



Hoplocampa flava



**White surfaces are attractive for sawflies!**

Sawflies are highly attracted by white surfaces, that do not reflect ultraviolet light. These white surfaces are considered as «super blossoms». White traps were also shown to be highly attractive for the raspberry beetle.

**Identification of trapped insects**

Different insects can be caught with these white traps. Aside from sawflies and raspberry beetles, flies and mosquitos are also attracted, but only few bees. **Sawflies** can be easily identified. They have 2 pairs of membranous wings, a compact and shiny body, and in comparison with other wasps, bees and ants – no constriction at the base of the abdomen. **Raspberry beetles** are elongate-oval in shape and around 4–5 mm long. The finely hairy beetles are at the start of flight light brown, later dark brown to black. Other beetles of similar size and form will hardly be caught.

**Monitoring the flight of sawflies – Installation and control of traps**

Two elements are inserted into each other and attached with a piece of wire to a horizontal branch.

Timing: one week before the beginning of blooming to one week after the end.

Positioning: within the orchard, at the outer edge of the tree top (if possible on the south side), at face level.

No. of traps: at least 2–3 traps per variety (30–50 m apart), on 2–4 different, susceptible varieties.

Controls: at least once a week.

**Interpretation of catches**

Sawfly flight can be monitored with the white traps. The traps can then be used to estimate a potential risk of oviposition. The tolerance level (below which no risk of economically important oviposition is to be expected) for the eastern part of Switzerland for total catches (sum from beginning of flight) is:

- Apple sawfly:
  - in susceptible varieties (e.g. Idared) 20 to 30 per trap;
  - in resistant varieties (e.g. Golden Delicious) 40–50 per trap.

Plum/plum fruit sawflies:  
80-100 per trap (both species together).

**Monitoring the flight of raspberry beetles**

Monitoring of flight – Installation and control of traps  
Two elements are inserted into each other and attached with a piece of wire to a horizontal training wire.

Timing: mid April to harvest begin.  
Positioning: within the patch, first at a height of 0.5–1.0 m, later between 1.0–1.5 m.

No. of traps: a minimum of 2 traps per variety.  
Controls: at least once a week.

Reduction of damage – Installation and control of traps  
Use one trap-element attach it with a piece of wire to a horizontal training wire.

Timing: from mid-April  
Positioning: within the patch, first at a height of 0.5–1.0 m, later between 1.0–1.5 m. The traps should not be covered by young shoots (shoots of raspberry)

No. of traps: 1 trap-element every 3–5 meters  
Ganging: Traps that are more than 15% covered with insects, should be replaced

**Interpretation of catches**

Flight can be monitored with white traps (onset and strength). Field studies show a certain relationship between numbers caught and attack intensity. A provisional tolerance level (below which no economic damage is to be expected) valid for the German part of Switzerland for total numbers caught (flight begin to beginning of blooming) lies between 5 and 10 beetles per trap.

**Cleaning and reuse of traps**

The traps can be reused after removal of glue and insects with petrol. Fresh glue can be purchased separately.

**Product declaration**

Traps are cadmium-free polypropylene with TANGLE-TRAP insect trapping adhesive.



**Swiss quality**  
REBELL® by Agroscope is a developed and registered trade mark of Agroscope Changins-Wädenswil (ACW), Swiss Federal Research Station, CH-8820 Wädenswil.  
Manufactured by the Centre of handicapped BSZ, CH-8840 Einsiedeln. Sale by Andermatt Biocontrol AG, CH-6146 Grossdietwil.

08/07

Photos: ACW

# REBELL® bianco

Weissfallen zur Flugüberwachung der Apfelsägewespe, der Pflaumensägewespen und zur Befallsreduktion des Himbeerkäfers



Pour la surveillance du vol de l'hoplocampe du pommier, des hoplocampes du prunier et pour la lutte contre le ver des framboises



For the monitoring of the apple sawfly, the plum/plum fruit sawfly and for the control of raspberry beetles

5 Fallen/Pièges/Traps







Hoplocampa flava

Gelbe Pflaumensägewespe (*Hoplocampa flava*), 6 mm lang, auf Zwetschgenblüte.

L'hoplocampe jaune de prunier (*Hoplocampa flava*), longueur 6 mm, sur fleur de prunier.

Light-brown plum sawfly (*Hoplocampa flava*), length 6 mm.

#### Weisse Flächen sind für Blütenbesucher attraktiv!

Sägwespen werden von weissen Flächen, die kein Ultraviolett reflektieren, stark angezogen. Offenbar wirkt die weisse Fläche als «Superblüte». Auch für den Himbeerkäfer konnte die gute Attraktivität dieser weissen Falle gezeigt werden.

#### Erkennung der Fänge

Mit den weissen Fallen werden verschiedene Insekten gefangen. Neben Sägwespen und Himbeerkäfer finden wir viele Fliegen und Mücken, aber nur wenige Bienen und andere Insektenarten.

**Sägwespen** sind leicht zu erkennen. Sie tragen zwei Paar glänzende Hautflügel, der Körper ist kompakt und glänzend, und sie haben – im Gegensatz zu anderen Wespen, Bienen, Ameisen – keine «Wespentaille» (Einschnürung zwischen Brust und Hinterleib).

**Himbeerkäfer** sind lang-oval, etwa 4–5 mm lang. Die fein behaarten Käfer sind am Anfang des Fluges hellbraun, später dunkelbraun bis schwarz. Andere Käfer dieser Grösse und Form werden kaum gefangen.

#### Überwachung des Sägwespenfluges – Montage und Kontrolle der Fallen

Man kreuzt je zwei Elemente und befestigt die Fallen mit einem Draht an einem horizontalen Ast.

Zeitpunkt: ungefähr eine Woche vor Blütenbeginn bis eine Woche nach Blütenende.

Position: im Innern der Obstanlage, gut sichtbar am Rande der Krone (wenn möglich Südseite), auf Augenhöhe.

Fallenzahl: mindestens 2–3 Fallen pro Sorte (Abstand 30–50 m), auf 2–4 verschiedenen, anfälligen Sorten.

Kontrolle: mindestens einmal pro Woche.

#### Interpretation der Fänge

Mit den Weissfallen kann der Flug der Sägwespen überwacht werden. Die Fallen dienen deshalb als Vorwarnung für die Gefahr von Eiablagen. Als Schwellenwerte, unterhalb denen keine Gefahr stärkerer Eiablage besteht, gelten in der Ostschweiz folgende Gesamtfänge (aufsummiert ab Flugbeginn):

Apfelsägewespe:

anfällige Sorten (z.B. Idared) 20 bis 30 pro Falle;

nicht anfällige Sorten (z.B. Golden Delicious) 40–50 pro Falle.

Pflaumensägewespen:

80 bis 100 pro Falle (beide Arten zusammen).

#### Überwachung des Himbeerkäferfluges

Befallsüberwachung – Montage und Kontrolle der Fallen



Byturus tomentosus

Himbeerkäfer (*Byturus tomentosus*) auf einer Weissfalle (4–5 mm)

Ver du framboisier (*Byturus tomentosus*) sur un piège blanc (4–5 mm)

Raspberry beetle (*Byturus tomentosus*) on a white trap (4–5 mm)

Man kreuzt je zwei Elemente und befestigt die Fallen mit einem Draht am horizontalen Spanndraht.

Zeitpunkt: Mitte April bis Erntebeginn.

Position: im Innern der Anlage, anfangs zwischen 0,5–1,0 m

Fallenzahl: mindestens 2 Fallen pro Sorte. Höhe, später zwischen 1,0–1,5 m.

Kontrolle: mindestens einmal pro Woche.

Befallsreduktion – Montage und Kontrolle der Fallen

Man nimmt eine einzelne Fallentafel und befestigt sie mit einem Draht am horizontalen Spanndraht.

Zeitpunkt: ab Mitte April

Position: im Innern der Anlage, anfangs zwischen 0,5–1,0 m

Fallenzahl: 1 Fallentafel alle 3–5 Laufmeter. Höhe, später zwischen 1,0–1,5 m.

Fallenwechsel: Sobald die Fallen mehr als 15 % verschmutzt sind, sollte die Fallentafel ausgewechselt werden. Fallen dürfen nicht von Junggruten verdeckt werden.

#### Interpretation der Fänge

Mit den Fallen kann der Flug überwacht werden (Zeitpunkt und Stärke). Aufgrund der vorläufigen Resultate kann ein gewisser Zusammenhang zwischen Fangzahlen und Befall erwartet werden. Als provisorischer Schwellenwert, unterhalb dem keine Gefahr eines wirtschaftlichen Schadens besteht, gilt für die deutsche Schweiz ein Gesamtfang (Flugbeginn bis Blütenanfang) von 5 bis 10 Käfern pro Falle.

#### Reinigung und Wiederverwendung

Der Leim und die gefangenen Insekten können mit dem Lösungsmittel „OROL 19“ oder mit Reinbenzin von den Fallen gelöst werden. Danach können die Fallen mit separat erhältlichem Leim beleimt und somit wiederverwendet werden.

#### Warendeklaration

Fangfallen (Eidg. Zulassungsnummer W6232): Polypropylen, eingefärbt mit cadmiumfreiem Pigment, Leimbeschichtung: TANGLE-TRAP Insektenleim.



Schweizer Qualität

REBELL® by Agroscope ist eine Entwicklung und registrierte Marke von Agroscope Changins-Wädenswil (ACW), Eidg. Forschungsanstalt, CH-8820 Wädenswil.

Gefertigt von der Behindertenwerkstätte BSZ, CH-8840 Einsiedeln.

Vertrieb durch Andermatt Biocontrol AG, CH-6146 Grossdietwil.

Fotonachweis: ACW



Ausschnitt einer Weissfalle aus einer Apfelanlage

Extrait d'un piège blanc provenant d'un verger de pommiers

Cante of a white trap in an orchard

#### La surface blanche est attractive pour les visiteurs de fleurs!

Les hoplocampes sont attirés par les surfaces blanches qui ne reflètent pas les ultraviolets. Les pièges agissent donc comme des «super fleurs». Ce piège a aussi une bonne attractivité pour le ver des framboises.

#### Identification des captures

Les pièges blancs capturent des insectes de différents genres. Ils n'attirent pas seulement les hoplocampes et les adultes du ver des framboises, mais aussi des moustiques et des mouches et quelques abeilles et d'autres insectes.

**Les hoplocampes** sont faciles à identifier. Ils portent deux ailes brillantes, le corps est compact. Contrairement à d'autres vespides, abeilles, fourmis, les hoplocampes n'ont pas une «taille de guêpe» caractéristique.

**Les vers des framboisiers** ont un corps allongé et une taille d'environ 4–5 mm. Au début du vol leur corps est recouvert d'une pubescence brun clair, plus tard variant entre brun foncé et noir. D'autres coléoptères de même grandeur et du même aspect ne sont en général pas capturés.

#### Contrôle du vol des hoplocampes – Montage et contrôle des pièges

On croise deux éléments et on fixe bien le piège avec un fil de fer à une branche horizontale.

Période: Environ une semaine avant la floraison jusqu'à une semaine après la floraison.

Situation: A l'intérieur du verger, bien visible en périphérie de la couronne, à hauteur d'homme.

No de pièges: Au minimum 2 à 3 pièges par variété (distance 30 à 50 m) sur 2 à 4 variétés sensibles.

Contrôle: Une fois par semaine.

#### Interprétation des captures

Les captures sur les pièges permettent d'établir une courbe de vol (moment et intensité) et servent à la prévision d'oviposition et d'attaque. En Suisse orientale les seuils approximatifs en dessous desquels aucun danger d'oviposition important se manifeste sont de (sommes dès le début du vol):

Hoploc. du pommier:

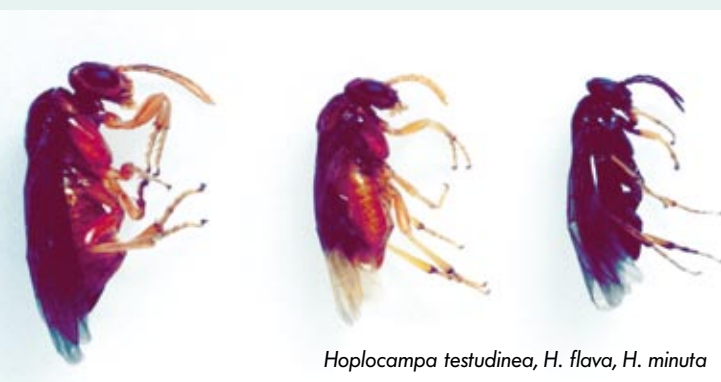
variétés sensibles (p.ex. Idared) 20 à 30 par piège

variétés peu sensibles (p.ex. Golden Delicious) 40–50/pièges.

Hoplocampes du prunier:

80 à 100 par piège (total des deux espèces).

Photo: ACW



Hoplocampa testudinea, H. flava, H. minuta

Vergleich der drei Sägewespenarten von links nach rechts: *Hoplocampa testudinea*, *H. flava*, *H. minuta*

Comparaison des trois espèces d'hoplocampes (de gauche à droite):

*H. testudinea*, *H. flava*, *H. minuta*

Comparison of 3 types of sawflies (left to right): *H. testudinea*, *H. flava*, *H. minuta*

#### Contrôle du vol du ver du framboisier

Surveillance du vol – Montage et contrôle de pièges

On croise deux éléments et on fixe bien le piège au fil de fer en tension horizontale.

Période: Mi-avril jusqu'au début de la récolte.

No. de pièges: Au minimum 2 pièges par variété

Situation: A l'intérieur de la culture, au début à une hauteur de 0,5 à 1 m, plus tard entre 1,0 et 1,5 m

Contrôle: Une fois par semaine.

Réduction d'attaque – Montage et contrôle de pièges

On prend 1 piège simple et on fixe bien le piège au fil de fer en tension horizontale.

Période: Dès mi-avril

No. de pièges: 1 piège simple tous les 3 à 5 mètres linéaires

Situation: A l'intérieur de la culture, au début à une hauteur de 0,5 à 1 m, plus tard entre 1,0 et 1,5 m. Les pièges ne doivent pas être recouvert par les jeunes pousses (rejets des framboisiers)

Changement: Quand les pièges sont souillés à plus de 15%, il faudrait les changer

#### Interprétation des captures

Les captures sur les pièges permettent d'établir une courbe de vol (moment et intensité). Les résultats disponibles montrent une certaine corrélation entre les captures et les attaques futures. En Suisse orientale nous proposons le seuil provisoire suivant: 5 à 10 vers du framboisier par piège (début du vol jusqu'à la floraison). En dessous de ce seuil, des attaques d'importance économique sont peu probables.

#### Nettoyage et ré-emploi

Avec les pièges englués, il est possible d'enlever la glue et les insectes piégés avec le dissolvant „OROL 19“ ou à l'aide de benzine. Les pièges peuvent ensuite être à nouveau englués pour un nouvel emploi.

#### Déclaration de marchandise

Pièges (no. de l'homologation W6232): polypropylène, contenant du pigment sans cadmium. Glu: TANGLE-TRAP, adhésif spécial pour insectes.



Qualité suisse

REBELL® by Agroscope est une marque développée et enregistrée par Agroscope Changins-Wädenswil (ACW), Station Fédérale de Recherches, CH-8820 Wädenswil.

Fabriqué par le centre pour handicapés BSZ, CH-8840 Einsiedeln.

Vente par Andermatt Biocontrol AG, CH-6146 Grossdietwil.