

Beitrag zur Kenntnis der Rüsselkäferfauna (Coleoptera, Curculionidae) in von Kiefern geprägten Wäldern (*Pinus sylvestris* L.)

ULRICH SIMON & HERBERT WINKELMANN

Mit 3 Abbildungen und 2 Tabellen

Kurzfassung

Die Curculioniden-Fänge des Jahres 1987 aus Barberfallen, Bodenphotoelektoren und Stammektoren in zwei unterschiedlich alten und entwickelten Kiefernwäldern im Grunewald in Berlin (Bundesrepublik Deutschland) werden dargestellt und ausgewertet. Es konnten insgesamt 21 Rüsselkäferarten nachgewiesen werden. Neben faunistischen Anmerkungen werden Unterschiede zu bisher untersuchten Waldtypen aufgezeigt.

Abstract

The curculionid fauna (Coleoptera, Curculionidae) of ground traps, ground and arboreal photoelectors in two different aged types of pine-forests was investigated. In the year 1987 21 wheevil-species were determined. The characteristics of the fauna of pine-dominated forestes and differences to other types of forests are discussed.

1. Einleitung

Bisher gibt es zusammenfassende Darstellungen der Curculionidenfauna überwiegend von Laub- und Laubmischwaldgesellschaften und Fichtenforsten (KOLBE 1982; ELLENBERG et al. 1986). Die Rüsselkäferfauna von Waldgesellschaften mit mehr oder weniger starkem Anteil der Waldkiefer (*Pinus sylvestris* L.) fand bisher nur wenig Beachtung. Untersuchungen in solchen Waldtypen mit unterschiedlichen Fangmethoden sind bisher kaum publiziert (KRAUSE 1978, SCHNEIDER 1984, SIMON 1989).

2. Die Untersuchungsflächen

Es wurden zwei Untersuchungsflächen im Berliner Grunewald ausgewählt.

Eine der beiden ist ein Kiefern-Eichen-Mischbestand mit ca. 140jährigen Kiefern (*Pinus sylvestris*) und ca. 40jährigen Traubeneichen (*Quercus petraea*). In der Strauchschicht findet sich neben der dominierenden Spätblühenden Traubenkirsche (*Prunus serotina*) auch die Eberesche (*Sorbus aucuparia*). Die Krautschicht wird überwiegend von der Drahtschmiele (*Avenella flexuosa*) gebildet. Der Boden ist eine saure Rosterde mit pH-Werten um 3,5 oder niedriger. Die organische Auflage ist mächtig entwickelt, Humusform ist ein rohhumusartiger Moder.

Der zweite Bestand ist eine ca. 40 Jahre alte Jungkiefernplantation mit starkem Unterwuchs der Spätblühenden Traubenkirsche. Die Streuauflage ist ein mäßig mächtiger Moder mit pH-Werten um 3,3. Bei der Anlage der Pflanzung wurde der Boden streifig umgebrochen, was in der Bodengese zu einem unregelmäßigen Rosterdeprofil führt. (Alle Angaben siehe auch: WEIGMANN et al. 1989, p 63 ff.)

Der Forst Grunewald ist als stadtnaher Wald (Abb. 1) einer starken Erholungsnutzung ausgesetzt. Daneben wurde er im Zuge von militärischen Übungen der Alliierten stark frequentiert. Seine geographische Lage ist als sehr isoliert zu bezeichnen. Im Westen vom Flußlauf der Havel begrenzt ist er von den anderen Seiten durch stark bebaute Flächen der Stadt umgeben.

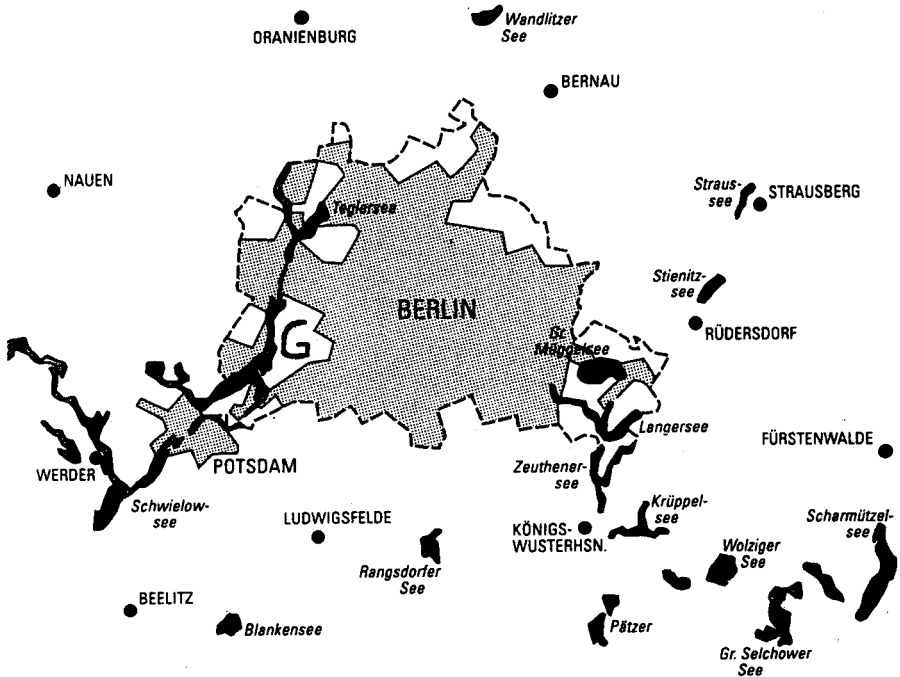


Abb. 1: Die Lage des Grunewaldes (G) im Stadtgebiet von Berlin (Hell gerastert: Siedlungsgebiet; dunkel: Wasserflächen).

3. Material und Methoden

Auf beiden Untersuchungsflächen wurden je fünf Bodenfallen (nach BARBER 1931), je 5 Bodenphotoelektoren (nach FUNKE 1971) mit einer Gesamtfläche von 1,4 m² und an je drei Kiefern Baumphotoelektoren (nach FUNKE 1971) in 2 m Höhe als Fallen eingesetzt. Die Bodenfallen wurden vom 30. 4. 1987 bis 10. 12. 1987 14tägig geleert. Die Baumelektoren wurden vom 14. 5. 1987 bis 10. 12. 1987 betreut und wöchentlich geleert.

4. Ergebnisse und Auswertung

In Tab. 1 sind die im Fangjahr 1987 ermittelten 21 Curculionidae-Species aufgelistet. Im Vergleich mit den langjährigen Untersuchungen KOLBEs (1992) und den Ergebnissen aus dem Solling-Projekt (ELLENBERG et al. 1986) ist die gefundene Artenzahl relativ hoch.

8 Arten konnten für beide Bestände ermittelt werden, 9 Species nur im Altbestand und 3 nur im Jungbestand nachgewiesen werden.

Am Standort mit Altkiefern haben 7 Arten eine stärkere Bindung an Kiefer und 5 Arten eine Bindung an Eiche. Am Pinus-Jungstandort kommen nur 6 Arten mit Bindung an Kiefer und eine Art mit Bindung an Eiche vor.

Aus Tab. 2 geht die Verteilung der sechs häufiger gefundenen Arten auf die verschiedenen Fangmethoden hervor.

Strophosoma capitatum, *Brachyderes incanus* und *Phyllobius argentatus* werden hauptsächlich in den Stammelektoren gefangen. *Strophosoma melanogrammum* und *Barypeithes mol-*

Lfd. Nr.	Artname	Bindung an	Individuenzahl	
			PQ	PK
1	<i>Strophosoma capitatum</i> (GEER, 1775)		616	154
2	<i>Barypeithes mollicomus</i> (AHR., 1812)		132	72
3	<i>Phyllobius argentatus</i> (L., 1758)		39	5
4	<i>Brachyderes incanus</i> (L., 1758)	Kiefer	38	5
5	<i>Hylobius abietis</i> (L., 1758)	Kiefer	24	31
6	<i>Curculio pyrrhoceras</i> MARSH., 1802	Eiche	16	2
7	<i>Phyllobius maculicornis</i> GERM., 1824		5	1
8	<i>Anthonomus varians</i> (PAYK., 1792)	Kiefer	3	1
9	<i>Pissodes pini</i> (L., 1758)	Kiefer	1	3
10	<i>Strophosoma melanogrammum</i> (FORST., 1771)		15	---
11	<i>Otiorhynchus ovatus</i> (L., 1758)		4	---
12	<i>Pissodes validirostris</i> (SAHLB., 1834)	Kiefer	2	---
13	<i>Phyllobius arborator</i> (HBST., 1797)		1	---
14	<i>Phyllobius calcaratus</i> (F., 1792)		1	---
15	<i>Attelabus nitens</i> (SCOP., 1763)	Eiche	1	---
16	<i>Curculio glandium</i> MARSH., 1802	Eiche	1	---
17	<i>Coeliodes cinctus</i> (FOURCR., 1785)	Eiche	1	---
18	<i>Rhynchaenus quercus</i> (L., 1758)	Eiche	1	---
19	<i>Brachonyx pineti</i> (PAYK., 1792)	Kiefer	---	8
20	<i>Pissodes piniphilus</i> (HBST., 1795)	Kiefer	---	1
21	<i>Sitona puncticollis</i> STEPH., 1831		---	1

Tab. 1: Individuenzahlen aller im Jahre 1987 auf den Untersuchungsflächen erbeuteten Rüsselkäferarten.

PQ = Pino-Quercetum (Altbestand), Pk = Pinus-Jungbestand.

licomus wurden ausschließlich in den Becherfallen gefunden.

In Nachuntersuchungen waren einzelne Exemplare von *S. melanogrammum* auch in etwa 2 m Höhe am Stamm zu finden, jedoch sehr selten. Dieses könnte auf die stärkere Kontinentalität der letztgenannten Art zurückgehen. Berlin liegt im Übergangsbereich vom ozeanisch beeinflussten Klima zu kontinentalerem Klima. Dies würde das starke Zurücktreten von *S. melanogrammum* gegenüber *S. capitatum*, die als die kontinentalere Art gilt, erklären. *S. melanogrammum* wäre dann hier nur noch in der Lage, die unteren, geschützteren Strata zu besiedeln.

	BE		Ekd		Ebf		Bf	
	PQ	Pk	PQ	Pk	PQ	Pk	PQ	Pk
<i>S. capitatum</i>	586	108	5	12	8	27	17	7
<i>B. mollicomus</i>	0	0	0	0	25	36	96	47
<i>H. abietis</i>	14	9	3	1	3	2	4	19
<i>P. argentatus</i>	27	4	7	1	5	0	0	0
<i>B. incanus</i>	37	4	0	1	1	0	0	0
<i>S. melanogrammum</i>	0	0	0	0	1	0	14	0

Tab. 2: Verteilung der Fangzahlen der häufigeren Rüsselkäferarten auf die unterschiedlichen Fangmethodiken (BE: Baumphotoelektoren; Ekd: Kopfdosen der Bodenphotoelektoren; Ebf: Becherfallen der Bodenphotoelektoren; Bf: Barberfallen).

Hylobius abietis zeigte in dieser Untersuchung keine eindeutige Bevorzugung eines Stratum. Sie ist die einzige Art unter den häufig gefundenen Curculioniden, die keine bodenlebenden Larven besitzt. Als Futterpflanze für die Larven werden jüngere Bäume bevorzugt, was das etwas häufigere Auftreten im Jungwuchs erklären könnte.

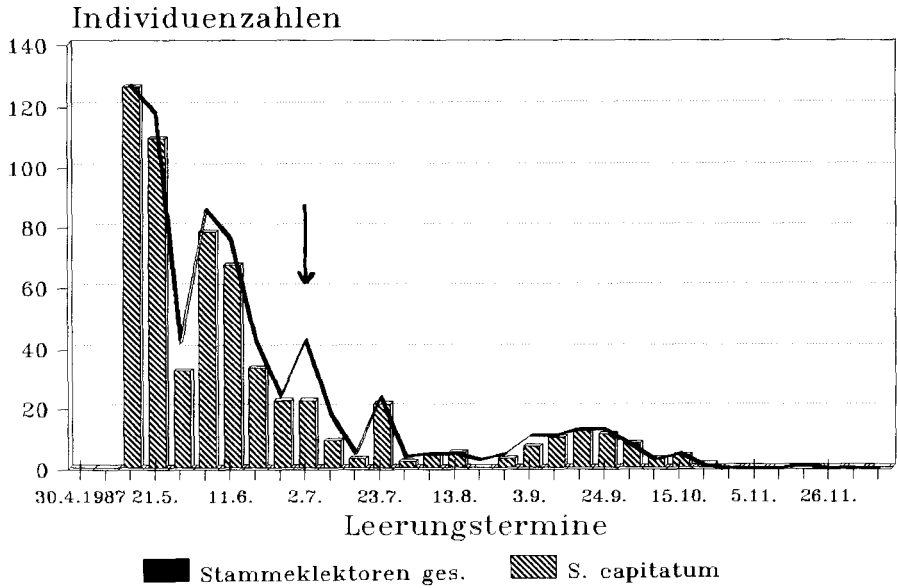


Abb. 2: Der Anteil der Individuen von *Strophosoma capitatum* (Balken) an der Fangzahl der Rüsselkäfer (Linie) in den **Stammeklektoren**.

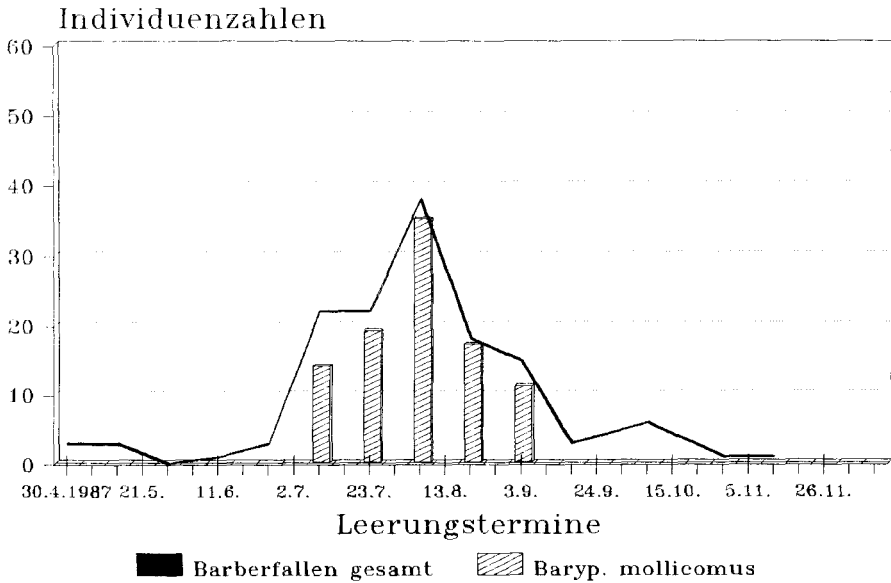


Abb. 3: Der Anteil der Individuen von *Barypeithes mollicomus* (Balken) an der Fangzahl der Rüsselkäfer (Linie) in den **Barberfallen**.

Ein weiterer Grund für das Auftreten von Arten in unterschiedlichen Strata ist die Flugfähigkeit. Stichproben Berliner Rüsselkäfer ergaben für *Phyllobius argentatus*, *Brachyderes incanus* und *Hylobius abietis* gut entwickelte Flügel und gute Flugfähigkeit. *Strophosoma capitatum* scheint dimorphe Flügelverhältnisse aufzuweisen. Es liegt allerdings keine Flugbeobachtung vor. *Strophosoma melanogrammum* und *Barypeithes mollicomus* sind stets brachypter und damit flugunfähig.

Sowohl in den Barberfallen als auch in den Stammeklektoren wird die Phänologie der Curculionidae durch die beiden dominanten Arten *S. capitatum* bzw. *B. mollicomus* bestimmt (Abb. 2 und Abb. 3). In den Stammeklektoren ist Ende Juni/Anfang Juli eine Ausnahme durch das Auftreten von *Phyllobius argentatus* festzustellen (Abb. 2, Pfeil). KRAUSE (1978) nennt für *Ph. argentatus* Anfang Juni als Aktivitätsmaximum. Die meisten Tiere wurden bei ihm durch Käscherränge erbeutet, in unserer Untersuchung waren Exemplare dieser Art meist in den Stammeklektoren zu finden.

Die für *Strophosoma capitatum* typischen zwei Generationen pro Jahr werden ausgebildet.

5. Faunistische Anmerkungen zu ausgewählten Arten

Pissodes validirostris stellte einen Neufund für Berlin dar (WINKELMANN 1990) (24. 9. 1987, 29. 10. 1987 je 1 Exemplar leg. U. Simon). Die Art soll sich in Kiefernzapfen entwickeln und ist als Kronentier schwer nachweisbar. Inzwischen wurde die Art in Berlin häufiger gefunden (14 Exemplare, leg. Winkelmann, an zwei anderen Standorten). Diese Funde frisch entwickelter Käfer waren Klopfproben an 2 bis 3 Meter hohen Kiefern im Mai und Juni. Die Art fehlt in den Untersuchungen von SCHNEIDER 1984.

Pissodes piniphilus ist in Berlin eine große Seltenheit. Das Exemplar von 1987 stammt aus dem Kiefern-Jungbestand. Dies entspricht Angaben von NOVAK et al. (1986), nach denen 30- bis 40jährige Kiefern („Kiefernstangenrüßler“) bevorzugt werden. Nur ein weiterer Nachweis gelang aus Berlin (Grunewald Mai 1991, 1 Ex. leg. U. Simon).

Brachonyx pineti liegt aus Berlin nur in Einzeltieren vor. Die Nachsuche an Kiefer ist oft erfolglos!

Coeliodes cinctus wird in unserem Gebiet meist nur einzeln von Eichen zu Beginn der Vegetationszeit gesammelt.

Alle genannten Arten fehlen in den Aufsammlungen von KRAUSE (1978).

6. Diskussion

Obwohl sich die dominanten Arten ähnlich wie in anderen Waldökosystemen zu verhalten scheinen, ist die Artenzusammensetzung der Rüsselkäfer sehr typisch für den untersuchten Waldtyp. Ein Vergleich mit den Ergebnissen von KOLBE (1992) ergibt nur wenige gemeinsame, meist polyphage Arten. Die meisten der für Kiefernwälder typischen Rüsselkäferarten hat auch KRAUSE (1978) auf seinen Kiefernstandorten nachgewiesen. In seiner Arbeit sind die Dominanzen wegen der verwendeten Käschermethode allerdings anders verteilt. SCHNEIDER (1984) weist in der Dübener Heide ebenfalls mit der Käschermethode 83 Rüsselkäferarten nach. 13 Arten ihrer Untersuchung kommen auch im Grunewald vor.

Die Unterschiede in der Artenzusammensetzung beider Untersuchungsflächen lassen sich weniger auf das Alter der Kiefern, sondern eher auf die Zusammensetzung des Pflanzenbestandes zurückführen.

Die Bewertung und Charakterisierung der Rüsselkäfer in Waldbiotopen muß sehr umsichtig erfolgen. Bei — wie im vorliegenden Fall — nur kurzer Untersuchungsdauer und eingeschränkter Methodik werden hauptsächlich polyphage „Massentiere“ gefangen. Hierzu zählen Arten aus den Gattungen *Strophosoma*, *Barypeithes* und *Otiorhynchus*. Besondere Bedeutung in Waldstandorten kommt den stark spezialisierten Arten der charakteristischen Gehölze und der

standorttypischen Krautschicht zu. In forstlich genutzten Flächen fehlt die Krautschicht oft. Es bleiben also die gehölzgebundenen Arten zur Beurteilung des Zustandes.

Aufgrund intensiver Sammeltätigkeit in Berlin können über die vorgestellten Aufsammlungen hinaus als weitere für Kiefernwälder typische Rüsselkäferarten genannt werden: *Rhinomacer (Cimberis) attelaboides*, *Doydirhynchus austriacus*, *Magdalis phlegmatica*, *M. memnonia*, *M. linearis*, *M. nitida*, *M. frontalis*, *M. violacea* und *M. duplicata*.

Arten der Unterfamilie Cossoninae werden aufgrund ihrer xylobionten Lebensweise weder durch Fallen noch durch Käschern erfaßt. Hier müßten Holz- und Tothholzproben „bebrütet“ werden.

Weitergehende Untersuchungen werden sich mit der Stratenverteilung und der Fraßleistung der Rüsselkäfer in dem dargestellten Waldtyp beschäftigen. Es müßte schon aufgrund der unterschiedlichen Artenzusammensetzung und Dominanzstruktur deutliche Unterschiede zwischen den recht gut bekannten Buchenwald- und Fichtenforstökosystemen und den Kiefern- und Kiefern-Eichenwäldern geben.

Literatur

- BARBER, H. S. (1931): Traps for cave-inhabiting insects. — Journ. Eliska Mitchell Science Soc. **46**, 259—266.
- ELLENBERG, H., MAYER, R. & SCHAUERMANN, J. (Hrsg.) (1986): Ökosystemforschung. Ergebnisse des Sollingprojekts 1966—1986. — 1—507; Ulmer-Verlag Stuttgart.
- FUNKE, W. (1971): Food and energy turnover of leafeating insects and their influence on primary production. — Ecol. Studies **2**, 81—93.
- KOLBE, W. (1992): Rüsselkäfer (Coleoptera, Curculionidae) in 2 ausgewählten Forstbiotopen. Ergebnisse aus dem Burgholz-Projekt 1978 bis 1990. — Jber. naturwiss. Ver. Wuppertal **45**, 24—29.
- KRAUSE, R. (1978): Untersuchungen zur Biotopbindung bei Rüsselkäfern der Sächsischen Schweiz (Coleoptera, Curculionidae). — Ent. Abh. **42/1**, 1—201.
- NOVAK, V, HROZINKA, F. & STARY, B. (1989): Atlas schädlicher Forstinsekten. — 123 S.; Stuttgart (Ferdinand Enke Verlag).
- SCHNEIDER, K. (1984): Verteilungsmuster von Curculionidae (Coleoptera-Insecta) in einem Transekt unterschiedlich immissionsbelasteter Kiefernforste der Dübener Heide. — Hercynia NF **21/2**, 162—178.
- SIMON, U. (1989): Rüsselkäfer. In: WEIGMANN et al. 1989: Teilprojekt 1.5: Bodenbiologische Dynamik immissionsbelasteter Forsten. Abschlußbericht FE-Vorhaben „Ballungsraumnahe Waldökosysteme“. — Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umweltschutz Berlin, 1989, 168—174.
- WEIGMANN, G., KRATZ, W., HECK, M., JAEGER-VOLLMER, J., KIELHORN, U., KRONSHAGE, J. & RINK, U. (1989): Teilprojekt 1.5: Bodenbiologische Dynamik immissionsbelasteter Forsten. — Abschlußbericht FE-Vorhaben „Ballungsraumnahe Waldökosysteme“. — Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umweltschutz Berlin, 1989.
- WINKELMANN, H. (1990): Beiträge zur Kenntnis der Tierwelt von Berlin (West). Teil III: Rüsselkäfer (Coleoptera, Curculionidae). — Berl. Naturschutzbl. **34/3**, 12—22.
- (1991): Liste der Rüsselkäfer (Col.: Curculionidae) von Berlin mit Angaben zur Gefährdungssituation („Rote Liste“). In: AUHAGEN, A., PLATEN, R. & SUKOPP, H. (Hrsg.) (1991): Rote Listen der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Berlin. — Landschaftsentwicklung und Umweltforschung **S 6**, 319—357.

Diese Arbeit wurde zum Teil finanziert aus Mitteln des FE-Vorhabens „Ballungsraumnahe Waldökosysteme“, gefördert von der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umweltschutz Berlin und aus Mitteln der TU-internen Forschungsförderung (FIP 14/5).

Anschriften der Verfasser:

Dipl.-Biol. ULRICH SIMON und HERBERT WINKELMANN,
Technische Universität Berlin, Institut für Biologie, Franklinstraße 28/29, D-1000 Berlin 10 und
Institut für Bodenzooologie und Ökologie, Freie Universität Berlin
Tietzenweg 85/87, D-1000 Berlin 45

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahresberichte des Naturwissenschaftlichen Vereins Wuppertal](#)

Jahr/Year: 1993

Band/Volume: [46](#)

Autor(en)/Author(s): Simon Ulrich, Winkelmann Herbert

Artikel/Article: [Beitrag zur Kenntnis der Rüsselkäferfauna \(Coleoptera, Curculionidae\) in von Kiefern geprägten Wäldern \(Pinus sylvestris L.\) 31-37](#)