Stapfia 16

147 - 173

5. 5. 1988

**ROSACEEN ALS NAHRUNGSRESSOURCE FÜR MIKROLEPIDOPTEREN
IN VORARLBERG (AUSTRIA OCC.)**

**Rosaceae as host-plant ressource for microlepidoptera
in Vorarlberg (Austria occ.)**

P. Huemer, Innsbruck

A b s t r a c t : 222 species of microlepidoptera, potentially feeding on Rosaceae in Vorarlberg (Austria occ.) are listed with their rosaceous host-plants. Larvae of 168 species were actually observed, the occurrence on Rosaceae of the remaining species is based on literature and various collections. Preferred host-plants are *Prunus* (108 spp.), *Sorbus* (86 spp.) and *Crataegus* (83 spp.). The smallest number of species feeds on *Alchemilla* (11 spp.), *Aruncus* (9 spp.), *Pyracantha* (8 spp.) and *Spiraea* (8 spp.). The species are grouped in monophageous, oligophageous and polyphageous categories (sensu HERING 1950). The relationship of subfamilies within the Rosaceae is discussed based on oligophageous microlepidoptera. Of faunistical interest are the first records of 46 species for Vorarlberg.

K e y w o r d s : Microlepidoptera, Rosaceae, monophageous, oligophageous, polyphageous.

Einleitung

Die Nahrung stellt in ihrer qualitativen und quantitativen Zusammensetzung eine wesentliche Entwicklungsgrundlage phytophager Insekten dar. Der Wirtspflanzenkreis ist selbst bei polyphagen Insektenlarven eingeschränkt, wobei nach der "Wirtswahlregel von Hopkins" die Pflanzenarten bevorzugt werden, an denen die Entwicklung stattgefunden hat. FRAENKEL (1953) betont, daß wichtige primäre Nahrungsstoffe in allen Pflanzen in genügender Quantität

vorhanden sind um eine Entwicklung der Larven zu gewährleisten. Eine Bindung an spezifische Substrate erfolgt danach auf Grund sekundärer Pflanzenstoffe (Glykoside, Terpene, Phenole, Alkaloide), die aber auch Abwehrfunktion ausüben können. Im Gegensatz dazu weist die "dual discrimination theory" der Wirtswahl auf die Bedeutung universell verbreiteter Pflanzenstoffe als Nahrungsstoffe für Pflanze und Insekt hin. KLINGAUF (1978) stellt in seinen Untersuchungen über die Wirtswahl von Aphiden die Bedeutung einer chemischen Wechselwirkung zwischen Inhibitoren (sek. Pflanzenstoffe) und Promotoren (Aminosäuren und andere primäre Pflanzenstoffe) bei geeignetem pH-Wert fest.

Die an Vertretern aus der Pflanzenfamilie der Rosaceen lebenden Kleinschmetterlingslarven wurden auf Grund ihrer vielfach ökonomischen Bedeutung in zahlreichen Arbeiten der allgemeinen und angewandten Entomologie untersucht. Gelegentlich widmeten sich auch Autoren der Wirtswahl von allen Kleinschmetterlingsfamilien (WILDE 1860, HARTMANN 1880, SCHÜTZE 1931, EMMET 1979 u.a.), andere befaßten sich lediglich mit dem Befall einzelner Rosaceengattungen (WELLHOUSE 1922, ZWÖLFER et al. 1981) oder ausschließlich mit Minierern (HERING 1937 und 1957).

Die vorliegende Arbeit basiert im wesentlichen auf Untersuchungen während der Jahre 1983-1985 (HUEMER 1986a) und umfaßt alle rosaceenfressenden Kleinschmetterlinge des Gebietes um Feldkirch sowie der Talschaften Walgau und Brandnertal (Vorarlberg, Austria occ.). Berücksichtigt werden sowohl direkt beobachtetes Fraßverhalten als auch im Untersuchungsgebiet lediglich imaginal nachgewiesene Arten, die aber nach streng selektierten Literaturmeldungen potentielle Konsumenten an Rosaceen in Mitteleuropa darstellen. Insgesamt wurden im Untersuchungsgebiet (=UG) 222 aktuell oder potentiell an Rosaceen fressende Kleinschmetterlingsarten aus 17 Familien festgestellt. Ein direkter Befall wurde für 168 Arten nachgewiesen. Am häufigsten werden folgende Gattungen konsumiert: *Prunus* (108 spp.), *Sorbus* (86 spp.), *Crataegus* (83 spp.), *Malus* (80 spp.), *Pyrus* (67 spp.), *Rubus* (62 spp.), *Rosa* (45 spp.) etc. Am geringsten ist der Larvenbefall an *Alchemilla* (11 spp.), *Aruncus* (9 spp.) und an den allochthonen Genera *Pyracantha* (8 spp.) und *Spiraea* (8 spp.)

Eine Einteilung in das Phagismusstufensystem von HERING (1950) erbrachte folgende Verteilung: 60 Arten sind gattungs- oder artmonophag, 76 oligophag (davon 68 spp. ausschließlich an Rosaceae) und 82 polyphag.

Die verwandtschaftlichen Beziehungen der Rosaceengattungen untereinander

der werden auf Grund des Befalles durch oligophage Konsumenten diskutiert, wobei der konstant differente Befall der Rosoideae-Spiraeoideae einerseits bzw. der Maloideae-Prunoideae andererseits auf eine enge Beziehung dieser Unterfamilien hindeutet.

Faunistisch bemerkenswert ist der erstmalige Nachweis von 46 Kleinschmetterlingsarten für das Bundesland Vorarlberg. Weitere Neufunde wurden bereits publiziert (HUEMER 1985 und 1986b).

Systematische Übersicht über potentiell an Rosaceen fressende Mikrolepidopteren des Untersuchungsgebietes

Die systematische Reihung der Arten richtet sich im wesentlichen nach LERAUT (1980). Die Substratwahl berücksichtigt lediglich Gattungen der Familie Rosaceae, umfangreiche Substratlisten finden sich in HUEMER (1986a). Aus Umfangsgründen wird an dieser Stelle auf jeweilige Literaturnachweise für Nahrungspflanzenangaben anderer Autoren verzichtet. Die jeweiligen Quellen werden aber Interessenten gerne zur Verfügung gestellt. Die Einteilung in Phagismusstufen richtet sich nach HERING (1950).

Symbolik: ! Erstnachweis für Vorarlberg
 * Larvenbefall im UG konstatiert (Substratangaben ohne * sind aus Literatur bzw. Sammlungen entnommen)
 M1, M2, M3 Monophagie 1., 2., 3. Grades
 O1, O3 Oligophagie 1., 3. Grades
 d0 disjunctive Oligophagie
 P1, P2 Polyphagie 1., 2. Grades

Substratwahl (Rosaceae)

Phagismus-
grad

NEPTICULIDAE

Bohemannia

pulverosella (STT. 1849)

*Pyrus, *Malus, Prunus*

01

	Substratwahl (Rosaceae)	Phagismus- grad
<i>Ectoedemia</i>		
<i>arcuatella</i> (H.-S. 1855)	* <i>Potentilla</i> , * <i>Fragaria</i> , <i>Agrimonia</i>	01
<i>rubivora</i> (WCKE. 1860)	* <i>Rubus</i>	M3
<i>angulifasciella</i> (STT. 1849)	<i>Sanguisorba</i> , * <i>Rosa</i>	01
! <i>atricollis</i> (STT.1857)	* <i>Malus</i> , <i>Sorbus</i> , <i>Crataegus</i> , <i>Prunus</i> , <i>Pyrus</i>	01
<i>Stigmella</i>		
<i>aurella</i> (F. 1775)	* <i>Rubus</i> , * <i>Fragaria</i> , * <i>Geum</i> , <i>Agrimonia</i>	01
<i>splendidissimella</i> (H.-S. 1855)	* <i>Rubus</i> , in Nordeuropa auch <i>Fragaria</i> , <i>Geum</i>	M3(01)
<i>aeneofasciella</i> (H.-S. 1855)	<i>Rubus</i> , <i>Potentilla</i> , * <i>Fragaria</i> , * <i>Agri-</i> <i>monia</i> , <i>Sanguisorba</i>	01
<i>dryadella</i> (HOFM. 1868)	* <i>Dryas octopetala</i>	M1
<i>pretiosa</i> (HEIN. 1862)	* <i>Geum</i>	M3
<i>ulmariae</i> (WCKE. 1879)	* <i>Filipendula ulmaria</i>	M1
! <i>poterii</i> (STT. 1857)	<i>Potentilla</i> , * <i>Sanguisorba</i>	01
(= <i>occultella</i> (HEIN. 1871))		
<i>plagicolella</i> (STT. 1854)	<i>Malus</i> , * <i>Prunus</i>	M3(01)
<i>sorbi</i> (STT. 1861)	* <i>Cotoneaster</i> , * <i>Sorbus</i>	01
<i>anomalella</i> (GOEZE 1783)	<i>Potentilla</i> , <i>Sanguisorba</i> , * <i>Rosa</i>	M3(01)
! <i>centifoliella</i> (Z. 1848)	<i>Agrimonia</i> , * <i>Rosa</i>	01
<i>malella</i> (STT. 1854)	* <i>Malus</i>	M3
! <i>?ariella</i> (H.-S. 1856)	* <i>Sorbus aria</i>	?M1
<i>hybnerella</i> (HB. 1810-13)	<i>Sorbus</i> , * <i>Crataegus</i> , <i>Pyracantha</i> , * <i>Amelanchier</i>	01
! <i>regiella</i> (H.-S. 1855)	* <i>Crataegus</i> , in Holland auch <i>Mespi-</i> <i>lus</i>	M3(01)
<i>crataegella</i> (KLI. 1936)	* <i>Crataegus</i>	M3
<i>magdalenae</i> (KLI. 1950)	* <i>Cotoneaster</i> , * <i>Sorbus</i> , <i>Crataegus</i>	01
<i>nylandriella</i> (TENG. 1848)	* <i>Sorbus aucuparia</i>	M1
(= <i>aucupariae</i> (FREY 1857))		
<i>oxyacanthella</i> (STT. 1854)	<i>Cotoneaster</i> , <i>Pyrus</i> , * <i>Malus</i> , * <i>Sorbus</i> , * <i>Crataegus</i> , * <i>Amelanchier</i> , <i>Prunus</i>	01
! <i>pyri</i> (GLITZ 1865)	* <i>Pyrus</i>	M3

	Substratwahl (Rosaceae)	Phagismus-grad
!minusculella (H.-S. 1855)	*Pyrus	M3
desperatella (FREY 1856)	*Pyrus, *Malus	O1
(=pyricola (WCKE. 1877))		
paradoxa (FREY 1858)	*Crataegus	M3
(=nitidella (HEIN. 1862))		
prunetorum (STT. 1855)	?Mespilus, ?Crataegus, *Prunus	M3(?01)
sanguisorbae (WCKE. 1865)	*Sanguisorba officinalis	M1
TISCHERIIDAE		
<i>Tischeria</i>		
marginata (HAW. 1828)	*Rubus	M3
!gaunacella (DUP. 1843)	*Prunus	M3
!angusticolella (DUP. 1843)	*Rosa	M3
INCURVARIIDAE		
<i>Incurvaria</i>		
pectinea HAW. 1828	Pyrus, Malus, *Sorbus, Prunus	P1
masculella (D. & SCH. 1775)	Crataegus, ?Fragaria, *Rosa	P1
(=musculella (F. 1787))		
<i>Lampronia</i>		
oehlmanniella (HB. 1796)	Malus, Prunus	P1
praelatella (D. & SCH. 1775)	Aruncus, *Rubus, *Potentilla, *Fragaria, *Alchemilla, *Geum, Agrimonia, *Sanguisorba	O1
rubicella (BJERK. 1781)	*Rubus	M3
!morosa (Z. 1852)	*Rosa canina egg.	M2(?)
!provectella (HEYDEN 1865)	*Rosa	M3(?)
luzella (HB. 1817)	Rubus, Fragaria	O1
flavimitrella (HB. 1817)	Rubus	M3
<i>Nematopogon</i>		
swammerdamella (L. 1758)	Crataegus, Prunus	P1

	Substratwahl (Rosaceae)	Phagismus-grad
LYONETIIDAE		
<i>Lyonetia</i>		
<i>clerkella</i> (L. 1758)	*Cotoneaster, Pyrus, *Malus, *Sorbus, *Crataegus, Pyracantha, Amelanchier, Prunus	01(d0)
<i>Bucculatrix</i>		
<i>!crataegi</i> Z. 1839	Cotoneaster, Pyrus, Malus, *Sorbus, *Crataegus, Pyracantha, Amelanchier, Prunus	01
GRACILLARIIDAE		
<i>Parornix</i>		
<i>anglicella</i> (STT. 1850)	Cotoneaster, Sorbus, *Crataegus	01
<i>!pfaßenzelleri</i> (FREY 1856)	Cotoneaster, *Sorbus, *Amelanchier	01
<i>!alpicola</i> (WCKE. 1876)	*Dryas octopetala	M1
<i>!scoticella</i> (STT. 1850)	*Cotoneaster, *Sorbus, Amelanchier	01
<i>!finitimella</i> (Z. 1850)	*Prunus	M3
<i>torquilella</i> (Z. 1850)	*Prunus	M3
<i>Callisto</i>		
<i>denticulella</i> (THNBG. 1794)	*Malus	M3
(= <i>guttea</i> (HAW. 1828))		
<i>!anguliferella</i> (Z. 1847)	*Pyrus, *Sorbus, Amelanchier, Prunus	01
<i>Phyllonorycter</i>		
<i>!oxyacanthae</i> (FREY 1856)	Pyrus, Sorbus, *Crataegus, Pyracantha	01
<i>sorbi</i> (FREY 1855)	*Sorbus, *Crataegus, *Prunus	01
<i>blancardella</i> (F. 1781)	Pyrus, *Malus, Sorbus, Crataegus, Amelanchier, Prunus	01
<i>cydoniella</i> (D. & SCH. 1775)	*Pyrus, Malus, Crataegus, Amelanchier	01
<i>!sp.</i>	*Cotoneaster, *Sorbus, *Amelanchier	01
<i>!pomonella</i> (Z. 1846)	*Prunus	M3
(= <i>cerasicolella</i> (H.-S. 1855))		

	Substratwahl (Rosaceae)	Phagismus-grad
<i>leucographella</i> (Z. 1850)	* <i>Pyracantha</i>	M3
<i>corylifoliella</i> (HB. 1796)	<i>Cotoneaster</i> , * <i>Pyrus</i> , * <i>Malus</i> , * <i>Sorbus</i> , * <i>Crataegus</i> , * <i>Amelanchier</i> , * <i>Prunus</i>	O1(d0)
OECOPHORIDAE		
<i>Carcina</i>		
<i>quercana</i> (F. 1775)	<i>Pyrus</i> , <i>Malus</i> , <i>Sorbus</i> , * <i>Crataegus</i> , * <i>Rubus</i> , * <i>Prunus</i>	P1
<i>Diurnea</i>		
<i>lagella</i> (D. & SCH. 1775)	<i>Malus</i> , <i>Sorbus</i> , <i>Crataegus</i> , <i>Rubus</i> , <i>Rosa</i> , <i>Prunus</i>	P1
<i>phryganella</i> (HB. 1796)	* <i>Malus</i> , * <i>Sorbus</i> , * <i>Crataegus</i> , * <i>Amelanchier</i> , * <i>Rubus</i> , <i>Fragaria</i> , <i>Geum</i> , * <i>Prunus</i>	P1
<i>Cheimophila</i>		
<i>salicella</i> (HB. 1796)	<i>Pyrus</i> , <i>Malus</i> , <i>Crataegus</i> , <i>Rubus</i> , <i>Potentilla</i> , <i>Filipendula</i> , <i>Rosa</i> , <i>Prunus</i>	P1
<i>Semioscopis</i>		
<i>avelanella</i> (HB. 1793)	* <i>Prunus</i>	P1
<i>steinkellneriana</i> (D. & SCH. 1775)	<i>Cotoneaster</i> , <i>Sorbus</i> , <i>Crataegus</i> , <i>Amelanchier</i> , <i>Prunus</i>	O1(d0)
COLEOPHORIDAE		
<i>Coleophora</i>		
<i>gryphipennella</i> (HB. 1796)	* <i>Rosa</i>	M3
<i>!adjectella</i> H.-S. 1861	* <i>Prunus spinosa</i>	M1
<i>!trigeminella</i> FUCHS, 1881	* <i>Cotoneaster</i> , * <i>Sorbus</i> , * <i>Crataegus</i> , * <i>Amelanchier</i>	O1
<i>serratella</i> (L. 1761) (= <i>fuscedinella</i> Z. 1849)	<i>Pyrus</i> , <i>Malus</i> , <i>Sorbus</i> , * <i>Crataegus</i>	P1
<i>coracipennella</i> (HB. 1796) (= <i>nigricella</i> (STEPH. 1834))	<i>Cotoneaster</i> , <i>Pyrus</i> , * <i>Malus</i> , * <i>Crataegus</i> , <i>Amelanchier</i>	O1

	Substratwahl (Rosaceae)	Phagismus- grad
<i>spinella</i> (SCHR. 1802)	<i>Cotoneaster</i> , <i>Pyrus</i> , * <i>Malus</i> , * <i>Crataegus</i>	01
!sp.	* <i>Dryas octopetala</i>	?
!sp.	* <i>Sorbus chamaemespilus</i> , <i>aucu- paria</i>	?
<i>violacea</i> (STRÖM, 1783) (= <i>paripennella</i> Z. 1839)	<i>Pyrus</i> , <i>Malus</i> , <i>Sorbus</i> , <i>Crataegus</i> , <i>Amelanchier</i> , <i>Spiraea</i> , * <i>Rubus</i> , <i>Po- tentilla</i> , <i>Fragaria</i> , <i>Geum</i> , <i>Agrimonia</i> , * <i>Sanguisorba</i> , * <i>Filipendula</i> , <i>Rosa</i>	P1
! <i>ahenella</i> HEIN, 1876	<i>Rubus</i> , <i>Potentilla</i> , <i>Geum</i>	P1
<i>hemerobiella</i> (SCOP. 1763)	<i>Cotoneaster</i> , <i>Pyrus</i> , * <i>Malus</i> , * <i>Sorbus</i> , * <i>Crataegus</i> , <i>Amelanchier</i>	01
<i>anatipennella</i> (HB. 1796)	<i>Cotoneaster</i> , <i>Pyrus</i> , <i>Malus</i> , <i>Sorbus</i> , * <i>Crataegus</i>	P1
<i>albicostella</i> (DUP. 1843)	<i>Rubus</i> , <i>Potentilla</i> , <i>Fragaria</i> , <i>Filipendula</i>	01
! <i>spiraella</i> REBEL 1916	* <i>Spiraea</i>	M3
BLASTODACNIDAE		
<i>Blastodacna</i>		
<i>atra</i> (HAW. 1828) (= <i>putripennella</i> (Z. 1839))	<i>Malus</i>	M3
GELECHIIDAE		
<i>Argolamprotes</i>		
<i>micella</i> (D. & SCH. 1775)	* <i>Rubus</i>	M3
<i>Monochroa</i>		
<i>lutulentella</i> (Z. 1839)	<i>Filipendula ulmaria</i>	M1
<i>Aristotelia</i>		
! <i>heliacella</i> H.-S. 1854	<i>Dryas octopetala</i> (?)	M1(?)
<i>Recurvaria</i>		
<i>nanella</i> (D. & SCH. 1775)	<i>Cotoneaster</i> , <i>Pyrus</i> , * <i>Malus</i> , <i>Sorbus</i> <i>Crataegus</i> , <i>Amelanchier</i> , <i>Prunus</i>	d0

- 155 -

	Substratwahl (Rosaceae)	Phagismus- grad
<i>leucatella</i> (CLERCK 1759)	* <i>Pyrus</i> , * <i>Malus</i> , * <i>Sorbus</i> , * <i>Crataegus</i> , <i>Amelanchier</i> , <i>Prunus</i>	01
<i>Teleiodes</i>		
<i>vulgella</i> (D. & SCH. 1775)	<i>Pyrus</i> , <i>Malus</i> , * <i>Sorbus</i> , <i>Cratae-</i> <i>gus</i> , <i>Amelanchier</i> , <i>Prunus</i>	01
<i>fugitivella</i> (Z. 1839)	<i>Pyracantha</i> , <i>Prunus</i>	P1
<i>Chionodes</i>		
<i>viduella</i> (F. 1794)	<i>Rubus</i> (Nordeuropa)	?P1(d0)
<i>Lita</i>		
<i>virgella</i> (THNBG. 1794)	* <i>Dryas octopetala</i>	d0
<i>Gelechia</i>		
<i>rhombella</i> (D & SCH. 1775)	* <i>Pyrus</i> , * <i>Malus</i>	01
<i>!scotinella</i> H.-S. 1853	* <i>Prunus</i>	M2
<i>Sophronia</i>		
<i>humerella</i> (D & SCH. 1775)	* <i>Potentilla</i>	P1
<i>Anarsia</i>		
<i>lineatella</i> Z. 1839	<i>Prunus</i>	M3
<i>Dichomeris</i>		
<i>fasciella</i> (HB. 1796)	<i>Sorbus</i> , <i>Crataegus</i> , <i>Rubus</i> , * <i>Prunus</i>	01
<i>limosella</i> (SCHLÄG. 1849)	<i>Fragaria</i>	P1
SCHRECKENSTEINIIDAE		
<i>Schreckensteinia</i>		
<i>festaliella</i> (HB. 1819)	* <i>Rubus</i>	M3
DOUGLASIIDAE		
<i>Tinagma</i>		
<i>perdicellum</i> Z. 1839	<i>Rubus</i> , <i>Potentilla</i> , <i>Fragaria</i>	01
YPONOMEUTIDAE		
<i>Argyresthia</i>		
<i>!ivella</i> (HAW. 1828)	* <i>Malus</i>	M 3

	Substratwahl (Rosaceae)	Phagismus-grad
<i>sorbiella</i> (TR. 1833)	* <i>Cotoneaster</i> , * <i>Sorbus</i>	01
<i>curvella</i> (L. 1761)	* <i>Malus</i>	M3
(= <i>cornella</i> (F. 1775))		
<i>spinosella</i> STA. 1849	* <i>Prunus</i>	M2
<i>conjugella</i> Z. 1839	<i>Malus</i> , * <i>Sorbus</i> , <i>Crataegus</i> , * <i>Prunus</i>	01
! <i>pulchella</i> LIEN. & Z. 1846	? <i>Malus</i>	?M3
<i>semifusca</i> (HAW. 1828)	<i>Prunus padus</i> , in England auch	M1(01)
(= <i>spiniella</i> Z. 1839)	<i>Sorbus</i> , <i>Crataegus</i>	
<i>pruniella</i> (CLERCK, 1759)	* <i>Prunus</i>	M3
(= <i>ephippella</i> (F. 1777))		
<i>bonnetella</i> (L. 1758)	* <i>Crataegus</i> , * <i>Prunus</i>	P1(?)
(= <i>nitidella</i> (F. 1787))		
<i>albistria</i> (HAW. 1828)	* <i>Prunus</i>	M2
<i>Yponomeuta</i>		
<i>evonymella</i> (L. 1758)	<i>Sorbus</i> , * <i>Prunus padus</i>	M1(01)
<i>padella</i> (L. 1758)	* <i>Pyrus</i> , <i>Malus</i> , * <i>Sorbus</i> , <i>Crataegus</i> , * <i>Prunus</i>	01
<i>malinella</i> Z. 1838	* <i>Malus</i>	M3
<i>Swammerdamia</i>		
<i>pyrella</i> (DE VILL. 1789)	<i>Pyrus</i> , * <i>Malus</i> , * <i>Crataegus</i> , * <i>Prunus</i>	01
! <i>compunctella</i> (H.-S. 1851)	<i>Cotoneaster</i> , * <i>Sorbus</i>	01
<i>Paraswammerdamia</i>		
<i>albicapitella</i> (SCHR. 1805)	* <i>Prunus spinosa</i>	M1(M3)
(= <i>caesiella</i> (HB. 1813))		
! <i>nebulella</i> (GOEZE 1783)	<i>Sorbus</i> , * <i>Crataegus</i>	01
<i>Scytrophia</i>		
<i>crataegella</i> (L. 1767)	<i>Cotoneaster</i> , <i>Pyrus</i> , <i>Malus</i> , <i>Sorbus</i> , <i>Crataegus</i> , <i>Prunus</i>	01
<i>Ypsolopha</i>		
<i>asperella</i> (L. 1761)	<i>Cotoneaster</i> , <i>Malus</i> , * <i>Sorbus</i> , <i>Crataegus</i> , * <i>Amelanchier</i> , <i>Prunus</i>	01
! <i>scabrella</i> (L. 1761)	<i>Pyrus</i> , <i>Malus</i> , * <i>Sorbus</i> , <i>Crataegus</i> , * <i>Amelanchier</i> , <i>Prunus</i>	01

	Substratwahl (Rosaceae)	Phagismus- grad
<i>horridella</i> (TR. 1835)	<i>Pyrus</i> , <i>Malus</i> , <i>Crataegus</i> , * <i>Prunus</i>	01
<i>parenthesella</i> (L. 1761)	<i>Pyrus</i> , * <i>Sorbus</i> , <i>Crataegus</i> , * <i>Amelanchier</i> , * <i>Prunus</i>	P1
<i>ustella</i> (CLERCK, 1759) (= <i>radiatella</i> (DON. 1794))	<i>Pyrus</i> , <i>Crataegus</i> , <i>Prunus</i>	P1
CHOREUTIDAE		
<i>Eutromula</i>		
<i>pariana</i> (CLERCK, 1759)	<i>Pyrus</i> , * <i>Malus</i> , <i>Sorbus</i> , <i>Crataegus</i> , <i>Rosa</i> , <i>Prunus</i>	01(d0)
TORTRICIDAE		
<i>Pandemis</i>		
<i>corylana</i> (F. 1794)	<i>Sorbus</i> , * <i>Rubus</i> , <i>Prunus</i>	P2
<i>cerasana</i> (HB. 1786) (= <i>ribeana</i> (HB. 1799))	<i>Aruncus</i> , <i>Pyrus</i> , <i>Malus</i> , <i>Sorbus</i> , <i>Crataegus</i> , <i>Geum</i> , <i>Rosa</i> , * <i>Prunus</i>	P2
<i>cinnamomeana</i> (TR. 1830)	<i>Aruncus</i> , <i>Pyrus</i> , * <i>Sorbus</i> , * <i>Crataegus</i> , * <i>Amelanchier</i> , * <i>Rosa</i> , * <i>Prunus</i>	P2
<i>heparana</i> (D. & SCH. 1775)	<i>Pyrus</i> , <i>Malus</i> , * <i>Sorbus</i> , <i>Crataegus</i> , <i>Rubus</i> , <i>Rosa</i> , * <i>Prunus</i>	P1
<i>dumetana</i> (TR. 1835)	<i>Rubus</i> , <i>Fragaria</i> , <i>Agrimonia</i> , <i>Sanguisorba</i>	P1
<i>Argyrotaenia</i>		
<i>ljungiana</i> (THNBG. 1797) (= <i>politana</i> (HAW. 1811))	<i>Malus</i> , <i>Sorbus</i> , * <i>Amelanchier</i> , <i>Potentilla</i> , <i>Dryas</i> , <i>Prunus</i>	P2
<i>Choristoneura</i>		
<i>diversana</i> (HB. 1817)	<i>Pyrus</i> , <i>Malus</i> , <i>Crataegus</i> , <i>Rosa</i> , <i>Prunus</i>	P1
<i>hebenstreitella</i> (MÜLLER, 1764) (= <i>sorbiana</i> (HB. 1799))	<i>Pyrus</i> , <i>Malus</i> , <i>Sorbus</i> , <i>Prunus</i>	P2
<i>Archips</i>		
<i>podana</i> (SCOP. 1763)	<i>Pyrus</i> , <i>Malus</i> , <i>Sorbus</i> , <i>Rubus</i> , <i>Rosa</i> , * <i>Prunus</i>	P2

	Substratwahl (Rosaceae)	Phagismus-grad
<i>crataegana</i> (HB. 1799)	<i>Cotoneaster</i> , <i>Pyrus</i> , <i>Malus</i> , <i>Sorbus</i> , <i>Crataegus</i> , <i>Rosa</i> , <i>Prunus</i>	P2
<i>xylostean</i> a (L. 1758)	<i>Pyrus</i> , <i>Malus</i> , <i>Sorbus</i> , <i>Crataegus</i> , <i>Rubus</i> , <i>Prunus</i>	P2
<i>rosana</i> (L. 1758)	<i>Cotoneaster</i> , <i>Pyrus</i> , <i>Malus</i> , * <i>Sorbus</i> , * <i>Crataegus</i> , <i>Pyracantha</i> , <i>Rubus</i> , * <i>Filipendula</i> , <i>Rosa</i> , * <i>Prunus</i>	P2
<i>Sydemis</i>		
<i>musculana</i> (HB. 1799)	<i>Pyrus</i> , <i>Malus</i> , <i>Sorbus</i> , <i>Rubus</i> , <i>Fragaria</i> , <i>Geum</i> , <i>Agrimonia</i> , <i>Prunus</i>	P2
<i>Aphelia</i>		
<i>viburnana</i> (D & SCH. 1775)	* <i>Cotoneaster</i> , * <i>Malus</i> , * <i>Sorbus</i> , * <i>Crataegus</i> , * <i>Amelanchier</i> , * <i>Rubus</i> , * <i>Potentilla</i> , * <i>Fragaria</i> , * <i>Alchemilla</i> , * <i>Dryas</i> , <i>Sanguisorba</i> , <i>Filipendula</i> , <i>Spiraea</i> , * <i>Rosa</i>	P2
<i>paleana</i> (HB. 1793)	* <i>Sorbus</i> , <i>Rubus</i> , * <i>Geum</i> , <i>Filipendula</i>	P2
<i>Clepsis</i>		
<i>senecionana</i> (HB. 1819) (= <i>helvolana</i> (FRÖL. 1828))	<i>Potentilla</i> , * <i>Geum</i>	P2
<i>rogana</i> (GUEN. 1845)	* <i>Potentilla</i> , * <i>Alchemilla</i> , * <i>Geum</i>	P2
<i>rurinana</i> (L. 1758) (= <i>semialbana</i> (GUEN. 1845))	* <i>Rubus</i> , <i>Fragaria</i> , <i>Rosa</i>	P2
<i>steineriana</i> (HB. 1799)	* <i>Sorbus</i>	P2
<i>Adoxophyes</i>		
<i>orana</i> (F. v. R. 1834) (= <i>reticulana</i> (HB. 1819))	* <i>Pyrus</i> , * <i>Malus</i> , <i>Rubus</i> , <i>Rosa</i> , <i>Prunus</i>	P1
<i>Ptycholoma</i>		
<i>lecheana</i> (L. 1758)	* <i>Pyrus</i> , * <i>Malus</i> , <i>Sorbus</i> , <i>Crataegus</i> , * <i>Amelanchier</i> , * <i>Rosa</i> , * <i>Prunus</i>	P2
<i>Epagoge</i>		
<i>grotiana</i> (F. 1781)	<i>Spiraea</i> , <i>Crataegus</i> , <i>Rubus</i> , <i>Rosa</i>	P1
<i>Capua</i>		
<i>vulgana</i> (FRÖL. 1828) (= <i>favillaceana</i> (HB. 1817))	<i>Sorbus</i> , <i>Rubus</i>	P1

	Substratwahl (Rosaceae)	Phagismus-grad
<i>Philedone</i>		
<i>gerningana</i> (D. & SCH. 1775)	<i>Potentilla</i> , * <i>Alchemilla</i> , * <i>Dryas</i>	P2
<i>Olindia</i>		
<i>schumacherana</i> (F. 1787) (= <i>ulmana</i> (HB. 1823))	<i>Rubus</i>	P1
<i>Eulia</i>		
<i>ministrana</i> (L. 1758)	* <i>Sorbus</i> , * <i>Dryas</i> , <i>Rosa</i> , <i>Prunus</i>	P1
<i>Cnephasia</i>		
<i>!communana</i> (H.-S. 1851)	<i>Rubus</i> , * <i>Geum</i>	P1
<i>stephensiana</i> (DBLD. 1849) (= <i>chrysantheana</i> (DUP. 1843))	<i>Rubus</i> , * <i>Potentilla</i> , * <i>Fragaria</i> , <i>Alchemilla</i> , * <i>Geum</i> , * <i>Dryas</i> , <i>Agrimonia</i>	P2
<i>alticolana</i> (H.S. 1851)	<i>Alchemilla</i>	P2
<i>asseclana</i> (D. & SCH. 1775) (= <i>interjectana</i> (HAW. 1811)) (= <i>virgaureana</i> (TR. 1835))	* <i>Malus</i> , <i>Rubus</i> , * <i>Potenilla</i> , <i>Fragaria</i> , <i>Alchemilla</i> , * <i>Geum</i> , * <i>Agrimonia</i> , * <i>Sanguisorba</i>	P2
<i>incertana</i> (TR. 1835)	<i>Pyrus</i> , <i>Malus</i> , <i>Crataegus</i> , <i>Rubus</i> , <i>Potentilla</i> , * <i>Fragaria</i> , <i>Alchemilla</i> , * <i>Geum</i> , <i>Agrimonia</i> , * <i>Sanguisorba</i> , * <i>Filipendula</i> , <i>Rosa</i> , <i>Prunus</i>	P2
<i>Tortricodes</i>		
<i>alternella</i> (D. & SCH. 1775) (= <i>tortricella</i> (HB. 1796))	<i>Crataegus</i> , <i>Prunus</i>	P2(?)
<i>Exapate</i>		
<i>congelatella</i> (CLERCK 1759)	<i>Spiraea</i> , <i>Pyrus</i> , * <i>Crataegus</i> , <i>Rubus</i> , <i>Potentilla</i> , <i>Rosa</i> , <i>Prunus</i>	P1
<i>Neosphaleroptera</i>		
<i>nubilana</i> (HB. 1799)	<i>Pyrus</i> , <i>Malus</i> , <i>Crataegus</i> , <i>Prunus</i>	O1
<i>Eana</i>		
<i>argentana</i> (CLERCK 1759)	* <i>Dryas</i>	P2
<i>osseana</i> (SCOP. 1763)	* <i>Dryas</i>	P2
<i>Tortrix</i>		
<i>viridana</i> (L. 1758)	fakultativ an <i>Cotoneaster</i> , <i>Sorbus</i> , <i>Rubus</i> ; normal an <i>Quercus</i>	M3(P2)

	Substratwahl (Rosaceae)	Phagismus- grad
<i>Croesia</i>		
<i>holmiana</i> (L. 1758)	<i>Cotoneaster</i> , * <i>Pyrus</i> , * <i>Malus</i> , <i>Sorbus</i> , <i>Crataegus</i> , <i>Rubus</i> , <i>Rosa</i> , <i>Prunus</i>	01
<i>bergmanniana</i> (L. 1758)	* <i>Rosa</i>	M3
<i>Acleris</i>		
<i>latifasciana</i> (HAW. 1811) (= <i>laterana</i> (F. 1794))	* <i>Arunus</i> , <i>Sorbus</i> , * <i>Crataegus</i> , <i>Rubus</i> , <i>Fragaria</i> , <i>Filipendula</i> , <i>Rosa</i> , <i>Prunus</i>	P1
<i>sparsana</i> D. & SCH. 1775) (= <i>sponsana</i> (F. 1787))	<i>Malus</i> , <i>Sorbus</i> , <i>Rubus</i>	P1
<i>rhombana</i> (D. & SCH. 1775) (= <i>contaminana</i> (HB. 1799))	* <i>Pyrus</i> , <i>Malus</i> , * <i>Sorbus</i> , * <i>Cratae-</i> <i>gus</i> , <i>Rosa</i> , * <i>Prunus</i>	P1
<i>cristana</i> (D. & SCH. 1775)	<i>Malus</i> , * <i>Sorbus</i> , * <i>Crataegus</i> , <i>Rosa</i> , * <i>Prunus</i>	P1
<i>variegana</i> (D. & SCH. 1775)	<i>Cotoneaster</i> , <i>Pyrus</i> , <i>Malus</i> , <i>Sorbus</i> , * <i>Crataegus</i> , <i>Amelanchier</i> , <i>Rubus</i> , <i>Potentilla</i> , <i>Sanguisorba</i> , * <i>Rosa</i> , * <i>Prunus</i>	P1
<i>aspersana</i> (HB. 1817)	<i>Spiraea</i> , <i>Aruncus</i> , * <i>Sorbus</i> , * <i>Rubus</i> , * <i>Potentilla</i> , * <i>Fragaria</i> , <i>Alchemilla</i> , <i>Geum</i> , <i>Dryas</i> (in Großbritannien), * <i>Sanguisorba</i> , * <i>Filipendula</i>	01
<i>Sparganothis</i>		
<i>pilleriana</i> (D. & SCH. 1775)	* <i>Aruncus</i> , <i>Pyrus</i> , * <i>Sorbus</i> , * <i>Rubus</i> , * <i>Potentilla</i> , * <i>Fragaria</i> , * <i>Sanguisorba</i> , * <i>Filipendula</i>	P2
<i>Olethreutes</i>		
<i>siderana</i> (TR. 1835)	<i>Spiraea</i> , * <i>Aruncus</i> , <i>Filipendula</i>	01
<i>umbrosana</i> (FREY. 1842)	<i>Rubus</i>	P1
<i>lacunana</i> (D. & SCH. 1775)	* <i>Spiraea</i> , * <i>Aruncus</i> , <i>Malus</i> , * <i>Sorbus</i> , <i>Crataegus</i> , * <i>Rubus</i> , * <i>Potentilla</i> , <i>Fragaria</i> , * <i>Alchemilla</i> , * <i>Geum</i> , * <i>Agrimonia</i> , <i>Sanguisorba</i> , <i>Filipendula</i> , * <i>Rosa</i> , * <i>Prunus</i>	P2

	Substratwahl (Rosaceae)	Phagismus- grad
<i>!noricana</i> (H.-S. 1854)	* <i>Dryas octopetala</i>	M1
<i>rivulana</i> (SCOP. 1763)	<i>Rubus, Filipendula</i>	P2
(= <i>conchana</i> (HB. 1799))		
<i>Hedya</i>		
<i>pruniana</i> (HB. 1799)	<i>Pyrus, Malus, Sorbus, Crataegus, Rosa, *Prunus</i>	O1
<i>dimidioalba</i> (RETZ. 1783)	* <i>Cotoneaster, Pyrus, *Malus,</i>	P1
(= <i>variegana</i> (HB. 1799))	* <i>Sorbus, *Crataegus, *Amelanchier, Rubus, Fragaria, Rosa, *Prunus</i>	
<i>ochroleucana</i> (FRÖL. 1828)	<i>Malus, *Rosa</i>	O1(M3)
<i>!atropunctana</i> (ZETT. 1839)	* <i>Sorbus, Crataegus, *Amelanchier</i>	P1
(= <i>dimidiana</i> (SOD. 1830))		
<i>Orthotaenia</i>		
<i>undulana</i> (D. & SCH. 1775)	<i>Sorbus, *Rubus, Geum, *Rosa</i>	P2
(= <i>urticana</i> (HB. 1799))		
<i>Lobesia</i>		
<i>reliquana</i> (HB. 1825)	<i>Prunus</i>	P2
<i>!botrana</i> (D. & SCH. 1775)	<i>Crataegus</i>	P1
<i>Eudemis</i>		
<i>!porphyra</i> (HB. 1799)	* <i>Malus, Crataegus, *Prunus</i>	d0
<i>Ancylis</i>		
<i>comptana</i> (FRÖL. 1828)	<i>Rubus, Potentilla, Fragaria,</i> * <i>Dryas, Sanguisorba, Filipendula</i>	P1
<i>obtusana</i> (HAW. 1811)	<i>Rubus, Potentilla, Geum, Agrimonia</i>	O3(d0?)
<i>achatana</i> (D. & SCH. 1775)	<i>Pyrus, Malus, *Crataegus, Rubus,</i> * <i>Prunus</i>	P1
<i>apicella</i> (D. & SCH. 1775)	ausnahmsweise an <i>Prunus</i> (?), normal	P1(?)
(= <i>siculana</i> (HB. 1799))	an <i>Rhamnus</i>	
<i>Epinotia</i>		
<i>solandriana</i> (L. 1758)	ausnahmsweise an <i>Rosa, Prunus,</i> normal an <i>Betula, Alnus</i>	P1
<i>!signatana</i> (DGL. 1845)	* <i>Malus, Crataegus, *Prunus padus</i>	O1
<i>mercuriana</i> (FRÖL. 1828)	* <i>Dryas octopetala</i>	M1
<i>ustulana</i> (HB. 1813)	* <i>Rubus</i>	M3

	Substratwahl (Rosaceae)	Phagismus- grad
<i>Rhopobota</i>		
<i>unipunctana</i> (HAW. 1811) (= <i>naevana</i> (HB. 1817))	<i>Pyrus</i> , * <i>Malus</i> , <i>Sorbus</i> , * <i>Crataegus</i> , <i>Prunus</i>	P1
<i>Gypsonoma</i>		
<i>dealbana</i> (FRÖL. 1828) (= <i>incarnana</i> (HAW. 1811))	<i>Pyrus</i> , <i>Crataegus</i> , <i>Prunus</i>	P1
<i>Epiblema</i>		
<i>cynosbatella</i> (L. 1758) (= <i>tripunctana</i> (D. & SCH. 1775))	* <i>Rosa</i> , weitere Substrate wie <i>Cydonia</i> , <i>Pyrus</i> , <i>Malus</i> , <i>Rubus</i> und <i>Prunus</i> sind zweifelhaft	M3(01?)
<i>uddmanniana</i> (L. 1758)	* <i>Rubus</i>	M3
<i>trimaculana</i> (HAW. 1811) (= <i>suffusana</i> (DUP. 1843))	<i>Pyrus</i> , * <i>Crataegus</i> , * <i>Potentilla</i> , <i>Prunus</i>	01
! <i>rosaecolana</i> (DBLD. 1850)	* <i>Rosa</i>	M3
<i>roborana</i> (D. & SCH. 1775)	<i>Malus</i> , <i>Crataegus</i> , <i>Rubus</i> , * <i>Rosa</i> , <i>Prunus</i>	01(M3?)
! <i>tetragonana</i> (STEPH. 1834)	* <i>Rosa</i>	M3
<i>Spilonota</i>		
<i>ocellana</i> (D. & SCH. 1775)	<i>Pyrus</i> , <i>Malus</i> , <i>Sorbus</i> , <i>Crataegus</i> , <i>Pyracantha</i> , <i>Prunus</i>	P2
<i>Enarmonia</i>		
! <i>formosana</i> (SCOP. 1763) (= <i>woeberiana</i> (D. & SCH. 1775))	* <i>Pyrus</i> , * <i>Malus</i> , * <i>Sorbus</i> , * <i>Prunus</i>	01
<i>Pammene</i>		
<i>spiniana</i> (DUP. 1843)	* <i>Malus</i> , <i>Sorbus</i> , <i>Crataegus</i> , <i>Prunus</i>	01
<i>rhediella</i> (CLERCK 1759)	<i>Pyrus</i> , <i>Malus</i> , <i>Sorbus</i> , * <i>Crataegus</i> , * <i>Prunus</i>	d0
<i>Cydia</i>		
<i>pomonella</i> (L. 1758)	* <i>Pyrus</i> , * <i>Malus</i> , * <i>Sorbus</i> , <i>Crataegus</i> , <i>Prunus</i>	d0
<i>janthinana</i> (DUP. 1843)	<i>Cotoneaster</i> , <i>Sorbus</i> , <i>Crataegus</i> , <i>Prunus</i>	01
! <i>tenebrosana</i> (DUP. 1843) (= <i>roseticolana</i> (Z. 1849))	* <i>Sorbus aucuparia</i> , * <i>Rosa</i>	01
<i>funebrana</i> (TR. 1835)	* <i>Prunus</i>	M3

	Substratwahl (Rosaceae)	Phagismus- grad
COCHYLIDAE		
<i>Trachysmia</i>		
<i>schreibersiana</i> (FRÖL. 1828)	<i>Prunus</i> (?)	d0
<i>Eupoecilia</i>		
<i>sanguisorbana</i> (H.-S. 1856)	* <i>Sanguisorba officinalis</i>	M1
PYRALIDAE		
<i>Microstega</i>		
<i>hyalinalis</i> (HB. 1796)	* <i>Filipendula</i>	P1
<i>Udea</i>		
<i>elutalis</i> (D. & SCH. 1775)	<i>Rubus, Fragaria</i>	P1
<i>prunalis</i> (D. & SCH. 1775)	* <i>Aruncus, Pyrus, *Sorbus, Rubus,</i> <i>Fragaria, Geum, Rosa, Prunus</i>	P1
<i>olivalis</i> (D. & SCH. 1775)	<i>Rubus, Fragaria, Geum</i>	P1
<i>ferrugalis</i> (HB. 1796)	<i>Fragaria</i>	P2
<i>Pleuroptya</i>		
<i>ruralis</i> (SCOP. 1763)	<i>Rubus, *Filipendula</i>	P1
<i>Phycita</i>		
<i>roborella</i> (D. & SCH. 1775)	<i>Pyrus, Malus, Prunus</i> (?), normal an	d0?
(= <i>spissicella</i> (F. 1777))	<i>Quercus</i>	
<i>Catastia</i>		
<i>marginea</i> (D. & SCH. 1775)	<i>Potentilla, Alchemilla</i>	O1
<i>Catacrobasis</i>		
<i>obtusella</i> (HB. 1796)	<i>Pyrus, Malus, Prunus</i>	O1
<i>Aurana</i>		
! <i>marmorea</i> (HAW. 1811)	* <i>Prunus spinosa, ?Crataegus,</i> <i>?Sorbus</i>	M1(O1?)
<i>advenella</i> (ZINCKEN 1818)	<i>Sorbus, *Crataegus, Prunus</i>	O1
<i>suavella</i> (ZINCKEN 1818)	<i>Sorbus, Crataegus, Prunus</i>	O1
<i>Eccopsia</i>		
! <i>effractella</i> Z. 1848	<i>Malus, Prunus, auch Corylus</i>	d0
<i>Euzophora</i>		
! <i>bigella</i> (Z. 1848)	<i>Malus, Prunus</i>	?P1

Rosaceae des Untersuchungsgebietes und ihr Befall durch Mikrolepidopteren

Spiraea L. (Spierstrauch)

Die Gattung ist im UG adventiver Herkunft und wurde daher kaum untersucht. Von 8 potentiellen Konsumenten wurde lediglich für 2 spp. aktueller Fraß konstatiert. Eine davon, *Coleophora spiraeella*, lebt monophag und 2 weitere Arten fressen oligophag an Rosaceen.

Aruncus SCHAEFF. (Geißbart)

Aruncus dioicus (WALT.) Fernald, der einzige Gattungsvertreter in Europa, wird trotz reichlich vorhandener Bestände lediglich von 9 Kleinschmetterlingen aus 3 Familien als Substrat angenommen, 7 davon wurden im UG an *Aruncus* fressend beobachtet. Bemerkenswert ist der sehr geringe Spezialisierungsgrad Geißbart fressender Larven. Keine einzige Art lebt ausschließlich an *Aruncus* und lediglich 3 sind oligophag an Rosaceen. Auch aus anderen Insektenordnungen liegen praktisch kaum Meldungen eines Befalles dieser Gattung vor (vgl. HERING 1957), ein Verhalten das weiterer Untersuchungen bedarf.

Cotoneaster MED. (Zwergmispel)

Cotoneaster wird im UG durch die autochthonen Arten *C. tomentosa* (AIT.) Ldl. und *C. integerrima* MED. vertreten. 29 Mikrolepidopteren aus 8 Familien fressen potentiell an dieser Gattung, keine einzige ernährt sich aber monophag. Sehr häufig erfolgt ein Substratwechsel auf andere Rosaceen. So konsumieren z.B. alle 20 oligophagen Arten auch gleichzeitig *Sorbus*. Lediglich 7 polyphage Kleinschmetterlingsarten wurden an *Cotoneaster* konstatiert.

Pyrus L. (Birnbaum)

Besonders als Obstbaum weit verbreitet. Die Wildbirne (*Pyrus pyraster pyraster*) tritt sehr zerstreut in reliktschen Föhrenwäldern des UG auf. 67 Kleinschmetterlingsarten aus 11 Familien fressen gelegentlich oder ausschließlich an *Pyrus*. 2 Nepticulidae sind gattungsmonophag, 29 weitere Arten oligophag an Rosaceen, 5 spp. können dem disjunctiv oligophagen Ernährungs-

typ zugeordnet werden und 31 dem polyphagen. Die Substratgebundenheit der Arten auf *Pyrus* ist also relativ gering und die meisten Konsumenten ernähren sich auch von anderen Rosaceen besonders aus den Unterfamilien Maloideae und Prunoideae.

Malus MILL. (Apfelbaum)

Kultivierte Formen dieser Gattung sind im UG besonders in Tallagen weit verbreitet. Auch der Holzapfel (*Malus sylvestris*) wurde mehrfach nachgewiesen. Die Gattung wird von 80 Mikrolepidopterenarten aus 12 Familien befallen und ist somit ein bedeutendes Substrat für Rosaceenfresser. Die Spezialisierung der Konsumenten geht bereits weiter als bei *Pyrus*. Am Apfelbaum leben immerhin 7 spp. monophag und 32 oligophag 1. Grades. 7 spp. sind disjunctiv oligophag (meistens an Rosaceae und Amentiferae) und 34 polyphag.

Sorbus L. em. CR. (Eberesche, Elsbeere, Mehlbeere)

Untersucht wurde der Befall an folgenden Arten: *S. aucuparia*, *S. chamaemespilus*, *S. aria* sowie gelegentlich auftretende Hybridpopulationen. Die Gattung ist ein von 86 Mikrolepidopterenarten befallenes Substrat mit besonders zahlreichen Übergängen auf andere Genera der Unterfamilien Maloideae und Prunoideae. 40 oligophage Rosaceenfresser leben auch an *Sorbus*, 4 weitere sind disjunctiv oligophag. Auf die Gattung spezialisiert hat sich hingegen keine einzige Art, nur 2 spp. leben monophag an *S. aria* bzw. *S. aucuparia*. Die Substratwahl einer *Coleophora* spec. ist noch ungeklärt. 39 spp. ernähren sich gelegentlich an *Sorbus* und sind polyphag.

Crataegus L. (Weißdorn)

Der Weißdorn ist für 83 Kleinschmetterlingsarten aus 12 Familien ein potentiell Substrat. 3 der im UG festgestellten Arten (alle aus der Familie Nepticulidae) leben ausschließlich an *Crataegus*, 38 sind oligophag auf Rosaceen spezialisiert. 5 spp. werden als disjunctiv oligophag eingestuft und 37 als polyphag.

Pyracantha L. (Feuerdorn)

Die Gattung wurde im UG auf Grund ihres allochthonen Auftretens kaum untersucht. Nach Literaturmeldungen fressen 8 der im UG festgestellten

Kleinschmetterlinge potentiell an *Pyracantha*, lediglich für *Phyllonorycter leucographella* liegen aktuelle Fraßbeobachtungen vor. Die Nachweise dieser monophagen Art aus Vorarlberg sind die ersten für Österreich (BATHON 1984). Alle anderen *Pyracantha*-Fresser leben entweder oligophag 1. Grades (3 spp.), disjunctiv oligophag (1 sp.) oder polyphag (3 spp.).

Amelanchier MED. (Felsenbirne)

An der Felsenbirne wurden im UG 30 aktuelle oder potentielle Konsumenten aus 8 Familien festgestellt. Keine Art hat sich auf diese Gattung spezialisiert, 18 spp. fressen allerdings ausschließlich an Rosaceen und 2 weitere sind disjunctiv oligophag. Lediglich 10 Arten ernähren sich polyphag auch an *Amelanchier*, 7 gehören der Familie der Tortricidae an.

Rubus L. (Himbeere, Steinbeere, Brombeere)

Die überaus formenreiche Gattung ist mit zahlreichen Sippen und Kleinarten im UG vertreten. 62 Mikrolepidopteren aus 10 Familien leben an *Rubus*. Der Anteil an monophagen Vertretern ist mit 9 spp. sehr bedeutend. Hingegen ernähren sich nur 10 oligophage Arten 1. Grades von dieser Gattung. Verhältnismäßig hoch ist der Anteil polyphager Kleinschmetterlinge die mit 42 Arten den Großteil des Gesamtbesatzes bilden. 1 sp. ist disjunctiv oligophag.

Potentilla L. (Fingerkraut)

Die Gattung ist mit zahlreichen Arten im UG vertreten und wird von 27 Mikrolepidopteren als potentielles Substrat angenommen. Gattungsmonophagie fehlt, ausgenommen sind aber die 2 bisher im UG noch nicht beobachteten Nephticuliden *S. tormentillella* und *S. stelviana*. 9 oligophage Rosaceenfresser leben an *Potentilla*, eine weitere Art ist disjunctiv oligophag und 17 spp. werden als polyphag eingestuft.

Fragaria L. (Erdbeere)

Fragaria tritt im UG im wesentlichen nur in der Art *F. vesca* auf. Sehr selten wurden die Arten *F. viridis* und *F. moschata* konstatiert. Häufig in Gartenanlagen angepflanzt finden sich hingegen weitere meist großblütige Arten.

An *Fragaria* fressen im UG 28 Kleinschmetterlingsarten potentiell, 9 spp. wurden direkt an diesem Substrat beobachtet. Monophage Arten fehlen gänzlich, 8 spp. sind oligophag 1. Grades und werden gleichzeitig vor allem an *Rubus*, *Potentilla* und *Agrimonia* gefunden. 20 spp. gehören dem polyphagen Nahrungswahltypus an.

Alchemilla L. (Frauenmantel, Silbermantel)

Die meisten Arten dieser Gattung befinden sich noch in einem lebhaften Aufspaltungsprozeß und es wurden daher lediglich Sammelarten bestimmt. Dies war auch daher zu verantworten, da keine einzige Mikrolepidopterenart auf *Alchemilla* spezialisiert ist. Die Gattung wird lediglich von 11 Mikrolepidopterenarten befallen unter denen sich nur 3 oligophage Species befinden. Auch aus anderen besonders minierenden, Insektenordnungen wird nur sehr geringer Befall dieses weit verbreiteten und häufigen Substratangebotes gemeldet (HERING 1957). Es scheint hier, ähnlich wie in der Gattung *Aruncus* eine gewisse Phobie durch Insektenlarven vorzuliegen.

Geum L. (Nelkenwurz)

Folgende Arten sind im UG vertreten: *G. montanum*, *G. rivale*, *G. urbanum* und *G. reptans*. An letzterer wurde keinerlei Larvenfraß festgestellt. Die verbleibenden Arten der Gattung werden von 20 Kleinschmetterlingen aus 6 Familien potentiell konsumiert. 1 sp. lebt gattungsmonophag (HUEMER 1985), 3 weitere ausschließlich an Rosaceen und eine disjunctiv oligophag. Die verbleibenden 15 spp. sind polyphag.

Dryas L. (Silberwurz)

Am einzigen Vertreter des Genus im Alpenraum, *Dryas octopetala*, ernähren sich 15 Mikrolepidopteren aus 5 Familien potentiell. Für 13 spp. liegen aktuelle Fraßbeobachtungen vor. Die auffallende Spezialisierung der *Dryas*-Fresser (15 spp. artmonophag (!) sowie mindestens 2 weitere monophage Arten in Mitteleuropa) und das völlige Fehlen oligophager Arten (lediglich *Acleris aspersana* in Großbritannien) deuten auf eine isolierte Stellung der Gattung innerhalb der Rosaceen. Die 8 polyphagen Kleinschmetterlinge fressen ziemlich regelmäßig an der Silberwurz, der Phagismusgrad einer Coleophoride ist noch ungeklärt.

Agrimonia L. (Odermennig)

Die Gattung *Agrimonia* wird im Ug auf Grund ihres äußerst lokalen Auftretens relativ wenig als Substratangebot verwertet. Lediglich 3 Mikrolepidopterenarten wurden daran fressend beobachtet, 9 weitere im UG imaginal festgestellte Arten leben nach Literaturmeldungen am Odermennig. 4 spp. sind oligophag auf Rosaceen beschränkt, eine ist disjunctiv oligophag und 7 polyphag.

Sanguisorba L. (Wiesenknopf)

Das Genus ist mit 2 Arten, *S. minor* und *S. officinalis*, im UG vertreten. 16 Kleinschmetterlingsarten konsumieren *Sanguisorba*, für 8 spp. liegen aktuelle Fraßbeobachtungen vor. *Stigmella sanguisorbae* und *Eupoecilia sanguisorbana* leben monophag an *Sanguisorba officinalis*, 5 spp. fressen ausschließlich an Rosaceen und 9 spp. sind polyphag.

Filipendula MILL. (Mädesüß)

Einzige Art der Gattung im UG ist *F. ulmaria* die insbesondere auf feuchten, nährstoffreichen Böden weit verbreitet ist. Sie wird von 19 Kleinschmetterlingsarten aus 7 Familien befallen. 2 spp. sind artmonophag, wobei die Funde von *Stigmella ulmariae* Erstnachweise für Österreich darstellen (HUEMER 1986b). 4 Arten sind oligophag auf Rosaceen spezialisiert, der überwiegende Teil potentieller Konsumenten muß allerdings dem polyphagen Nahrungswahltypus zugeordnet werden (13 spp.).

Rosa L. (Rose)

Rosa tritt im UG in zahlreichen Arten auf die für 45 Mikrolepidopterenarten ein potentielles Substratangebot darstellen (aus 8 Familien). Die gattungsmonophagen Arten sind mit 9 (!) Vertretern besonders wichtig und übertreffen sogar die Anzahl oligophager Species (8). 28 Rosenfresser ernähren sich polyphag an verschiedensten Pflanzen.

Prunus L. (Kirsche, Pflaume, Schlehdorn, Aprikose)

Die Gattung weist mit 108 Kleinschmetterlingsarten die höchste Befallsrate unter den Rosaceen auf. Auffallend ist die bei zahlreichen Konsumenten

ausgeprägte Spezialisierung auf *Prunus* : 15 Arten leben monophag am Genus oder sind sogar artmonophag, weiter 39 spp. leben oligophag an Rosaceen und 6 spp. sind disjunctiv oligophag. Polyphag an Pflanzengattungen verschiedener Unterklassen ernähren sich 48 *Prunus* fressende Mikrolepidopteren.

Der Substratbefall durch oligophage Mikrolepidopteren als Hinweis auf eine Verwandtschaft der Rosaceengattungen

HERING (1950) weist auf die Bedeutung der Wirtswahl endophager Insektenlarven für die Pflanzensystematik hin und postuliert eine mögliche Verwandtschaft der Rosaceae mit den Familien der Amentiferae. Zwar wird diese Annahme in den neueren systematischen Werken (vgl. EHRENDORFER 1978) nicht bestätigt, trotzdem bleiben aber die Ansichten HERINGS im wesentlichen unbestritten.

Die Rosaceen sind eine gut abgegrenzte Familie mit einem hohen Anteil an oligophagen Kleinschmetterlingen 1. Grades, die einerseits eine Differenzierung der Familie gegenüber ihren Nächstverwandten (Saxifragaceae, Fabaceae) und andererseits die Einteilung der Rosaceae in Unterfamilien (Spiraeoideae, Rosoideae, Maloideae und Prunoideae) bestätigen.

Die auf Rosaceen spezialisierten oligophagen Mikrolepidopteren ernähren sich nicht wahllos von allen Gattungen, sondern bevorzugen immer nahe verwandte Genera (Tab. 1). Die Arten der Unterfamilie Spiraeoideae leben gleichzeitig auch an den Gattungen der Rosoideae (ausgenommen *Rosa*), fehlen aber außer 2 Einzelfunden an *Malus* und *Sorbus* den Maloideae und Prunoideae. Ähnlich liegen die Verhältnisse bei den Rosoideae fressenden Larven, die, abgesehen von wenigen Arten an Spiraeoideae, fast nur an Vertretern innerhalb der Unterfamilie leben. Lediglich von den teilweise verholzten Arten der Gattungen *Rosa* und *Rubus* sind auch verstärkt Übergänge an die Holzpflanzen der Maloideae und Prunoideae festzustellen. Eine auffallend hohe Übereinstimmung in ihrem Mikrolepidopterenbesatz zeigen die Gattungen *Rubus*, *Potentilla* und *Fragaria*, was auf eine nähere Verwandtschaft innerhalb der Rosoideae hindeutet. Die anderen Vertreter der Unterfamilie werden ziemlich gleichmäßig von 3-4 Arten befallen. Eine Ausnahmestellung nimmt offensicht-

lich *Rosa* ein, da in diesem Genus kaum Übergänge auf andere Pflanzen der Rosoideae zu verzeichnen sind. Nur an *Rubus* und *Sanguisorba* leben je 2 der 8 *Rosa*-Fresser, der überwiegende Teil geht aber auf Maloideae und Prunoideae über.

Innerhalb der Maloideae sind die Übereinstimmungen des oligophagen Mikrolepidopterenbesatzes besonders hoch. Von den 32 *Malus* Konsumenten ernähren sich 81 % auch an *Pyrus* und von 29 *Pyrus*-Fressern leben sogar 90 % auch am Apfelbaum, mehrere Arten leben ausschließlich an diesen beiden Substraten. Ähnlich liegen die Verhältnisse innerhalb der Gattungen *Sorbus* und *Crataegus*. 27 der 40 *Sorbus*-Konsumenten ernähren sich auch von *Crataegus* und von 38 oligophagen Kleinschmetterlingen am Weißdorn fressen immerhin 27 an *Sorbus* (Vgl. Abb. 1). An *Cotoneaster* leben sogar ausschließlich Arten die auch *Sorbus* konsumieren, mehrere davon fressen nur an diesen 2 Substraten und lassen daher eine nahe Verwandtschaft vermuten. Die Kleinschmetterlingsparasiten an der Gattung *Amelanchier* leben zu 89 % auch an *Sorbus* während von dem wesentlich höheren Artbestand an letzterer Gattung nur 40 % an der Felsenbirne fressen.

Die Unterfamilie Prunoideae (einzige Gattung *Prunus*) zeigt in ihrer Befallsrate durch Kleinschmetterlingslarven große Übereinstimmung mit den Maloideae, besonders mit der Gattung *Crataegus* (82 %) und auch sehr viele Vertreter der Maloideae fressen an *Prunus*. Es weisen also auch diese beiden Unterfamilien enge Beziehungen zueinander auf. An krautigen Rosaceen wurden praktisch keine *Prunus*-Konsumenten festgestellt.

Insgesamt kann anhand der Übergänge oligophager Mikrolepidopteren auf die einzelnen Rosaceengattungen eine Präferenz für verholzte Vertreter aus den Unterfamilien Maloideae und Prunoideae (sowie *Rosa* und seltener auch *Rubus*) oder für krautige Pflanzen der Unterfamilien Spiraeoideae und Rosoideae konstatiert werden und es wird auf Grund dieser Tendenzen eine nähere verwandtschaftliche Beziehung beider Unterfamilienpaare untereinander angenommen.

Aruncus	3	Aruncus
Cotoneaster	20	Cotoneaster
Pyrus	9 29	Pyrus
Malus	1 11 26 32	Malus
Sorbus	1 20 20 22 40	Sorbus
Crataegus	14 22 24 27 38	Crataegus
Amelanchier	11 12 12 16 13 18	Amelanchier
Rubus	2 1 1 3 3 10	Rubus
Potentilla	2 1 1 1 1 9	Potentilla
Fragaria	2 1 1 1 2 8	Fragaria
Alchemilla	2 1 1 1 2 3	Alchemilla
Geum	2 1 1 1 3	Geum
Agrimonia	1 1 1 2 4	Agrimonia
Sanguisorba	1 1 1 1 5	Sanguisorba
Filipendula	3 1 1 2 4	Filipendula
Rosa	1 3 5 4 8	Rosa
Prunus	12 24 26 26 32 12 3 1 4 39	Prunus

Tab. 1: Anzahl der oligophagen Mikrolepidopteren 1. Grades an den Gattungen der Rosaceae

Literaturverzeichnis

- BATHON, H., 1984: Die Feuedorn-Miniermotte, *Phyllonorycter leucographella* Zeller, ein für Deutschland neuer Kleinschmetterling (Lep.: Gracillariidae). - Ent.Z. **94**: 151-157.
- EHRENDORFER, F., 1973: Liste der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. - Stuttgart, 318 pp.
- 1978: Systematik des Pflanzenreiches. In: STRASSBURGER, E.: Lehrbuch der Botanik. - Stuttgart, New York, 1078 pp.
- EMMET, A.M., (Ed), 1979: A Field Guide to the smaller British Lepidoptera.- London, 271 pp.
- FRAENKEL, G.S., 1953: The nutritional value of green plants for insects. Trans. 9th Int. Congr. Ent., Amsterdam **2**: 81-88.
- HARTMANN, A., 1880: Die Kleinschmetterlinge des europäischen Faunengebietes. - Mitt. Münchn. Ent. Ver., Suppl., 182 pp.
- HERING, E.M., 1937: Die Blattminen Mittel- und Nord-Europas einschließlich Englands. - Neubrandenburg, 631 pp.
- 1950: Die Oligophagie phytophager Insekten als Hinweis auf eine Verwandtschaft der Rosaceae mit den Familien der Ametniferae. - Verh. 8. Int. ent. Kongr., Stockholm, p. 74-79.
- 1957: Bestimmungstabellen der Blattminen von Europa. - Den Haag, Bd. 1-2, 1185 pp, Bd. 3, 221 pp.
- HUEMER; P., 1985: Bemerkungen zur Faunistik, Biologie und Ökologie einiger an Rosaceae minierender Nepticulidae (Lepidoptera) in Vorarlberg (Austria occ.). - Nota lepid. **8**: 131-144.
- 1986a: Kleinschmetterlinge an Rosaceae unter besonderer Berücksichtigung ihrer Vertikalverbreitung. - Diss. Univ. Innsbruck, 376 pp.
- 1986b: *Stigmella ulmariae* (WOCKE, 1879) und *Stigmella sanguisorbae* (WOCKE, 1865) (Lep., Nepticulidae) in Österreich. - Nota lepid. **9**: 59-62.
- KLINGAUF, F. & SALEM, I.E.M., 1978: Insektenbefall-Pflanzenresistenz. Versuch einer Synthese der Wirtswahltheorien. - Mitt. dt. Ges. allg. angew. Ent. **1**: 6-14.
- LERAUT, P., 1980: Liste systématique et synonymique des Lépidoptères de France, Belgique et Corse. - Suppl. à Alexanor et au Bull. Soc. ent. Fr. Paris, 334 pp.
- SCHÜTZE, K.T., 1931: Die Biologie der Kleinschmetterlinge unter besonderer Berücksichtigung ihrer Nährpflanzen und Erscheinungszeiten. - Frankfurt a. M., 235 pp.

WELLHOUSE, W.H., 1922: The Insect Fauna of the Genus *Crataegus*. - Memoi.
Cornell Univ. agric. Exp. Station 56: 1041-1136.

ZWÖLFER, H. et al., 1981: Ökologische Funktionsanalyse von Feldhecken - Tier-
ökologische Untersuchungen über Struktur und Funktion biozönotischer
Komplexe. - Schlußber. LS Tierökologie Univ. Bayr. an das Bayer. Landes-
amt für Umweltschutz, Bayreuth.

Anschrift des Verfassers: Dr. Peter HUEMER
Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum
Museumstraße 15
A-6020 Innsbruck
Austria

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Stapfia](#)

Jahr/Year: 1987

Band/Volume: [0016](#)

Autor(en)/Author(s): Huemer Peter

Artikel/Article: [Rosaceen als Nahrungsressource für Mikrolepidopteren in Vorarlberg \(Austria occ.\) 147-173](#)