

*S. Fischer*



# Biologische Zentralanstalt für Land- und Forstwirtschaft Berlin

der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin

Flugblatt Nr. 8

1. Auflage

August 1953

## Der Weiße Bärenspinner

(*Hyphantria cunea* Drury)

Von Dipl.-Landwirt H. Fischer

Biologische Zentralanstalt Berlin, Kleinmachnow

### Geschichte und Verbreitung

Die Heimat des Weißen Bärenspinners ist Nordamerika, wo er als „fall webworm“ seit Jahrzehnten unliebsam bekannt ist. Wiederholt sind dort Massenauftritte in Wäldern beobachtet worden, die zu schweren Schäden geführt haben. Mit Pflanzensendungen wurde er, wie vorher schon viele andere Schädlinge, aus Nordamerika nach Europa eingeschleppt und im Jahre 1940 zuerst in Ungarn im Freihafen von Budapest entdeckt. Nach 1941 wurde er dort erneut vereinzelt beobachtet und im Jahre 1946 war er bereits bis 50 km südlich von Budapest vorgestoßen. Nunmehr verbreitete er sich mit größter Geschwindigkeit und hatte im Jahre 1948 bereits ganz Ungarn befallen. Noch im gleichen Jahre stieß er nach Norden in die tschechoslowakische Republik vor sowie im Süden nach Jugoslawien. Im Jahre 1949 wurde er bereits in der Volksrepublik Rumänien beobachtet. Im Spätsommer 1951 hatte der Falter die österreichische Grenze überschritten, und es kam hier örtlich zu umfangreichen Massenvermehrungen. Seine Verbreitung erfolgt hauptsächlich als Falter durch Wind- und Luftströmungen; jedoch können Raupen auch durch Transportmittel weiter verbreitet werden. Hierdurch erklärt sich sein Vorstoßen entlang der Hauptverkehrsstraßen. Die starke Ausbreitung des Schädlings in den letzten Jahren — bis zu 140 km konnte er unter günstigen Verhältnissen in einem einzigen Jahre zurücklegen — läßt erwarten, daß dieser Bärenspinner bald auch die deutsche Grenze überschreiten wird und dann auch im Gebiet der Deutschen Demokratischen Republik unter die Großschädlinge gezählt werden muß.

### Beschreibung des Falters und seiner Entwicklungsstadien

Der Falter ist etwa 11 bis 15 mm lang und erreicht eine Flügelspannweite von 25 bis 30 mm. Die Brust ist weiß, der Hinterleib weiß behaart mit schwarzen Punkten. Während die Vorderflügel mit schwarzen Flecken versehen sind, sind die Hinterflügel rein weiß. Es treten auch Formen auf

— unter Tieren des gleichen Geleges —, die völlig weiß sind. Sie wurden als eigene Art *H. textor* Harr. beschrieben (Abb. 1). Die Zahl der gefleckten Falter beträgt nach ungarischen Feststellungen bei den aus überwinterten Puppen geschlüpften Generationen 13 bis 47%, aus Sommergenerationen nur 0,2 bis 1,8%.



Abb. 1: Der Weiße Bärenspinner (nat. Größe).  
a) weiße Form  
b) gefleckte Form

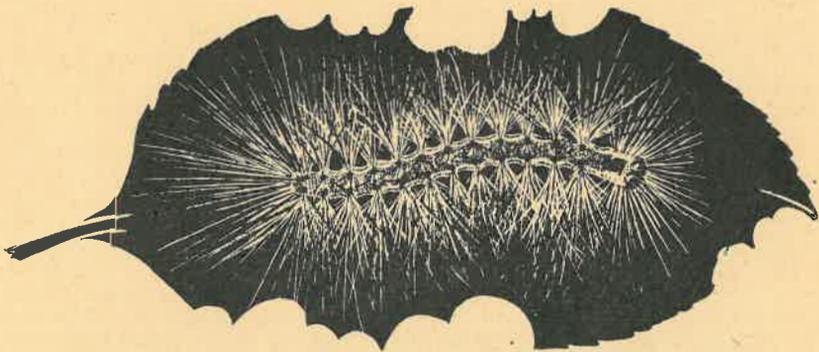


Abb. 2: Raupe mit Fraßbild (vergr.).

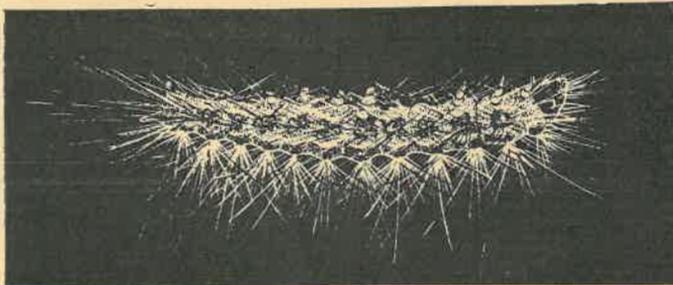


Abb. 3: Raupe (Seitenansicht, vergr.).

Die Eier sind apfelgrün und kugelförmig und haben einen Durchmesser von 0,5 mm. Sie werden in Gelegen von 200 bis 900 Stück abgesetzt. Die Oberfläche dieser Eispiegel zeigt einen dünnen Haarbelag, der vom Hinterleib des Weibchens abgesetzt wird.

Die Raupen sind beim Schlüpfen hell ohne jede Zeichnung, nur mit hell behaarten Warzen besetzt. Das letzte Raupenstadium ist etwa 19 bis 35 mm

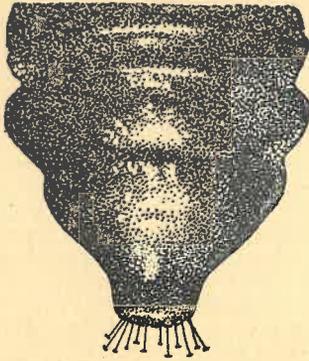


Abb. 4: Analsegmente der Puppe (stark vergr.).

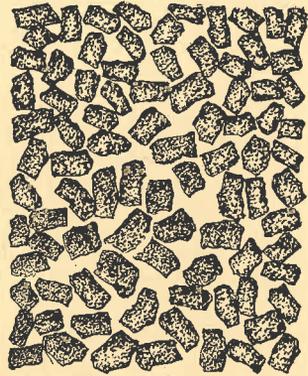


Abb. 5: Raupenkot (vergr.).

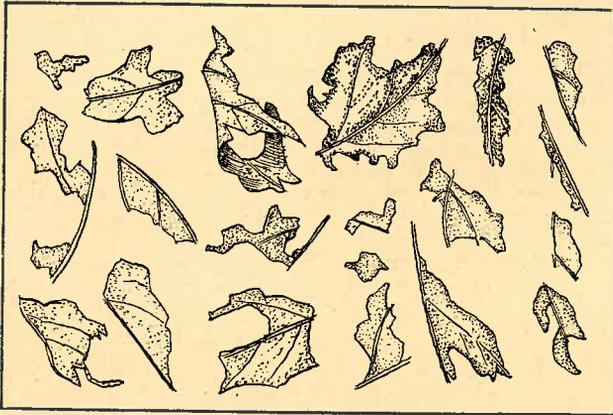


Abb. 6: Blattabbisse (nat. Größe).

lang, graugrün und schwarz gezeichnet und auf den Segmenten mit dunklen, langbehaarten Warzen versehen (Abb. 2). Die Puppen sind 12 bis 15 mm lang und von schwarzbrauner Färbung. Das Analsegment weist 12 in Richtung der Körperachse verlaufende Chitinfortsätze mit Endplatte auf, die in 2 Gruppen angeordnet sind (Abb. 4). Die Anordnung dieser Fortsätze ist artspezifisch, so daß mit ihrer Hilfe der Schädling im Puppenstadium leicht erkannt werden kann.

## **Biologie des Weißen Bärenspinners und sein Schadbild**

Aus den überwinterten Puppen schlüpfen etwa Ende April bis Mitte Juni die Falter der ersten Generation. Die Lebensdauer der Imagines ist von der Temperatur abhängig und beträgt durchschnittlich 3 bis 8 Tage, bei niedrigen Temperaturen sogar 14 Tage. Nach der 5 bis 18 Stunden dauernden Kopulation kann schon nach 1 bis 2 Stunden die Eiablage erfolgen. In mehreren Gelegen werden bis zu 1200 Eier (es wurden vereinzelt sogar bis zu 2 000 beobachtet) auf die Blattunterseite der Laub- oder Obstbäume abgelegt, aus denen je nach der Temperatur die Raupen von Mitte Mai an zu schlüpfen beginnen. Nach dem Fressen der Eischale spinnen sie sich zunächst ein Nest, das etwa 1 bis 2 Blätter umfaßt, später ständig vergrößert wird und bald ganze Zweige und Äste umgibt. Das Schadbild der ersten Larvenstadien ist ein Fensterfraß, bei dem die untere Epidermis der Blätter zwischen den Adern stehen bleibt. Im 4. Larvenstadium wird die Blattfläche siebartig durchlöchert. Später werden auch die Blattnerven mitgefressen. Die Larven machen 6 Larvenstadien durch, ein Teil 7 Stadien und in Amerika wurden sogar 8 Larvenstadien beobachtet. 4 bis 8 Tage vor der Verpuppung zerstreuen sich die Raupen, wobei sie ihre dünnen, grauen Kokons in Mauerrissen, Baumrinden, unter Moosen und Flechten, zwischen Steinen oder Erdschollen anlegen. Die Verpuppungsorte sind jedoch stets trocken. Nach 2 Tagen bilden sich die kastanienbraunen Puppen, die eine Länge von 14 mm erreichen. Günstige Nahrung führt zu schweren Puppen, aus denen sich Falter entwickeln, deren Weibchen eine höhere Anzahl Eier ablegen als solche, die aus leichteren Puppen geschlüpft sind.

Nach 8 bis 10tägigem Puppenstadium schlüpfen die Falter im Juli bis August. Geringe Zeit später erfolgt die Paarung und die Eiablage, die bis Ende August anhält. Die Raupen der 2. Generation trifft man von Ende Juli ab. Der Schadfraß hält dann bis September an. Die Puppe überwintert, um dann im Frühjahr den Falter der ersten Generation des neuen Jahres freizugeben.

Bei günstiger Temperatur während eines längen, warmen Herbstes wurde in Südosteuropa sogar eine 3. Generation beobachtet, deren Raupen aber bald den Frösten zum Opfer fielen. Die ungünstigen Witterungsverhältnisse, insbesondere auch die starken Temperaturschwankungen des Jahres 1952 führten zu einer bedeutenden Dezimierung der Populationen in den befallenen Ländern.

## **Schaden an Kultur- und Nutzpflanzen**

Bei starkem Befall können die Raupen einen empfindlichen Schaden verursachen. So wurde Kahlfraß in Hofgärten, Obstanlagen und besonders entlang der Straßenalleen beobachtet. Hierbei wird auch das Jungobst total vernichtet, älteres hingegen nur bis zur Samenanlage zerstört. Birnen werden nur oberflächlich abgeschält. Die Schädigung durch die zweite Generation ist meist stärker, weil hierbei die Raupen in größerer Anzahl auftreten. Obstanlagen, in denen regelmäßige Spritzungen durchgeführt werden, sind nicht so gefährdet. Bei mittleren Bäumen sind 4 bis 5 Ei-gelege schon ausreichend, um einen Kahlfraß der Krone auszulösen. Ist dieser eingetreten, wandern die Raupen ab und befallen jetzt Feldkulturen, da sie Allesfresser sind.

Die Gefahr, die dieser Schädling für unsere Kulturpflanzen bedeutet, zeigt am besten die große Zahl seiner Nahrungspflanzen. In USA wurden

bereits 120 Arten, in Ungarn 103, in Österreich 94 und in Jugoslawien 82 Arten festgestellt. Primäre Nahrungspflanzen (solche an denen sich der Schädling unbeschränkt entwickelt) sind *M a u l b e e r b a u m* (Gefahr für Seidenraupenzucht!) und *A h o r n*. Zu den bisher festgestellten Nahrungspflanzen gehören neben anderen:

#### **Nutzpflanzen:**

Apfel, Pflaume, Kirsche, Walnuß, Quitte, Birne, Aprikose, Pfirsich, Haselnuß, Weinrebe, Beerensträucher, Mais, Kohl, Kartoffel, Flachs, Hopfen, Baumwolle, von denen besonders die vier Erstgenannten bevorzugt werden.

#### **Laubhölzer:**

Ahorn, Pappel, Linde, Ulme, Buche, Platane, Eiche, Esche, Kastanie, Weide, Erle.

#### **Zierpflanzen:**

Holunder, Flieder, Weißdorn, Heckenkirsche, Schneebeere, Deutzie, Pfeifenstrauch, Zwergmispel, Ölweide, Liguster, Wilder Wein, Rose.

#### **Unkräuter:**

Nesseln, Knöterich, Ackerdistel, weißer Gänsefuß, Ochsenzunge.

#### **Bekämpfung**

Unter den Bekämpfungsmaßnahmen ist zunächst die mechanische Bekämpfung zu nennen, die überall dort anzuwenden ist, wo der Schädling erstmalig festgestellt wird. Die Gespinstbildung kann leicht zu Verwechslungen mit Gespinstmotten führen. Es ist daher zu beachten, daß die Raupen des Weißen Bärenspinners an jedem Körpersegment 12 schwarze langbehaarte Warzen haben, während die Gespinstmottenraupen 2 Reihen schwarzer Rückenflecke und je 3 Reihen schwarzer Seitenpunkte und kein Haarkleid aufweisen. Die Raupennester sind herauszuschneiden und zu verbrennen. Es können auch Strohbindel am Stamm angebracht werden, mit deren Hilfe eine größere Anzahl von Puppen eingesammelt und vernichtet werden kann. Hat der Schädling einmal Platz gegriffen, so sind natürlich diese Methoden nicht ausreichend, um eine Massenentwicklung zu unterbinden. Das kann einzig und allein durch eine chemische Bekämpfung erzielt werden, mit der man am zweckmäßigsten zu dem Zeitpunkt einsetzt, wo 80% der Raupen der 1. Generation geschlüpft ist. Diese Bekämpfung wird mit DDT-, Hexa- oder Estermitteln durchgeführt. Nach Erfahrungen der Befallsländer waren ältere Raupen gegen DDT- und Hexamittel widerstandsfähiger als junge Raupen, während mit E-Mitteln auch gegen die Altraupen befriedigende Erfolge erzielt wurden. Regelmäßige Spritzung der Obstanlagen mit Kontaktinsektiziden, wie sie bei uns bereits durchgeführt wird, bietet weitgehenden Schutz gegen den Weißen Bärenspinner.

Eine biologische Bekämpfung des Schädlings scheint nach ungarischen Untersuchungen nicht ausgeschlossen. Es bleibt dabei zu berücksichtigen, daß jedes biologische Verfahren von zahlreichen Faktoren abhängig ist, die nicht durch den Menschen gesteuert werden können, so daß der Erfolg nicht mit Sicherheit vorausgesehen werden kann. Spritzungen mit Auf-

schwemmungen des sporenbildenden *Bacillus thuringiensis* Berl. scheinen bei ausreichender Luftfeuchtigkeit erfolgreich in der Raupenbekämpfung zu sein. Außerdem wurden mehrere *Tachinen*-Arten als Parasiten gefunden, von denen *Tachina larvarum* L. am häufigsten auftritt. Auch die Larven von *Chrysopa vulgaris* L. dringen in die Raupennester ein und saugen die Raupen aus. Als Puppenparasiten wurden *Pimpla examinator* Fabr., *P. instigator* Fabr. und *Theronia atalantae* Poda, als Eiparasit *Trichogramma evanescens* Westw. festgestellt. Als natürliche Feinde des Weißen Bärenspinners konnten in Jugoslawien beobachtet werden: Sperling (Falter), Kuckuck (Raupen), Florfliege (Raupen), Ameisen, Spinnen (Raupen bis Stadium 3) und Gemeine Wespe (Raupennestplünderung).

Der Weiße Bärenspinner ist bisher in der Deutschen Demokratischen Republik noch nicht aufgetreten. Es muß aber **alle Aufmerksamkeit** auf ihn gerichtet werden, da er sich der deutschen Grenze nähert, und es auch bei uns infolge der außerordentlich hohen Anpassungsfähigkeit, des hohen Vermehrungspotentials und der Anspruchslosigkeit des Schädling zu Massenvermehrungen kommen kann.

Eine strenge Überwachung der Einfuhrsendungen ist notwendig. Außer der Überwachung aller landwirtschaftlichen und gärtnerischen Kulturen ist besonderes Augenmerk auf die Beobachtung der Waldränder, Auwälder und Aufforstungen zu richten. Jeder verdächtige Fund ist der Ortspolizeibehörde oder dem amtlichen Pflanzenschutzdienst zu melden, damit unverzüglich Abwehrmaßnahmen ergriffen werden können, um unsere Land- und Forstwirtschaft vor Schäden durch diesen polyphagen Schädling zu schützen.

#### Bisher erschienene Flugblätter:

- Nr. 1: Der Kornkäfer.
- Nr. 2: Kieferschädlinge.
- Nr. 3: Krähenbekämpfung.
- Nr. 4: Der Kartoffelkäfer.
- Nr. 5: Der Kartoffelkrebs.
- Nr. 6: Der Kartoffelnematode.
- Nr. 7: Die San-José-Schildlaus.

Die Flugblattreihe wird laufend ergänzt.

Bestellungen sind zu richten an die Deutsche Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin, Biologische Zentralanstalt Berlin, Kleinmachnow, Post Stahnsdorf, Stahnsdorfer Damm 81.