

Verzeichnis der Ciidae (Coleoptera) der Schweiz mit Angaben zur Nomenklatur und Ökologie

Checklist of the Ciidae (Coleoptera) of Switzerland, with comments on nomenclature and ecology

JOHANNES REIBNITZ¹, ROMAN GRAF² & ARMIN CORAY³

¹ Johannes Reibnitz, Wagnergasse 9, D-71732 Tamm; J.Reibnitz@gmx.de

² Roman Graf, Birkenfeldweg 7, CH-6048 Horw; graf_roman@bluewin.ch

³ Armin Coray, Naturhistorisches Museum Basel, Augustinergasse 2, CH-4001 Basel; armin.coray@balcab.ch

We present an updated list of Ciidae for Switzerland, based on identifying and checking of specimens in museums and private collections as well as new field records and literature searches. Compared to the Catalogue of Palearctic Coleoptera (Jelínek in Löbl & Smetana 2008) the number of species recorded in Switzerland increased from 26 to 41. First records for Switzerland are presented for *Xylographus bostrichoides* (Dufour, 1843), *Orthocis linearis* (J. R. Sahlberg, 1901) and *Orthocis coluber* (Abeille de Perrin, 1874a). We consider the previously published occurrence of *Orthocis pseudolinearis* Lohse, 1965, as doubtful. Species names follow mostly the Catalogue of Palearctic Coleoptera but we consider *Orthocis reflexicollis* as correct instead of *Orthocis lucasi*. Occurrence in the different cantons and biogeographic regions is mentioned for all species. For rare species more detailed information on the records is published. In addition, information on the ecological niche and preferred host fungi is given.

Keywords: Ciidae, Tenebrionoidea, Coleoptera, Switzerland, nomenclature, faunistics, distribution, checklist.

EINLEITUNG

Die Käferfamilie Ciidae (Baumschwammfresser) ist mit ca. 650 beschriebenen Arten weltweit verbreitet und erreicht ihre höchste Diversität in den Tropen (Lopes-Andrade 2011). Aus Mitteleuropa sind immerhin 52 Arten bekannt, während für die Schweiz lediglich 26 Arten aufgeführt werden (Jelínek in Löbl & Smetana 2008).

Ciiden sind echte Pilzkäfer (mycetophag), die, sieht man einmal von der Schwärmzeit ab, ihr ganzes Leben in Baumschwämmen, seltener in faulem, verpilztem Holz oder unter morscher Rinde verbringen. Sowohl Larven als auch Käfer ernähren sich gleichermassen vom Pilzsubstrat, vorzugsweise vom Gewebe der «Fruchtkörper» von Porlingsarten und ihren Verwandten. In manchen Schwammarten leben mehrere Ciiden-Arten zusammen, andere Pilze werden hingegen nur von einem einzigen Brutspezialisten besiedelt. Ciidae sind zahlenmässig die bei weitem häufigsten Käfer, die sich in Baumpilzen finden. Dadurch werden sie zu einem bedeutsamen Faktor im Stoffkreislauf wichtiger chemischer Elemente der Nahrungskette, wie Cadmium, Chrom, Molybdän und Selen, die sich in hohen Konzentrationen in Baumpilzen anreichern. Die Spezialisierung einiger Arten auf einen

bestimmten Brutpilz macht Ciidae zudem geeignet für weiterführende ökologische Studien und relevant bei der Beurteilung von Ökosystemen unter Naturschutzaspekten.

Die Familie Ciidae enthält kleine (1–4 mm), überwiegend walzenförmig gebaute, braune bis schwarze, einander teilweise sehr ähnliche Arten, mit mehr oder weniger ausgeprägter Körperbehaarung oder -beschuppung (Abb. 1). Durch ihren charakteristischen Fühlerbau (8- bis 10-gliedrig), mit 3-, ausnahmsweise 2-gliedriger Fühlerkeule, deren einzelne Glieder mit speziellen Sensillen ausgestattet sind (Abb. 2.6–9), sowie die 4-gliedrigen Tarsen mit stark vergrössertem Klauenglied ist die Familie gut kenntlich. Für die Unterscheidung der Gattungen spielt das Aussehen des Prosternalfortsatzes der Vorderbrust (Abb. 2.1–2), die Anzahl der Fühlerglieder (Abb. 2.6–9) und die Ausgestaltung der Spitze der Vorderschienen eine wichtige Rolle (Abb. 2.10–13). Die Männchen besitzen im Vergleich zu den Weibchen an Kopfschild und Halsschildvorderrand oft Vorsprünge, Zähnnchen oder Lamellen (Abb. 2.5A–B), und deren erstes Bauchsegment trägt meistens eine nabel- oder u-förmige, in der Regel behaarte Auszeichnung («Warze») (Abb. 2.3–4). Solche sekundären Geschlechtsmerkmale der Männchen liefern zusätzliche Kennzeichen für die Klassifizierung der Ciidae. Bei einigen Arten ist eine zweifelsfreie Determination allerdings nur durch die genaue Untersuchung des Genitalapparates möglich.

MATERIAL UND METHODEN

In den Jahren 1997 bis 1999 hatte Johannes Reibnitz (JR) von Claude Besuchet Ciiden-Material aus Schweizer Museen, sowie zahlreiche neu gesammelte Tiere zur Bestimmung erhalten. Zusätzlich determinierte JR Ciiden von quantitativen Untersuchungen an Pilzfruchtkörpern aus Graubünden und aus dem Tessin. Das Ergebnis sollte in ein geplantes «Verzeichnis der Käfer der Schweiz» einfließen, das Claude Besuchet aber leider nicht vollenden konnte. Die damals gewonnenen Daten von rund 1000 Fundereignissen, welche 38 verschiedene Arten betreffen, bilden nun aber die Grundlage für die vorliegende Checkliste. Um die Datenlage zu vervollständigen, besuchte Roman Graf (RG) 2011 und 2012 weitere Museen, durchforstete die einschlägige Literatur und befragte Kollegen nach Ciiden-Funden. Armin Coray (AC) überprüfte nochmals die Nomenklatur und lieferte, von einem laufenden Projekt über mycetobionte Insekten (Entomologische Gesellschaft Basel), zusätzliche Daten aus der Nordwestschweiz. Ausserdem konnten erste Ergebnisse aus einem Projekt der Eidgenössischen Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL) einbezogen werden, in welchem die Xylobionten-Fauna schweizerischer Waldreservate untersucht wird.

Die Bestimmung der Arten erfolgte vorzugsweise nach den diesbezüglichen Bänden der Serie «Die Käfer Mitteleuropas» (Lohse 1967; Lohse & Lucht 1992; Reibnitz 1998).

Literaturdaten

Überprüft wurde die gesamte greifbare, die Schweiz betreffende, koleopterologische Literatur. Bezüglich Ciiden-Nachweisen fündig wurden wir schliesslich in folgenden Werken: Abeille de Perrin 1874b; Bremi-Wolf 1856; Dietrich 1865; Fon-

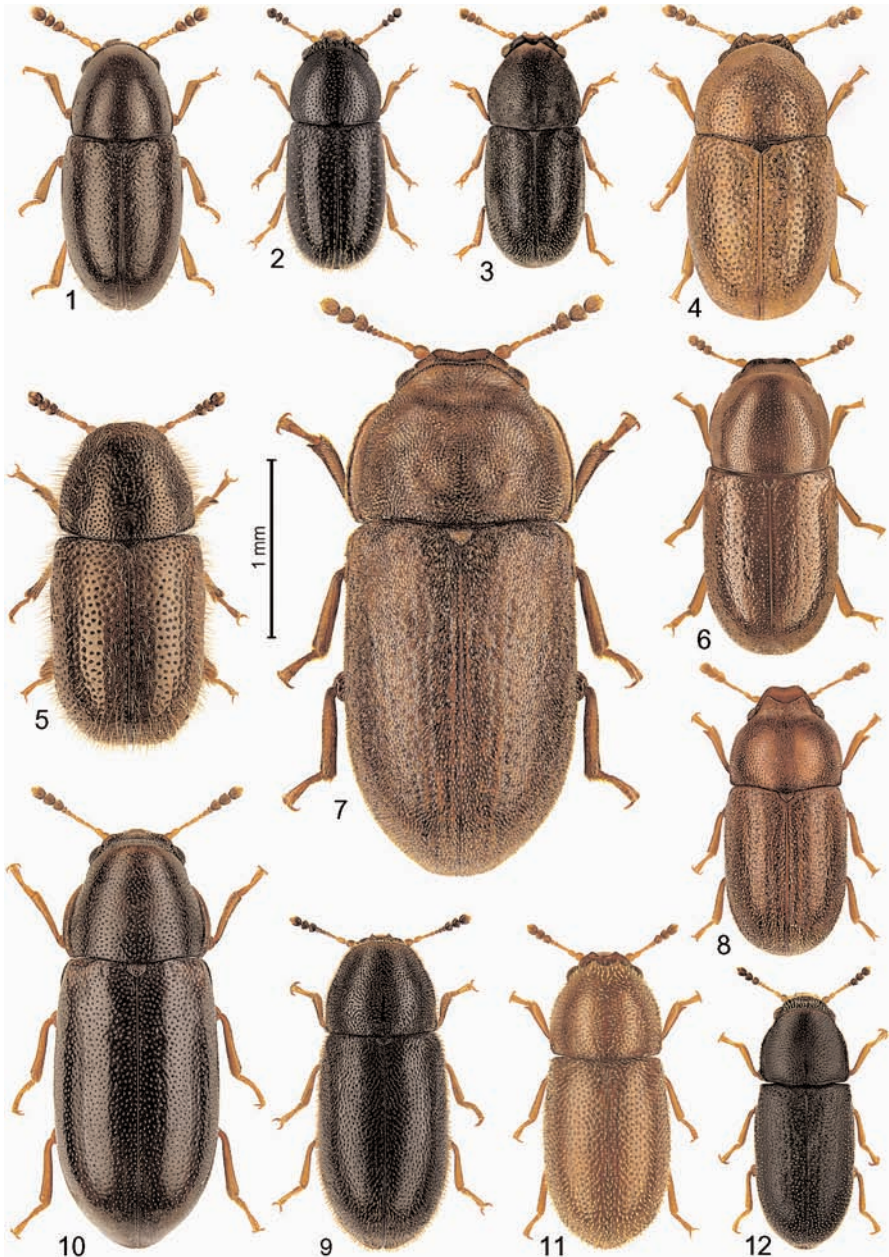


Abb. 1. Habitusbilder verschiedener Ciidae (einheitlicher Abbildungsmaßstab). 1) *Octotemnus glabriculus* (♂), 2) *Sulcacis nitidus* [affinis] (♂), 3) *Strigocis bicornis* (♂), 4) *Wagaicis wagaie* (♂), 5) *Ropalodontus perforatus* (♂), 6) *Cis castaneus* [nitidus] (♀), 7) *Cis boleti* (♂), 8) *Cis quadridens* (♂), 9) *Cis pygmaeus* (♂), 10) *Orthocis alni* (♂), 11) *Ennearthron cornutum* (♂), 12) *Ennearthron prunosulum* (♂). Fotos: Johannes Reibnitz.

tana 1925, 1947; Handschin 1963; Hartmann & Sprecher 1990; Hartmann & Walter 1998; Hugentobler 1959, 1966; Kiener 1995; Linder 1968; Meier & Sauter 1989; Mellié 1849; Rätzer 1888; Reibnitz 1999; Scherler 1989, 1992; Schiller 2012; Stierlin 1883, 1898, 1906; Stierlin & Gautard 1867; Täschler 1872, 1878; Walter *et al.* 2010 und Welti 2004.

Die Verwendung von nicht überprüfbaren Literaturdaten ist mit dem Risiko behaftet, frühere Fehlbestimmungen zu übernehmen. Weil aber einige der alten Belegstücke verschollen sind, oder in Sammlungen aufbewahrt werden, die wir im Rahmen dieser Arbeit nicht aufsuchen konnten, waren wir trotzdem darauf angewiesen. Im Folgenden deklarieren wir aber stets, ob sich eine Textstelle auf gesichtetes Belegmaterial bezieht oder auf eine nicht überprüfte Literaturangabe. Zweifelhafte und fragwürdige Literaturdaten wurden ohnehin vorsichtshalber ausgeschlossen.

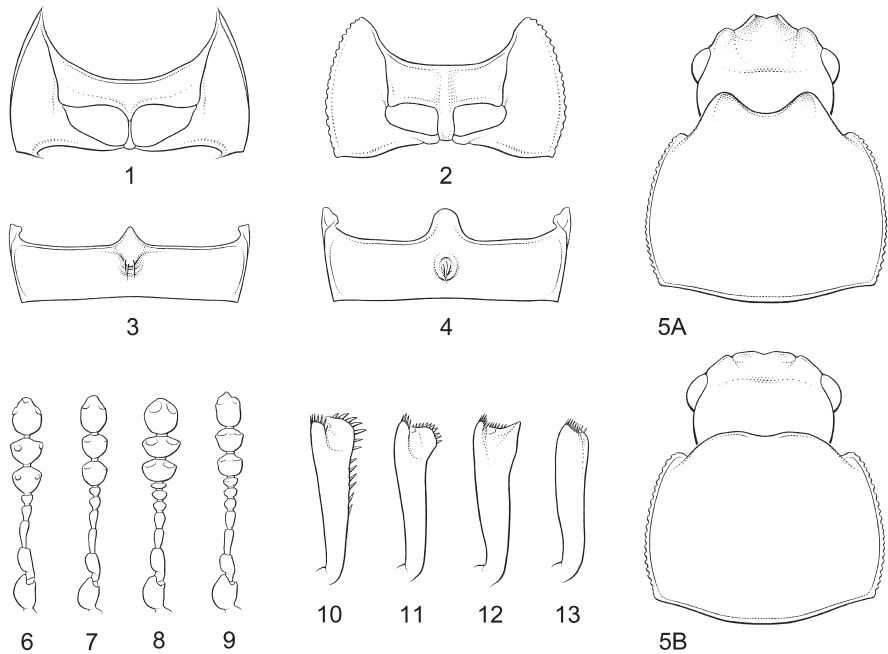


Abb. 2. Morphologische Merkmale bei den Ciidae. — Vorderbrust von *Octotemnus glabriculus* (1) und *Cis dentatus* (2). — Erstes Sternit des ♂ mit Auszeichnung bei *Octotemnus glabriculus* (3) und *Cis dentatus* (4). — Geschlechtsdimorphismus bei *Cis dentatus* in der Ausbildung von Kopf und Halschild bei ♂♂ (5A) und ♀♀ (5B). — Fühler von *Octotemnus glabriculus* (6), *Ennearthron cornutum* (7), *Sulcaxis fronticornis* (8) und *Cis dentatus* (9). — Vorderschienen bei ♂♂ von *Octotemnus glabriculus* (10), *Sulcaxis nitidus* (11), *Cis villosulus* (12) und *Orthocis alni* (13). Zeichnungen (in unterschiedlichem Massstab): A. Coray.

Sammlungsdaten

Aus folgenden Museums-Sammlungen wurden Belegtieri aus der Schweiz überprüft und Daten in die Checkliste aufgenommen:

- Naturhistorisches Museum Basel (NMB)
- Naturhistorisches Museum der Burgergemeinde Bern (NMBE)
- Bündner Natur-Museum Chur (BNM),
- Senckenberg, Deutsches Entomologisches Institut Müncheberg (vormals Eberswalde) (SDEI)
- Musée d'histoire naturelle de Fribourg (MHNFR)
- Muséum d'histoire naturelle de la Ville de Genève (MNHG)
- Museum.BL Liestal (MBL)
- Muséum d'histoire naturelle de Neuchâtel (MHNN)
- Musée de zoologie Lausanne (MZL)
- Naturmuseum Luzern (NMLU)
- Naturmuseum Sankt Gallen (NMSG)
- Entomologische Sammlung der ETH Zürich (ETHZ)
- Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart (SMNS)

Auf Anfrage erteilten zudem folgende Schweizer Museen Auskunft über allfällig in den Sammlungen enthaltene Ciiden aus der Schweiz. (Da es sich bei den gemeldeten Belegen um Vertreter von weit verbreiteten Arten handelte, wurden sie nicht vor Ort überprüft.):

- Naturama Aarau (NATAG)
- Glarner Naturmuseum, Engi (NWSGL)
- Musée d'histoire naturelle La Chaux de Fonds (MHNC)
- Naturmuseum Olten (NMO)
- Naturmuseum Solothurn (NMSO)
- Museum zu Allerheiligen Schaffhausen (MAHSH)
- Naturmuseum Thurgau (NMTG)
- Musée de la nature du Valais (MNVS)

An Privatsammlungen wurden die folgenden berücksichtigt:

- Sammlung Yannick Chittaro, CH-Conthey
- Sammlung Armin Coray, CH-Basel (deponiert im NMB)
- Sammlung Michael Geiser, CH-Basel
- Sammlung Roman Graf, CH-Horw
- Sammlung Johannes Reibnitz, D-Tamm
- Sammlung Wolfgang Schiller, D-Grenzach-Whylen

Nomenklatur

Die in unserer Arbeit verwendete Ciiden-Nomenklatur orientiert sich überwiegend am Catalogue of Palaearctic Coleoptera, Vol. 5 (Jelínek in Löbl & Smetana 2008), inkl. Errata in Vol. 6 (2010). Bei der Angabe wissenschaftlicher Namen von Brut-Pilzen einzelner Ciiden-Arten folgen wir den Ansichten der International Mycological Association (www.mycobank.org).

AC konsultierte nochmals die originale entomologische und bibliographische Literatur und zog die geltenden Nomenklaturregeln zu Rate (ICZN 1999). Dies geschah nicht zuletzt aufgrund der von Jelínek (2007) publizierten, «delikatene» nomenklatorischen Änderungen, die in den Catalogue of Palaearctic Coleoptera Eingang fanden (Jelínek in Löbl & Smetana 2008). Da sie bei Unachtsamkeit leicht zu Artverwechslungen führen können, haben wir, bei der Behandlung der einzelnen Arten, in eckigen Klammern immer auch das Synonym hinter dem derzeit gültigen Artnamen angeben. Die wichtigsten Veränderungen im Catalogue gegenüber Lohse (1967, Die Käfer Mitteleuropas, Bd. 7) sind folgende:

- *Sulcacis nitidus* (Fabricius, 1792) = älteres Synonym von *Sulcacis affinis* (Gyllenhal, 1827).
- *Cis castaneus* (Herbst, 1793) = *Cis nitidus* sensu auct., nec Fabricius, 1792.
- *Cis fusciclavis* Nyholm, 1953 = *Cis castaneus* Mellié, 1849 (sekundäres Homonym), nec Herbst, 1793.
- *Cis micans* (Fabricius, 1792) = älteres Synonym von *Cis hispidus* (Paykull, 1798).
- *Cis submicans* Abeille de Perrin, 1874b = *Cis micans* sensu auct., nec Fabricius, 1792.
- *Cis villosulus* (Marsham, 1802) = älteres Synonym von *Cis setiger* Mellié, 1849.

Abweichend vom Catalogue verwenden wir, im Sinne des Prioritätsprinzips (ICZN, Art. 23), *Orthocis reflexicollis* (Abeille de Perrin, 1874a) an Stelle von *Orthocis lucasi* (Abeille de Perrin, 1874b). Nicht berücksichtigt haben wir hingegen unsere Vorbehalte gegenüber der Synonymisierung von *Sulcacis affinis* (Gyllenhal, 1827) mit *Cis nitidus* (Fabricius, 1792), bzw. *Sulcacis nitidus* (Fabricius, 1792). Diese und weitere Namensänderungen basieren auf der, unserer Ansicht nach umstrittenen, Festlegung eines Lectotypus für *Anobium nitidum* (Basionym) durch Jelínek, 2007 (separate Publikation in Vorbereitung).

Bei der Datumsangabe zu den Artnamen zitieren wir jeweils das tatsächliche Publikationsdatum (ICZN, Art. 21.4. und 21.5. sowie Empfehlung 22A.2.2.). Für die zahlreichen neuen Artnamen in der Ciiden-Monographie von Mellié ergibt sich deshalb 1849 und nicht 1848 als korrekte Datierung (vgl. z. B. Orledge & Booth 2006).

RESULTATE

Die Ciiden-Fauna der Schweiz umfasst nach heutigen Kenntnissen 41 Arten. 14 davon, nämlich *Xylographus bostrichoides* (Dufour, 1843), *Ropalodontus novorossicus* Reitter, 1901, *Wagaicis wagaie* (Wankowicz, 1869), *Cis hanseni* A. Strand, 1965, *Cis fagi* Walzl, 1839, *Cis fusciclavis* Nyholm, 1953, *Cis laminatus* Mellié, 1849, *Cis fissicornis* Mellié, 1849, *Cis pygmaeus* (Marsham, 1802), *Orthocis reflexicollis* (Abeille de Perrin, 1874a), *Orthocis linearis* (J. R. Sahlberg, 1901), *Orthocis coluber* (Abeille de Perrin, 1874a), *Orthocis juglandis* (Reitter, 1885) und *Ennearthron pruinosulum* (Perris, 1864), sind in Löbl & Smetana (2008) nicht für die Schweiz angegeben und wären nachzutragen. Der in den Nachbarländern weit verbreitete und in der Literatur mehrfach erwähnte *Cis jacquemartii* Mellié, 1849 aber auch *Cis punctifer* Mellié, 1849, welcher nach Tieren aus Genf beschrieben wurde, konnten in den schweizerischen Sammlungen nicht aufgefunden werden.

Wir betrachten sie trotzdem als Elemente der Fauna unseres Landes (nähere Erläuterungen bei der Behandlung der erwähnten Arten). Erstmals für die Schweiz angezeigt werden in unserer Arbeit *Xylographus bostrichoides* (Dufour, 1843), *Orthocis linearis* (J. R. Sahlberg, 1901) und *Orthocis coluber* (Abeille de Perrin, 1874a).

Für vier der in die Checkliste aufgenommenen Arten gibt es keine Nachweise nach 1950. Es sind dies: *Ropalodontus perforatus* (Gyllenhal, 1813), von welchem nur ein einziges undatiertes aber altes Exemplar aus «Tessin, Alpes» (Coll. Ghidini, MNHG) bekannt wurde, *Cis jacquemartii* Mellié, 1849 (letzter Hinweis in Stierlin 1898), *Cis punctifer* Mellié, 1849 (letzter Hinweis in Stierlin & Gautard 1867) und *Orthocis juglandis* (Reitter, 1885) (einziger Nachweis aus Zweisimmen, 1929). Andererseits kennen wir von vier Arten nur neuere Funde (nach 1950). Es sind dies *Xylographus bostrichoides* (Dufour, 1843), *Wagaicis wagaie* (Wankowicz, 1869), *Cis striatulus* Mellié, 1849 und *Orthocis linearis* (J. R. Sahlberg, 1901).

Im Folgenden werden die Arten – einige sind auf Abb. 1 wiedergegeben – einzeln besprochen und das Vorkommen nach Kantonen und biogeographischen Regionen zusammengestellt (Tab. 1). Genauere Angaben sind nur bei jenen Arten aufgelistet, bei denen die Summe der belegten Funde und zusätzlichen Literaturangaben höchstens 15 beträgt.

Durch die Untersuchungen zur Ciiden-Fauna Südwestdeutschlands (Reibnitz 1999) liegen fundierte Kenntnisse zur Lebensweise der Ciiden vor. Es erschien deshalb zweckmässig, diese in das vorliegende Verzeichnis zu integrieren. Die Beziehungen zwischen den schweizerischen Ciiden-Arten und ihren Brutpilzen sind in Abb. 3 schematisch dargestellt. Eine Auswahl solcher Brutpilze zeigt Abb. 4. Dass einige Arten, die nördlich der Alpen nur ein bis zwei Pilzarten besiedeln, in mediterranen Gebieten weit weniger wählerisch sind, konnte von JR im Mai 2001 bei einem Urlaub in Südfrankreich (Ost-Pyrenäen) beobachtet werden. Solch erweiterte Substratvorlieben könnten eventuell auch in den südlichen Kantonen der Schweiz vorkommen.

1. *Octotemnus glabriculus* (Gyllenhal, 1827) (Abb. 1.1)

In allen biogeographischen Regionen verbreitet, in Laubwäldern der Ebene und im Gebirge; lebt bevorzugt in Baumschwämmen der Gattung *Trametes* Fr. 1835 (*Trameten*) und im Birkenblättling (*Lenzites betulina* (L.) Fr. 1838) und ist in diesen meist in grösserer Zahl anzutreffen.

2. *Octotemnus mandibularis* (Gyllenhal, 1813)

Die Art lebt in den Laubwäldern des Alpengebietes und in dessen Vorland. Ein alter Fund soll auch aus Genf stammen. Larvenentwicklung in *Trametes*-Pilzen und im Graugelben Rauchporling (*Bjerkandera fumosa* (Pers.) P. Karst. 1879). *O. mandibularis* ist weit seltener, als seine kleinere Schwesterart *O. glabriculus*, kann in einem Schwamm aber manchmal in grosser Zahl gefunden werden.

GE: leg. Zass (1 altes Ex. ohne präzise Ortsangabe). **GR:** Vals, VIII.1907, Chur, VII.1909, Bonaduz, 7.6.1911, leg. Jörger (NMB); Domleschg, 16.10.1938, leg. J. P. Wolf (MHNG); Strada, II.1956, leg. Handschin (MHNG); Landquart, 8.5.1997, VII.1998, leg. Besuchet (MHNG, SMNS). **SG:** Sankt Gallen, 1878, leg. Müller-Rutz (ex Coll. Täschler); Lit.-Angabe: Täschler (1872): Sitterswald. **TI:**

Tab. 1. In der Schweiz nachgewiesene Ciidae-Arten in alphabetischer Reihenfolge und ihre bekannte Verbreitung in den Kantonen und biogeographischen Regionen (nach Gonseth *et al.* 2007)
 Spaltenbeschriftungen: AG-ZH: offizielle Kantonskürzel; J: Jura; M: Mittelland; NA: Nordalpen; ZW: Zentralalpen West; ZE: Zentralalpen Ost; SA: Südalpen.
 Zellen-Einträge:

1: Keine überprüften Sammlungsbelege, aber alte Literaturangaben (vor 1950);

2: Nur alte Sammlungsbelege;

Art	AG	AR	AI	BL	BS	BE	FR	GE	GL	GR	JU	LU	NE
<i>Cis bidentatus</i>	5			5		8		2	5	8			
<i>Cis boleti</i>	8	5	5	5	5	8		8		8	5	5	
<i>Cis castaneus</i> [nitidus]	7		5	5	5	8		8	2	8	5		5
<i>Cis comptus</i>	3			5	5			8		8			
<i>Cis dentatus</i>	5		5	5		8	1		5	8	5		
<i>Cis fagi</i>	3									5			
<i>Cis festivus</i> [Orthocis]	5		5	5	5	7		8			5	5	
<i>Cis fissicornis</i>								5					
<i>Cis fusciclavis</i> [castaneus]	5			5	5			8			5		
<i>Cis glabratus</i>	7	5	5	5	5	8		7		8	5	5	
<i>Cis hanseni</i>													
<i>Cis jacquemartii</i>						1							
<i>Cis laminatus</i>								2					
<i>Cis lineatocribratus</i>	2							1					
<i>Cis micans</i> [hispidus]	5		5	8	5	8		8		8	5	5	
<i>Cis punctifer</i>								1					
<i>Cis punctulatus</i>	5			5		5							
<i>Cis pygmaeus</i> [Orthocis]								8				5	
<i>Cis quadridens</i>	5			5		5	1	2		2	5		
<i>Cis rugulosus</i>	2					1	5	8		8			1
<i>Cis striatulus</i>								5					
<i>Cis submicans</i> [micans]	5					8		8		2	5		
<i>Cis vestitus</i> [Orthocis]				5		5		5					
<i>Cis villosulus</i> [setiger]	5	5		3	5	8		5		8	5	5	
<i>Ennearthron cornutum</i>	5			5	8	8		5		5	5	5	
<i>Ennearthron pruinosulum</i>				5	5								
<i>Octotemnus glabriculus</i>	8	5	5	5	5	8	2	8	5	5	5	5	
<i>Octotemnus mandibularis</i>								2		8			
<i>Orthocis reflexicollis</i> [lucasi]	5			5	5								
<i>Orthocis alni</i>				5	5	5	5	7		8		5	2
<i>Orthocis coluber</i>								8					
<i>Orthocis juglandis</i>						2							
<i>Orthocis linearis</i>										5			
<i>Ropalodontus novorossicus</i>				5	5			5					
<i>Ropalodontus perforatus</i>													
<i>Strigocis bicornis</i> [Sulcaxis]	5			5			1			5			
<i>Sulcaxis bidentulus</i>				5	5	1		8					
<i>Sulcaxis fronticornis</i>	5			5	5	5		8		5	5	2	
<i>Sulcaxis nitidus</i> [affinis]	5		5	5	5	8		8		8	5	5	
<i>Wagaicis wagaе</i>	5									5			
<i>Xylographus bostrichoides</i>					5								

- 3: Keine überprüften Sammlungsbelege, aber neue Literaturangaben (ab 1950);
 4: Nur alte überprüfte Sammlungsbelege, aber zusätzlich neue Literaturangaben;
 5: Neue, überprüfte Sammlungsbelege (ab 1950);
 6: Keine überprüften Sammlungsbelege, aber Literaturangaben aus beiden Perioden;
 7: Neue (ab 1950) überprüfte Sammlungsbelege, zusätzliche Literaturangaben aus der Periode vor 1950;
 8: Überprüfte Sammlungsbelege aus beiden Perioden.

NW	OW	SG	SH	SZ	SO	TG	TI	UR	VS	VD	ZG	ZH	J	M	NA	ZW	ZE	SA
							5	5	5	5		5	5	8	8	5	8	5
	8	8	2	8	5	8	8		8	8	5	8	5	8	8	5	8	8
		5	2		5	5	5	5	5	8	5		8	8	8	5	8	5
		5				5	5		8	2			5	5	2	5	2	5
			1		5			5	5	8	5		5	7	8	5	8	5
									5	8				4	8	5	5	
5		5	7		5	5	5	5	5	8	5	8	8	8	7	5		5
		5					5			5				5				5
			2		5	5			5	8		3	8	8		5		
5	5	5		2	5			5	8	8	5		5	8	8	8	4	
										5					5			
															1			
									5					2		5		
										7				8				
		8	2		5	5	8		8	8		8	8	8	5	5	8	5
														1				
			5	2	5			5	5	5		3	5	5	5	5		
							1			5				5				1
		5	1		5			5		2		3	5	8	8		2	
			2				5		5	8		2	1	8	1	2	8	5
		3							5					5	3	5		
		8				3	5		2	8		8	8	8	1	2	2	5
			1				5			5			5	7	5			5
					5		8		5	5		8	8	8	5	5	8	8
		5	2		5	5	5	5	5	5	5	8	5	8	5	5	8	5
										2				8				
		8	7	5	5	8	8		8	8	5	8	5	8	7	5	8	8
		1					5		8	2				2		8	8	5
							5		5				5	5		5		5
		3	1		5		5		5	8		5	8	8	8	5	8	5
		7	1		8	8	8		8	8		8	8	8	8	8	8	5
												3		5			5	
														5				

Palagnedra, 15.6.1976, leg. Besuchet; Moneto, IX.1976, leg. Toumayeff; Russo, 27.7.1990, leg. Besuchet; Camedo, 12.6.1992, leg. Besuchet (alle MHNG); Val Bavona, 14.3.1991, coll. Blatti (MBL); Biasca-Loderio, 12.6.1997, 25.3.1996, VIII.1996, VII.1998, Brione Verzasca, VI.1997, VII.1998, leg. Besuchet (MNHG, SMNS). **VD**: Lit.-Angabe: Stierlin & Gautard (1867); ohne Ortsbez. **VS**: Euseigne, 2.9.1964, leg. Scherler (NMBE); Fiesch, VIII.1960, coll. Linder (?) (MHNG).

3. *Xylographus bostrichoides* (Dufour, 1843)

Diese wärmeliebende, südeuropäische Art, die in Deutschland erst 1998 entdeckt wurde (Reibnitz 1999) und auch für das Elsass nachgewiesen ist (Callot 2008), kommt in Mitteleuropa nur in niederen Lagen vor. Sie besiedelt vorzugsweise den Zunderschwamm (*Fomes fomentarius* (L.) Fr. 1849) kann sich alternativ aber auch in Lackporlingen (*Ganoderma* P. Karst. 1881) entwickeln. Der bislang einzige Schweizer Fundnachweis, am Rheinufer mitten in Basel, stammt aus der Probe eines Wulstigen Lackporlings (*Ganoderma adpersum* (Schulzer) Donk 1969) – über 100 Exemplare.

BS: Basel, Rheinbord St. Johann, 250 m, 28.4.2012, leg. Coray (NMB).

4. *Ropalodontus perforatus* (Gyllenhal, 1813) (Abb. 1.5)

Die Art dürfte weiter verbreitet sein als der einzige bekannt gewordene Fund vermuten lässt. Beispielsweise sind Nachweise aus dem grenznahen Südwestdeutschland (Reibnitz 1999), den Bayerischen und Österreichischen Alpen (u.a. Vorarlberg) bekannt. Die Art lebt monophag in *Fomes fomentarius*, der in Gebirgswäldern bevorzugt kränkelnde und tote Buchen befällt. In niederen Lagen, entlang von Gewässern, ist die Pappel ein beliebter Wirtsbaum dieses Schwammes. *R. perforatus* bevorzugt noch ansitzende, trockene Fruchtkörper, länger am Boden liegende werden gemieden.

TI: Alpes, coll. Ghidini (MHNG).

5. *Ropalodontus novorossicus* Reitter, 1901

Wenige Funde aus dem Mittelland, aber in niederen Lagen sicher deutlich weiter verbreitet als bisher bekannt; Entwicklung in der Braunen Borstentramete (*Coriopsis gallica* (Fr.) Ryvarden 1972). Die Art besetzt also eine andere ökologische Nische, als der nah verwandte *R. perforatus*. Sein Brutpilz wächst hauptsächlich auf totem Eschenholz, kann aber auch allerlei andere Laubbäume besiedeln. In Südfrankreich wurde *R. novorossicus* in Anzahl auch in anderen Pilzgattungen festgestellt (*Daedaleopsis* J. Schröt. 1888, *Polyporus* P. Micheli ex Adans. 1763).

BL: Maisprach, Chlei Sonnenberg, 500–505 m, 10.3.2011, Pratteln, Obere Hard, 285–286 m, 14.3.2012, leg. Coray (NMB). **BS**: Basel, Lange Erlen Mitte, N-Teil, 259–260 m, 27.2.2010, Basel, Lange Erlen, nördl. Spittelmatte, 260 m, 28.2.2010, Basel, Zoo („Wollaffeninsel“), 270 m, 12.6.2010, leg. Coray (NMB), **GE**: Corsier, 4.3. und 4.8.1990, 16. Ex., leg. Besuchet (MHNG). **SO**: Obergösgen, nördl. Ob. Ey, 380 m, 6.12. 2009, leg. Coray (NMB); **VD**: Genolier, VIII.–IX.91, 1 Ex. in Falle auf Eiche, leg. Besuchet (MHNG).

6. *Wagaicis wagaie* (Wankowicz, 1869) (Abb. 1.4)

In der Schweiz zwei Funde aus dem Mittelland und einer aus Graubünden. Die früher in Mitteleuropa fast unbekannte Art wurde in letzter Zeit vereinzelt gefunden (Süddeutschland, Vorarlberg, Salzburg). Hauptsächlich in *Trametes*-Arten, die verschiedene Laubhölzer zersetzen.

AG: Wohlen, 20.–22.5.2011, leg. Schiller. **GR:** Landquart, 8.V.1997, 5 Ex. leg. Besuchet (MHNG, SMNS). **ZH:** Lit.-Angabe: Welti (2004), Sihlwald, 1996.

7. *Sulcaxis nitidus* (Fabricius, 1792) (Abb. 1.2)

[= *Sulcaxis affinis* (Gyllenhal, 1827)]

Weit verbreitete Art, mit Nachweisen aus allen biogeographischen Regionen. Primäre Brutpilze sind verschiedene *Trametes*-Arten und *Lenzites betulina*. Im Bereich von Flussauen und Seen wird die nur lokal vorkommende Blasse Borstentramete (*Coriolopsis trogii* (Berk.) Domanski 1974) zur Brut genutzt. Die leuchtend rote Zinnober-Tramete (*Pycnoporus cinnabarinus* (Jacq.) P. Karst. 1881) wird fast nur von *S. nitidus* bebrütet. Sonnige Stellen (Waldränder, Lichtungen, Kahlschläge) werden deutlich bevorzugt.

8. *Sulcaxis bidentulus* (Rosenhauer, 1847)

Wird deutlich seltener gefunden als *S. nitidus* und kommt wohl nur lokal vor; Nachweise aus den drei biogeographischen Regionen «Mittelland», «Nordalpen» und «Südalpen». Die Art lebt monophag in der Blassen Borstentramete (*Coriolopsis trogii*), die bevorzugt an totem, besonntem Pappelholz im Bereich grösserer Flüsse und Seen vorkommt. Auch in Südfrankreich fand JR *S. bidentulus* nur in dieser Pilzart.

BE: Lit.-Angabe: Rätzer (1888): Gadmen. **BL:** Arlesheim, rechtes Birsufer, 273–274 m, 9.12.2009, Reinach, Reinacher Heide E-Rand, 277–278 m, 26.8.2010, leg. Coray (NMB). **BS:** Basel, Zoo («Wollaffeninsel»), 270 m, 12.6.2010, leg. Coray (NMB). **GE:** Aire, VI.1924, coll. Maerky; Aire, 1954, coll. Toumayeff (beide MHNG); Chancy, 1956, coll. Toumayeff; Chancy, V.1989, leg. Besuchet (beide MHNG); Hermance, 11.10.1961, Peney, 31.5.1970, leg. Besuchet (MHNG); Lit.-Angabe: Stierlin & Gautard (1867): Genf. **TI:** Locarno, 25.2.1951, 49 Ex., leg. Besuchet (MZL); Tenero, 16.4.1970, coll. Allenspach (NMB); Ascona, 1.7.1986, leg. Scherler (NMBE). Zusätzlich: Lit.-Angabe: Rätzer (1888): Büren (August Rätzer war Pfarrer in Büren an der Aare BE; somit ist dieser Fundort praktisch sicher lokalisiert).

9. *Sulcaxis fronticornis* (Panzer, 1805)

Weit verbreitete Art, Nachweise aus fünf biographischen Regionen (aus den «Nordalpen» nicht nachgewiesen); ähnlich lebend wie *Sulcaxis nitidus* und manchmal mit diesem vergesellschaftet, aber mehr in niederen Lagen, vielfach entlang der Flusstäler verbreitet und hier meist häufig. Brut hauptsächlich in *Lenzites betulina*, *Coriolopsis trogii* und *Trametes*-Arten, seltener auch in anderen Baumpilzen.

10. *Strigocis bicornis* (Mellié, 1849) (Abb. 1.3)[*Sulcacis bicornis* (Mellié, 1849)]

Lokal auftretende, südeuropäische Art, die zwar bis in montane Regionen vorstösst, in den Zentralalpen jedoch fehlt; entwickelt sich in Pilzen der Gattung *Trametes*. An seinen wenigen Fundorten tritt *S. bicornis* mitunter in Menge auf. So konnte AC aus einem *Trametes versicolor*-Pilz von Densbüren (AG) Dutzende dieser Käfer züchten und auch die quantitativen Untersuchungen von Baumschwämmen aus dem Südtessin durch C. Besuchet und JR zeitigten sehr viele Tiere.

11. *Cis lineatocribratus* Mellié, 1849

Die Art wurde zuerst von Frédérique Chevrier in der Schweiz (bei Genf?) entdeckt, als «*lineato-cribratus*» bezeichnet und danach von Mellié (1849: 336), unter diesem Namen, beschrieben. Sehr wenige Funde aus der Schweiz, bisher nur aus tiefen Lagen des Mittellandes; bei gezielter Suche im Brutsubstrat aber sicher vermehrt nachzuweisen. *C. lineatocribratus* entwickelt sich besonders in *Fomes fomentarius* und im in Fichtenforsten häufigen Wurzelschwamm (*Heterobasidion annosum* (Fr.) Bref. 1889), seltener in *Ganoderma*-Arten. Bevorzugt werden tote Fruchtkörper in Bodennähe, die einen höheren Feuchtigkeitsgehalt aufweisen.

AG: Aarau, coll. Stierlin (SDEI). GE: Lit.-Angabe: Stierlin & Gautard (1869): Genf. VD: Cossonay, 20.6.1953, leg. Besuchet (MHNG); Ferreyres, 26.4.1986, leg. Scherler (NMBE).

12. *Cis castaneus* (Herbst, 1793) (Abb. 1.6)[= *Cis nitidus* sensu auct., nec Fabricius, 1792]

Häufig und weit verbreitet; Nachweise aus allen biogeographischen Regionen. Die Art ist durch ein umfangreiches Nahrungsspektrum, das eine grössere Zahl Laub- und Nadelhölzer besiedelnde Baumschwämme beinhaltet, sowie durch klimatische Anspruchslosigkeit, sehr flexibel. *C. castaneus* ist besonders konstant in Laubwäldern im Flachen Lackporling (*Ganoderma lipsiense* (Bartsch) G. F. Atk. 1908) und in *Fomes fomentarius* zu finden. In Nadelwäldern ist *Heterobasidion annosum* sein primärer Brutpilz.

13. *Cis jacquemartii* Mellié, 1849

Diese Art aus der *castaneus*-Verwandtschaft wird von Rätzer (1888) und Stierlin (1898) aus Gadmen (BE) erwähnt. Die entsprechenden Belege konnten wir nicht überprüfen. Dafür fanden wir als «*jacquemartii*» bezeichnete Tiere in den Sammlungen Allenspach im NMB (vier Exemplare von der Axalp BE) und in der Sammlung Cerutti im MHNFR (ein Ex. aus Montana VS). Die Überprüfung ergab aber, dass es sich in beiden Fällen um *C. glabratus* Mellié, 1849 handelte. Bis weit ins 20. Jahrhundert hinein wurde *C. glabratus* oft nur als «Form» von *C. jacquemartii* betrachtet, was zu den obgenannten, aus heutiger Sicht «falschen» Etikettierungen geführt haben dürfte. Auch die Angabe zu den Tieren von der Axalp bei Reibnitz (1999) beruht somit auf einem Versehen. Da *C. jacquemartii* in allen umliegenden Ländern vorkommt und dort im Alpenraum, in älteren Laubwäldern stellenweise nicht selten ist, halten wir sein Vorkommen in der Schweiz für gegeben, obwohl

uns kein eindeutig bestimmtes Exemplar vorlag. *C. Jacquemartii* Mellié, 1849, lebt in *Fomes fomentarius*, gelegentlich auch in *Ganoderma lipsiense*.

BE: Lit.-Angaben: Rätzer (1888) & Stierlin (1898): Gadmen.

14. *Cis hanseni* A. Strand, 1965

Aus der Schweiz bisher nur aus dem Chablais (Abschnitt des Rhonetals, direkt oberhalb des Genfersees) bekannt. Die Art kommt hauptsächlich im Gebirge vor. Sie lebt, manchmal zusammen mit *C. castaneus*, *C. lineatocribatus* und *C. Jacquemartii*, in zum Teil ziemlich mürben, vielfach am Boden liegenden Zunderschwamm-Konsolen. Auch wenn hier, wie bei allen *Fomes*-Bewohnern, ein Sammeldefizit vorliegen dürfte, gehört *C. hanseni* in der Schweiz wahrscheinlich zu den seltensten Ciiden-Arten.

VD: Antagnes (bei Aigle), 4.7.1989, leg. Alph. Gaudard, det.? als *Cis castaneus* [nitidus] (MZL); Noville, 4.4.1966, 5 Ex., leg. Besuchet (MNHG).

15. *Cis glabratus* Mellié, 1849

Cis glabratus ist stellenweise häufig und weit verbreitet. Bekannt ist die Art bisher aus fünf biogeographischen Regionen, einzig aus der Region «Südalpen» gibt es keine Nachweise. Die Art entwickelt sich hauptsächlich im Rotrandigen Baumschwamm (*Fomitopsis pinicola* (Sw.) P. Karst. 1881), dessen primärer Wirt in Bergwäldern die Fichte ist. Der Schwamm befällt neben anderen Nadelhölzern aber auch die verschiedensten Laubbäume. Nicht selten wechselt der Käfer auch auf dessen Folgepilz über, den Leuchtenden Weichporling (*Pycnoporellus fulgens* (Fr.) Donk 1971), der erst in den letzten Jahren bei uns häufiger geworden ist (Senn-Irlet 2005). Ein weiterer Brutpilz ist die Reihige Tramete (*Antrodia serialis* (Fr.) Donk 1966), ein oft nur polsterförmig wachsender Baumschwamm, der sehr gerne rindenloses Fichtenholz besiedelt.

16. *Cis comptus* Gyllenhal, 1827

Verbreitete aber nicht auffällig häufig nachgewiesene Art, die in allen biogeographischen Regionen vertreten ist. Die ziemlich wärmebedürftige Art findet sich hauptsächlich in Tälern und an südexponierten Hanglagen. *C. comptus* brütet in der Blassen Borstentramete (*Coriolopsis trogii*), der Braunen Borstentramete (*Coriolopsis gallica*) aber auch in *Bjerkandera*- und verschiedenen *Trametes*-Arten. In Südfrankreich konnte *C. comptus* regelmässig in Lederporlingen (*Trichaptum* Murrill 1904) an Laubbäumen, z.B. Korkeiche, gefunden werden.

17. *Cis striatulus* Mellié, 1849

In der Schweiz bisher nur wenige Funde aus wärmebegünstigten Gegenden. Diese Ciide besiedelt südexponierte, eichendominierte Waldränder von der Ebene bis in die kolline Höhenstufe. Nördlich der Alpen brütet *C. striatulus* im Reibeisenpilz (*Radulomyces* M. P. Christ. 1960), der besonders abgestorbene Eichenäste vermorschen lässt. In Südeuropa ist die Art ziemlich polyphag.

GE: Collex, 21.6.1981, Bois de Collex, 17.4.1988, leg. Steffen (MHNG). **SG:** Lit.-Angabe: Hugentobler (1966), Walenstadtberg, XI. 1959, leg. Spälti. (wird bei

Hugentobler (1966) als «*Cis pubescens* Dejean» aufgeführt, was ein Nomen nudum von *Cis striatulus* darstellt). VS: Mazembroz, 15.6.1994, leg. Besuchet (MHNG).

18. *Cis micans* (Fabricius, 1792)

[= *Cis hispidus* (Paykull, 1798)]

Häufig und weit verbreitet; Funde dieser Art wurden aus allen biogeographischen Regionen bekannt. Lebt in Laubwäldern von der Ebene bis in hohe Berglagen, oft zusammen mit *C. boleti*, vorzugsweise in Baumschwämmen der Gattung *Trametes* und in *Lenzites betulina*. *C. micans* ist allerdings wärmeliebender als *C. boleti* und meidet schattig-feuchte Stellen.

19. *Cis villosulus* (Marshall, 1802)

[= *Cis setiger* Mellié, 1849]

Weit verbreitet, Funde aus allen biogeographischen Regionen; die Art liebt lichte Laubwaldungen, besonders Buchenwälder, wo an besonnenen, toten Stämmen und Ästen ihr bevorzugter Brutpilz, die Striegelige Tramete (*Trametes hirsuta* (Wulfen) Lloyd 1924) wächst. Brütet auch in anderen *Trametes*-Arten und ist zudem in *Lenzites betulina* und *Bjerkandera fumosa* präsent. *C. villosulus* ist an keine bestimmte Höhenlage gebunden, jedoch scheinen kolline und montane Regionen bevorzugt zu werden.

20. *Cis submicans* Abeille de Perrin, 1874b

[= *Cis micans* sensu auct., nec Fabricius, 1792]

Weit verbreitet aber nicht unbedingt häufig, Funde aus allen biogeographischen Regionen; in Laubwäldern niederer Lagen kann die Art immerhin stellenweise zahlreich angetroffen werden. Die Käfer halten sich, fast immer gesellschaftlich, in *Trametes*-Arten und in *Lenzites betulina* auf.

21. *Cis boleti* (Scopoli, 1763) (Abb. 1.7)

C. boleti ist zusammen mit *Octotemnus glabriculus* die häufigste Ciiden-Art der Schweiz. Nachgewiesen ist sie aus allen biogeographischen Regionen. Sie bewohnt besonders Baumschwämme der Gattung *Trametes* und *Lenzites* und ist in Laubwäldern aller Höhenlagen zuhause. Seltener wird die Art in *Bjerkandera adusta* (Willd.) P. Karst. 1879 und in *Daedaleopsis confragosa* (Bolton) J. Schröt. 1888 gefunden. Sowohl schattige als auch ziemlich sonnige Standorte werden besiedelt, nur dauerhafte Besonnung beeinträchtigt die Entwicklung.

22. *Cis rugulosus* Mellié, 1849

Nachweise aus allen biogeographischen Regionen, jedoch deutlich seltener als *C. boleti*; auffällig viele Funde aus dem westlichen Mittelland und dem Wallis, wo die Art vermutlich etwas häufiger ist als andernorts. Sie hat ähnliche Ansprüche, wie *C. submicans*, bevorzugt also sonnige Brutplätze in niederen und mittleren Höhenlagen. Die Art gehört zur Gruppe der *Trametes*-Bewohner, die fast immer auch in *Lenzites betulina* vorkommen, was auch auf *C. rugulosus* zutrifft.

23. *Cis quadridens* Mellié, 1849 (Abb. 1.8)

Diese Art wurde von Mellié anhand von Tieren aus den Schweizer Alpen beschrieben. Nachweise aus vier biogeographischen Regionen (keine Nachweise aus den Regionen «Südalpen» und «Westliche Zentralalpen»); vor allem in höheren Lagen verbreitet, kommt aber bis in die Tieflagen vor, wenn der primäre Brutpilz, *Fomitopsis pinicola*, vorhanden ist. *C. quadridens*, der aufgrund seiner Lebensraumsprüche im ganzen Jurabogen und Alpengebiet regelmässig vorkommen dürfte, ist in vielen Sammlungen erstaunlich spärlich vertreten. In toten, nicht zu feuchten Fruchtkörpern kann die Art nämlich oft in grosser Zahl angetroffen werden.

24. *Cis punctulatus* Gyllenhal, 1827

Eine ebenfalls wenig beachtete Art! Funde aus vier biogeographischen Regionen wurden bekannt (keine Nachweise aus den Regionen «Südalpen» und «Östliche Zentralalpen»). *C. punctulatus* lebt monophag an Pilzen der Gattung *Trichaptum* und stellt, ähnlich wie sein wichtigster Brutpilz, der Violette Lederporling (*Trichaptum abietinum* (Pers. ex J. F. Gmel.) Ryvarden 1972), keine besonderen klimatischen Ansprüche. Bei gezielter Suche in Koniferenbeständen könnte die Art wohl vielerorts gefunden werden.

25. *Cis punctifer* Mellié, 1849

Die Art wurde nach einem von zwei Exemplaren aus Genf, das Mellié von Chevrier erhielt, beschrieben (Mellié 1849). Seither fehlt jeglicher Hinweis auf ein Vorkommen von *C. punctifer* in der Schweiz. Das Typusexemplar konnten wir nicht einsehen, da uns über den Verbleib der Sammlung Mellié nichts bekannt ist. Vielleicht befindet sich diese, wie ein Teil der zerstreuten Sammlung Chevrier (Horn *et al.* 1990), im Muséum nationale d'Histoire naturelle in Paris.

GE: Lit.-Angabe: Mellié (1849): Genève.

26. *Cis fagi* Waltl, 1839

Bisher nur aus den Kantonen Aargau und Graubünden sowie aus der Westschweiz belegt, wobei die meisten Funde aus dem Wallis stammen. *C. fagi* scheint relativ selten zu sein. Im nadelholzreichen Bergland ist *Fomitopsis pinicola* der wichtigste Brutpilz. In Laubwäldern der niederen Lagen gelangen Nachweise v. a. im Birkenporling (*Piptoporus betulinus* (Bull.) P. Karst. 1881) und im Angebrannten Rauchporling (*Bjerkandera adusta*). Auch unter verpilzter Rinde und in mycelhaltigem, trocken-morschem Eichenholz kann *C. fagi* angetroffen werden. Kahlen (1997) fand die Art in Nordtirol in 650–1600 m Höhe an sonnigen, trockenen Standorten im myceldurchsetzten Holz von trocken-morschen, stehenden Stämmen und Stümpfen von Nadelholz.

AG: Lit-Angabe.: Schiller (2012): Wohlen, 20.–22.5.2011, leg. Schiller. GR: Landquart, VII.1998, leg. Besuchet (MHNG). VD: Fracherets, 22.10.1947, 5.8.1949, 28.5.1950, Solarex, 25.8.1949, leg. Besuchet (MZL); Chabray, 19.4.1993, leg. Scherler (NMBE). VS: Nanztal, V.1974, Finges, 15.9.1979, 13.9.1980, Toumayeff (MHNG); Radonne, 1600 m, 8.11.1982, unter Kiefernrinde, leg. Besuchet

(MHNG); Saillon, 23.8.1981, Charrat, 19.5.1983, leg. Scherler (NMBE); Mazembroz, 4.4.1994, leg. Besuchet (MHNG).

27. *Cis fusciclavis* Nyholm, 1953

[= *Cis castaneus* Mellié, 1849 – sekundäres Homonym von *Cis castaneus* (Herbst, 1793)]

In älterer Literatur wird *C. castaneus* Mellié, 1849 (= *C. fusciclavis*) nicht von *C. fagi* Walzl, 1839 getrennt, wobei entweder der eine oder der andere Name als gültig angesehen wurde. Erst die Arbeiten von Nyholm (1953) und die Untersuchungen von Lawrence an Typenmaterial von Mellié (zitiert nach Kevan 1967) haben die Eigenständigkeit beider Arten bestätigt. Nachweise aus den drei biogeographischen Regionen «Jura», «Mittelland» und «Westliche Zentralalpen». Im Gegensatz zum sehr ähnlichen *C. fagi* bevorzugt *C. fusciclavis* wärmere Klimate und ist somit im Bergland weniger vertreten. In eifriger besammelten Tieflagen der Schweiz (Nordwestschweiz, Genferseeregion) erwies er sich aber als häufig und weit verbreitet. Die Art zählt zu den Ciiden mit einer breiten Nahrungsbasis (Nachweise aus rund 20 Pilz-Gattungen). Primäre Brutpilze sind *Bjerkandera adusta*, *Piptoporus betulinus* und *Fomes fomentarius*. Es wird nur relativ trockenes Substrat besiedelt, meist sitzen die Pilzfruchtkörper an stehenden Bäumen und grösseren Stümpfen. Unter verpilzten Rinden (oft Buche) und in myceldurchzogenem, trocken-morschem Holz (meist Eiche) ist *C. fusciclavis* ebenfalls anzutreffen.

28. *Cis dentatus* Mellié, 1849

Nachweise aus allen biogeographischen Regionen. Die Art bevorzugt Bergnadelwälder. Die primären Brutpilze sind *Antrodia serialis* und *Fomitopsis pinicola*, die Art stellt dabei jedoch höhere Ansprüche an das Brutsubstrat als beispielsweise *C. glabratus*. Ähnlich wie dieser wechselt auch *C. dentatus* gelegentlich auf *Pycnoporellus fulgens* über.

29. *Cis bidentatus* (A.G. Olivier, 1790)

Nachweise aus allen biogeographischen Regionen. Die polyphage Art kommt, wie ihr naher Verwandter *C. dentatus*, besonders im Bergwald vor, ist aber deutlich spärlicher belegt. Ein wichtiges Brutsubstrat sind trockene Zunderschwämme (*Fomes fomentarius*). In Gebieten, wo dieser Pilz nur in geringem Umfang zur Verfügung steht, werden *Ganoderma lipsiense* und *Bjerkandera adusta* besiedelt. Seltener konnte *Cis bidentatus* im Birkenporling (*Piptoporus betulinus*), im Schwefelporling (*Laetiporus sulphureus* (Bull.) Murrill 1920), im Rotrandigen Baumschwamm (*Fomitopsis pinicola*) und in verpilztem Holz gefunden werden.

30. *Cis laminatus* Mellié, 1849

Eine nach Horion (1961) sehr seltene Art mit diskontinuierlicher Ost-West-Verbreitung; aus der Schweiz nur zwei, relativ alte Belege (Genf, Saastal). Da von *C. laminatus* aus Frankreich, Italien und Österreich aktuelle Funde vorliegen, ist es durchaus möglich, dass die Art in den südlichen Kantonen der Schweiz immer noch vorkommt.

GE: 1 altes Ex. ohne genaue Daten (MHNG). VS: Saas Fee, 26.7.1953, 1 ♂, coll. Rehous (MHNG).

31. *Cis fissicornis* Mellié, 1849

C. fissicornis wurde in der Schweiz bisher nur in den Regionen «Mittelland» und «Südalpen» nachgewiesen. Horion (1961) kannte von der seltenen, ost- und südost-europäischen Art lediglich einen mitteleuropäischen Nachweis (Salzburg, 1959). Ab 1981 gelangen neue Funde in Österreich (u. a. Vorarlberg) und in Deutschland (u. a. Baden-Württemberg und Bayern). Käfer und Larven konnten in der Schmetterlings-Tramete (*Trametes versicolor* (L.) Lloyd 1920) gefunden werden. *C. fissicornis* gehört somit zur umfangreichen Gruppe der Trameten-Bewohner.

GE: Charrot, 1.6.1994, leg. Besuchet (MHNG). **TI:** Meride, 17.VI.1995, Ascona, Lago Maggiore, 19.5.1998, leg. Besuchet (MHNG, SMNS). **SG:** Altstätten, 7.6.1965, 3 Ex., leg. Spälti (MHNG). **VD:** Préverenges, IV.1964, 4 Ex., Moneto, IX.1976, coll. Toumayeff (MHNG); Zusätzlich: ein weiteres Belegexemplar mit unleserlicher Fundortangabe, wohl aus dem Kanton Waadt, 24.5.1972, leg. Vit (MHNG).

32. *Cis pygmaeus* (Marsham, 1802) (Abb. 1.9)

[*Orthocis pygmaeus* (Marsham, 1802)]

Cis pygmaeus ist bis jetzt erst aus der Genferseeregion, der Orbe-Ebene, aus Luzern und dem Tessin bekannt, ist aber auch für das nahe gelegene Oberrheingebiet nachgewiesen (Reibnitz 1999) – auch auf der Elsässer Seite. Besonders in trockenen Eichenwäldern bzw. in hainartig-offenen Eichenbeständen könnte die Art auch andernorts zu finden sein, ist aber in unserem Land vermutlich auf wärmebegünstigte Tieflagen beschränkt. *Cis pygmaeus* entwickelt sich in *Stereum*-Arten, besonders im Striegeligen Schichtpilz (*Stereum hirsutum* (Willd.) Pers. 1800).

GE: Evordes, 10.5.1946, Soral, 3.6.1974, leg. Vit (MHNG); Corsier, VI.–VII.1990, Presinge, 6.7.1993, leg. Besuchet (MHNG). **LU:** Luzern, Allmend, VI.–IX. 2007, leg. Graf. **TI:** Lit.-Angaben: Fontana (1925, 1947): Chiasso, bzw. Tannino [Firmenname] Chiasso (jeweils unter dem synonymen Artnamen *Cis oblongus* Mellié, 1849). **VD:** Onnens, V.1968, Bavois, VI.1977, coll. Toumayeff (MHNG).

33. *Cis vestitus* Mellié, 1849

[*Orthocis vestitus* (Mellié, 1849)]

Nicht ganz so wärmebedürftig wie *C. pygmaeus* ist der sich ebenfalls in Schichtpilzen (*Stereum*) entwickelnde *C. vestitus*, der lediglich in den Zentralalpen fehlt. Bevorzugt werden sonnige, eichenreiche Waldränder oder ältere, freistehende Bäume. An abgestorbenen Ästen dieses Habitats wächst ein weiterer Brutpilz, der Eichen-Zystidenrindenpilz (*Peniophora quercina* (Pers.) Cooke 1879). Obwohl die Art niedere Lagen bevorzugt, dringt sie an geeigneten Stellen (Südhänge, Felskanzeln) auch ins Bergland vor.

BE: Hindelbank, 10./12.5., 5.7.1979, leg. Kiener (MHNG). **BL:** Bubendorf, Wildenstein, 520 m, 5.9.2010 (an *Peniophora rufomarginata*), leg. Coray (NMB). **GE:** Sierne, Arve, 25.6.1987, leg. Steffen (MHNG); Aire-la-Ville, 31.8.1988, leg. Scherler (NMBE); Bois du Château, VII.1990, leg. Besuchet (MHNG). **VD:** Roche, 3.6.1961, Onnes, 6.6.1965, Chabrey, 24.7.1993, leg. Scherler (NMBE); Onnens,

V.1968, Belmont, Signal, IX.1968, coll. Toumayeff (MHNG). **SH:** Lit.-Angabe: Stierlin (1898, 1906): Schaffhausen, bzw. Umgebung Schaffhausen. **TI:** Mte. S. Giorgio, 18.6.1995, leg. Besuchet (MHNG); Mte. S. Giorgio, Cassina, VIII. 1977, coll. Toumayeff (MHNG).

34. *Cis festivus* (Panzer, 1793)

[*Orthocis festivus* (Panzer, 1793)]

Von den drei *Stereum*-Spezialisten ist *C. festivus* der häufigste und am weitesten verbreitete. Nachweise aus fünf biogeographischen Regionen liegen vor, für die östlichen Zentralalpen ist *C. festivus* aber noch nicht nachgewiesen. Die Art lebt in Laub- und Nadelwäldern der verschiedensten Höhenlagen. Neben den fast nur auf Laubholz wachsenden Schichtpilz-Arten *Stereum hirsutum*, *S. rugosum* Pers. 1794 und *S. subtomentosum* Pouzar 1964 besiedelt sie auch den in Nadelwäldern sehr häufig vorkommenden Blutenden Nadelholz-Schichtpilz (*Stereum sanguinolentum* (Alb. & Schwein.) Fr. 1838). Gut durchsonnte Habitate werden gemieden.

35. *Orthocis reflexicollis* (Abeille de Perrin, 1874a)

[= *Orthocis lucasi* Abeille de Perrin, 1874b]

Bisher nur in den Kantonen Aargau, Basel-Landschaft, Basel-Stadt, Tessin und Wallis nachgewiesen, überwiegend in tiefen Lagen; lebt monophag im Gemeinen Spaltblättling (*Schizophyllum commune* Fr. 1821). Dieser Pilz findet sich vielerorts an frischem oder kränkendem Laub-, seltener Nadelholz, wobei die Buche bevorzugt wird. Der offenbar etwas thermophile Käfer ist dagegen selten. Durch gezielte Suche an sonnenexponierten Stellen (z.B. auf Buchenschlägen), sowohl in niederen Lagen als auch im Bergland, könnte die Art sicher öfter nachgewiesen werden.

AG: Möhlin, Breitsee, 335 m, 16.6.2012, leg. Schiller. **BL:** Lit.-Angabe: Walter et. al. 2010: Wildenstein; **BS:** Basel, Zoo («Wollaffeninsel»), 270 m, 12.6. 2010, Basel, Erlenmatt, 256 m, 3.7.2011, leg. Coray (NMB). **TI:** Gordola, Airport, 200 m, VI.1980, leg. Rezbanyai & Sobrio (MHNG); Losone, 23.5.1996, leg. Scherler (NMBE). **VS:** Forêt de Finges, 3.9.1977, leg. Scherler (NMBE); Sauterot, Euseigne [Gde. Hérémence], 940 m, 3.4.2009, leg. Chittaro.

36. *Orthocis alni* (Gyllenhal, 1813) (Abb. 1.10)

Weit verbreitet und stellenweise häufig (Nachweise aus allen biogeographischen Regionen). Die Art kann in der warmen Jahreszeit regelmässig von totem Laubholz geklopft werden. Weitere Aufenthaltsorte sind verpilzte Rinden und trockene Laubholzäste mit Fruchtkörpern von Drüslingen (*Exidia* Fr. 1822) oder lagernde Stämme mit Ohrlappenpilz-Bewuchs (*Auricularia mesenterica* (Dicks.) Pers. 1822). Gelegentlich sitzen die Käfer auch an den Fruchtkörpern des Judasohrs (*Auricularia auricula-judae* (Bull.) J. Schröt. 1888).

37. *Orthocis linearis* (J. R. Sahlberg, 1901)

Von der bis vor kurzem nur aus Nordeuropa gemeldeten Art sammelte Scheuern zwei Weibchen im Engadin, die, nach eingehender Prüfung, auf Grund der typi-

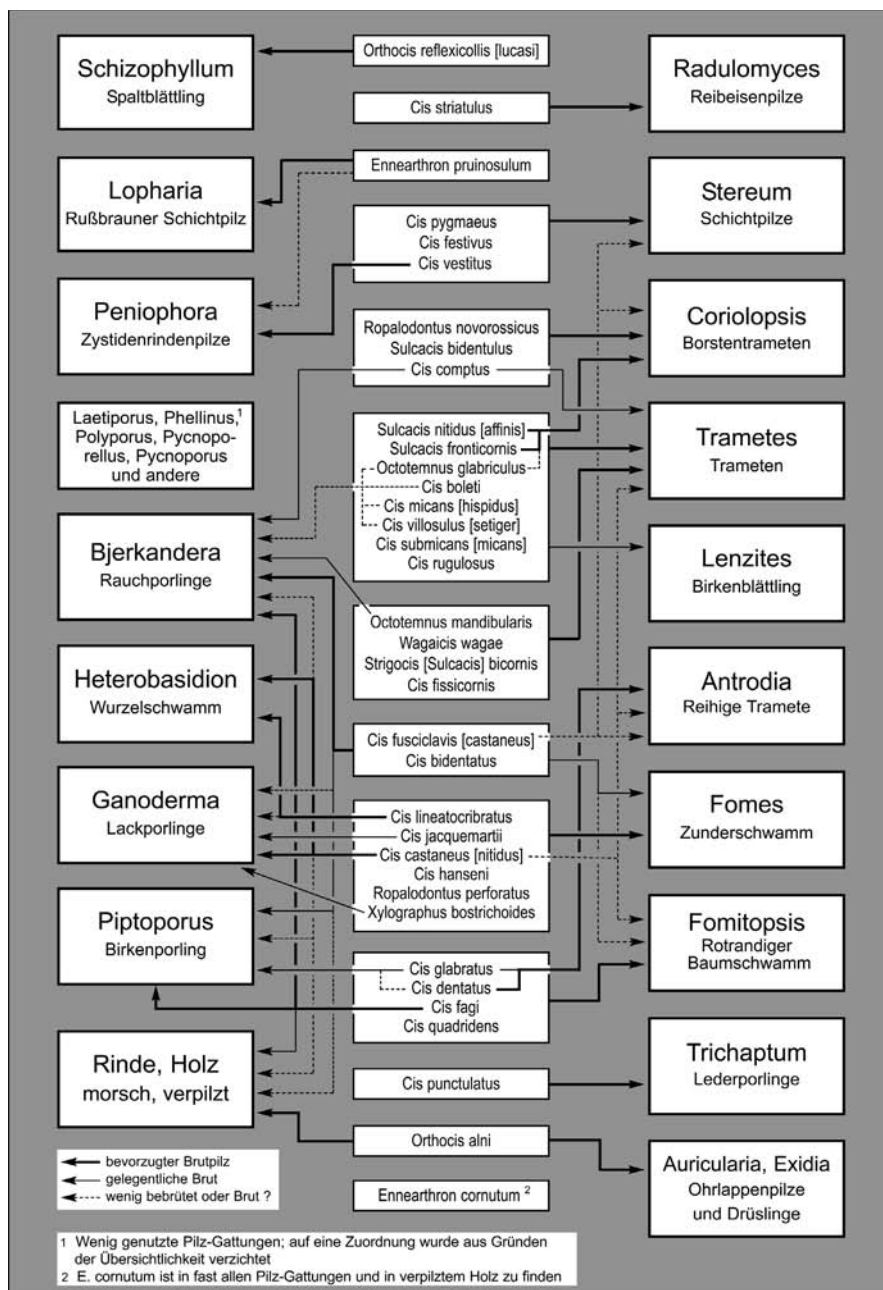


Abb. 3. Zusammenstellung der Beziehungen zwischen Ciiden und ihren Brutpilzen.

schen Halsschildform, als *O. linearis* bestimmt wurden. Mittels Genitalisierung von Museumsmaterial konnte diese Art inzwischen auch für Deutschland (Baden-Württemberg und Bayern) sicher belegt werden. So gelang es 1995 in Bayern (Oberfranken) bei Baumkronenbenebelungen eine Anzahl der Tiere zu erbeuten (Floren & Schmidl 1999).

GR: 2 km SE Ramosch, Sur En, 1150 m, 28.VII.1979, 2 Ex., leg. Scheuern (coll. Reibnitz).

38. *Orthocis coluber* (Abeille de Perrin, 1874a)

O. coluber konnte bislang nur im Kanton Genf nachgewiesen werden, immerhin liegen auch neuere Funde vor. Über die Ökologie der Art gibt es aus unserem Land keine Angaben. In Südfrankreich wurde sie von JR mehrfach von abgestorbenen Ästen (besonders Eiche) geklopft.

GE: 3 alte Ex. ohne Funddaten (MHNG); Bellerive, 28.7.1991, Avully, VII.–VIII.93, 2 Ex., leg. Besuchet (MHNG und coll. Reibnitz).

39. *Orthocis juglandis* (Reitter, 1885)

Von dieser, seltenen, aus Österreich und dem südöstlichen Europa gemeldeten Art ist nur ein Exemplar aus der Schweiz bekannt. Auch in Süddeutschland wurde bislang nur ein Tier gefunden.

BE: Zweisimmen, VI.29, Sammler unbekannt (MHNG).

40. *Ennearthron cornutum* (Gyllenhal, 1827) (Abb. 1.11)

Weit verbreitete und häufige Art (Funde aus allen biogeographischen Regionen). *E. cornutum* ist der Allesfresser unter den Ciiden. Bis jetzt sind rund 30 Brutpilze bekannt, darunter sogar *Phellinus*- und *Inonotus*-Arten. Er bevorzugt trockenes, eher altes Substrat und ist darin oft die einzige anwesende Ciide.

41. *Ennearthron pruinosulum* (Perris, 1864) (Abb. 1.12)

Bisher nur aus den Kantonen Basel-Landschaft, Basel-Stadt und Genf bekannt aber in tieferen Lagen wohl weiter verbreitet als die bisher sehr spärlichen Nachweise vermuten lassen; lebt an warmen Stellen (südexponierte Laubwaldränder, Hänge, Wegböschungen, Kahlschläge) unter der krustenförmigen Fruchtschicht des Russbraunen Schichtpilzes (*Lopharia spadicea* (Pers.) Boidin 1959). Dieser besiedelt tote, besonnte Laubholzäste, besonders von Eiche und Buche. Vereinzelte Nachweise gelangen auch an *Peniophora*-Arten.

Abb. 4. Fruchtkörper verschiedener Brutpilze von Ciidae. 1) Russbrauner Schichtpilz (*Lopharia spadicea* (Pers.) Boidin). 2) Striegeliger Schichtpilz (*Stereum hirsutum* (Willd.) Pers.). 3) Gemeiner Spaltblättling (*Schizophyllum commune* Fr.). 4) Reihige Tramete (*Antrodia serialis* (Fr.) Donk). 5) Blasse Borstentramete (*Corioloopsis trogii* (Berk.) Domanski). 6) Frische Fruchtkörper des Rotrandigen Baumschwamm (*Fomitopsis pinicola* (Sw.) P. Karst.), die eine rötliche Zuwachszone auszeichnet, während abgestorbene Exemplare völlig ergrauen und dadurch dem Zunderschwamm zum Verwechseln ähnlich sehen! 7) Zunderschwamm (*Fomes fomentarius* (L.) Fr.), ein wichtiger Lebensraum mehrerer Ciden-Arten. 8) Striegelige Tramete (*Trametes hirsuta* (Wulfen) Lloyd) mit Bohrlöchern von *Sulcacis nitidus* (Fabricius), eine von 12 hauptsächlich Trameten bewohnende Ciiden-Arten. 9) Violetter Lederporling (*Trichaptum abietinum* (Pers. ex. J. F. Gmel.) Ryvarden). Fotos: Johannes Reibnitz.



BL: Maisprach, Chlei Sunnenberg, 500–505 m, 10.3.2011, leg. Coray (NMB).
BS: Basel, Zoo («Wollaffeninsel»), 270 m, 12.6.2010, leg. Coray (NMB). **VD:** Cherserex, 27.8.1932, leg. Roman (MHNG).

Fragliche Arten

Orthocis pseudolinearis (Lohse, 1965): Aus der Schweiz gibt es nur zwei Hinweise auf diese Art, beide aus dem Kanton Zürich: Otelfingen, 1998 und Bülach, 1998 (Hartmann & Walter 1998). Die Bestimmung der Art ist diffizil (ein sauber eingebettetes Genitalpräparat ist unabdingbar). Da zu den beiden erwähnten Literaturhinweisen keine Belegexemplare vorliegen, kann das Vorkommen von *O. pseudolinearis* in der Schweiz nicht als gesichert betrachtet werden. In Deutschland (Bayern) und Österreich kommt die Art vor, ein künftiger sicherer Nachweis aus unserem Land ist also möglich.

Cis nitidulus Mellié, 1849: Den Namen «*Cis nitidulus*» kann man hingegen getrost streichen. Unter diesem Namen notieren Stierlin & Gautard (1867) die Fundorte «Aarau (Fr.), Genf (Tourn.)» und Stierlin (1898) zusätzlich «Siselen». Die Art *Cis nitidulus* findet sich in der Monographie von Mellié (1849), beschrieben nach einem einzelnen Männchen aus der Sammlung Reiche mit Herkunft «Lombardie». Eine genauere Überprüfung des Typus dieser eigentümlichen Art durch Abeille de Perrin führte allerdings zur überraschenden Erkenntnis, dass *Cis nitidulus* Mellié, 1849 ein Synonym von *Ceracis castaneipennis* Mellié, 1849 ist. Letzteres ist freilich eine kubanische Art (!), weshalb für den angeblich lombardischen *Cis nitidulus* ein Irrtum bei der Herkunftsbezeichnung angenommen wird (Abeille de Perrin 1876). Offensichtlich hatte Stierlin davon keine Kenntnis. In seinem Bestimmungsschlüssel von 1898 figuriert jedenfalls *Cis nitidulus* sensu Stierlin in unmittelbarer Nachbarschaft zu *Cis glabratus* (und ist vielleicht sogar mit diesem identisch). Endgültige Klarheit könnten hier nur entsprechend determinierte Schweizer Exemplare aus den Sammlungen Frey-Gessner, Tournier oder auch Stierlin erbringen, sofern solche Tiere überhaupt zu finden sind.

DISKUSSION

Die Auswertung des uns vorliegenden Materials zeigte, dass die Familie der Ciidae in der Schweiz sehr ungenügend bearbeitet ist. Viele Regionen sind kaum besammelt. Aus manchen Kantonen gibt es keine oder nur wenige Belege von Arten, die dort eigentlich zu erwarten wären. Eine Konsultation der neuen Checkliste der paläarktischen Käfer (Löbl & Smetana 2008) offenbarte ebenfalls eine erstaunliche Unvollständigkeit bezüglich der faunistischen Angaben zu Schweizer Ciiden. Dort werden für die Schweiz lediglich 26 Arten erwähnt, nachweisen liessen sich aber deren 41.

Ein weiteres Defizit zeigt sich in der Auswahl der untersuchten Pilze. Die Bewohner der überall vorhandenen *Trametes*-Schwämme (Abb. 4.8) wurden am meisten gesammelt, darunter besonders häufig die anspruchslosen Arten *Octotemnus glabriculus*, *Sulcacis nitidus* [affinis], *Cis micans* [hispidus] und *Cis boleti*. Auch der polyphage, u. a. im weit verbreiteten Flächen Lackporling (*Ganoderma lipsiense*) lebende *Cis castaneus* [nitidus] ist in den Sammlungen öfters zu finden. Die hauptsächlich im Rotrandigen Baumporling (*Fomitopsis pinicola*) (Abb. 4.6) brütenden Arten *Cis glabratus* und *C. dentatus* sind noch einigermaßen gut ver-

treten. Von den mehr oder weniger stark an den Zunderschwamm (*Fomes fomentarius*) (Abb. 4.7) gebundenen Arten *Xylographus bostrichoides*, *Ropalodontus perforatus*, *Cis lineatocribratus* und *C. hansenii* sind dagegen nur Einzelnachweise vorhanden. Selbst von dem in den Nachbarländern nicht seltenen, weit verbreiteten, auf Lederporlinge der Gattung *Trichaptum* (Abb. 4.9) spezialisierten *Cis punctulatus* sind nur wenige Exemplare belegt. Generell sind die Bewohner von Schichtpilzen, mit Ausnahme von *Cis festivus*, deutlich unterrepräsentiert. Besserung kann nur eine gezielte, beharrliche Beprobung der Brutpilze schaffen.

In der vorliegenden Checkliste werden für die Schweiz 41 Ciidae-Arten aufgeführt. Vergleicht man dies mit den Artenzahlen der Nachbarländer, wo für Frankreich 47, für Italien 45, für Deutschland 43 und für Österreich 40 Arten aufgeführt werden (Jelínek in Löbl & Smetana 2008) kann man zum Schluss kommen, dass damit das Potential ziemlich ausgeschöpft ist. Nebst dem weiter oben erwähnten *Orthocis pseudolinearis* (Lohse, 1965) könnten in Zukunft allenfalls noch *Cis fissicollis* Mellié, 1849, *Ennearthron filum* (Abeille de Perrin, 1874a), *Ropalodontus baudueri* Abeille de Perrin, 1874a, *Hadraule elongatula* (Gyllenhal, 1827) sowie das unlängst in Baden-Württemberg aufgetauchte Neozoon *Cis chinensis* Lawrence, 1991 nachzuweisen sein. Die genannten Arten kommen in mehreren Nachbarstaaten vor und ihre Anwesenheit in der Schweiz wäre auch in klimatischer Hinsicht möglich.

Dass nach einer relativ einfachen Recherche in Literatur und Museen das bekannte schweizerische Arteninventar einer Käferfamilie um rund die Hälfte erweitert werden kann, ist einerseits erfreulich, andererseits auch bedenklich. Dadurch wird einmal mehr deutlich, wie wenig wir in faunistischer Hinsicht über die Koleopterenfauna unseres Landes wissen und wie unbefriedigend diese bruchstückhaften Kenntnisse dokumentiert sind. Andererseits ist dieser Befund aber alles andere als erstaunlich, müssen wir doch bezüglich der Ordnung Coleoptera, zugespißt formuliert, noch immer auf das vor mehr als 140 Jahren erschienene Verzeichnis von Stierlin & Gautard (1867) zurückgreifen, wenn wir einen (völlig veralteten) Überblick über die Fauna der Schweiz gewinnen möchten. Seit 2001 wurden allerdings einige der umfangreichsten Taxa (Carabidae: Marggi & Luka 2001, Staphylinidae: Luka & Nagel 2009, Curculionoidea: Germann 2010, Elateridae, Eucnemidae, Lissoptera, Throscidae: Chittaro & Blanc 2012, Buprestidae, Lucanidae, Cetoniidae, Cerambycidae: CSCF, in Vorbereitung) fundiert bearbeitet und entsprechende Checklisten zusammengestellt. Damit wäre das Fundament für eine hoffentlich baldige Neuarbeitung eines Verzeichnisses der Käferarten der Schweiz eigentlich gelegt.

ZUSAMMENFASSUNG

Das vorliegende Verzeichnis der Ciidae der Schweiz ist das Ergebnis von Determinationen und Überprüfungen von Material aus Museen und Privatsammlungen, unter Einbezug von neueren Funden und Literaturrecherchen. Gegenüber dem «Catalogue of Palaearctic Coleoptera» (Jelínek in Löbl & Smetana 2008) konnte so die Zahl der für die Schweiz nachgewiesenen Arten von 26 auf 41 erhöht werden. Erstmals für die Schweiz gemeldet werden in unserer Arbeit *Xylographus bostrichoides* (Dufour, 1843), *Orthocis linearis* (J. R. Sahlberg, 1901) und *Orthocis coluber* (Abeille de Perrin, 1874a). Als fraglich betrachten wir den in der Literatur angegebenen *Orthocis pseudolinearis* Lohse, 1965. Bei den Artnamen übernehmen wir weitgehend die des Catalogue of Palaearctic Coleoptera, betrachten jedoch *Orthocis reflexicollis* an Stelle von *Orthocis lucasi* als gültig. Bei allen Arten erwähnen wir das Vorkommen in den Kantonen, den biogeographischen Regionen und publizieren, bei selteneren Arten, genauere Funddaten. Ergänzt wird dies durch Hinweise auf die ökologische Nische und die bevorzugten Brutpilze.

RÉSUMÉ

Le présent catalogue des Ciidae de Suisse a été établi sur la base de collections muséologiques et privées, dont le matériel a été révisé et déterminé. Il est complété par de nouvelles observations et des données recherchées dans la littérature. Par rapport au «Catalogue of Palearctic Coleoptera» (Jelínek in Löbl & Smetana 2008), le nombre d'espèces attestées pour la Suisse passe ainsi de 26 à 41. *Xylographus bostrichoides* (Dufour, 1843), *Orthocis linearis* (J. R. Sahlberg, 1901) et *Orthocis coluber* (Abeille de Perrin, 1874a) sont mentionnées dans notre ouvrage pour la première fois en Suisse. Nous considérons toutefois comme douteuse la donnée, trouvée dans la littérature au sujet d' *Orthocis pseudolinearis* Lohse, 1965. Nous reprenons largement la nomenclature du «Catalogue of Palearctic Coleoptera» mais considérons toutefois le nom *Orthocis reflexicollis* comme valable en lieu et place d' *Orthocis lucasi*. Notre ouvrage mentionne pour toutes les espèces, la présence dans les différents cantons et régions biogéographiques et publie les données précises pour les espèces rares. Il comprend également des indications sur les niches écologiques et les champignons-hôtes.

VERDANKUNGEN

Auskünfte oder Einblick in die von ihnen betreuten Sammlungen verdanken wir Jonas Barandun & Toni Bürgin (NMSG), Michel Beaud (MHNFR), Claude Besuchet (MNHG), Yannick Chittaro (MHNN & MNVS), Peter Flückiger (NMO), Anne Freitag (MZL), Michael Geiser, Basel, Christoph Germann (NMBE), Stefan Griching (NATAG), Peter Herger (NMLU), Marc Limat (MBL), Andreas Müller (ETHZ), Roland Müller (NWSGL), Elsa Obrecht (NMSO), Aline Pasche (MHNC), Barbara Richter (NMTG), Wolfgang Schiller, Grenzach-Whylen, Marion Schmid (BNM) und Urs Weibel (MAHSH). Thibault Lachat übermittelte uns noch unveröffentlichte Resultate aus dem Naturreservats-Forschungsprojekt der WSL. Die Bestimmung einiger Pilzproben wurde von Markus Wilhelm, Basel, überprüft. Christoph Neumann, Freiburg i. Br., lieferte uns wertvolle Textverbesserungsvorschläge, und die Übersetzungen der Zusammenfassung wurden von Sylvie Barbalat (Neuchâtel) und Verena Keller (Sempach) geschrieben. All diesen Personen danken wir herzlich für die Mithilfe.

LITERATUR

- Abeille de Perrin, E. 1874a. [Diagnoses de Cisides nouveaux.] — Bulletin de la Société Entomologique de France, 1874, 5: 59–60 [20. März 1874] und Bulletin de la Société Entomologique de France. — In: Annales de la Société Entomologique de France, (5ème série) 4(1): LII–LIII [8. Juli 1874].
- Abeille de Perrin, E. 1874b. Essai monographique sur les Cisides européens et circuméditerranéens. — E. Camoin, Marseille, 100 pp. [Datierung des Vorworts: 15. Aug. 1874].
- Abeille de Perrin, E. 1876. Notes sur les Cisides européens et circuméditerranéens. — Annales de la Société Entomologique de France, (5ème série) 6: 309–314.
- Bremi-Wolf, J.J. 1856. Catalog der Schweizerischen Coleopteren, als Vorläufer der Beiträge für Schweizerische Entomologie. — Friedrich Schulthess, Zürich, 6 + 78 pp.
- Callot, H. 2008. Catalogue et Atlas des Coléoptères d'Alsace, Tome 17: Nitidulidae, Cryptophagidae, Latridiidae, Ciidae, Kateretidae, Cybocephalidae, Phloeostichidae, Languriidae, Merophysiidae. — Société Alsacienne d'Entomologie, Musée Zoologique de l'Université de la Ville de Strasbourg, 108 pp.
- Chittaro, Y. & Blanc, M. 2012. Liste commentée des Cerophytidae, Elateridae, Eucnemidae und Throscidae (Coleoptera) de Suisse. — Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft 85: 91–114.
- Dietrich, K. 1865. Beitrag zur Kenntniss der Insekten-Fauna des Kantons Zürich. Käfer. — Neue Denkschriften der Allgemeinen schweizerischen Gesellschaft für die gesamten Naturwissenschaften 21 ((3) 1) [Beitr. 4]: 1–240.
- Evenhuis, N.L. 2002. Publication and dating of the two «Bulletins» of the Société Entomologique de France (1873–1894). — Zootaxa 70: 1–32.
- Floren, A. & Schmidl, J. 1999. Faunistisch-ökologische Ergebnisse eines Baumkronenbenebelungsprojektes in einem Eichenhochwald des Steigerwaldes (Coleoptera: Xylobionta, Phytobionta). — Beiträge zur bayerischen Entomofaunistik 3: 179–195. Bamberg
- Fontana, P. 1925. Contribuzione alla fauna Coleopterologica ticinese. III. — Bollettino della Società Ticinese di Scienze Naturali 19 [1924]: 32–56.
- Fontana, P. 1947. Contribuzione alla Fauna coleopterologica ticinese. Seconda edizione ampliata ed aggiornata. — Bollettino della Società Ticinese di Scienze Naturali 42: 16–94.

- Germann, Ch. 2010. Die Rüsselkäfer (Coleoptera, Curculionoidea) der Schweiz – Checkliste mit Verbreitungsangaben nach biogeografischen Regionen. — Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft 83: 41–118.
- Gonseth, Y., Wohlgemuth, Th., Sansonnens, B. & Buttler, A. 2007. Die biogeographischen Regionen der Schweiz. — Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft. (Ed.). Bern. 48 pp.
- Handschin, E. 1963. Die Coleopteren des Schweizerischen Nationalparks und seiner Umgebung. — Lüdin, Liestal, 302 pp.
- Hartmann, K. & Sprecher, E. 1990. Ein Beitrag zur Insektenfauna des Arlesheimer Waldes, unter besonderer Berücksichtigung der holzbewohnenden Käfer. — Tätigkeitsberichte der Naturforschenden Gesellschaft Baselland 36: 76–123.
- Hartmann, K. & Walter, Th. 1998. Zum Einfluss des Angebotes von Alt- und Totholz auf das Vorkommen Alt- und Totholzbewohnender Käferarten. — Gutachten zu Handen der Fachstelle für Naturschutz Kanton Zürich, 27 pp.
- Horion, A. 1961. Faunistik der mitteleuropäischen Käfer, Band VIII, Clavicornia 2. Teil (Thorictidae-Cisidae). — Kommissionsverlag Buchdruckerei Aug. Feyel, XVI + 375 pp. (Cisidae: 131–163.)
- Horn, W., Kahle, I., Friese, G. & Gaedike, R. 1990. Collections entomologicae: Ein Kompendium über den Verbleib entomologischer Sammlungen der Welt bis 1960. — Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der Deutschen Demokratischen Republik, Berlin; Teil I (A–K): 1–218 / Teil II (L–Z): 219–573.
- Hugentobler, H. 1959. Beitrag zur Kenntnis der Käferfauna des Thurgaus. — Mitteilungen der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft, Heft 38: 5–116.
- Hugentobler, H. 1966. Beitrag zur Kenntnis der Käfer der Nordostschweiz. Naturforschende Gesellschaft St.Gallen (Ed.). — St. Gallen, ohne Verlagsangabe, 248 pp.
- ICZN (International Commission on Zoological Nomenclature). 1999. International Code of Zoological Nomenclature. Fourth Edition. [English text] / Code International de Nomenclature Zoologique. Quatrième Édition [Texte Française]. — Published by The International Trust for Zoological Nomenclature, c/o The Natural History Museum, Cromwell Road, London SW7 5BD, UK, XXIX + 306 pp.
- International Mycological Association: www.mycobank.org
- Jelínek, J. 2007. Nomenclatural changes in the family Ciidae (Coleoptera). — Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae 47: 135–141.
- Jelínek, J. 2008. Ciidae, pp. 55–62. *In*: I. Löbl & A. Smetana (eds): Catalogue of Palaearctic Coleoptera, Vol. 5. — Stenstrup: Apollo Books, 670 pp.
- Kahlen, M. 1997. Die Holz- und Rindenkäfer des Karwendels und angrenzender Gebiete. — Natur in Tirol, naturkundliche Beiträge der Abteilung Umweltschutz, Sonderband 3, Innsbruck, 126 pp.
- Kevan, D.K. 1967. On the apparent conspecificity of *Cis pygmaeus* (Mars.) and *C. rhododactylus* (Mars.) and on other closely allied species (Col., Ciidae). — Entomologist's Monthly Magazine 102: 138–144.
- Kiener, S. 1995. Bemerkenswerte Käfernachweise aus der Schweiz. — Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft 68: 55–68.
- Linder, A. 1968. 4. Beitrag zur Coleopteren-Fauna der Schweiz. — Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft 41: 211–232.
- Löbl, I. & Smetana, A. (eds) 2008. Catalogue of Palaearctic Coleoptera, Vol. 5. Tenebrionoidea. — Stenstrup: Apollo Books, 670 pp.
- Löbl, I. & Smetana, A. (eds) 2010. Catalogue of Palaearctic Coleoptera, Vol. 6. Chrysomeloidea. — Stenstrup: Apollo Books, 924 pp.
- Lohse, G.A. 1967. 65. Familie: Cisidae. *In*: Freude, H., K. W. Harde & G. A. Lohse: Die Käfer Mitteleuropas, 7:280–295. — Goecke & Evers, Krefeld.
- Lohse, G.A. & Lucht, W. 1992. 65. Familie: Cisidae. *In*: G. A. Lohse & W. Lucht: Die Käfer Mitteleuropas (2. Supplementband mit Katalogteil), vol. 13: 171–173. — Goecke & Evers, Krefeld.
- Lopes-Andrade, C. 2011. Ciidae Leach 1819. Version 17. August 2011. <http://tolweb.org/Ciidae/10303/2011.08.17> in The Tree of Life Web Projekt, <http://tolweb.org/>.
- Luka, H. & Nagel, P. 2009. Checklist of Staphylinids of Switzerland (Coleoptera Staphylinidae excl. Pselaphinae). — Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft 82: 61–100.
- Marggi, W. & Luka, H. 2001. Laufkäfer der Schweiz – Gesamtliste 2001. Checklist 2001 – Carabidae of Switzerland. — Opuscula Biographica basiliensia 1: 1–37.
- Meier, C. & Sauter, W. 1989. Zur Kenntnis der Insektenfauna eines Auenwalreservates an der Aare bei Villnachern AG. — Mitteilungen der Aargauischen Naturforschenden Gesellschaft 32: 217–258.
- Mellié, J. 1849. Monographie de l'ancien genre *Cis* des auteurs. — Annales de la Société Entomologique de France, (2ème série) 6 [1848]: 205–274 [No. 3], 313–396 + pl. 9–12 [No. 4].

- Nyholm, T. 1953. Bemerkungen über einige schwedische Cis-Arten (Col., Ciidae). — *Entomologisk Tidskrift* 74 (4): 185–196.
- Orledge, G.M. & Booth, R.G. 2006. An annotated checklist of British and Irish Ciidae with revisionary notes. — *Coleopterist* 15: 1–16.
- Rätzer, A. 1888. Nachträge zur Fauna coleopterorum Helvetiae besonders aus dem Gebiete des Berner Seelandes, des Jura und der Westalpen. — *Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft* 8: 20–42.
- Reibnitz, J. 1998. 65. Familie: Cisidae. In: W. Lucht & B. Klausnitzer (eds), *Die Käfer Mitteleuropas* (4. Supplementband), 15: 266–269. — Goecke & Evers, Krefeld, im Gustav Fischer Verlag, Jena, Stuttgart, Lübeck, Ulm.
- Reibnitz, J. 1999. Verbreitung und Lebensräume der Baumschwammfresser Südwestdeutschlands (Coleoptera: Cisidae). — *Mitteilungen Entomologischer Verein Stuttgart* 1869 e.V., 34 (1): 1–76. Stuttgart.
- Scherler, P. 1989. Coléoptères de la réserve du Bois de Chênes, dans la région de Ferreyres-Moiry. — *Bulletin romand d'Entomologie* 7: 11–29.
- Scherler, P. 1992. JORLOG – Etude entomologique de parcelles 06, 38, 39, 40, 41 et 42 Echantillonnage des Coléoptères. — *Bulletin romand d'Entomologie* 10: 59–80.
- Schiller, W. in Flory, Th. 2012. Käfer. S. 17. In: N. A. Urs Kuhn (Ed.): *Artenliste zur Broschüre «2011 Tag der Artenvielfalt. Wohlen – Biodiversität im Wald, 20.–22.5.2011»*. — Naturama Aarau. 38 pp.
- Senn-Irlet, B. 2005. Pilzkartierung Schweiz. Der Leuchtende Weichporling – eine Pilzart auf dem Vormarsch? — *Wald und Holz* 86 (11): 34–36.
- Stierlin, G. 1883. Zweiter Nachtrag zur Fauna coleopterorum helvetica. — *Denkschriften der Schweizerischen Gesellschaft für die gesamten Naturwissenschaften* 28 (3): 60–81.
- Stierlin, G. 1898. Fauna coleopterorum Helvetica, Teil II. — Bolli & Boecherer (Ed.). Schaffhausen, 662 + XII pp.
- Stierlin, G. 1906. Coleopteren-Fauna der Gegend von Schaffhausen. — *Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft* 11: 196–206.
- Stierlin, G. & Gautard, V. 1867. Fauna Coleopterorum Helvetica. Die Käfer-Fauna der Schweiz nach der analytischen Methode. I. Theil. — *Neue Denkschriften der Allgemeinen schweizerischen Gesellschaft für die gesamten Naturwissenschaften* 23 ((3) 3) [Beitr. 4]: 1–216.
- Täschler, M. 1872. III. Beitrag zur Coleopteren-Fauna der Kantone St. Gallen und Appenzell. — *Berichte der Tätigkeiten der Sankt Galler Naturwissenschaftlichen Gesellschaft* 1870–71: 39–249.
- Täschler, M. 1878. Nachtrag zur Coleopteren-Fauna der Kantone Sankt Gallen und Appenzell. — *Berichte der Tätigkeiten der Sankt Galler Naturwissenschaftlichen Gesellschaft* 1876–77: 455–526.
- Walter, Th., Wolf, M. & Plattner, M. 2010. Holzbewohnende Käfer im Naturschutzgebiet Wildenstein. — *Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft beider Basel* 7: 263–286.
- Welti, S. 2004. Totholzabhängige Käfer (Coleoptera) und Totholzangebot im Sihlwald (Kt. Zürich) — Diplomarbeit, Universität Zürich. keine Seitenangaben. Web-Publikation: <http://www.sihlwald.unizh.ch/works/publicat/swelti/>

(erhalten am 22. April 2013, angenommen am 14. Mai 2013; publiziert am 30. Juni 2013)