

Vergleichende Untersuchungen über den Besatz diverser Coniferenspezies mit Coleopteren im Staatswald Burgholz

(TK 25 Elberfeld 4708)

Wolfgang Kolbe

Mit 1 Tabelle

Kurzfassung

In den Jahren 1974 und 1975 wurden im Staatswald Burgholz (TK 25 Elberfeld 4708) Coleopterenfänge an *Picea abies*, *Chamaecyparis lawsoniana*, *Thuja plicata*, *Metasequoia glyptostroboides*, *Sequoiadendron giganteum*, *Abies concolor*, *Abies grandis* und *Abies nobilis* durchgeführt. Insgesamt wurden 64 Coleopterenpezies ermittelt. Beim Vergleich der verschiedenen Gehölze fand sich der größte Artenanteil auf *Picea abies* (31). Besonders niedrig war die Fangausbeute an *Chamaecyparis lawsoniana* und *Metasequoia glyptostroboides* (je 12) sowie *Thuja plicata* (15).

Das Sammelergebnis und seine Auswertung lassen den Schluß zu, daß zum Zeitpunkt der Fangaktionen bei den untersuchten Fremdländern keine akute Gefährdung durch Coleopteren vorliegt.

Abstract

In the years 1974 and 1975 catches of beetles were carried out in the Burgholz district (plane-table sketch Elberfeld 4708) on the following: *Picea abies*, *Chamaecyparis lawsoniana*, *Thuja plicata*, *Metasequoia glyptostroboides*, *Sequoiadendron giganteum*, *Abies concolor*, *Abies grandis* and *Abies nobilis*. Altogether some 64 species of coleoptera were achieved. The highest number of species lived on *Picea abies* (31), the lowest amounts were found on *Chamaecyparis lawsoniana* and *Metasequoia glyptostroboides* (12 each), and *Thuja plicata* (15).

The result of the catch and its evaluation lead to the conclusion that at the time of the catching action, no acute danger from coleopter presents itself on the exotic conifers examined.

1. Einleitung

Der Staatswald Burgholz in Wuppertal (TK 25 Elberfeld 4708) umfaßt einen hohen Anteil an Fremdländern, vor allem Coniferen. Hier wurden vergleichende Barberfallenfänge (KOLBE & HOUVER 1973, 1977) und Klopffänge (KOLBE 1974c) in heimischen und exotischen Gehölzbeständen durchgeführt. Dabei wurden die Ergebnisse der Klopffänge, soweit es sich um Käfer von exotischen Coniferen handelte, ohne Differenzierung nach den einzelnen Gehölzspezies zusammengestellt. Inzwischen konnten 1974 und 1975 weitere Klopff- und Schüttelfänge an Coniferen durchgeführt werden, wobei die Ergebnisse der meisten Gehölzarten getrennt registriert wurden. Damit sind erste detaillierte Schlußfolgerungen über den Befall bzw. Nichtbefall einzelner Coniferenspezies mit Coleopteren möglich.

2. Methode und Untersuchungsgebiet

Im Jahre 1974 wurden jeweils 1 x in den Monaten April bis August (IV—VIII) und 1975 je 1 x in den Monaten Mai und August (V* und VIII*) Käfer von Coniferen durch das Abklopfen von Zweigen bzw. Schütteln der Stämme mit Hilfe eines Klopfschirmes gefangen.

Gesammelt wurde an: *Picea abies* (P), *Chamaecyparis lawsoniana* (C), *Thuja plicata* (T), *Metasequoia glyptostroboides* (M), *Sequoiadendron giganteum* (S), *Abies concolor* (Ac), *Abies grandis* (Ag) und *Abies nobilis* (An). Unter Ausschluß der drei besammelten *Abies*-Arten wurden je 50 Exemplare der genannten Gehölzspezies für den Fang ausgewählt. Von den drei *Abies*-Arten (A) wurden insgesamt 50 Exemplare als Fangbäume verwendet. Die Standorte der besammelten Gehölze waren zum Teil breit gestreut, darüber hinaus waren es in den einzelnen Monaten nicht immer die gleichen Bäume, von denen die Coleopteren erfaßt wurden. Die Fänge

wurden jeweils an sonnigen Tagen durchgeführt, um eine möglichst umfassende Ausbeute zu gewinnen.

Die Methode läßt nur unzureichende quantitative Vergleiche zu; deshalb werden auch keine Käferzahlen genannt. Die Fangergebnisse werden — trotz aller Vorbehalte — für einen Artenvergleich herangezogen, um Aussagen über die Bindung verschiedener Coleopteren an bestimmte Coniferenarten machen zu können.

Herrn K. KOCH, Düsseldorf, danke ich herzlich für seine Determinationshilfe. Gleichfalls gilt der Dank meinem Mitarbeiter H. HOFFMANN, Wuppertal, der mich bei den Arbeiten im Gelände und der Aufarbeitung des Materials tatkräftig unterstützt hat.

3. Fangergebnisse und Diskussion

Die 64 ermittelten Coleopterenarten sind systematisch geordnet in Tab. I nach ihrem Vorkommen an den einzelnen Coniferenspezies zusammengestellt. In der Tabelle sind die jeweiligen Fangmonate angegeben.

	P	C	T	M	A	S
Staphylinidae						
<i>Bolitobius lunulatus</i> L.	VIII	—	—	—	—	—
<i>Tachyporus hypnorum</i> F.	—	—	—	—	—	VIII
<i>T. solutus</i> ER.	IV	—	—	—	—	—
<i>Atheta spec.</i>	—	—	—	—	V	—
Cantharidae						
<i>Cantharis obscura</i> L.	—	—	V*	—	V	—
<i>C. nigricans</i> MÜLL.	—	—	V*	—	V*	V*
<i>C. pellucida</i> F.	V	—	—	—	—	VI
<i>C. cryptica</i> ASHE	—	—	—	—	VI	VI
<i>Rhagonychia translucida</i> KRYN.	VII	—	VI	—	—	VII
<i>R. fulva</i> SCOP.	—	—	—	—	—	VIII
<i>R. limbata</i> THOMS.	—	—	—	—	V	VI, V*
<i>R. lignosa</i> MÜLL.	V*	—	—	—	V*	VI
<i>R. elongata</i> FALL.	VI	—	VI	—	VI	VI
<i>Absidia rufotestacea</i> LETZN.	—	VI	—	—	—	—
Dasytidae						
<i>Dasytes plumbeus</i> MÜLL.	—	—	—	—	—	VIII
Elateridae						
<i>Elater balteatus</i> L.	IV	VI	IV	—	V*	—
<i>E. elegantulus</i> SCHÖNH.	IV	—	—	—	—	—
<i>Pheletes aeneoniger</i> DEG.	VII	—	—	—	—	—
<i>Athous haemorrhoidalis</i> F.	VII	V*	—	V*	VI, V*	VI
<i>A. subfuscus</i> MÜLL.	V—VII, V*	—	—	V*	V*	VI
<i>Agriotes aterrimus</i> L.	V*	—	—	—	—	V
<i>A. pallidulus</i> ILLIG.	V*	—	—	—	V*	—
<i>Dolopius marginatus</i> L.	—	VI	—	—	VI	—
<i>Sericus brunneus</i> L.	V*	—	—	—	—	—
<i>Denticollis linearis</i> L.	V*	—	—	—	—	—
Mordellidae						
<i>Anaspis frontalis</i> L.	—	—	—	—	—	V*
Byturidae						
<i>Byturus tomentosus</i> F.	—	—	—	—	V*	—
Nitidulidae						
<i>Brachypterus urticae</i> F.	—	—	—	VIII*	VIII*	—

Lathridiidae

<i>Enicmus transversus</i> OL.	—	—	—	—	—	V
--------------------------------	---	---	---	---	---	---

Coccinellidae

<i>Coccidula rufa</i> HBST.	—	—	V*	—	—	—
<i>Aphidecta oblitterata</i> L.	IV, VI—VIII, V*	IV, VI, VIII, V*, VIII*	VII, VIII, V*	VII, VIII, V*	VIII, V*, VIII*	V*, VIII*
<i>Adalia decempunctata</i> L.	IV, VII	V*	—	—	—	—
<i>A. bipunctata</i> L.	IV, V*	VII	—	—	—	VIII
<i>Coccinella septempunctata</i> L.	—	—	VIII*	—	VIII	—
<i>Thea vigintiduopunctata</i> L.	—	—	—	VIII*	—	—
<i>Propylaea quatuordecimpunctata</i> L.	V, V*	VIII*	IV	VIII, V*	VII, VIII, VIII*	—
<i>Anatis ocellata</i> L.	—	IV	—	—	—	—

Oedemeridae

<i>Oedemera virescens</i> L.	—	—	—	V*	—	—
------------------------------	---	---	---	----	---	---

Lagriidae

<i>Lagria hirta</i> L.	—	—	VII	—	—	VII
------------------------	---	---	-----	---	---	-----

Cerambycidae

<i>Strangalia melanura</i> L.	—	—	—	—	—	VIII
<i>Clytus arietis</i> L.	—	—	—	—	V*	—
<i>Saperda populnea</i> L.	—	—	—	—	V*	—

Chrysomelidae

<i>Cryptocephalus labiatus</i> L.	—	—	—	VIII*	—	—
<i>Adoxus obscurus</i> L.	VIII*	—	—	V*	—	—
<i>Phytodecta olivaceus</i> FORST.	—	—	—	—	—	VIII*
<i>Phyllodecta vitellinae</i> L.	—	—	—	VIII*	—	—
<i>Lodimaea capreae</i> L.	IV	—	V*	—	—	—
<i>Haltica oleracea</i> L.	—	—	—	VIII*	—	—
<i>Chaetocnema hortensis</i> GEOFFR.	—	—	V*	—	—	—

Curculionidae

<i>Otiorrhynchus singularis</i> L.	V—VIII, V*	IV—VII, V*	—	V	VI	VI
<i>Phyllobius maculicornis</i> GERM.	—	—	—	—	V	—
<i>P. argentatus</i> L.	V, V*	—	—	—	—	V
<i>Polydrosus impar</i> GOZ.	VI—VIII, V*	—	—	—	VI, VII, V*	VI
<i>P. cervinus</i> L.	V*	—	—	—	—	—
<i>P. undatus</i> F.	IV, V*	IV	V*	—	IV	—
<i>Barypithes pellucidus</i> BOH.	—	—	—	—	—	VI
<i>Strophosomus melanogrammus</i> FÖRST.	IV, V, VII, V*, VIII*	—	—	—	VIII, V*	—
<i>S. rufipes</i> STEPH.	IV, VIII*	—	—	—	VIII	—
<i>Sitona tibialis</i> HBST.	IV	—	—	—	—	—
<i>S. flavescens</i> MARSH.	—	—	—	—	VIII*	—
<i>Anthonomus rubi</i> HBST.	—	—	—	—	VIII*	V
<i>Balaninus nucum</i> L.	—	—	V*	—	—	—
<i>Cidnorrhinus quadrimaculatus</i> L.	VIII*	—	—	—	VII	—
<i>Rhynchaenus fagi</i> L.	IV, VII, VIII, VIII*	IV, VI, V*, VIII*	VIII	—	VIII*	IV, VI, VII

Summe der Arten 31 12 15 12 28 26

Tabelle 1. Ergebnis der Klopffänge aus den Jahren 1974 und 1975.

IV—VIII = April—August 1974, V* und VIII* = Mai und August 1975. P = *Picea abies*, C = *Chamaecyparis lawsoniana*, T = *Thuja plicata*, M = *Metasequoia glyptostroboides*, A = *Abies concolor*, *A. grandis*, *A. nobilis*, S = *Sequoiadendron giganteum*.

Es zeigt sich, daß nur *Aphidecta obliterata* an allen Coniferenarten angetroffen wurde. Diese häufige, Blattläuse vertilgende Coccinellide wurde von mir aber auch an *Fagus sylvatica* gefunden (KOLBE 1974), so daß diese \pm eurytope Art über die Wirtspflanzen der Beutetiere als vegetationsunabhängige Insektenpezies bezeichnet werden kann. NISSE & KLAUSNITZER (1969) dagegen scheint *Aphidecta obliterata* für die Dresdner Heide an Fichten charakteristisch zu sein.

Eine weitere offensichtliche Bevorzugung von Coniferen finden wir nach KOCH (1968) bei 5 folgenden von mir eingesammelten Coleopterenarten: *Anatis ocellata*, *Polydrosus impar*, *Phleates aeneoniger*, *Elater balteatus* und *Cantharis nigricans*. — *Anatis ocellata*, ein Blattlausvertilger, wurde nur an *Chamaecyparis lawsoniana* gefangen. NISSE & KLAUSNITZER (1969) sammelten diese Art in der Dresdner Heide an Eiche, Buche, Birke, Kiefer und Fichte. — *Polydrosus impar* konnte an *Picea abies*, *Sequoiadendron giganteum* und *Abies* angetroffen werden. Dieser Curculionide ist ein potentieller Nadelholzschädling. In einem Fraßexperiment mit Zweigfragmenten von *Fraxinus*, *Fagus*, *Betula* und *Acer* wurden diese Gehölze von *Polydrosus impar* über einen Zeitraum von 10 Tagen nicht angenommen (KOLBE, unveröffentlicht). Nach ESCHERICH (1923) ist das Vorkommen dieser Art auf Fichten beschränkt.

Unter den von mir eingesammelten Coleopteren können aus der Familie der Curculioniden *Otiorrhynchus singularis*, *Strophosomus melanogrammus* und *Phyllobius argentatus* ebenfalls als potentielle Gehölzschädlinge genannt werden.

Die Gesamtzahl der an *Chamaecyparis*, *Thuja* und *Metasequoia* ermittelten Coleopterenarten (12, 15, 12) liegt wesentlich unter denen von *Picea*, *Sequoiadendron* und *Abies* (31, 28, 26). Dabei fällt weiterhin auf, daß der prozentuale Anteil der Pflanzensubstrat fressenden Chrysomeliden und Curculioniden an den Gehölzen der ersten Gruppe insgesamt besonders niedrig liegt. Beispielsweise wurde *Polydrosus impar* weder an *Chamaecyparis* noch an *Thuja* oder *Metasequoia* angetroffen. Sogar der polyphage *Otiorrhynchus singularis* war an *Thuja* ebenfalls nicht zu finden. An *Metasequoia* und vor allem an *Chamaecyparis* konnte diese Art zeitweilig jedoch in größerer Anzahl angetroffen werden (s. a. KOLBE 1974a, b).

Die den Nützlingen zuzuordnenden Coccinelliden sind an *Chamaecyparis lawsoniana* mit 5 Spezies am stärksten vertreten. Es folgen *Picea* mit 4, *Thuja*, *Metasequoia* und *Abies* mit je 3 Coccinellidenarten. *Sequoiadendron* schließlich hat nur 2 Spezies dieser Familie aufzuweisen. Dabei wäre zu überprüfen, wieweit die untersuchten Coniferen Blattlausbesatz zeigen. Es ist beispielsweise bekannt, daß an Douglasien die Honigtau liefernden Blatt-, Rinden- und Schildläuse fehlen (WELLENSTEIN 1967). *Adalia bipunctata* und *Adalia decempunctata* leben nach Untersuchungen von NISSE & KLAUSNITZER (1969) in der Dresdner Heide an Birke, Buche und Eiche, während *Propylaea quatuordecimpunctata* als Ubiquist bezeichnet wird. Letzteres kann von mir bestätigt werden. *Coccinella septempunctata* gehört nach NISSE & KLAUSNITZER in die Krautschicht.

Im Bereich der Exotenstandorte ist vielfach eine geradezu üppige Krautschicht entwickelt. Oft dominiert der Adlerfarn, der eine Höhe von mehr als 2 m erreicht. Daher befindet sich auch unter den 33 Arten, die ausschließlich in einem Bestand ermittelt werden konnten, eine große Anzahl, die ihren Verbreitungsschwerpunkt in der Krautschicht oder sogar im Bereich der Bodenstreu hat. Zu letzteren können u. a. die eingesammelten flugfähigen Staphyliniden gezählt werden. Diese Tiere wurden vermutlich beim Abklopfen niedrig hängender Zweige, die zum Teil tief in die Krautschicht hineinragten, erbeutet. So erklärt sich auch der Fang von *Cidnorrhinus quadrimaculatus* und *Brachypterus urticae*; beide sind an *Urtica dioica* im Normalfalle anzutreffen, da dies die Fraßpflanze der Imagines ist.

Unter dem hohen Anteil an eingesammelten Coleopteren, die Gehölze bewohnen, sind auch eine Reihe ausgesprochener Laubholzbewohner. Hier sei auf die Chrysomeliden *Cryptocephalus labiatus*, *Phyllodecta vitellinae* und *Lochmaea capreae* hingewiesen. Diese Arten werden von benachbarten Laubgehölzen (Weiden, Birken und Pappeln), etwa vom Wegrand her, angefliegen sein. Während seitens dieser Coleopteren ein Gefahrenmoment für die Coniferen zunächst ausgeschlossen werden kann, liegen die Verhältnisse bei jenen Arten, die aufgrund ihrer Polyphagie sowohl an Laubholz wie an Nadelholz fressen, wesentlich diffiziler. In diesem Zusammenhang seien die Arten *Strophosomus melanogrammus* und *Otiorrhynchus singularis* genannt. *Strophosomus melanogrammus* ist allerdings weder an *Chamaecyparis* noch an *Thuja*, *Metasequoia* oder *Sequoiadendron* festgestellt worden. Einschlägige Fraßversuche, bei denen Imagines von *Strophosomus melanogrammus* an *Chamaecyparis lawsoniana*, *Thuja*

plicata, *Metasequoia glyptostroboides*, *Sequoiadendron giganteum* oder *Abies concolor* gehalten wurden, ließen erkennen, daß unter Ausschluß von *Abies* und *Metasequoia* an den Zweigfragmenten nur sehr wenig gefressen wurde. *Metasequoia* und *Abies* wurden als Fraßpflanzen sofort angenommen. Allerdings lag die Lebenserwartung der Käfer bei *Abies* wesentlich höher als bei *Metasequoia* (KOLBE, unveröffentlicht). — Der Fraßpflanzenumfang bei *Otiorrhynchus singularis* ist wesentlich größer als bei *Strophosomus*. Dennoch zeigen die sich über eine Reihe von Jahren erstreckenden Untersuchungen, daß unter den befallenen exotischen Coniferen vorwiegend geschwächte Exemplare als Nährpflanze dienten. Dies trifft vor allem für *Chamaecyparis lawsoniana* aber auch für *Abies concolor* zu.

Die Gesamtzahl der 1974 und 1975 an den exotischen Coniferen ermittelten Arten ist unvollständig und kann zunächst ohne die Möglichkeit der Nennung von einzelnen Gehölzarten um 19 Coleopterenpezies erweitert werden, die 1971 bis 1973 legiert wurden (KOLBE 1974c). Es sind dies *Dromius angustus*, *Eusphalerum limbatum*, *Phyllocladepa floralis*, *Stiliculus rufipes*, *Cantharis pallida*, *Laricobius erichsoni*, *Elatér elongatulus*, *Melanotus rufipes*, *Rhizophagus dispar*, *Scymnus suturalis*, *Neomyia oblongoguttata*, *Nacerda ustulata*, *Leptura rubra*, *Lema melanopa*, *Apion aestivum*, *Phyllobius calcaratus*, *Polydrosus sericeus*, *Miccotrogus picirostris* und *Hylobius abietis*. Hier ist jedoch anzumerken, daß auch *Picea sitchensis* und *Picea omorica* als Fangbäume einbezogen waren.

Es ist von vielen Insekten bekannt, daß sie durch Adaptation eine neue Nährpflanze annehmen können, die zum erstenmal vielleicht nur zufällig gefressen worden ist. Erfüllt die neue Pflanzenspezies die spezifischen ernährungsphysiologischen Ansprüche des Insekts, so besteht u. U. die Möglichkeit einer auf die jeweilige Pflanzenart fixierte Rassenbildung (SCHWERDTFEGER 1963). Seitens der von mir legierten Coleopteren von den Fremdländern des Staatswaldes Burgholz erscheint mir eine solche Entwicklung für eine bestimmte Art zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht gegeben zu sein.

Insgesamt gesehen lassen die Fangergebnisse den Schluß zu, daß zum Zeitpunkt der Fangaktionen eine akute Gefährdung der untersuchten exotischen Coniferenarten durch bestimmte Coleopteren nicht vorliegt.

Literatur

- ESCHERICH, K. (1923): Die Forstinsekten Mitteleuropas, Bd. 2. — Berlin.
- KOCH, K. (1968): Käferfauna der Rheinprovinz. — Decheniana-Beihefte (Bonn) 13.
- KOLBE, W. (1974a): Experimentelle Ergebnisse über die Schädigung von Coniferen durch *Otiorrhynchus singularis* L. (Col., Curculionidae). — Z. ang. Zoologie 61, 91—99.
- (1974b): Über die Nahrung von *Otiorrhynchus singularis* L. (Col., Curculionidae) — Experimente zur Schädlichkeit an Coniferen. — J. Naturw. Verein Wuppertal, H. 27, 30—37.
- (1974c): Käfer an den Gehölzen des Revierförsterbezirkes Burgholz — vergleichende Untersuchungen an Laubgehölzen sowie exotischen und einheimischen Coniferen. — J. Naturw. Verein Wuppertal, H. 27, 25—29.
- KOLBE, W. & HOUVER, G. (1973): Der Einfluß großflächiger Bestände von exotischen Coniferenarten auf die Zusammensetzung der Coleopterenfauna der Bodenstreu im Revierförsterbezirk Burgholz (Meßtischblatt Elberfeld 4708). — J. Naturw. Verein Wuppertal, H. 26, 31—55.
- (1977): Die Standortansprüche bodenbewohnender Coleopteren in ausgewählten Biotopen des Staatswaldes Burgholz. — J. Naturw. Verein Wuppertal, H. 30, 55—69.
- NISSELE, I. & KLAUSNITZER, B. (1969): Zur Coccinellidenfauna verschiedener Baumarten. — Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz (Leipzig) 44, Nr. 13, 23—26.
- SCHWERDTFEGER, F. (1963): Autökologie. — Hamburg und Berlin. (Parey Verlag).
- WELLENSTEIN, G. (1967): Zur Frage der Standortansprüche hügelbauender Waldameisen (*F. rufa*-Gruppe). — Z. angew. Zoologie (Berlin) 54, 139—166.

Anschrift des Verfassers: Dr. Wolfgang Kolbe, Fuhlrott-Museum, Auer Schulstraße 20, D-5600 Wuppertal 1.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Decheniana](#)

Jahr/Year: 1977

Band/Volume: [BH_20](#)

Autor(en)/Author(s): Kolbe Wolfgang

Artikel/Article: [Vergleichende Untersuchungen über den Besatz diverser Coniferenspezies mit Coleopteren im Staatswald Burgholz 75-79](#)