

# Der Weinstockschädling

## *Theresimima ampelophaga* Bayle-Barelle in Ungarn. (Lepidopt., Zygaenidae)

Von Dr. L. Issekutz, Kohfidisch.

(Schluß)

### F. Nährpflanze und Schaden.

Beinahe alle Autoren stimmen darin überein, daß *T. ampelophaga* eine monophage Art ist, die ausschließlich am Weinstock (*Vitis vinifera*) lebt. Sie stimmen auch darin überein, daß der Hauptschaden durch die im Frühjahr erscheinenden Raupen verursacht wird, die sich von den schwellenden Knospen ernähren und diese vernichten (Taf. 4, Fig. 10). Später, wenn die Raupen schon die Blätter zu verzehren beginnen, wird der dadurch verursachte Schaden schon weniger bedeutend.

Bezüglich des Ausmaßes des Schadens finden wir bemerkenswerte Aufzeichnungen in der einschlägigen Literatur. T. S. Pallas (1803) hielt *ampelophaga* für den ärgsten Feind des Weinbaues in der Krim. Er hat dort (z. B. in Sudagh) ganze Pflanzungen kahlgefressen gesehen. Nach Ansicht Passerinis (1829/30) kann dieser Schädling in Toskana sogar die Hälfte des Ertrages vernichten. A. Costa (1874) schätzte den Schaden in Neapel auf ein Viertel bis ein Drittel des Ertrages. Nach Dr. Kádócsa (1949) betrug im Jahre 1933 der Schaden in den am stärksten befallenen Weinbergen längs des Balatonsees und im südöstlichen Teil des Komitates Zala 20—25% des Ertrages.

Nach Mitteilungen der Staatlichen Entomologischen Station in Budapest (Allami Rovartani Allomás Közleményei, 1892) erscheinen die Raupen gleich nachdem die Rebenknospen zu schwellen beginnen. Die Raupen wachsen nur langsam, und durch die langausgedehnte Fraßperiode wird der verursachte Schaden noch größer. Die hohe Anbauart der Reben scheint auf die Vermehrung des Schädlings fördernd zu wirken und so sind die Weinläuben besonders gefährdet. So war z. B. in Decs die dort in hoher Anbauart gehaltene Muscat Frontignan-Sorte sehr stark befallen. In den Jahren 1890 und 1891 hat der Schädling in den Weinbergen von Kis Dörgöise nicht nur den Ertrag stark vermindert, sondern angeblich auch das Leben der Stöcke gefährdet.

Nach Angaben von Pettenkoffer (1930) sollen die Raupen im Frühjahr nach dem Behauen des Bodens in größerer Zahl auf den Stöcken erscheinen.

Bei Besichtigung des beschädigten Weingartens in Badacsony am 14. Mai 1954 konnten wir feststellen, daß an einzelnen Stellen, d. h. auf 5—10 nebeneinander stehenden Rebenstöcken die Stärke des Befalles besonders stark hervortrat. Da waren auf den einzelnen Stöcken 2—8 Raupen zu finden. Es kamen sogar einzelne Knospen vor, die auch drei Raupen beherbergten. Auf solchen sehr stark

befallenen Stöcken waren beinahe alle Knospen zerstört. Die Raupen waren meistens an der Schattenseite der Stöcke unter oder in den Knospen anzutreffen. An anderen Teilen der Stöcke waren sie schon weniger zahlreich und auch dort haben sie sich in den Ritzen des Stockes verborgen. Ein Teil der Raupen hatte sich noch nicht ganz in die Knospen eingebohrt und ihre letzten Körpersegmente waren noch von außen zu sehen. Wir konnten dieser, wie auch jener, die sich schon ganz eingebohrt hatten, nur mit Hilfe einer Pinzette habhaft werden. Bei der leichtesten Berührung rollten sich die Raupen rasch zusammen, sonderten einen weißen Spinnfaden ab und blieben auf diesem in der Luft hängen. Nach einer knapp halbstündigen Arbeit konnten wir etwa 250 Raupen einsammeln, die 5—10 mm lang waren.

#### G. Bekämpfung.

Die Vorbedingung jeder wirksamen Bekämpfung ist die genaue Kenntnis der Biologie des zu bekämpfenden Schädlings. Deshalb konnten z. B. die Tataren in der Krim ihre Weinberge gegen die durch die Raupen von *ampelophaga* verursachten Schäden erfolgreich schützen. Nach Köppen (1880) haben sie aus Teer, Baumöl und Tran — in gleichen Teilen vermengt — eine Salbe bereitet und mit dieser die Stöcke unter den vorher abgeschnittenen Trieben in Halbzollbreite ringförmig beschmiert. So konnten die aus der Winterruhe hervorkriechenden Raupen die Rebenknospen nicht erreichen. Köppen hielt dieses Verfahren für wirksam, wenigstens so lange, als die Salbe klebrig bleibt.

Ein wirksames Verfahren können auch die späteren Autoren nicht empfehlen.

V. Mayet (1890) beantragt das Abreiben der Stockrinde und des Weinpfahles mit einem groben Tuchfetzen um die Eigelege in solchen Gebieten zu vernichten, wo die Art nur eine Generation hat. In jenen Gebieten hingegen, wo der Schädling in zwei Generationen auftritt, empfiehlt er das Abklopfen und Einsammeln der Raupen, da diese nach seinen Angaben keine Spinnfäden absondern und deshalb leicht zum Abfall zu bringen sind.

J. Jablonowski empfiehlt das Einschmieren der Stöcke im Frühjahr mit der sogenannten Balbiani-Salbe (2 Teile Teeröl, 3 Teile Naphtalin, 10 Teile ungelöschter Kalk und 30 Teile Wasser), damit das Schlüpfen der Falter aus den überwinterten Puppen verhindert wird (?). Er hält aber das Einsammeln der Raupen mittels Klopfplatten für zweckmäßiger, da sie bei der geringsten Berührung leicht abfallen und keine Spinnfäden auslassen.

Solche und ähnliche Schutzverfahren dürften kaum zu Erfolgen führen, da sie nicht der Lebensweise des Schädlings angepaßt sind. Abgesehen davon, daß die Raupen Spinnfäden absondern und an diesen hängenbleiben, sind die im Frühjahr in die Knospen eingebohrten und deshalb schädlichsten Raupen auch durch das kräftigste Schütteln nicht zum Abfall zu bringen und können auch mit einer Pinzette nur mit Mühe aus den Knospen herausgezogen werden.

Blunck (Sorauer, 1924) beantragt außer der Anwendung der Köppenschen Salbe im Frühjahr das Einsammeln der Raupen, Spritzen mit Petroleumemulsion und das Abfangen der Falter der zweiten Brut. Das letztere Verfahren wird von Weidner (Sorauer, 1953) eingehender besprochen. Nach seinen Angaben läßt die Eiablage erheblich nach, wenn man während der Flugzeit die Männchen täglich abfängt. Zu diesem Zwecke stellt man unbegattete Weibchen in mit Leimpapier versehenen Kästchen im Abstand von 70 m auf. Bis zu 457 Männchen konnten so in einer Stunde gefangen werden. Dieses Verfahren dürfte sich in der Praxis kaum bewähren, da unbegattete Weibchen nur durch mühevoll Züchten besorgt werden können. Außerdem würde durch das Abfangen der Männchen die Eiablage sich kaum vermindern lassen, da nach unseren Beobachtungen die Begattung gleich nach dem Schlüpfen der Falter erfolgt.

Nach Dr. Kadocsa (1949) wird die Bekämpfung von *ampelophaga* im Falle einer regelmäßig durchgeführten Behandlung gegen Traubenmotten mit Kupferkalkarsenatbrühe keine Mehrarbeit und Kosten erfordern. Die erste Behandlung ist mit dem ersten Spritzen gegen Peronospora zu verbinden, das um den 10. Mai erfolgt (1/2% Bordeaux-Brühe mit 400—500 g Kalkarsenat für 1 hl Wasser). Die zweite Behandlung erfolgt um den 17. Mai, die dritte und vierte gegen Ende Mai. Diesmal ist aber das Kalkarsenat mit 1%iger Bordeaux-Brühe zu vermengen. Als Ätzgift kann eine Nikotin-Seifenbrühe vor dem Ausschlagen der Knospen in Betracht kommen, wenn das Kupferarsenat noch nicht genug haftbeständig ist. Dr. Kadocsa betont dabei sehr treffend, daß, wenn im Frühjahr die Raupen die Knospen schon vernichteten, eine Bekämpfung verspätet ist.

R. Zocchi (1953) führt in seiner Abhandlung folgende Verfahren an:

1. Die Beseitigung der Stengel vor Ende Februar,
2. die gründliche Vernichtung der Stengel,
3. gleich nach dem Ausschlagen der Knospen bespritzen mit Magen- bzw. Kontaktmitteln,
4. das Einsammeln der Raupen mittels beleimter Stäbchen,
5. statt hölzerner Weinpfähle und Bast die Verwendung von Betonpflocken und von Draht.

Wir haben bereits hervorgehoben, daß bezüglich der Überwinterung der Raupen die Frage noch zu klären wäre, ob die Raupen oder ein Teil derselben sich auch unter den in Ungarn gegebenen Verhältnissen in das Mark der Stengel einbohrt. Falls sich dies bestätigen sollte, so wird der Schaden durch eine zeitgerechte Beseitigung und Vernichtung der Stengel mit Erfolg verringert.

Die übrigen mechanischen Methoden dürften nur Mehrarbeit und Kostenzuwachs bedeuten.

Wir halten daher die Bekämpfung mit chemischen Mitteln für das Beste. Im Frühjahr dürfte eine Behandlung mit Teerölpunkten (z. B. 1,5—2% Dinitroorthokresol) wirksam sein, aber

erst dann, wenn sie vor dem Eindringen der Raupen in die Knospen durchgeführt wird. Nachher können wir nicht mehr viel ausrichten, da die in die Knospen eingebohrten Raupen für die Schutzmittel unzugänglich sind. Im weiteren Laufe des Jahres bietet sich aber ein viel geeigneterer Zeitpunkt für eine wirksame Bekämpfung dar, nämlich jener vom Ende Juni bis Mitte Juli. Da tritt das Schadenbild, welches durch die aus den Eiern frischgeschlüpften jungen Raupen verursacht wurde, auf den Rebenblättern derart charakteristisch hervor, daß es die Aufmerksamkeit eines jeden Weinpflanzers auf sich lenken muß. Die in dieser Zeit auf der Blattoberseite erscheinenden verblichenen Flecken verraten aber nicht nur die Anwesenheit des Schädlings, sondern lassen auch die Befallstärke feststellen. Dann ist die Zeit gekommen, gleichzeitig mit der nächsten Behandlung gegen *Peronospora* auch ein Schutzmittel gegen *ampelophaga* anzuwenden, wodurch auch eine Mehrarbeit erspart wird. Die jungen Raupen sind gegen Gifte immer empfindlicher als die entwickelteren. Deshalb wird eine Behandlung in der ersten Julihälfte auch wirksamer sein. Man muß jedoch darauf achten, daß die Brühe auch die Unterseite der Blätter benetzt, da — wie wir es gesehen haben — die Raupen sich dort aufhalten. Als Schutzmittel dürfte ein Kontaktinsektizid, wie z. B. Dichlordiphenyltrichloräthan (DDT in 1—2%iger Lösung der Bordeaux-Brühe beigegeben) gute Dienste leisten.

#### H. Zusammenfassung.

*T. ampelophaga* ist eine pontomediterrane Art, die als Schädling des Weinstockes seit langer Zeit bekannt ist und besonders in den Küstengebieten des Mittelmeeres vorkommt. In Ungarn, wo sie sich anscheinend am weitesten vom Meere entfernt hat, ist ihr Vorkommen hauptsächlich auf Transdanubien beschränkt. Die Art ist monophag am Weinstock und verursacht im Frühjahr durch Verzehren der Rebenknospen ernste Schäden.

Die zahlreich vorhandenen Literaturangaben weichen besonders bei der Zahl der jährlichen Generationen und bei der Art und Weise der Überwinterung voneinander ab. *T. ampelophaga* scheint nur im Süden des Mittelmeerbeckens zwei Generationen zu haben, in den übrigen Teilen ihres Verbreitungsgebietes ist sie einbrütig. Dennoch wurde sie in der ungarischen Fachliteratur beinahe ausnahmslos als eine zweibrütige Art behandelt, und es wurde angenommen, daß die Überwinterung im Puppenstadium erfolgt.

In den letzten Jahren ist dieser Schädling am Nordufer des Balatonsees (Badacsony usw.) in großer Zahl aufgetreten. Mit dort gesammeltem Material wurden in den Jahren 1954 und 1955 wiederholt Zuchten durchgeführt, die bewiesen, daß *ampelophaga* in Ungarn nur eine Generation hat (Falter im Juni und Anfang Juli) und daß die Raupen den Winter in einem Gespinst verbringen.

Außerdem wird über die während der Zuchten gemachten verschiedenen Beobachtungen berichtet und die ersten Stadien der Raupen werden zum ersten Male beschrieben.

Endlich werden die bisher empfohlenen Bekämpfungsverfahren besprochen. Unter den in Ungarn bestehenden Verhältnissen dürfte eine Frühjahrsbehandlung mit Teeröl-Produkten nur dann wirksam sein, wenn sie vor dem Eindringen der Raupen in die Rebenknospen durchgeführt wird. Später scheint für eine wirksame Bekämpfung die erste Julihälfte der geeignetste Zeitpunkt zu sein. Das durch die jungen Raupen verursachte Schadenbild ist sehr charakteristisch und die Notwendigkeit einer Behandlung läßt sich danach gut beurteilen. Um eine Mehrarbeit zu ersparen, ist das Verfahren mit der in diesem Zeitpunkt durchgeführten Behandlung gegen *Peronospora* zu verbinden, indem man der Bordeaux-Brühe ein Kontaktinsektizid (DDT) beimengt.

### I. Literaturverzeichnis.

- Abafi-Aigner, Lajos: „Magyarország lepkéi“, Budapest, 1907, p. 27.
- Állami Rovartani Állomás Közleményei, Budapest 1892, v. I/8, 1894, v. 8/11.
- Bayle-Barelle G.: „Saggio intorno agli insetti nocivi ai vegetabili economici agli animali utili, all'agricoltura ed ai prodotti dell'economia rurale“. Milano 1809, p. 40.
- Blunck Dr. H. in Sorauer: „Handbuch der Pflanzenkrankheiten“, Berlin, IV. Aufl., 1924, v. IV/L, p. 386.
- Costa Ach.: „Insetti che attaccano l'albero ed il frutto“, Napoli 1877.
- „Fauna Regni Hungariae“ Ordo Lepidoptera (L. Abafi-Aigner, J. Pavel, F. Uhryk), Budapest 1896.
- Frivaldszky Imre: „Jellemző adatok Magyarország faunájához“, Pest 1865.
- Germar Dr. E. F.: „Magazin der Entomologie“, Halle 1817, v. II, p. 327—329.
- Hofmann Dr. E.: „Die Raupen der Schmetterlinge Europas“, Stuttgart 1890, p. 35, fig. 15/2.
- Hübner J.: „Sammlung europäischer Schmetterlinge“, 1805, tab. 34, fig. 153—154.
- Jablonowski József: „A szőlő betegségei és ellenségei“, Budapest 1895, p. 15, 78—79.
- Jordan Dr. K. in Seitz: „Die Großschmetterlinge der Erde“, Stuttgart 1913, v. II, p. 6—7, fig. I/c.
- Kadocsa Dr. Gyula: „Hernyójárás a dunántuli szőlőkben“, Borászati Lapok, Budapest 1933, v. 65, p. 151—152.
- „Ritka szőlőkártevő hernyó“, Kert és Szőlő, Budapest 1949, No. 12, p. 25—26.
- „Beszámoló Dr. Kadocsa Gyula 1949 évi kutatásairól“, Növényvédelem, Budapest 1950, v. II, p. 79—81.
- Kelecsényi Károly: „Nyitramegyei Orvos és Gyógyszerész Egyesület 1896 évi évkönyve.“
- Kovács Dr. Lajos: „A magyarországi nagylepkék és elterjedésük“, Rovart. Közl., Budapest 1953, v. VI, p. 14.
- Köppen F. T.: „Die schädlichen Insekten Rußlands“, St. Petersburg 1880, p. 322—327.
- Mann J.: „Aufzählung der Schmetterlinge, gesammelt auf einer Reise im Auftrage des k. k. Zool. Museums nach Oberkrain u. dem Küstenlande in den Monaten Mai u. Juni 1854“, Verh. d. zool.-bot. Ver. in Wien, 1854, v. IV, p. 554.
- Mayet Valéry: „Les insectes de la vigne“, Paris 1890, p. 267—272.
- Millière P.: „Iconographie des Lépidoptères“, Lyon 1882.
- Növényvédelem Gyakorlati Kézikönyve, Budapest 1953.
- Pallas P. S.: „Bemerkungen auf einer Reise in die südl. Statthalterschaften des Russischen Reiches in den Jahren 1793 u. 1794“, Leipzig 1803, v. II, p. 375—376.
- Passerini Carlo: „Memoria sopra due specie d'Insetti nocivi“, Atti della R. Acad. dei Georgifili di Firenze, 1829 et 1830.
- Pettenkoffer Sándor: „Szőlőművelés“, Budapest 1930, p. 394—396.
- Povolný D. et Šmelhaus J.: „Novy příspěvek k poznání rodu *Procris* Fabr.“, Věstník Čs. zool. společnosti, Praha 1951, v. XV.

- Rebel Dr. H.: „Studien über die Lepidopterenfauna der Balkanländer“, Ann. Nat.-Hist. Hofmus., Wien 1903, v. 18, p. 28.
- Rebel H. et Zerny H.: „Die Lepidopterenfauna Albaniens“, Denkschrift der mathem.-naturw. Klasse der öst. Akad. d. Wissensch., Wien 1931, v. 103, p. 222.
- Szelényi Dr. G. in Scsegolev V. N.: „Mezőgazdasági Rovartan“, Budapest 1951, p. 604.
- Spuler A.: „Die Schmetterlinge Europas“, Stuttgart 1910, v. II, p. 165—166.
- Steven: Bull. de Moscou, 1862, v. 1, p. 344—346.
- Strand E.: Int. ent. Zeitschrift, Guben 1917, v. 10, p. 137.
- Treitschke Ferdinand: „Die Schmetterlinge von Europa“, Leipzig 1834, v. X, p. 100.
- Ulbrich Ede: „Isaszeg és környékének nagylepkéi“, Rovart. Lapok, Budapest 1916, v. XXIII, p. 80—101.
- Viertl Adalbert: „Pécs környékének zugópilléi“, Rovart. Lapok, Budapest 1897, v. IV, p. 193.
- Walckenaer: „Ins. nuisibles à la Vigne“, 1836.
- Weidner Dr. H.: in Sorauer: „Handbuch der Pflanzenkrankheiten“, Berlin 1953, 5. Aufl., v. IV/I, p. 207.
- Wilde O.: „System. Beschreibung der Pflanzen unter Angabe der an denselben lebenden Raupen“, Berlin 1860, p. 102—103.
- Zocchi R.: „Note biologiche sulla *Theresimima ampelophaga* Bayle-Barelle“, „Redia“ Giorn. di Ent., Firenze 1953, v. XXXVIII, p. 238—246.

### Tafelerklärung.

#### Tafel 1.

- Fig. 1. Männlicher Falter von *T. ampelophaga* Bayle-Bar. Badacsony, ex o., 20. VI. 1955.
- Fig. 2. Weiblicher Falter von *T. ampelophaga* Bayle-Bar. (Badacsony, ex o., 21. VI. 1955).
- Fig. 3. Copula eines Pärchens von *T. ampelophaga* Bayle-Bar.

#### Tafel 2.

- Fig. 4. Raupe im IV. Stadium.
- Fig. 5. Eine Gruppe von Puppengespinsten.

#### Tafel 3.

- Fig. 6. Eigelege.
- Fig. 7. Durch die im I. Stadium befindlichen Raupen verursachtes Schadenbild (von der Blattoberseite aus gesehen).

#### Tafel 4.

- Fig. 8. Durch die im III. und IV. Stadium befindlichen Raupen verursachter Lochfraß.
- Fig. 9. Von den Raupen verfertigte weiße Gespinste, in welchen die Überwinterung der Raupen erfolgt.
- Fig. 10. Angefressene Rebenknospen.

Anschrift des Verfassers: Gräfl. Erdödy'sche Gutsverwaltung, Kohfidisch, Burgenland.

## Literaturreferat.

- Klimesch, Jos.: *Nepticula szöcsi* spec. nov. (Lepidoptera). Ann. Hist. Nat. Mus. Nat. Hung. VII p. 423—423, Budapest 1956. Eine in die Verwandtschaft von *Nepticula aceris* Frey gehörige neue Art, die zu Ehren ihres Entdeckers als *szöcsi* beschrieben wird, wird genitaliter dargestellt, wobei darauf hingewiesen wird, daß die Art möglicherweise nur eine stark verdunkelte Form der *aceris* ist. Die Unterschiede im Genitalapparat beider Arten sind sehr gering, die Mine zeigt keinerlei Unterschiede.

H. G. Amsel.

Gedruckt mit Unterstützung der Stadt Wien aus Mitteln des Kulturgroschens 1955 und des Notringes der wissenschaftlichen Verbände Österreichs.

Eigentümer, Herausgeber und Verleger: Wiener Entomologische Gesellschaft in Wien.

Verantwortlicher Schriftleiter: Hans Reisser, Wien I, Rathausstraße 11.

Druck: Christoph Reisser's Söhne, Wien V.