Schwärmerraupe leicht erkennbar**



© J. Gepp



© O. Reider (2)

nen Wälder, Seen oder landwirtschaftlichen Flächen aus ihrem Untersuchungsgegenstand im wesentlichen aus. Sie konzentriert sich besonders auf Flächen, die intensiv als Wohnraum (inklusive wohnungsnaher Erholung), für Industrie, Handel, Verkehr und Administration genutzt werden. Typische Stadflächen wären beispielsweise Siedlungs- und Gewerbegebiete, Industriebrachen, Verkehrsanlagen, Einkaufszentren, Parkanlagen. Die Angabe des Artenreichtums von



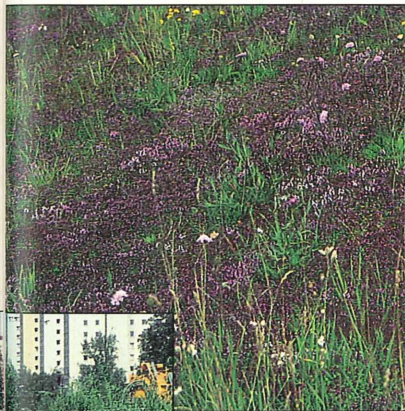
© E. Hauser (2)

in der  
t?"  
gibt."  
linge  
einem



**Die wohl bekannteste Schmetterlingsart: Tagpfaunauge**

Schmetterlingen einer Stadt ist daher auch abhängig davon, wie weit man für die Untersuchung deren Grenzen ins Umland verlegt und ob



**Dammwiesen, hier mit blühendem Thymian (oben), können wertvolle Schmetterlingsstandorte sein**



# außen hui, innen pfui?

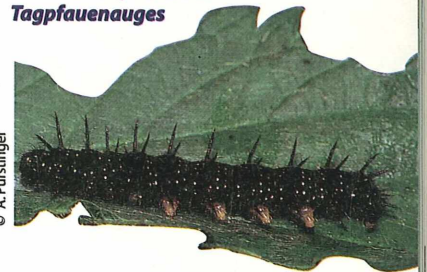
man auch größere naturnahe Inseln im verbauten Gebiet – z.B. die Stadtberge in Salzburg – als Stadtgebiet ansieht. Im folgenden soll von Stadtflächen im engeren Sinn der Stadtökologie die Rede sein.

## In erster Linie Nachtfalter

Wie erwähnt ist die Artenzahl in Stadtzentren vergleichsweise gering, gleichzeitig der Anteil an zufällig eingewanderten Faltern groß. Tagfalter sind hier fast nie zu finden, ansässige Populationen können nur wenige Nachtfalterarten aufbauen. In diesem Licht ist auch eine 13 Jahre lang dauernde Untersuchung der Nachtfalterfauna am Wenzelsplatz im Zentrum Prags zu sehen, die immerhin 208 Arten ergab. Wichtige Begrenzungsfaktoren der Schmetterlinge in dicht verbauten Stadtteilen sind der Mangel an geeigneten Futterpflanzen für Raupen und Falter, der Zustand dieser Pflanzen (Verschmutzung der Blätter etc.) sowie Lichtfalleneffekte der Stadtbeleuchtung. Auch die intensiv gepflegten



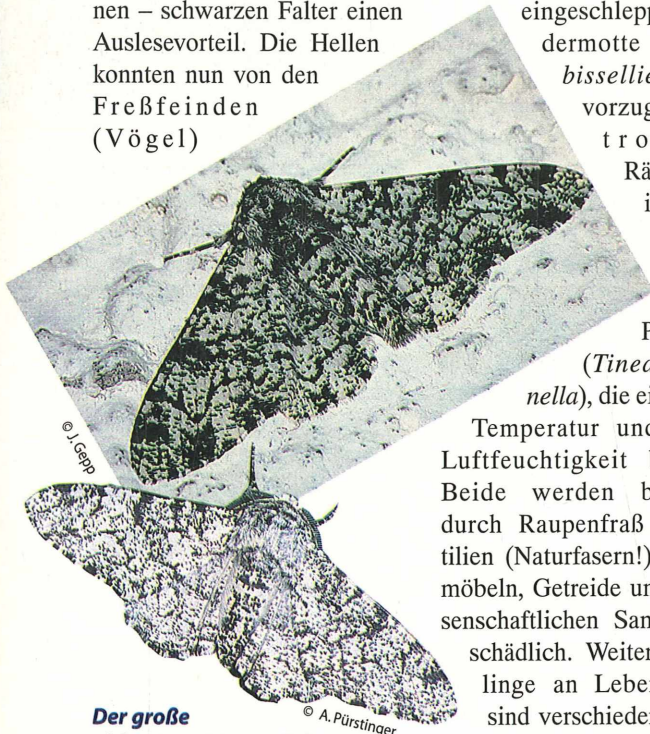
**Die dunkle Unterseite (o.) und die Raupe (u.) des Tagpfaunauges**



© A. Pürstinger

Innenstadtparks gehören zu den für Schmetterlinge weniger geeigneten Lebensräumen. Daher sind hier am ehesten Arten anzutreffen, deren Falter aufgrund rückgebildeter Mundwerkzeuge keine Nahrung aufnehmen und deren Raupen mit den wenigen Park- und Alleebäumen als Futterlieferanten vorliebnehmen. Ihre Toleranz gegenüber der Luftverschmutzung ist oft groß, diese kann aber indirekte Wirkungen haben, wie das Beispiel des sogenannten "Industriemelanismus" zeigt, der für etwa hundert Arten nachgewiesen ist. Zur Zeit der Industrialisierung von der Mitte des vorigen bis zur Mitte unseres Jahrhunderts wandelte sich

beispielsweise die Färbung der Birkenspanner-Falter (*Biston betularia*) im Umkreis ostenglischer Städte von weiß mit schwarzen Punkten zu schwarz (=melanistisch). Der Grund lag in der Tarnung der nachtaktiven Falter, die tagsüber auf Baumstämmen ruhen. Die weißliche Normalform war an der mit hellen Flechten bewachsenen Borke gut getarnt. Nachdem die Borken mit zunehmender Luftverschmutzung aufgrund von Ruß und dem Absterben der Flechten dunkel geworden waren, hatten die – stets in sehr geringer Zahl vorhandenen – schwarzen Falter einen Auslesevorteil. Die Hellen konnten nun von den Freßfeinden (Vögel)



**Der große Birkenspanner – auf einem Birkenstamm sitzend – zeigt in rußreichen Industrieregionen dunkler gefleckte Flügel (o). Die helle Normalform (u.) zum Vergleich.**

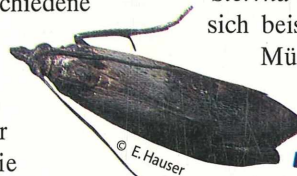
leicht erkannt und gefressen werden, der Anteil der Dunklen stieg dadurch stellenweise bis 98% an. In den letzten Jahrzehnten hat durch Verminderung der Luftverschmutzung der Anteil an hellen Formen wieder zugenommen.

Im Stadtkern ist eine Reihe von Schmetterlingsarten als Bewohner von Gebäuden besonders häufig, so die Gruppe der Echten Motten (Tineidae) mit mehreren Vertretern, die in Kellern, aber auch in beheizten Räumen leben. Die vermutlich zu Beginn des 19.

Jahrhunderts aus Afrika eingeschleppte Kleidermotte (*Tineola bisselliella*) bevorzugt warme trockene Räume und ist heute häufiger als die Pelzmotte (*Tinea pellionella*), die eine tiefere Temperatur und höhere Luftfeuchtigkeit benötigt. Beide werden bisweilen durch Raupenfraß an Textilien (Naturfasern!), Polstermöbeln, Getreide und in wissenschaftlichen Sammlungen schädlich. Weitere Schädlinge an Lebensmitteln sind verschiedene

Zünslerarten (Dörr-obstmotte, Mehlzünsler etc.) und die unscheinbare Spannerart *Sterrha inquinata*, sie finden sich beispielsweise in Mehl, Müsli, Gewürzen und Tees.

Zünslerarten (Dörr-obstmotte, Mehlzünsler etc.) und die



**Dörrobstmotte**

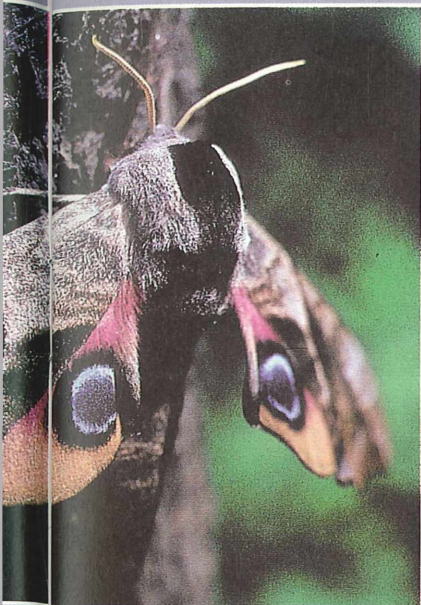


© S. Eriebach

## Schwärmer, Spinner Eulen und Spanner Schmetterlinge der Stadt

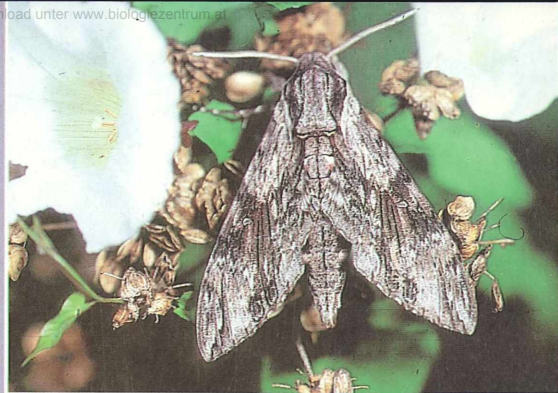
Nachfalter, vielfach auch geringerschätzig und fälschlicherweise als „Motten“ bezeichnet, sind eine unglaublich artenreiche Teilgruppe der Schmetterlinge. Wissenschaftlich nicht ganz korrekt, werden sie oft den Tagfaltern gegenübergestellt, übertreffen diese in Bezug auf Artenzahlen aber um ein Zifaches.

W sind, lie Nacht Pet (Hueme tenrei Eulen(f weit b immerk reich, g Spanne



Das Abendpfauenauge (*Smerinthus ocellata*) mit seiner abschreckenden Augenzeichnung.

Windenschwärmer (*Herse convolvuli*)



# Spinner, immer – ge der Nacht

Während in Österreich ca. 200 Tagfalter i.w.S. bekannt sind, liegt die Mannigfaltigkeit der Nachtfalter bei ca. 3800 Arten

## Peter Huemer

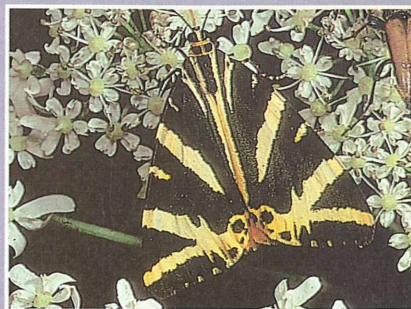
(Huemer & Tarmann, 1993). Die artenreichsten Familien sind die Eulen(falter) mit über 20000 weltweit beschriebenen Arten, davon immerhin annähernd 600 in Österreich, gefolgt von den sogenannten Spannern mit mehr als 460 heimi-

Besser als im Zentrum ist es um die Schmetterlinge in den lockerer bebauten Stadtgebieten an der Peripherie bestellt. Als Lebensräume kommen hier zusätzlich Hausgärten, weniger intensiv gepflegte

schen Arten. Weitere wichtige Gruppen umfassen die systematisch uneinheitlichen Spinner sowie Schwärmer. Ca. 60% der Nachtfalterfauna sind den verschiedensten Familien der sogenannten Kleinschmetterlinge zuzurechnen.

## Nachtfalter können auch tagaktiv sein

Die Nachtaktivität ist aber kein systematisches Kriterium, und einige Arten halten sich auch nicht an diese künstliche Einteilung. So finden sich unter den Nachtfaltern auch ausschließlich tagaktive Formen, oder solche ohne klare Präferenzen für eine bestimmte Tageszeit. Die Raupen der Nachtfalter sind genauso wie jene der Tagfalter an verschiedenste Pflanzen (selten auch tierische Stoffe etc.) gebunden und können je nach Art tag- oder nachtaktiv sein.



© J. Limberger (2)

Russischer Bär (*Panaxia quadripunctaria*), ein tagaktiver Nachtfalter

Die mehrheitliche Verlagerung der Falteraktivität in die Nachtstunden war im Laufe der Evolutionsgeschichte der Schmetterlinge zweifellos mit einigen Vorteilen behaftet. Visuelle Reize verlieren an Bedeutung, und schrille, leuchtende Farben finden sich daher selten.

Viele Nachtfalter, wie Spinner (*Hemithea aestivaria*) sind hervorragend an den Untergrund angepasst.



© S. Eriebach

## Tarnen und täuschen

Nachtfalter sind eher düster gefärbt, mit einer unglaublichen Palette an Braun- und Grautönen, aber auch gelblichen und grünen Zeichnungselementen, dazu zählen z.B. verschiedene **Spannerarten** (Abb.). Durch diese Tarnfarben und -muster sind die Tiere ebenso wie viele **Raupen** (Abb.) während des Tages hervorragend an die jeweiligen Ruheplätze angepasst und können so von Freßfeinden, wie z.B. Vögeln, nur schwer entdeckt werden. Einige Arten wie **Ordensbänder** oder das **Abendpfauenauge** (*Smerinthus ocellata*) (Abb.) weisen als zusätzliche Schutzmechanismen grell gefärbte Hinterflügel, teilweise mit auffallendem Augenmuster, auf. Bei Störung werden diese im Ruhezustand von den düsteren Vorderflügeln verdeckten Muster als Abschreckung gezeigt.

## Hauptfeinde Fledermäuse

Alle diese Mechanismen sind im Kampf gegen die Hauptfeinde in der Nacht, die Fledermäuse, naturgemäß wirkungslos. So frisst eine einzige Fledermaus durch-



Die Raupen vieler Spannerarten ahmen trockene Ästchen nach.

© S. Erlebach

schnittlich ca. 100.000 bis 200.000 Nachtfalter pro Jahr. Die faszinierende Anwendung der Echolotung durch diese Säuger blieb aber im Laufe der Evolution von den bevorzugten Beutetieren, den Nachtfaltern, nicht ohne Gegenstrategie. Die Mehrzahl der Arten verfügt über ausgezeichnete Gehörorgane im Bereich des letzten Brustsegmentes oder im ersten Abdominalsegment. Mit Hilfe dieser sogenannten Tympanalorgane sind die Falter befähigt, die Ultraschalllaute der Fledermäuse wahrzunehmen und reagieren indem sie sich plötzlich fallenlassen.

Im Gegensatz zu nachtaktiven Säugetieren ist die Orientierung der Nachtfalter noch ziemlich un-

zureichend geklärt. Selbst die für die Registrierung vielfach genutzte Anlockwirkung von kurzwelligem Kunstlicht bleibt somit im Dunkeln. Während einige Wissenschaftler die Ansicht vertreten, daß die Tiere negativ phototaktisch sind und durch Lichtquellen geblendet bzw. inaktiviert werden, sehen andere eine direkte Anlockwirkung des Lichtes (Muirhead-Thomson, 1991). Einigermaßen plausible Hypothesen stützen sich insbesondere auf eine visuelle Orientierung der Insekten am parallelen Licht der Himmelskörper, teilweise auch an erdmagnetischer Strahlung. Das Kunstlicht wird daher als Richtungsweiser genutzt. Die visuelle Wahrnehmung erfolgt mit den in der gesamten Ordnung der Schmetterlinge gut entwickelten Facettenaugen, teilweise auch mit zusätzlichen Punktaugen.

Autor: Dr. Peter Huemer, Entomologe am Landesmuseum Ferdinandeum, A-6020 Innsbruck, Feldgasse 11a

### Literatur

Huemer, P. & Tarmann, G. (1993): Die Schmetterlinge Österreichs (Lepidoptera). - Veröff. tirol. Landesmus. Ferdinandeum, Supl. 5, 224 pp.

Murhead-Thomson, R. C. (1991): Trap Responses of Flying Insects. The Influence of Trap Design on Capture Efficiency. - Academic Press, London, 287 pp.

Parks und nicht beheizte Kleingebäude (Schuppen, Hütten etc.) für die Überwinterung mancher Arten in Frage. Außerdem ist der positive Einfluß von schmetterlingsreichen Standorten der Umgebung aufgrund deren größeren Nähe spürbarer als im Zentrum.

## Hausgärten – ein paar wilde Stellen genügen

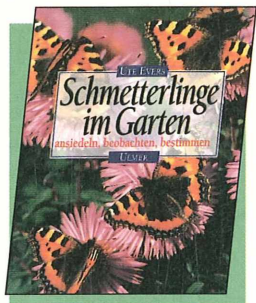
Beispielsweise können in den Hausgärten im Sommer und Herbst auch auf den Zierpflanzen (Sommerflieder, Gartenastern) oft viele Tagfalter beobachtet werden. Es handelt sich hierbei vielfach

um Arten, deren Raupen sich in geeigneten Standorten außerhalb der Stadt entwickeln, die als Falter aber wanderfreudig sind und zum Nektarsaugen auch die Gärten nutzen. Bei manchen Tagfaltern genügen ein paar wilde Stellen im Garten, damit sie sich auch hier vermehren kön-



Kosmos-Verlag 1998, 64 Seiten, Klappenbroschur, 115 Farbfotos, 8 Farbill., ISBN 3-440-07553-2 Preis: öS 109,- / DM 14,90

Mit üppig blühenden Rosen, duftenden Strüchern, leckeren Früchten und verwunschenen Hecken ist ein Wildrosen- und Wildsträuchergarten nicht nur eine märchenhafte Idylle, sondern bietet auch wertvollen Lebensraum für Schmetterlinge, Insekten, Vögel und Kriechtiere.

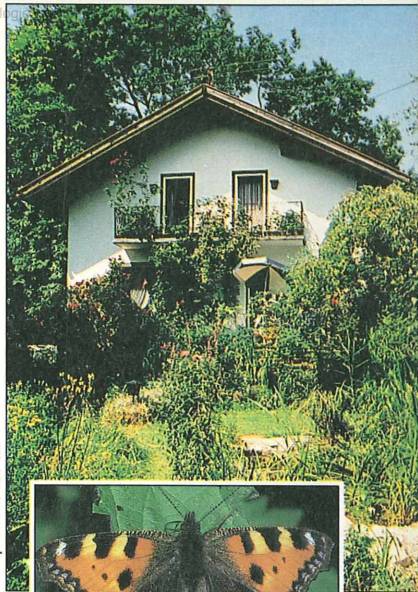


Verlag Eugen Ulmer, 1999, Hamburg, 256 Seiten, 73 Farbbilder, 44 Zeichnungen. ISBN 3-8001-666631 Preis: öS 423,- / DM 58,-

Dieses Buch zeigt auf eindrucksvolle Weise, wie man mit wenig Mühe durch Anpflanzung geeigneter Nektar- und Raupenfutterpflanzen wertvolle Lebensräume für Schmetterlinge schaffen kann.

Es erklärt Schritt für Schritt die Anlage von Schmetterlingsbiotopen und gibt anregende Tipps sowie Aufgaben für Kindergärten und Schule als wertvolle Unterstützung des Biologieunterrichts.

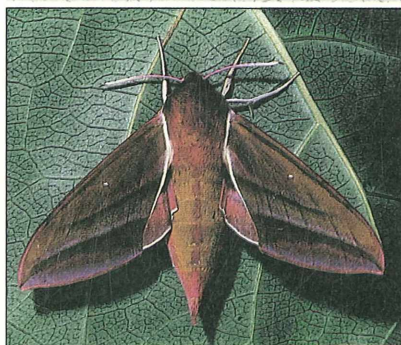
nen. Dazu zählen so prächtige Arten wie das Tagpfauenauge (*Inachis io*) oder der Kleine Fuchs (*Aglais urticae*), deren Raupen an sonnig stehenden Brennnesseln fressen. Ein Übergreifen der beiden Arten auf Kulturpflanzen (Obst- und Wirtschaftsgarten) ist im übrigen nicht möglich, weshalb sie auch nicht schädlich werden können. Günstig wäre es außerdem, einen Teil des Rasens seltener zu mähen und als Blumenwiese (siehe auch



Lebensraum für den Kleinen Fuchs

### Die meisten Zierpflanzen sind für einheimische Schmetterlingsarten ohne Wert

Sie sind als Nektarspender wenig geeignet und für die Raupen als Futterpflanzen ungenießbar. Nur einige wenige Zierpflanzen werden in Städten als Nahrungsquellen angenommen: Den Raupen des Mittleren Weinschwärmers (*Deilephila elpenor*) (s. Bild), sowie des seltenen Nachtkerzenschwärmers (*Proserpinus proserpinus*) ist es z. B. möglich, sich von Fuchsien zu ernähren. Umgekehrt gibt es Beispiele, wonach solche Pflanzen negative Auswirkungen auf Schmetterlingspopulationen haben können: Der Nierenfleck (*Thecla betulae*), ein meist erst im Herbst zu beobachtender Tagfalter, lebt im Raupenstadium an Blättern der Schlehe und ihrer Kulturformen, der Zwetschke. In Gärten entwickelt er sich außerdem z. B. an der häufig gepflanzten Japanischen Pflaumenkirsche, die ein auffälliges dunkelrotes Lauffeist. Die hellgrünen Raupen des Nierenflecks sind jedoch darauf für Vögel gut sichtbar und haben dadurch kaum Überlebenschancen.



© A. Plüschinger (3)

Raupe des Mittleren Weinschwärmers an einer Fuchsie, die sie als Futter nutzt



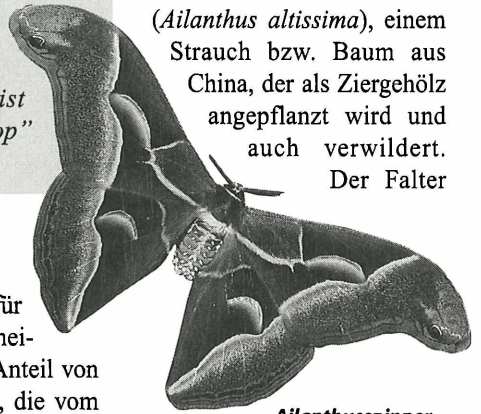
Kasten) für die Falter stehen-zulassen. Sowohl das Tagpfauenauge als auch der Kleine Fuchs verbringen den Winter als Falter, sie benötigen daher geschützte Stellen wie hohl aufliegende Felsblöcke, hohle Bäume oder unbeheizte Dachböden, Schuppen, Garagen usw.

In offeneren Stadtflächen (Industriebrachen, Wiesen auf Hochwasserschutzdämmen etc.) mit reichem Blütenangebot ist auch häufig der bekannte Schwalbenschwanz (*Papilio machaon*) an seinem kräftigen Flug zu erkennen (S. 13). Er legt seine Eier an verschiedene Doldenblütler in sonnigen Wiesen, oft kann man auch an den Blättern des Karottenbeetes oder am Dill die charakteristischen bunten Raupen beobachten. Bei Störung stülpen diese eine sogenannte "Nackengabel" hinter dem Kopf aus und verströmen einen beißenden Geruch. Pionierfluren und Brachen im Industriegelände, im Bereich von Häfen und Frachtbahnhöfen können nicht nur für Tagfalter, sondern für viele Nachtfalterarten reichhaltige Lebensräume darstellen. So konnte ich bei intensivem Suchen einer bestimmten Art aus der Familie der Sackträger (*Apteronia crenulella*) an dem für die Stadt Linz klassischen Fundort "Urfahrwand" kein einziges Exemplar finden, entdeckte aber bald darauf mehrere Dutzend davon zufällig auf den Autobahnstützpfählern des Linzer VOEST-Knotens!

### Vorsicht mit Schmetterlingswiesen-Mischungen

*Vorsicht ist bei der Neuanlage einer Blumenwiese mit dem Saatgut geboten. Aus mehreren im Handel gekauften sogenannten "Schmetterlingswiesen-Mischungen" ergab sich zwar nach eigenen Erfahrungen bald ein sehr buntes Bild, die einzige einheimische Pflanze war allerdings der Klatschmohn! Das Saatgut kam zum großen Teil vermutlich aus dem mittleren Osten und setzte sich obendrein nicht aus Wiesenpflanzen, sondern aus einjährigen Pionierarten zusammen. Für unsere Falterfauna ist ein solcher "Biotop" wertlos.*

etwas höhere Niederschlagswerte und deutlich geringere Taubildung im Vergleich zum Umland). Ein besonders eindrucksvolles Beispiel ist der Ailanthusspinner (*Philosamia cynthia*), der in Österreich heute ausschließlich auf das Wiener Stadtgebiet beschränkt ist. Die große und sehr attraktive Art stammte ursprünglich aus Populationen vom nördlichen bzw. dem zentralen China und wurde in Europa 1845 zur Seidengewinnung eingeführt. Die Seide liefert allerdings nur grobe Gewebe und ihr Exportwert war daher gering. Die Raupen des Falters leben in Wien am Götterbaum (*Ailanthus altissima*), einem Strauch bzw. Baum aus China, der als Ziergehölz angepflanzt wird und auch verwildert. Der Falter



**Ailanthusspinner – Flügelspannweite bis zu 13 cm!**

### Fremdlinge

Ein Kennzeichen für Städte ist im allgemeinen auch ein hoher Anteil von Pflanzen und Tieren, die vom Menschen absichtlich oder unabsichtlich eingebürgert werden. Bei den Schmetterlingen halten sich manche dieser Arten und bilden innerstädtische Populationen, die sich aufgrund der Besonderheiten der Stadtfloora (Futterpflanzen) und des Stadtklimas kaum in die Stadtumgebung ausbreiten (in Städten der gemäßigten Breiten finden sich höhere Temperaturen, geringere Windgeschwindigkeiten,

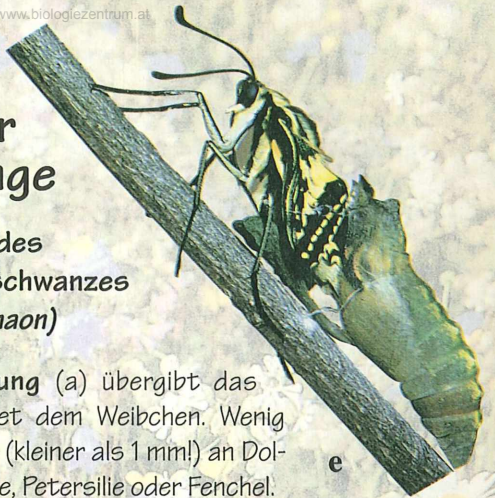
nimmt wegen seiner verkümmerten Mundwerkzeuge keine Nahrung zu sich, braucht daher keine Blüten zur Ernährung. Selbst in der Innenstadt werden daher Populationen des Ailanthusspinner gefunden.

Weitere in Mitteleuropa eingebürgerte Arten kommen mit

Fortsetzung Seite 14

# Metamorphose – die zwei Leben der Schmetterlinge

am Beispiel des  
Schwalbenschwanzes  
(*Papilio machaon*)



Während der **Paarung** (a) übergibt das Männchen sein Samenpaket dem Weibchen. Wenig später klebt dieses seine **Eier** (kleiner als 1 mm!) an Doldegewächse wie Karotte, Wilde Möhre, Petersilie oder Fenchel.

Nach 8 - 10 Tagen schlüpft eine **kleine Raupe** (b), deren Lebensinhalt in erster Linie aus Fressen besteht. Bald wird es ihr in ihrer Chitinhaut zu eng - und sie wird in dem Monat bis zur Verpuppung 4 x abgestreift.

Ist die **Raupe** (c) 4 - 5 cm groß, sucht sie sich an geeigneter Stelle einen Stengel und gurtet sich mit einem selbstgesponnenen Seidenfaden fest. Durch Hormonveränderungen bildet sich nun die **Puppenhülle** (d) unter der Raupenhaut aus: Letztere platzt auf und wird abgestreift. Während der zwei Wochen dauernden Puppenruhe vollzieht sich die Wandlung zum Falter.

Eines schönen Tages platzt die Puppenhülle auf, und heraus zwingt sich ein noch zerknitterter **Falter** (e). An erhöhter Stelle ruhend (s. Titelbild) preßt er Luft und Körperflüssigkeit in die Adern seiner Flügel bis sie zu voller Größe gestreckt sind. Erst nach einigen Stunden sind sie erhärtet und der **Schmetterling** (f) kann seinen ersten Flug unternehmen.

Schon nach einigen Wochen, nachdem er seine biologische Aufgabe - die Fortpflanzung - erfüllt hat, stirbt er.

Dieser **Kreislauf** wiederholt sich in Mitteleuropa jährlich zweimal: Die erste Schwalbenschwanzgeneration fliegt von April bis Juni, die zweite von etwa Juli bis August. Deren Nachkommen überwintern als Puppen und bilden im Frühjahr wieder die ersten Faltergenerationen.

Quelle: SBN 3/87, „Schmetterlinge“  
Fotozyklus: VD i.R. Otto Rader,  
Salzburg



Schmetterlinge beginnen ihr Leben als blätterfressende Raupe und machen dann eine wundersame Verwandlung zum federleichten, nektarsaugenden Falter durch.





ihren Futterpflanzen vor allem in Städten vor oder breiteten sich von dort in die Umgebung aus. Dazu gehören einige Kleinschmetterlingsarten, die streng an bestimmte Park- und Alleebäume gebunden sind wie z.B. die Kastanienminiermotte (*Phyllonorycter ohridella*) auf der Roßkastanie oder die Platanenmotte (*Phyllonorycter platani*) auf Platanen.

Häufig werden auch Arten gefunden, die sich nicht über längere Zeit halten können. Sie kommen z.B. über Pflanzenimporte zu uns und haben in Städten aufgrund des Stadtklimas und des Zierpflanzenangebotes noch am ehesten die Möglichkeit, kurze Zeit zu überleben oder sogar noch eine nachkommende Generation hervorzubringen. Ein gutes Beispiel dafür ist die Eulenfalterart *Chrysodeixis acuta*, die vor kurzem in Graz und damit erstmals auf dem europäischen Festland nachgewiesen wurde. Die tropisch-subtropische Art dürfte entweder aktiv als Wanderfalter oder passiv mit einem Blumentransport dorthin gekommen sein. Jedenfalls entwickelten sich in zwei Glashäusern des Botanischen Gartens der Universität einige Raupen dieser Art.

### Stadtentwicklung

Schon am Beginn unseres Jahrhunderts bemerkte der Entomologe (=Insektenkundler) Franz Hauder einen Rück-

## Keine Panik um die Kastanienminiermotte

### Ein Kleinschmetterling hält (nicht nur) die Österreicher in Atem



(stark vergrößert)

**E**in winziger Schmetterling, die Roßkastanienminiermotte (*Cameraria ohridella*), erlangte in den letzten Jahren durch seine Freßgewohnheiten als Raupe („Minieren“) eine gewisse Berühmtheit. Diese lebt in den Blättern der Roßkastanie und verursacht deren verfrühtes Abwelken. Dadurch kommt es zum vorzeitigen Laubfall bis zur nahezu völligen Entlaubung der befallenen Bäume. Dies ge-

schieht in einem Zeitraum von bis zu 7 Jahren.

Neue Erkenntnisse der Wissenschaft zeigen, daß die extreme Populationsdichte der ersten 3-7 Befallsjahre nach dem Aufbau natürlicher Feindpopulationen, besonders der parasitischen Erzwespen, zurückgeht. Demnach ist es nur eine Frage der Zeit, bis sich die Natur selbst hilft.

Die Kastanienminiermotte, auch als „Biergartenmotte“ bekannt, wurde erst 1986 in Maze-

gang vieler Schmetterlingsarten im Raum Linz. Er schreibt im Jahr 1918: „Wenn man die Ursache der Abnahme in der Entwicklung der Stadt sucht, wird man nicht fehlgehen. Das Wachstum der Stadt zeigte in den 10 Jahren vor dem Weltkriege ein sehr rasches Tempo und verschlang mit dem in Angriff genommenen Bahnhof-

umbau gute Standplätze vieler Arten. Daß nun diese trotz geeigneter Ersatzplätze an Zahl abnehmen, läßt uns erkennen, daß noch andere Ursachen wirksam sein müssen...“ Zu diesen zählt er Fabriksabgase und Ruß, den Staub entlang vielbefahrener Straßen, elektrisches Licht öffentlicher Anlagen, welches in Menge Fal-

donien entdeckt und erreichte 1989 Österreich. Seither verbreitet sie sich explosionsartig und ist seit 1996 bei uns flächendeckend in niedrigen Höhenlagen verbreitet. 1996 trat sie erstmals in Bayern auf, 1998 erreichte sie nach Westen hin den Rhein und Frankreich.

Obwohl bisher noch keine einzige Roßkastanie durch den Befall abgestorben ist, entstand bei den zuständigen Behörden und in der Bevölkerung eine gewisse Panikstimmung, die im jährlichen Spritzen von Chemikalien, sogenannten Häutungshemmern, endete. Das Gift wirkt zwar kurzfristig gut, verlangt jedoch ein regelmäßiges Wiederholen, weil es ansonsten sofort zum Neubefall kommen kann. Statt einige Sommer den (unästhetischen) Anblick brauner Kastanienbäume zu ertragen, verhindert man durch den Gifteinsatz den Aufbau natürlicher Feindpopulationen, die nach einigen Jahren die Miniermotte auch ohne Spritzmittel unschädlich machen würden.

Die Auswirkungen auf die Natur sind jedoch verheerend,

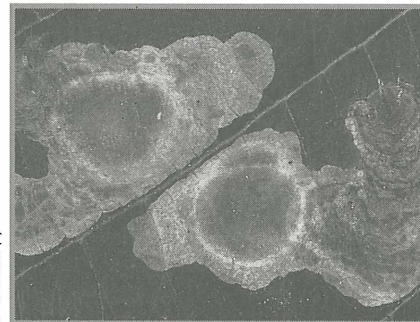
denn die „Chemiekeule“ ist für alle Insekten tödlich, deren Larven Blätter fressen, die mit Gift in Berührung kamen. Viele Schmetterlinge, Käfer, Blattwespen und andere natürliche Feinde haben dadurch kaum Überlebenschancen. Durch Windverfrachtungen der Spritzmittel nach flächendeckenden Spritzungen an Obstkulturen, entstanden z. B. in Südtirol große Schäden an der Natur auch noch weit außerhalb der Anbauggebiete.

Deshalb hat der Naturschutzbund gemeinsam mit dem Schmetterlingsexperten Dr. Gerhard Tarmann vom Tiroler Landesmuseum bereits im heurigen Februar eine umfang-

reiche Medieninformation gestartet. Es wurde ein Appell an die zuständigen Behörden gerichtet, auf die unnötigen und für den Steuerzahler teuren Spritzaktionen zu verzichten.

Übrigens wurde bereits im letzten Jahr in Innsbruck erstmals darauf verzichtet: Der Forstdirektor hat sich durch die sachlichen Argumente der Experten gegen heftigen internen Widerstand für ein Aussetzen der Spritzung entschieden. Den Roßkastanien hat dies keineswegs geschadet! Ein Vorbild, das Schule machen sollte.

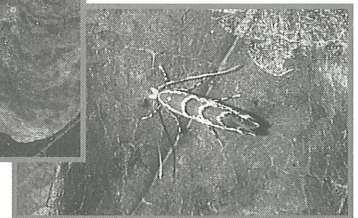
-HA-



© E. Hauser (2)

**Fraßspuren (= Blattminen) der Roßkastanienmotte.**

**Im Frühjahr schlüpfen die Falter der Miniermotte aus den am Boden liegenden Blättern der Roßkastanie**



ter anlockt, die nachts von Fledermäusen, am nächsten Morgen von Vögeln gefressen werden, und die „Obstbaumpflege“ Die schwersten Eingriffe sieht er allerdings im Bereich der Land- und Forstwirtschaft des Stadtumlandes. So wurde Kulturland im Bereich der Augebiete und der Trockenstandorte gewonnen,

kleinräumige Strukturen wie Gehölzgruppen und Hecken entfernt, Augewässer trocken gelegt und die Forstwirtschaft in den Auwäldern intensiviert. „Das Bild ändert sich, wenn auch langsam,“ schließt Hauder.

Derselbe Trend – Wachstum der verbauten Fläche sowie Intensivierung der Landnutzung

im Umland – hat für die Entwicklung unserer Städte allgemeine Gültigkeit und setzt sich auch in der Gegenwart fort. Der Verlust an hochwertigen Schmetterlingslebensräumen ist gemessen am Bestand des vorigen Jahrhunderts besonders groß. Betrachtet man das Stadtgebiet im engeren Sinn der Stadtökologie, so lie-

## A U W Ä L D E R

gen Potentiale für wertvolle Standorte vor allem in den lockerer bebauten Randgebieten mit den Industriebrachen, Dammwiesen, Parks und anderen städtischen Naherholungsflächen, den Hecken und Gewässerrändern sowie den Hausgärten.

*Eine Maßnahmen-Übersicht für den Schmetterlingsschutz in der Stadt würde wegen der vielfältigen Lebensraumtypen den Rahmen dieses Beitrages sprengen. Buchtip: Aktion Schmetterling (s. unten).*

*Herzlichen Dank an Herrn August Pürstinger, Kirchdorf/Krems, für die ausgezeichneten Farbbilder, den Herren Kons. Gernot Embacher, Salzburg, Dipl.-Ing. Heinz Habeler, Graz, Dr. Peter Huemer, Innsbruck, Mag. Dr. Martin Lödl, Wien, Philip Matzinger, Wolfen, für ihre liebenswürdige Unterstützung mit Informationen.*

**Autor:** Dr. Erwin Hauser  
Otto Koenig-Institut Staining  
Ennskraftstraße 12  
A-4431 Haidershofen

### Literatur

Wipking W., Forst M., Kuhna P., Rodenkirchen J. & O. Schmitz (1992): Untersuchungen zur Großschmetterlingsfauna der Großstadt Köln. – Decheniana-Beihfte (Bonn) 31: 251- 340. [Ergänzung: Decheniana (Bonn) 1993/146: 295]  
Hauser E. (1998): Die Großschmetterlingsfauna von Linz a. d. Donau und der näheren Umgebung. – Stapfia (Linz) 55: 125-187.  
Sukopp H., Wittig R. (Hrsg.) (1998): Stadtökologie. 2. Auflage. Gustav Fischer (Stuttgart). 474 pp.  
Klausnitzer B. (1993): Ökologie der Großstadtfäuna. 2. Auflage. Gustav Fischer (Stuttgart). 454 pp.  
Felix V. (1969): Motylové v centru Prahy. – Zpravy Cs. Spol. Entomol. pri. CSAV 5: 63-75.  
Blab J., Ruckstuhl T., Esche T. & R. Holzberger (1987): Aktion Schmetter-

# Die Silberweide – Baum des Jahres 1999... ... und Schmetterlinge

**Mit der Wahl der Silberweide\* zum deutschen ‚Baum des Jahres‘ wird dem Umstand Rechnung getragen, daß die Lebensräume der Weiden – nämlich die Auwälder der Flüsse und Bäche – durch vielfältige menschliche Einflüsse stark gefährdet und im Rückgang begriffen sind. Daß davon natürlich auch die große Schmetterlingsvielfalt in diesen Biotopen massiv bedroht ist, versteht sich von selbst.**

Silberweiden sind Spezialisten für periodisch überschwemmte, nährstoffreiche Astandorte. Als Weichhölzer bilden sie zusammen mit anderen Weidenarten, verschiedenen Pappeln sowie Grau- und Schwarzerlen die sogenannte „Weiche Au“. Als nasse Oase ist diese ein Refugium für Biotopspezialisten wie **Pappelglucke, Erlenwickler, Weichholzauen-Zahnspinner, Weidenkahneule, Weidengelbeule** oder **Weidenbohrer**: sie sind überhaupt nur in Feucht- und Naßwäldern zu finden. Dazu gesellt sich eine größere Anzahl von Faltern, die vorwiegend hier leben und z. T. äußerst bedroht sind, z. B. der **Große** und der **Weißer Gabelschwanz**, das **Schwarze Ordensband** oder der **Mondfleck**.

Für die Tierwelt, hier zuallererst die Insekten, sind die Weiden von herausragender Bedeutung, sind sie doch im Gegensatz zu den meisten Gehölzen insektenblütig. Besonders die früh blühenden Weidenarten wie die Salweide stehen als Bienenfuttergehölze hoch im Kurs. Von ihnen stammen die „Palm- oder Weidenkätzchen“, das sind die männlichen und weiblichen Blüten, die sich auf verschiedenen Bäumen entwickeln.

Die Wichtigkeit der Weiden im Leben der Insekten trifft auch auf die **‚Kopfweiden‘** zu: Früher wurden Silberweiden oft im Kopfholzbetrieb bewirtschaftet (heute nur mehr selten). Dabei

*weiter Seite 18*

ling: so können wir sie retten. Maier (Ravensburg), 191 pp.  
Drack A. (1993): Einige Ergebnisse von Nachfaltererhebungen im Linzer Hafengebiet. Öko.L (Linz) 15/2: 11-15.  
Reichl E. R. (1994): Verbreitungsatlas der Tierwelt Österreichs, Band 2. Hrsg.: Forschungsinstitut für Umweltinformatik (Linz), p. 103.  
Seitz A. (1912): Die Groß-Schmetterlinge der Erde; I. Palaearctische Fauna, 2. Spinner und Schwärmer. Kernen (Stuttgart), p. 212 f.

Deschka G. (1995): Schmetterlinge als Einwanderer. Stapfia (Linz) 37, p. 106 f., 109 ff., 122 f.  
Habeler H. (1998): Lepidopterologische Nachrichten aus der Steiermark, 16. Mitt. Landesmus. Joanneum Zool. (Graz) 51: 31-33.  
Hauder F. (1918): Um Linz a. D. selten werdende Makrolepidopteren. Entom. Jahrb. (Leipzig: Krancher) 27: 83-89.  
Sbordoni V., Forestiero S. (1984): Weltencyklopädie der Schmetterlinge. Südwest (München), 312 pp.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Natur und Land \(vormals Blätter für Naturkunde und Naturschutz\)](#)

Jahr/Year: 1999

Band/Volume: [1999\\_2-3](#)

Autor(en)/Author(s): Hauser Erwin

Artikel/Article: [Die Stadt für Schmetterlinge - außen hui innen pfui? 6-16](#)