

Grapholita lobarzewskii Nowicki, der Kleine Fruchtwickler, eine oft verwechselte Art, auch in der Schweiz verbreitet (Lep., Tortr.)

Autor(en): **Sauter, W. / Wildbolz, T.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft = Bulletin de la Société Entomologique Suisse = Journal of the Swiss Entomological Society**

Band (Jahr): **62 (1989)**

Heft 1-4

PDF erstellt am: **27.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-402328>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Grapholita lobarzewskii NOWICKI, der Kleine Fruchtwickler, eine oft verwechselte Art, auch in der Schweiz verbreitet (Lep., Tortr.)

W. SAUTER¹ & TH. WILDBOLZ²

¹ Entomologisches Institut, ETH-Zentrum, CH-8092 Zürich

² Eidg. Forschungsanstalt für Obst-, Wein- und Gartenbau, CH-8820 Wädenswil

Grapholita lobarzewskii Now., an often misidentified species, occurring also in Switzerland. – A typical form of fruit attack with clean galleries, easy to distinguish from other damage, has been found in high numbers in 1986–88 in some apple orchards of central Switzerland. For more than 30 years this damage was erroneously attributed to *Grapholita janthinana* DUP., the hawthorn tortricid. A new study of the female pheromone and of male genitalia revealed that the damage is due to *Grapholita lobarzewskii* Now., a species so far not reported in Switzerland. Male genitalia are very typical for this species; however, wing coloration is often insufficient for identification. The nomenclature of the species has been controversial in the past: It is now clear that *G. lobarzewskii* Now. is the valid name and that *G. prunivorana* RAG. is a synonym. The species is widely distributed on apple and plum in central and western Europe, but population density is in general low.

EINLEITUNG

Der Kleine Fruchtwickler, *Grapholita lobarzewskii* Now. (Syn. *prunivorana* RAG.), wurde erst kürzlich in der Schweiz nachgewiesen (HÖHN *et al.*, 1988; WITZGALL *et al.*, 1989; CHARMILLOT *et al.*, 1989). Die Art ist bei uns nördlich der Alpen weit verbreitet und verursacht während lokalen Massenvermehrungen wirtschaftliche Ausfälle an Äpfeln und Zwetschgen. Die Fruchtschäden sind charakteristisch und wurden bisher dem Weissdornwickler, *Grapholita janthiana* DUP., zugeschrieben (BENDER, 1954; KLINGLER, 1956; BOVEY, 1966; BOVEY *et al.*, 1979; CHARMILLOT & BLASER, 1984; CHAMBON, 1986; WILDBOLZ, 1987).

In dieser Arbeit soll auf die Biologie dieser Art, die Unterscheidung von ähnlichen Arten und damit verbundene nomenklatorische Probleme eingegangen werden.

RESULTATE UND DISKUSSION

Der Weissdornwickler ist kein Obstschädling

Die charakteristischen, dem Weissdornwickler zugeschriebenen Fruchtschäden (BENDER, 1954) traten in den letzten Jahren vermehrt in einigen Apfelanlagen der Kantone Luzern und Zürich auf (HÖHN *et al.*, 1988). Das Frassbild unterscheidet sich deutlich von demjenigen anderer Fruchtschädlinge: Die Eier werden einzeln auf der Frucht abgelegt. Die Jungrauen bohren sich im Juli in Äpfel und Zwetschgen, selten in Kirschen ein. Zum Einbohrloch führen ein oder mehrere kleine Furchen von wenigen Millimeter Länge. Der saubere kotfreie Frassgang ist unter der Fruchthaut spiralig gewunden und führt dann gestreckt zur Stielbasis und zum Kernhaus. Der Kot wird von der Raupe durch einen spe-

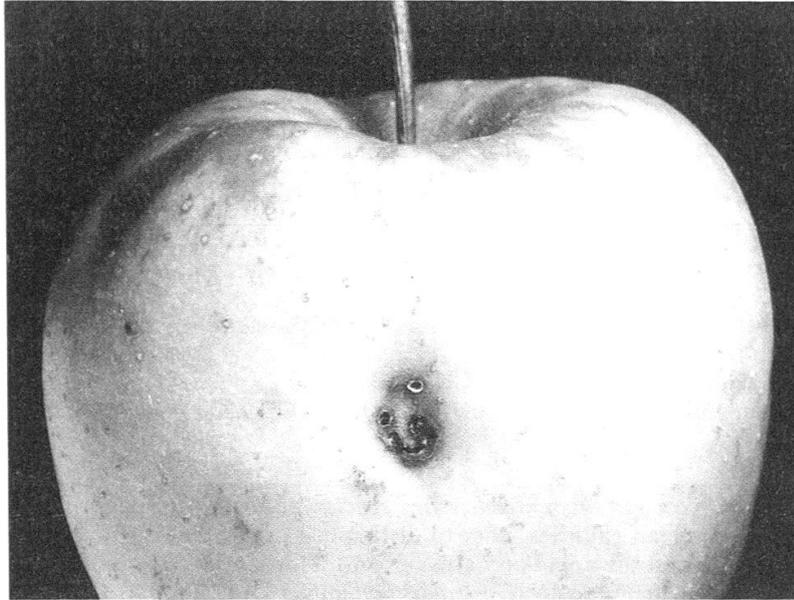


Abb. 1. Normales Befallsbild des Kleinen Fruchtwicklers an Apfel: Einbohrstelle mit kurzer Furche und zwei Ausführlöcher für den Kot.

ziellen Ausführgang mit kreisrunder Öffnung ins Freie geschafft (Abb. 1). Im Spätsommer kommt es hie und da zu einem abweichenden Frassbild: Die Raupe verlässt die Ausbohröffnung und gräbt an der Oberfläche sternförmig mehrere Furchen von wenigen Zentimeter Länge (Abb. 2).

Im Sommer 1986 wurden die beschriebenen Schäden in einigen Apfelanlagen der Zentralschweiz in auffälligem Ausmass gefunden. Sie erreichten je nach Sorte 10–30% der Früchte. 1987 brachten wir in solchen Obstanlagen zur Flugüberwachung Pheromonfallen an. Die Fallen waren mit Lockstoffmischungen beködert, die in den Versuchen von BIWER & DESCOINS (1978) *G. janthinana* angelockt hatten. Es handelt sich dabei um Mischungen des Isomerenpaares (Z)-

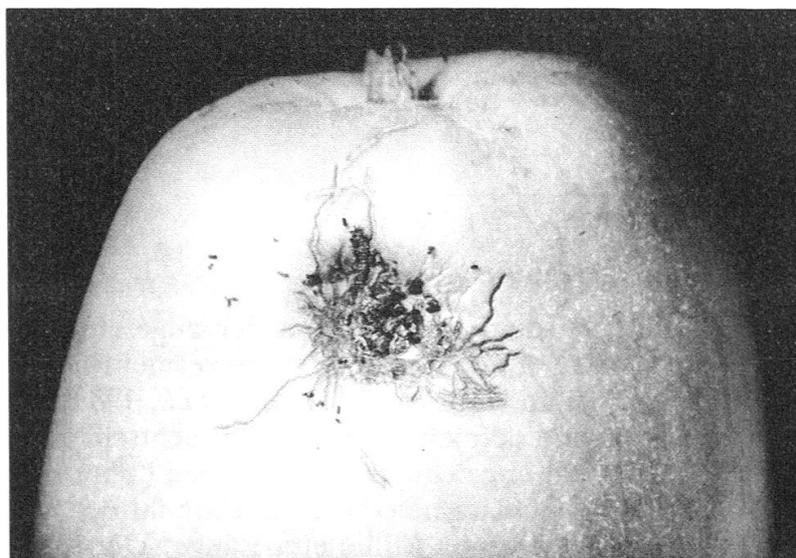


Abb. 2. Befallsbild des Kleinen Fruchtwicklers im Spätsommer: Vom Ausführloch werden sternförmig oberflächliche Furchen angelegt. Der ausgeworfene Kot ist trocken.

und (E)-8-Dodecenylnacetat (Z8-12Ac, E8-12Ac) im Verhältnis 80/20. Das Ergebnis war enttäuschend: Keine oder nur wenige Falter flogen in die Fallen, und doch war der Befall wieder massiv. Offenbar hatten die anvisierten Falter nicht auf den Lockstoff reagiert.

Eine Überprüfung der Situation drängte sich auf: Befallene Äpfel wurden in der Zentralschweiz, befallene Zwetschgen in der Westschweiz (durch P.J. CHARMILLOT) gesammelt und die Raupen weitergezüchtet. Die im Frühjahr 1988 geschlüpften weiblichen Falter wurden auf ihren Lockstoff untersucht. Dabei fanden sich die erwarteten Komponenten, Z8-12Ac und E8-12Ac, allerdings in einer Mischung von 10/90 (WITZGALL *et al.*, 1989). Mit dieser Mischung hatten BIWER & DESCOINS (1978) *Grapholita lobarzewskii* gefangen.

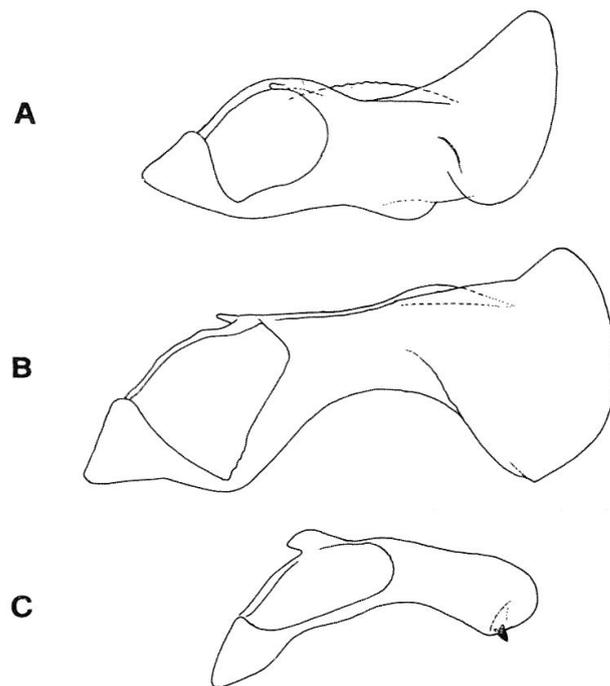


Abb. 3. Rechte Valve von A = *Grapholita janthinana*, B = *Grapholita lobarzewskii*, C = *Enarmonia formosana* (alle gleich stark vergrössert). Die Form der Valve variiert etwas je nach dem Grad der Abflachung im Präparat.

Die Genitaluntersuchung der geschlüpften Männchen zeigte, dass es sich tatsächlich um die bisher aus der Schweiz nicht bekannte *G. lobarzewskii* (Synonym *prunivorana*) handelt. Die Form der Genitalien ist sehr charakteristisch und hebt sich von derjenigen ähnlicher Arten, insbesondere von *G. janthinana* und *Enarmonia formosana* SCOP., klar ab (Abb. 3) (vgl. auch HANNEMANN, 1961; THOMAS, 1974; BRADLEY *et al.*, 1979). Nach Grösse, Flügelform und Flügelzeichnung unterscheiden sich *lobarzewskii* und *janthinana* nur geringfügig (Abb. 1, 4), deshalb ist die Unterscheidung nach diesen Merkmalen heikel (HANNEMANN, 1961; BRADLEY *et al.*, 1979). Im Sommer 1988 wurden die Befunde im Feld bestätigt. In befallenen Apfel- und Zwetschgenanlagen der Ost- und Westschweiz fingen Fallen mit der 10/90 Mischung viele *G. lobarzewskii*-Männchen (WITZGALL *et al.*, 1989). In der Nähe von Weissdornbeständen flogen dagegen zahlreiche *janthinana*-Männchen in Fallen mit der 80/20 Mischung. Beide Arten am selben Stand-

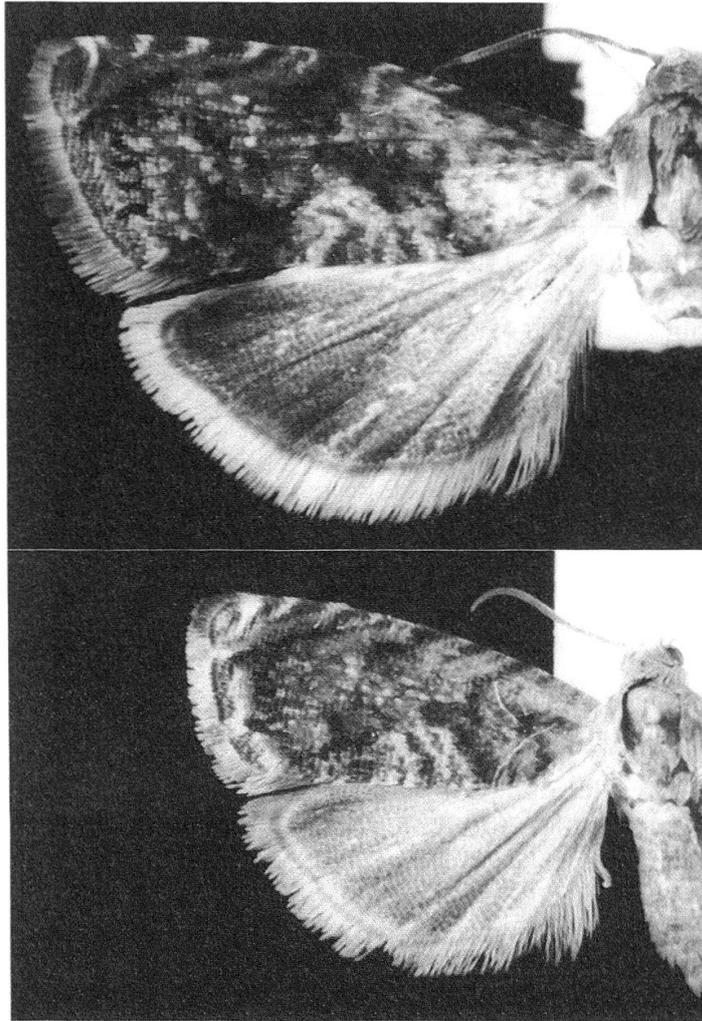


Abb. 4. oben: Falter von *Grapholita lobarzewskii*; unten: Falter von *G. janthinana* (gleicher Abbildungsmaßstab). Fotos U.H. Höpli)

ort wurden nur dort festgestellt, wo sowohl befallene Apfel- oder Zwetschgenbäume wie Weissdorn vorhanden waren. Die Flugkurven unterschieden sich deutlich: Für *lobarzewskii* erreichten sie Mitte Juni, für *janthinana* Mitte Juli ihren Höhepunkt (Abb. 5). Diese Fänge bestätigen, dass *janthinana* sich auf *Crataegus* entwickelt. Die Angaben in der Literatur, dass Apfel und Zwetschge Wirtspflanzen von *janthinana* sind, beziehen sich offensichtlich auf *lobarzewskii*.

Grapholita Lobarzewskii Now., eine Geschichte der Irrungen

G. lobarzewskii wurde von NOWICKI (1860) aus Galizien beschrieben, doch ist das Werk schwer zugänglich (Beschreibung teilweise zitiert in LHOMME, 1938). RAGONOT (1879) beschrieb die Art erneut als *G. prunivorana* und wies dabei, wie auch in seiner späteren Arbeit (RAGONOT, 1894), auf die Verwechslungsgefahr mit *G. janthinana* und *Enarmonia woerberiana* D. & S. (heute *E. formosana* SCOP.) hin.

Tatsächlich ist es in der Folge zu den prophezeiten Verwechslungen gekommen: Wir haben geschildert, dass die Art in den letzten Jahren irrtümlicherweise

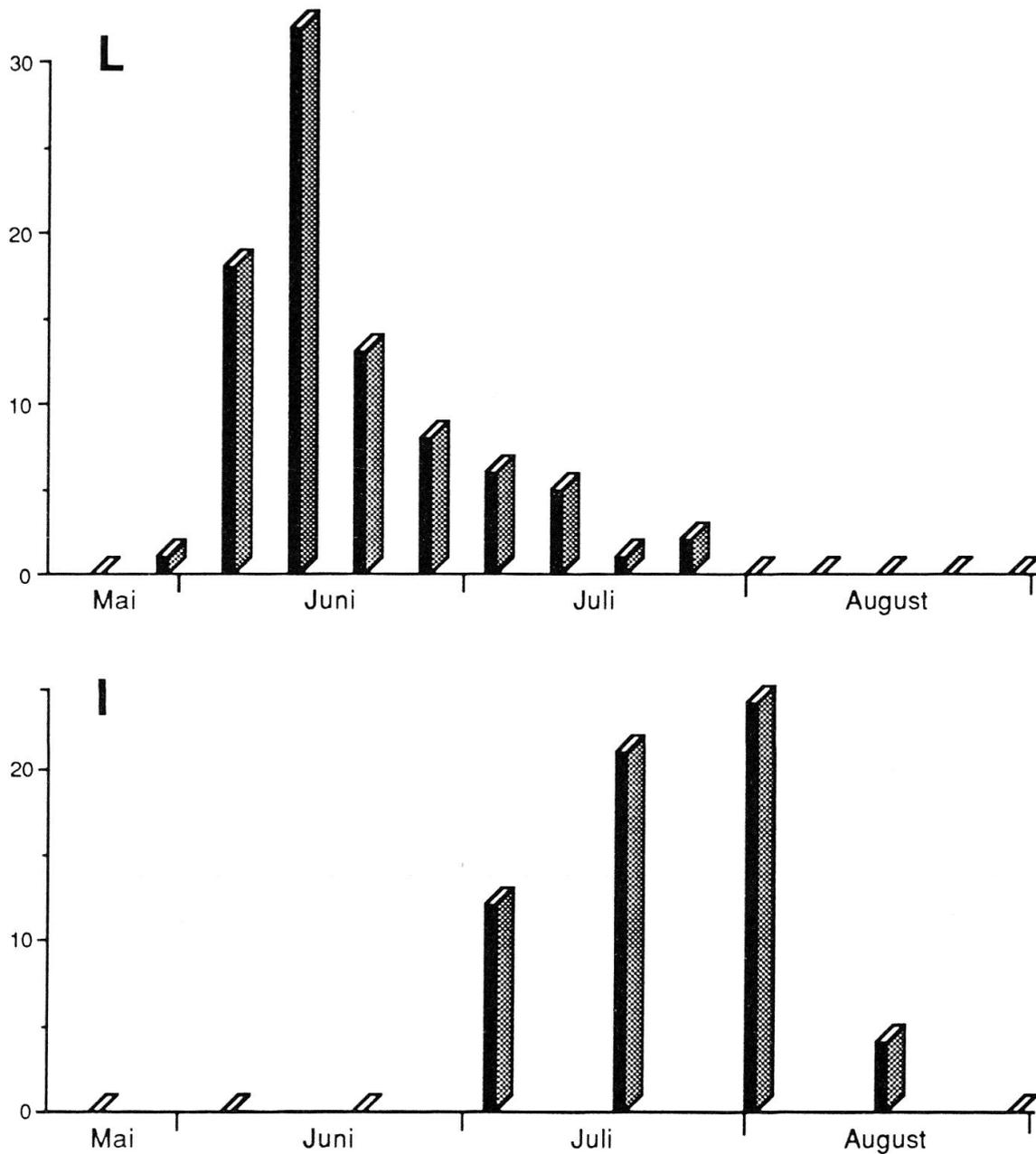


Abb. 5. Falterfänge 1988. Falterzahl pro Pheromonfalle und Kontrolldatum: L = *G. lobarzewskii* (5 Fangorte), I = *G. janthinana* (4 Fangorte).

als *G. janthinana* betrachtet wurde. BENDER (1954) hatte die von ihm gezüchteten Falter zwei Kleinschmetterlingsspezialisten in Stuttgart und Zürich vorgelegt, die sie anhand der Flügelzeichnung als *janthinana* bezeichneten. Tatsächlich handelte es sich, wie unsere Genitaluntersuchung solcher Falter bestätigte, um *lobarzewskii*. Auch die Fehlbestimmung als *E. woeberiana* fand statt: HUGGINS (1958) berichtet, dass MEYRICK seine 1922 in Südengland gesammelten Falter als Kümmerformen von *woeberiana* betrachtete. Diesen Irrtum konnte der Sammler anhand der korrekt bestimmten Falter von EDWARDS & WAKELY (1958) berichtigen.

Langwierig und mühevoll war die Auseinandersetzung, ob *G. lobarzewskii* oder *prunivorana* der richtige Name ist. Ausführlich haben sich dazu vor allem LHOMME (1939) und THOMAS (1974) geäußert.

Unglücklich war das Vorgehen von STAUDINGER & WOCKE (1871), die in ihrem Katalog den Artnamen *lobarzewskii* NOW. für eine *Grapholita* und für eine *Phthoroblastis* (= *Pammene*) verwendeten. In der späteren Auflage des Katalogs (STAUDINGER & REBEL, 1901) erwähnte dann REBEL nur noch *Pammene lobarzewskii*, allerdings ohne die Typen von NOWICKI zu kennen. Später verglich REBEL (1908) Falter, die er von DE JOANNIS (1907) erhalten hatte, mit den Typen von *lobarzewskii*. Er erkannte, dass letztere eine *Grapholita* ist, und erklärte *prunivorana* als Synonym. Damit musste *Pammene lobarzewskii* (STAUDINGER & WOCKE, 1871) gestrichen werden. Dieser Interpretation folgte LHOMME (1939) in seiner Analyse der Situation. In der Folge finden wir die Art bei verschiedenen Autoren (z. B. OBRAZTSOV, 1959; HANNEMANN, 1961; BOVEY, 1966; KUZNETZOV, 1978) als *G. lobarzewskii*.

Bis in neue Zeit begegnen wir der gegenteiligen, irrtümlichen Ansicht, dass *G. prunivorana* korrekt und der ältere Name *lobarzewskii* ungültig sei. BRADLEY (1959) vertrat diese Ansicht. Er stützte sich dabei auf eine Mitteilung von OBRAZTSOV, nach der *lobarzewskii* nicht gleich *prunivorana* sei, sondern eine andere Art darstelle. Folgerichtig bezeichnet er die in England gefundene Art als *prunivorana*. Mysteriös bleibt, wieso OBRAZTSOV zu dieser seiner Liste (OBRAZTSOV, 1959) widersprechenden Ansicht kam. Er hat darüber offenbar nichts mehr publiziert; er starb 1966. Der Name *G. prunivorana* wurde in der Folge von DANILEVSKY & KUZNETZOV (1968), BRADLEY *et al.* (1979), LERAUT (1980) und auch von uns (HÖHN *et al.*, 1988) verwendet. Eine Klärung bringen neuere Untersuchungen am Originalmaterial: RAZOWSKI (1971) hat den Typus (ein Männchen) von *lobarzewskii* untersucht und bildet dessen Genitalien ab. Sie stimmen mit denjenigen von *prunivorana* überein. Ohne weitere Begründung behandelt er trotzdem weiterhin den älteren Namen *lobarzewskii* als Synonym von *prunivorana*. THOMAS (1974) hat die Art aus Hessen als neu für Deutschland gemeldet. (Die Art wird zwar schon bei HANNEMANN (1961) aufgeführt, offenbar lagen ihm aber keine deutschen Funde vor.) Er verwendet den Namen *lobarzewskii* und begründet das ausführlich: Er hat seine Genitalpräparate einerseits mit dem Typus von *prunivorana* verglichen, andererseits durch KASY mit dem Typus von *lobarzewskii* vergleichen lassen: Offensichtlich handelt es sich um dieselbe Art.

Nach all diesen Zitaten kann kein Zweifel mehr bestehen, dass *lobarzewskii* NOWICKI und *prunivorana* RAGONOT dieselbe Art darstellen und erstere die Priorität besitzt. Der Kleine Fruchtwickler heisst also *Grapholita lobarzewskii* NOWICKI, was auch in der Arbeit von HÖHN *et al.* (1988) zu korrigieren ist, die noch der Ansicht von BRADLEY folgt.

Wirtspflanzen und Verbreitung des Kleinen Fruchtwickers

Aus der zitierten Literatur sind Kätscherfänge und Raupenzuchten von *G. lobarzewskii* von Zwetschgen und Apfel bekannt. Ferner haben wir die Art vor Jahren aus Kirsche gezogen. Über einen Lichtfang berichten EDWARDS & WAKELY (1958). Ein solcher Fang scheint eine Ausnahme zu sein, die Art fliegt offensichtlich kaum ans Licht. Dies dürfte ein wichtiger Grund sein, weshalb die nicht seltene Art nur in wenigen Sammlungen vorhanden ist.

Das Verbreitungsgebiet von *G. lobarzewskii* umfasst weite Teile von Europa: Das Auftreten ist nachgewiesen aus Südpolen (NOWICKI 1860), in der UdSSR aus der Moldau (DANILEVSKY & KUZNETSOV, 1968; KUZNETSOV, 1978), ferner in Deutschland aus dem Bodenseegebiet (BENDER, 1952) und aus Hessen (THOMAS, 1974). In der Schweiz wurde die Art nördlich der Alpen vielerorts gefangen (HÖHN *et al.*, 1988). In Frankreich wurde die Art in vielen Regionen gefunden (LHOMME, 1935), in England beschränken sich die Funde auf den Süden des Landes (BRADLEY *et al.*, 1979). Das Verbreitungsgebiet der Art ist also gross, die Grenzen des Gebiets bleiben allerdings noch klarer zu umschreiben.

ZUSAMMENFASSUNG

Saubere Frassgänge in Äpfeln und Zwetschgen, wie sie bisher irrtümlicherweise dem Weissdornwickler, *Grapholita janthinana* DUP. zugeschrieben wurden, traten in den letzten Jahren in der Zentralschweiz vermehrt auf. Anhand von Pheromon- und Genitaluntersuchungen konnte gezeigt werden, dass Ursache dieser Schäden der bisher aus der Schweiz nicht gemeldete Kleine Fruchtwickler, *G. lobarzewskii*, ist.

G. lobarzewskii lässt sich anhand der Genitalien eindeutig bestimmen. Die Zuordnung anhand der Flügelzeichnung ist heikel. Die Benennung der Art hat zu vielen Kontroversen geführt. Es wird gezeigt, dass der gültige Name *G. lobarzewskii* Now. (Synonym *prunivorana* RAG.) ist. Die Art ist in Mittel- und Westeuropa weit verbreitet.

LITERATUR

- BENDER, E. 1954. Vergleichende Untersuchungen über Auftreten und Schaden durch *Laspeyresia janthinana* DUP. und *Carpocapsa pomonella* L. *Dtsch. Ges. ang. Entomol.* 12: 160–164.
- BIWER, G. & DESCOINS, C. 1978. Approche d'un mécanisme d'isolement sexuel entre quatre espèces de Tortricide du genre *Grapholita*. *C.R. Acad. Sc. Paris* 286: 875–877.
- BOVEY, P. 1966. Super-famille des Tortricidae. In BALACHOWSKY, A.S., *Entomologie appl. à l'agriculture*. Masson Paris 2/1: 456–893.
- BOVEY, R. *et al.* 1979. La défense des plantes cultivées. 7e édit. Payot Lausanne, 864 pp.
- BRADLEY, J.D. 1959. An illustrated list of the British Tortricidae. Part 2: Olethreutinae. *Entomol. Gaz.* 10: 60–80.
- BRADLEY, J.D., TREMEWAN, W.G., SMITH, A. 1979. *British Tortricoid Moths*, Vol. 1 *Tortricidae: Olethreutinae*. Ray Soc. London, 336 pp.
- CHAMBON, J.P. 1986. *Les tordeuses nuisibles en arboriculture fruitière*. INRA, Paris, 118 pp.
- CHARMILLOT, P.J. & BLASER, C. 1984. La tordeuse de l'aubépine *Grapholita janthinana* DUP., un ravageur potentiel de nos vergers de pommiers et pruniers? *Rev. Suisse Vitic. Arboric. Hortic.* 16: 293–296.
- CHARMILLOT, P.J., HAECHLER, M., BLOESCH, B., HÖHN, H. & WILDBOLZ, TH. 1989. La petite tordeuse des fruits, *Grapholita lobarzewskii* NOWICKI: Une nouvelle identification pour un ancien ravageur. *Rev. suisse Vitic. Arboric. Hortic.* 21 (im Druck).
- DANILEVSKY, A.S. & KUZNETSOV, V.I. 1968. *Fauna SSSR, Nasekomye tsheschuekrylye, Bd. 5, Teil 1 Tortricidae Laspeyresiini*. Leningrad, 635 pp.
- EDWARDS, T.G. & WAKELY, S. 1958. *Laspeyresia lobarzewskii* NOWICKI (*prunivorana* RAGONOT). *Entomol. Rec. J. Variat.* 70: 70–71.
- HANNEMANN, H.J. 1961. Kleinschmetterlinge oder Microlepidoptera. 1. Die Wickler (s. str.) (Tortricidae). In: F. DAHL: *Die Tierwelt Deutschlands*. Fischer, Jena, 233 p.
- HÖHN, H., WITZGALL, P., WILDBOLZ, TH., CHARMILLOT, P.J. 1988. Der Kleine Fruchtwickler – Ursache der sauberen Frassgänge in Äpfeln und Zwetschgen. *Schweiz. Z. Obst- und Weinb.* 124: 721–726.
- HUGGINS, H.C. 1958. A further record of *Laspeyresia lobarzewskii* NOWICKI in Kent. *Entom. Rec. & J. Variat.* 70: 71–73.
- JOANNIS, J. DE, 1907. La *Grapholita prunivorana* RAG. *Flle. Jeunes Natur.* 38: 52–53.
- KLINGLER, J. 1956. Wicklerschäden an Blättern und Früchten unserer Obstbäume. *Schweiz. Z. Obst- und Weinb.* 65: 78–84.
- KUZNETSOV, V.I. 1978. Tortricidae. In: G.S. MEDVEDEVA: *Opredelitel nasekomych Europeiskoy tschasti SSSR, Leningrad.* 4: 193–680.

- LERAUT, P. 1980. Liste systématique et synonymique des lépidoptères de France, Belgique et Corse. *Suppl. Alexanor, Bull. soc. entomol. Fr.* 334 pp.
- LHOMME, L. 1935. Catalogue des lépidoptères de France et de Belgique. Le Carriols p. Douelle, 2: 446–447.
- LHOMME, L. 1939. Révision de quelques synonymes (Tortricina-Eucosmidae). *Rev. fr. Léop.* 9: 244–250.
- NOWICKI, M.S. 1860. Enumeratio Lepidopterorum *Haliciae orientalis*, Leopoli, 262 pp.
- OBRAZTSOV, N. 1959. Die Gattungen der paläarktischen Tortricidae. II. 2. Teil. *Tijdschr. Entomol.* 102: 175–216.
- RAGONOT, E.L. 1879. (ohne Titel.) *Bull. soc. entomol. Fr.* 132–133.
- RAGONOT, E.L. 1894. Notes synonymiques sur les microlépidoptères et descriptions d'espèces peu connues ou inédites. *Ann. soc. entomol. Fr.* 63: 161–226.
- RAZOWSKI, J. 1971. The type specimens of some Tortricidae (Lepidoptera). *Acta Zool., Cracov*, 16: 463–541.
- REBEL, H. 1907. Bericht der Sektion für Lepidopterologie. *Verh. zool. bot. Ges. Wien*. 57: 92–97.
- STAUDINGER, O., REBEL, H. 1901. Catalog der Lepidopteren des europäischen Faunengebietes. Friedländer, Berlin, 779 p.
- STAUDINGER, O., WOCKE, M. 1871. Catalog der Lepidopteren des europäischen Faunengebietes. Dresden, 426 pp.
- THOMAS, W. 1974. *Cnephasia tyrrrhaenica* AMSEL und *Grapholita lobarzewskii* NOWICKI (Lept. Tortr.) – zwei für Deutschland neue Wickler. *Beitr. naturk. Forsch. SüdwDtl.* 33: 205–207.
- WILDBOLZ, TH. 1987. Wurmige Äpfel mit sauberem Frassgang. Befall durch den Weissdornwickler. *Schweiz. Z. Obst- und Weinb.* 123: 571–572.
- WITZGALL, P., SAUTER, W., BUSER, H.R., RAUSCHER, S., ARN, H., CHARMILLOT, P.J., WILDBOLZ, TH. 1989. Sex pheromone of *Grapholita lobarzewskii*, an occasional pest of apple and plum. *Entomol. exp. appl.* (im Druck).

(erhalten 14. April 1989)