

Die phytophage Acaro- und Entomofauna des Schwarzen Holunders (Caprifoliaceae: *Sambucus nigra* L.)

Joachim Schliesske

Früchte wie auch Blüten des in der Landschaft allgegenwärtigen Schwarzen Holunders, auch „Fliederbeere“ genannt, werden seit alters in der Volksmedizin und –küche verwendet. Der aus den beerenartigen Steinfrüchten gewonnene Saft ist reich an Vitamin C und Zucker und die Blütendolden finden in Backwaren Verwendung oder werden zu Wein verarbeitet. Wegen dieser vielseitigen Verwendung fand der Holunder als heimische Wildobstart immer mehr Eingang in den Erwerbsobstbau, ohne dabei wesentlich züchterisch bearbeitet worden zu sein. Im Jahre 2002 betrug die Anbaufläche in Deutschland ca. 350 ha und in Österreich 1200 ha (LETHMAYER 2002). Hinsichtlich des Pflanzenschutzes ging man davon aus, daß eine so vitale einheimische Wildobstart, abgesehen von einigen spezifischen und auch auffälligen Phytophagen, nur wenig von Infestationen durch Milben- und Insektenarten betroffen sein würde. Aber mit Zunahme größerer Kulturflächen von Holunder war auch eine Konzentration von Schädlingen und insbesondere Krankheiten, die im Rahmen dieser Arbeit nicht berücksichtigt wurden, zu verzeichnen.

Von 1980 bis 1986 wurden in Schleswig-Holstein die Holunderkulturen auf Krankheiten und Schädlinge untersucht (SCHLIESKE 1982, 1986). Diese Untersuchungen wurden dann, auf Milben und Insekten beschränkt, extensiv auf ganz Norddeutschland ausgedehnt, wobei auch die wildvorkommenden Pflanzen mitberücksichtigt wurden. Die gewonnenen Ergebnisse wurden um Aufzeichnungen, die aus Literaturrecherchen erzielt wurden, ergänzt.

Tabelle 1 gibt einen Überblick über das Spektrum phytophager Milben und Insekten die an der Kulturpflanze Schwarzer Holunder vorkommen können. Auffällig ist, daß keine Käferarten festgestellt werden konnten, was sich mit Beobachtungen von KLAUSNITZER (2002) deckt. Ob das in Blättern, unreifen Früchten und frischer Rinde enthaltene Sambunigrin, ein cyanogenes Glykosid, dafür verantwortlich ist muß noch geklärt werden. Lediglich die Wollkrautblütenkäfer *Anthrenus verbasci* L. und *A. pimpinellae* F. sowie einige Bockkäferarten (Cerambycidae: *Rhagium* spec., *Leptura* spec. u.a.) konnten als Blütenbesucher beobachtet werden (Höller 1959, MÖHN 1988). Über einen häufigen Samenschädling des Roten Holunders, *Sambucus racemosa* L., berichtet SCHÖNHERR (1963). Der von ihm beschriebene Blumenknopfkäfer, *Heterhelus scutellaris* (Col., Nitidulidae), verursacht eine Notreife der Früchte, in dessen Steinkernen sich die Larve entwickelt. Die über-

Tab. 1: An *Sambucus nigra* sich entwickelnde Milben- und Insektenarten. Vorkommen an: T = Trieb, L = Laub, B = Blüte, F = Frucht. R = Tiere wurden bei Untersuchungen in Obsterwerbsanlagen und in naturbelassener Vegetation in Norddeutschland festgestellt. Alle anderen Angaben nach Literaturrecherchen und persönlichen Auskünften.

	T	L	B	F	R
Acari					
Eriophyoidea					
<i>Epitrimerus trilobus</i> (Nal.) Holundergallmilbe		X			X
Tetranychidae					
<i>Tetranychus urticae</i> Koch Gemeine Spinnmilbe		X			X
Czespinskiidae					
<i>Czespinskia lordi</i>		X			X
Thysanoptera					
Thripidae					
<i>Thrips sambuci</i> Heeger			X		
Homoptera					
Aphididae					
<i>Aphis sambuci</i> L. Holunderblattlaus	X	X			X
<i>Myzus persicae</i> Sulz. Pflirsichblattlaus		X			X
Cercopidae					
<i>Philaenus spumarius</i> L. Schaumzikade	X	X		X	X
Cicadellidae					
<i>Empoasca decipiens</i> Paoli		X			
<i>Empoasca pteridis</i> (Dahlbom)		X			
<i>Empoasca affinis</i> Nast		X			
<i>Empoasca vitis</i> (Goethe)		X			
Heteroptera					
Pentatomidae					
<i>Palomena prasina</i> L. Grüne Stinkwanze, Faule Grete		X		X	X
Miridae					
<i>Lygocoris pabulinus</i> (L.)		X			
Diptera					
Cecidomyiidae					
<i>Contarinia lonicerae</i> (F.L.W.)			X		
<i>Placocheila nigripes</i> (Löw)			X		
<i>Arnoldiola sambuci</i> (Kffr.)			X		
Agromyzidae					
<i>Liriomyza amoena</i> Meig.		X			X
Lepidoptera					
Arctiidae					
<i>Spilosoma luteum</i> (Hfn.) Holunderbär, Gelbe Tigermotte		X			
Noctuidae					
<i>Melanchnra persicariae</i> L. Flohkrauteule		X			X
<i>Gortyna flavago</i> (D. et S.) Markeule, Kletteneule	X	X			
Geometridae					
<i>Ennomos alniaria</i> L. Birkenspanner, Erlenspanner		X			X
<i>Ourapteryx sambucaria</i> L. Holunderspanner, Nachtschwalbenschwanz		X			X
Sesiidae					
<i>Syanthodon tipuliformis</i> Cl. Johannisbeerglasflügler	X				

winterten Käfer führen ihren Eireifungsfraß unbeschadet an Jungtrieben, Blütenanlagen und Pollen durch.

Milben

Eine Infestation durch die Holundergallmilbe, *Epitrimerus trilobus*, ist durch das enge Einrollen der Fiederränder der Spitzenblätter eines Triebes gekennzeichnet. Die Fiedern älterer Blätter zeigen häufig eine Kräuselung, Furchung oder Beulung. Die Blattfläche kann durch diese Deformationen stark verkleinert sein., was zur Minderung der Assimilationsleistung und des Triebzuwachses der Wirtspflanze führt. Die nur 1/10 bis 1/5 mm lange Milbe wird häufig übersehen, so daß die aufgezeigten Symptome meist anderen Verursachern zugeschrieben werden. Die Tiere leben geschützt in den Blattrandrollungen und besaugen hier das Epidermisgewebe. *E. trilobus* kommt in einer protogynen (Sommer) und einer deutogynen (Winter) Morphe vor. Ein wesentliches Unterscheidungsmerkmal zwischen den beiden Morphen sind die bei den Protogynen auf dem Abdomen vorhandenen in Längsrichtung verlaufenden drei Wachsbänder (Abb. 1). Die deutogynen Tiere überwintern hinter Knospen oder in Rindenrissen. Zur Zeit des Austriebes besiedeln sie die neuen Triebe. Aus dieser überwinterten Deutogynenpopulation gehen die im Sommer zu findenden pro-

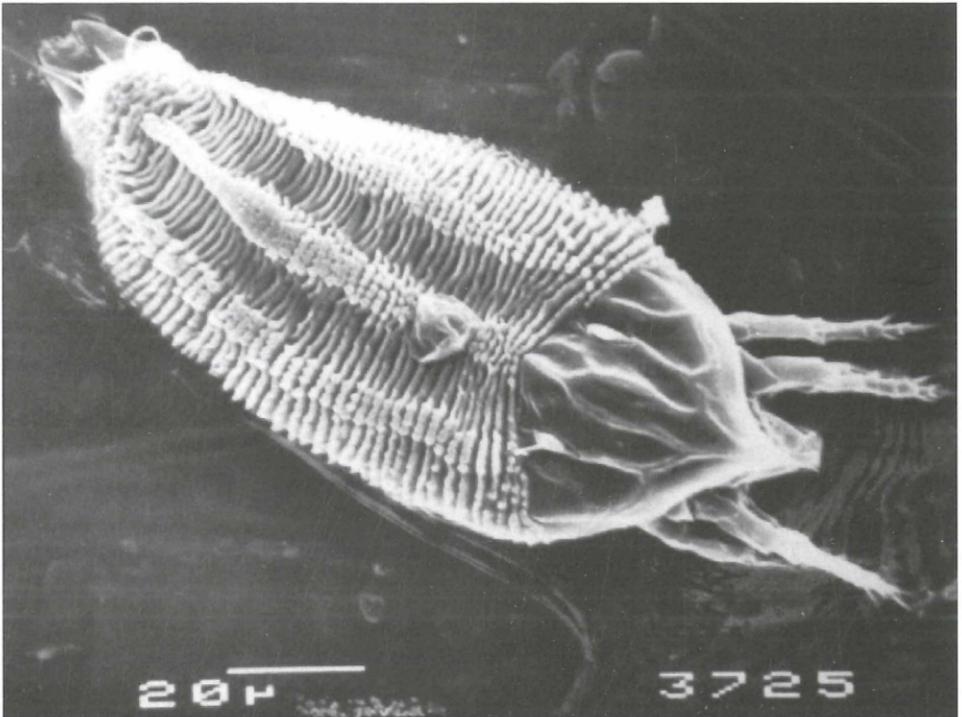


Abb. 1: Dorsalansicht einer adulten protogynen *Epitrimerus trilobus* (Nal.). Auf dem Abdomen drei in Längsrichtung verlaufende Wachsbänder. (SEM-Aufn.: Ganß/Schlieske)

togynen Gallmilbengenerationen hervor. Diese Tiere sind dann in den Fiederrandrollungen, den charakteristischen Gallen, zu finden. Je nach Witterung dauert die Entwicklung einer Generation in Norddeutschland 10 bis 14 Tage, so daß mit 5 bis 6 protogynen Generationen p. a. zu rechnen ist. Im Spätherbst erscheint die deutogyne Morphe der Milben, um die Winterquartiere aufzusuchen. Die protogynen Tiere gehen mit dem Laubfall zugrunde.

In Erwerbsobstanlagen können bei stärkerem Auftreten der Gallmilbe chemische Bekämpfungsmaßnahmen notwendig werden, die am wirksamsten sind, wenn sie während der Migration der Milbe vom Überwinterungsort zum Neuaustrieb durchgeführt werden. (KEIFER 1942, 1952, SCHLISSKE 1982, 1986, 1995).

Auch das Auftreten der Gemeinen Spinnmilbe, *Tetranychus urticae* (Abb.2), in Ertragsanlagen kann Bekämpfungsmaßnahmen erforderlich werden lassen. Die Symptome einer Infestation äußern sich in kleinen hellen Flecken auf der Blattspreite,

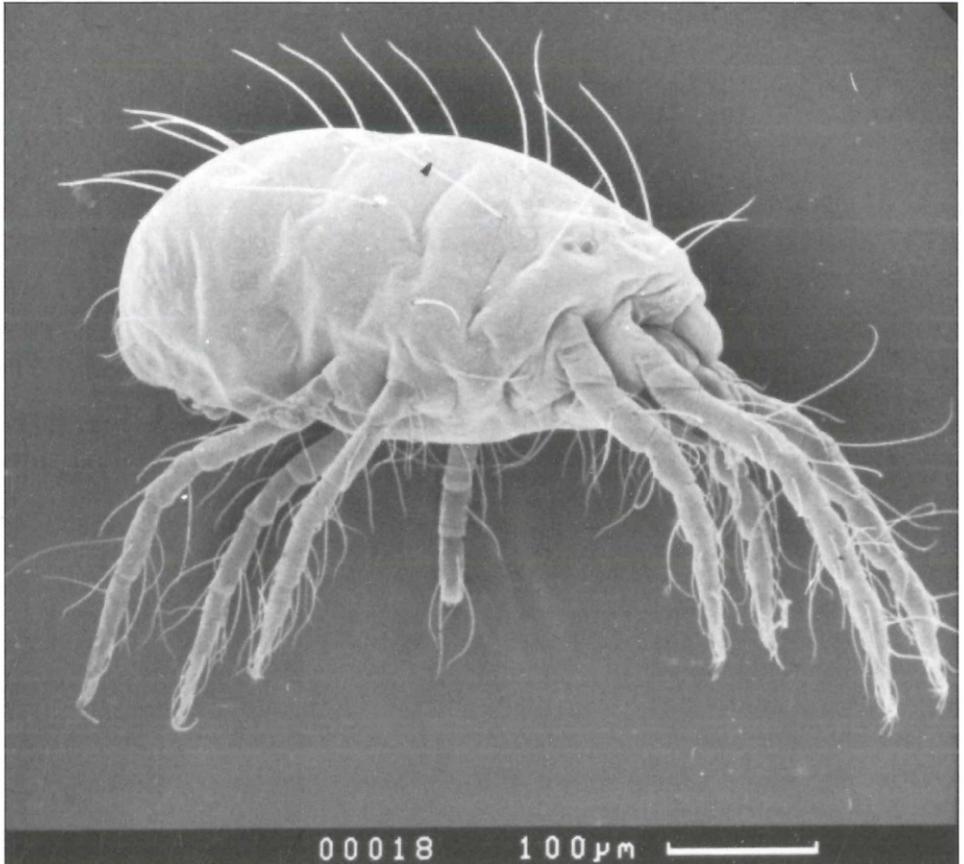


Abb. 2: Lateralansicht eines adulten Weibchens von *Tetranychus urticae* KOCH. (SEM-Aufn.: Schliesske)

die sich später zu einer graubraunen oder gelblichbraunen Verfärbung vereinigen. Die Milben fertigen , meist auf der Unterseite der Blätter, feine Gespinste an (SCHLISSKE 1986).

Insekten

Von den am Schwarzen Holunder vorkommenden Insekten ist die Holunderblattlaus, *Aphis sambuci*, am häufigsten und auffälligsten. Ihr Haupt- oder Winterwirt ist der Holunder, an dem sie im Frühjahr oft in ungeheuren Massen an den jungen Trieben auftritt. Da *A. sambuci* einen obligatorischen Wirtswechsel hat, lebt sie während der Hauptvegetationszeit im Wurzelbereich bestimmter Kräuter, wie z.B. *Rumex* sp., und Gräser. Durch ihre Vektoreigenschaft für verschiedene Viruserkrankungen kann die Holunderblattlaus indirekt zu wirtschaftlichen Schäden beitragen. (IGLISCH 1966, LAMPEL 1968).

Zu den vielseitigsten Überträgern pflanzlicher Viruserkrankungen gehört die Grüne Pfirsichblattlaus, *Myzus persicae*, die den Schwarzen Holunder zu ihren Sommerwirtspflanzen zählt und somit zu Beeinträchtigungen in der Kultur dieser Obstarten beitragen kann.

Die Wiesenschaumzikade, *Philaenus spumarius*, schädigt zuweilen durch Besaugen der Blattspreiten, was Verkümmern, Nekrosen und Wuchsstockungen zur Folge haben kann. Auffällig sind die Schaumballen, in denen sich etwa ab Mai die Larven entwickeln.

Weitere polyphage Zikadenarten die im Sommer auf dem Holunderlaub vorkommen können sind nach REMANE (2002) *Empoasca pteridis*, *E. affinis* und *E. vitis*.

Zu den Gelegenheitsschädlingen an *S. nigra* ist die Grüne Stinkwanze, *Palomena prasina*, zu rechnen, da sie den Fruchtwert, besonders durch ihren unangenehmen Geruch schmälert.

Im Obstanbaugebiet der Niederelbe tritt nach PALM (2003) die Wanze *Lygocoris pabulinus* L. als Problemschädling in Apfelkulturen auf. Nach REMANE (2002) kommt diese Wanzenart auch auf Schwarzem Holunder vor.

Meist mehr auffällig als schädlich sind die drei in den Blüten vorkommenden Gallmückenarten. *Contarinia lonicerarum* verursacht Blütengallen, in denen mehrere gelbe, springende Larven zu finden sind. Geringer Schaden durch angeschwollene Fruchtknoten und verkürzte Staubfäden. Die Art kommt auch auf *Lonicera* sp. und *Viburnum* sp. vor. *Placochela nigripes* meist mit nur einer orangegelben Larve in dem gallenartig verdickten Blütenorgan und fast nur auf Holunder vorkommend sowie *Arnoldiola sambuci*, deren weiße Larven zu mehreren Mißbildungen an den Blüten verursachen, konnten in Norddeutschland nicht nachgewiesen werden (SKUHRAVA & SKUHRAVY 1963).

Die durch die Minierfliege *Liriomyza amoena* hervorgerufenen oberseitigen Gangminen in den Blättern des Holunders sind sehr augenfällig. Die Art bildet zwei

Generationen im Jahr aus, die im Juni/Juli und August/September erscheinen (HERING 1957).

Die Ordnung der Schmetterlinge stellt einige mehr oder weniger schädliche Arten: Die Raupe der Markeule, *Gortyna flavago*, ernährt sich vom saftigen Inneren der Pflanzenstengel. Befallene Teile welken und brechen um, danach bezieht die Raupe einen neuen Trieb, so daß der Schaden lokal doch erheblich sein kann Die Verpuppung findet ebenfalls im Fraßkanal statt Die Eiablage der von August bis September fliegenden Falter findet am Trieb in Bodennähe statt. Die Markeule kommt auch an Kartoffel, Tomate, Rhabarber, Klettenlabkraut, Kreuzkraut, Distel u.a. vor.

Als seltener Gelegenheitsschädling soll der Birken- oder Erlenspanner, *Ennomos alniaria*, Erwähnung finden. Bemerkenswert ist die Zweigähnlichkeit der noch an verschiedenen anderen Laubhölzern fressenden Raupen.

Ähnliche Befallssymptome wie die Raupe der Markeule verursacht die des Johannisbeerglasflüglers, *Synanthedon tipuliformis*, da sie im Mark der Ruten abwärts frißt, hier auch überwintert und sich verpuppt und diese somit zum Absterben bringt, was in Plantagen zu schweren Schäden führen kann (CARTER 1987, NOVAK 1980).

Literatur:

HUHR, H. (1964): Bestimmungstabellen der Gallen (Zoo- und Phytocecidien) an Pflanzen Mittel- und Nordeuropas. VEB Gustav Fischer Verlag Jena.

CARTER, D. J. (1987): Raupen und Schmetterlinge Europas und ihre Futterpflanzen. Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin.

DOCTERS VAN LEEUWEN, W. M. (1982): Gallenboek. B.V.W.J. Thieme & Cie – Zutphen.

DODGE, B. O. & RICKETT, H.W. (1948): Diseases and pests of ornamental plants. The Ronald Press Company, New York.

HERING, E. M. (1957): Bestimmungstabellen der Blattminen von Europa. Uitgeverij Dr. W. Junk – s'Gravenhage.

HÖLLER, G. (1959): Beobachtungen über den Käferflug von *Anthrenus verbasci* L. und *Anthrenus pimpinellae* F.. Anz. Schädlingssk. 32, 36-38.

IGLISCH, I. (1966): Untersuchungen über die Biologie und phytopathologische Bedeutung der Holunderblattlaus, *Aphis sambuci* L., einer der *Aphis-fabae*-Gruppe nahe verwandten Art (Homoptera: Aphididae). Mitt. Biol. Bundesanstalt Land-Forstwirtschaft. Berlin-Dahlem 119, 5-32.

JACOBS, W. & RENNER, M. (1998): Biologie und Ökologie der Insekten. 3. Aufl, Gustav Fischer, Stuttgart-Jena-Lübeck-Ulm.

KEIFER, H. H. (1942): Eriophyid Studies XII. California Department of Agriculture, Bull. XXXI, 117-129.

- KEIFER, H. H. (1952): The Eriophyid Mites of California. Bull. California Insect Survey 2, 1-123.
- KLAUSNITZER, B. (2002): Persönliche Auskünfte zu Coleoptera an *Sambucus nigra*.
- LAMPEL, G. (1968): Die Biologie des Blattlaus-Generationswechsels. VEB Gustav Fischer Verlag Jena.
- LETHMAYER, C. (2002): Tierische Schaderreger an Holunder: Minierfliegen, Gallmilben & Co. Besseres Obst 47 (10-11), 6-8.
- MÖHN, E. (HARDE, H. W.) (1988): Der Kosmos-Käferführer. Franckh'sche Verlagshandlung, W. Keller & Co., Stuttgart.
- NOVAK, I. (1980): Butterflies and Moths. Octopus Books Limited, London.
- PALM, G. (2003): Persönliche Auskunft zu *Lygocoris pabulinus*.
- REMANE, R. (2002): Persönliche Auskünfte zu Homoptera an *Sambucus nigra*.
- ROSS, H. & HEDICKE, H. (1927): Die Pflanzengallen Mittel- und Nordeuropas. Gustav Fischer Verlag, Jena.
- SCHLIEPHAKE, G. & KLIMT, K. (1979): Thysanoptera, Fransenflügler. Die Tierwelt Deutschlands 66. Teil, VEB Gustav Fischer Verlag, Jena.
- SCHLISSKE, J. (1982): Bemerkungen zum Schadaufreten der Gallmilbe *Epirimerus trilobus* (NAL.) (Acari: Eriophyoidea) an *Sambucus nigra* L. (Caprifoliaceae) im Erwerbsanbau. Gesunde Pflanzen 34, 67-68.
- SCHLISSKE, J. (1986): Krankheiten und Schädlinge des Holunders (*Sambucus nigra* L.) im Erwerbsanbau. Gesunde Pflanzen 38 (11), 514-517.
- SCHLISSKE, J. (1995): Gallmilben an Obstgewächsen. Schriftenreihe der Deutschen Phytomedizinischen Gesellschaft, Bd 5, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- SCHÖNHERR, J. (1963): Ein häufiger Samenschädling des Roten Holunders. Zur Biologie des Blumenknopfkäfers *Heterhelus scutellarius* (Nitidul., Coleop.). Z. angew. Ent. 52, 84-91.
- SKUHRAVA, M. & SKUHRAVY, V. (1963): Gallmücken und ihre Gallen auf Wildpflanzen. A.Ziensen Verlag, Wittenberg Lutherstadt.
- SORAUER, P.: Handbuch der Pflanzenkrankheiten. Tierische Schädlinge an Nutzpflanzen. 1. Teil, (1953), 345, 393. 2. Teil, Heteroptera, Homoptera 1. Teil (1956), 7, 208-210. Homoptera 2. Teil (1957), 106, 189.

PD Dr. Joachim Schliesske
Universität Hamburg
Institut für angewandte Botanik -AP-
Versmannstr. 4
20457 Hamburg

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen des Westdeutschen Entomologentag Düsseldorf](#)

Jahr/Year: 2003

Band/Volume: [2002](#)

Autor(en)/Author(s): Schlieske Joachim

Artikel/Article: [Die phytophage Acaro- und Entomofauna des Schwarzen Holunders \(Caprifoliaceae: Sambucus nigra L.\) 121-127](#)