

Beiträge zur Larvalbiologie und -morphologie von *Conwentzia pineticola* ENDERLEIN, 1905 und *C. psociformis* (CURTIS, 1834) (Neuroptera: Coniopterygidae)

Contributions to larval biology and morphology of *Conwentzia pineticola* ENDERLEIN, 1905 and *C. psociformis* (CURTIS, 1834)

Claire Stürzer¹ & Johannes Gepp²

¹ Dr. Pflugerstraße 84, A-4760 Raab

² Institut für Naturschutz und Landschaftsökologie, Heinrichstraße 5/3, A-8010 Graz

Zusammenfassung

Die Larven im 3. Stadium beider *Conwentzia*-Arten Mitteleuropas, von *C. pineticola* Enderlein, 1905 und *C. psociformis* (Curtis, 1834) wurden morphologisch gegenübergestellt und die Biologie und Ökologie beider Arten in der Steiermark kurz zusammengefasst.

Abstract

The 3rd larvae of *Conwentzia pineticola* ENDERLEIN, 1905 and *Conwentzia psociformis* (CURTIS, 1834) are compared and biological and ecological notes of both species are discussed.

Keywords

Conwentzia, Coniopterygidae, Neuroptera, larval morphology

1. Einleitung

Die beiden *Conwentzia*-Arten Mitteleuropas unterscheiden sich untereinander im Gelände einfach durch die bevorzugten Wohnpflanzen: *C. pineticola* lebt an Nadelbäumen, *C. psociformis* an Laubbäumen. Die Flügelspannweite liegt zwischen 6 und 10 mm. Der phänologische Entwicklungsverlauf ist bei beiden Spezies ähnlich. Eine diagnostische Differenzierung der Imagines im Freiland ist nicht möglich; als Präparate sind nur die Männchen beider Arten genitalmorphologisch in Kleinstrukturen unterscheidbar. Es reizt daher, die morphologische Unterscheidbarkeit der Larven zu untersuchen, auch wenn diese außerhalb Mitteleuropas (COLLYER 1951) schon geprüft wurde und schon aus der Mitte des 19. Jahrhunderts von Friedrich Moritz BRAUER (Wien, 1832-1904) erste heute zuordenbare Larvalzeichnungen vorliegen (ASPÖCK & ASPÖCK 2003). Auf morphologische Details verweist u.a. ROUSSET 1966.

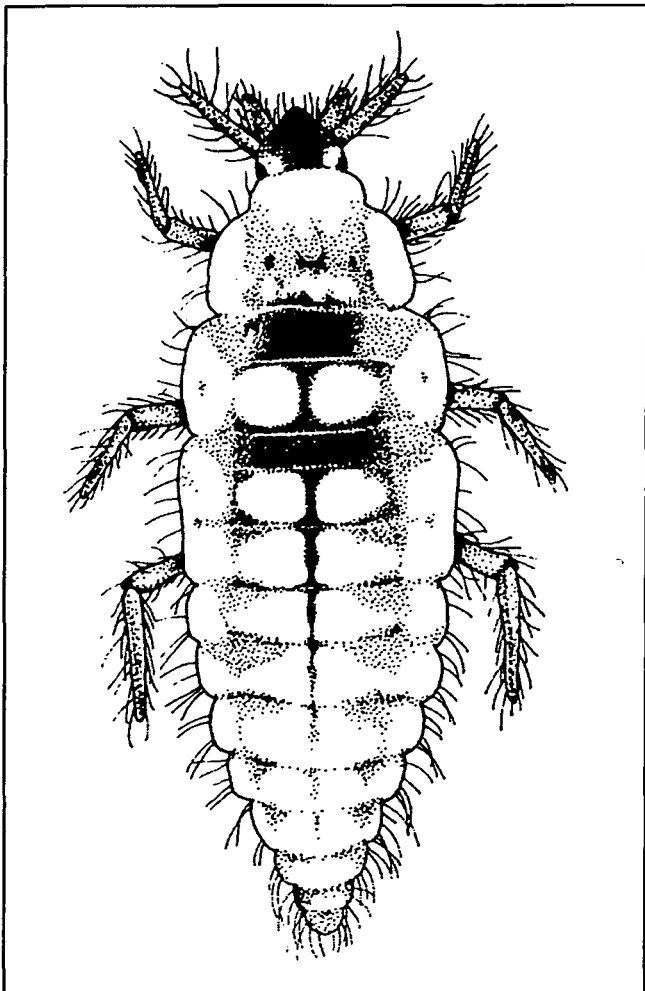


Abb. 1: Drittes Larvenstadium von *Conwentzia pineticola* (natürliche Länge 4 mm), gezeichnet nach einem lebenden Exemplar aus Lannach westlich von Graz (Steiermark).

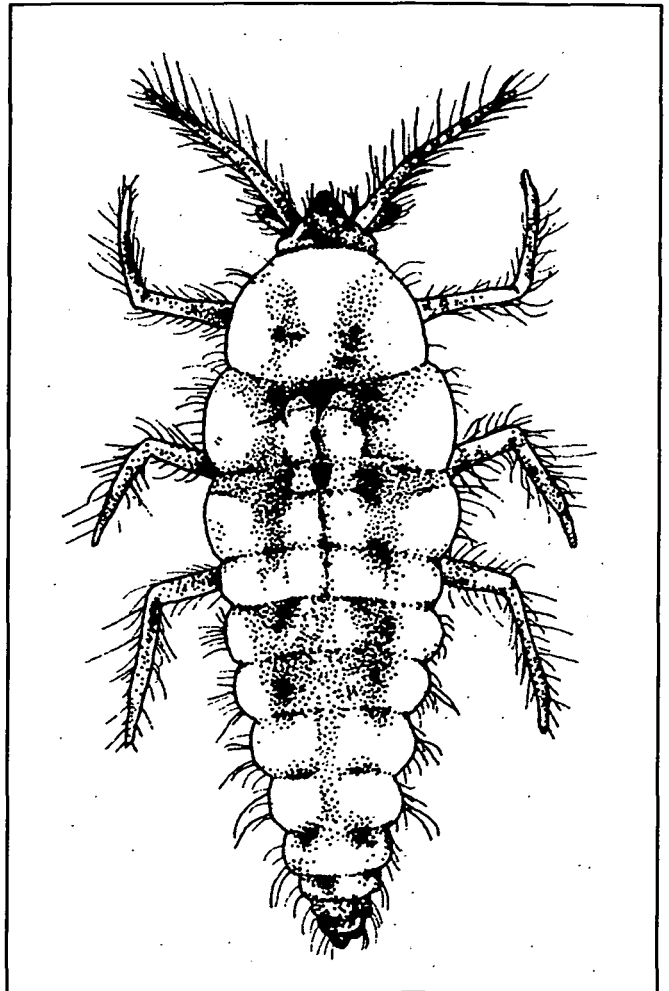


Abb. 2: Drittes Larvenstadium von *Conwentzia psociformis* (natürliche Länge 5 mm), gezeichnet nach einem lebenden Exemplar aus dem Kaiserwald südlich von Graz (Steiermark).

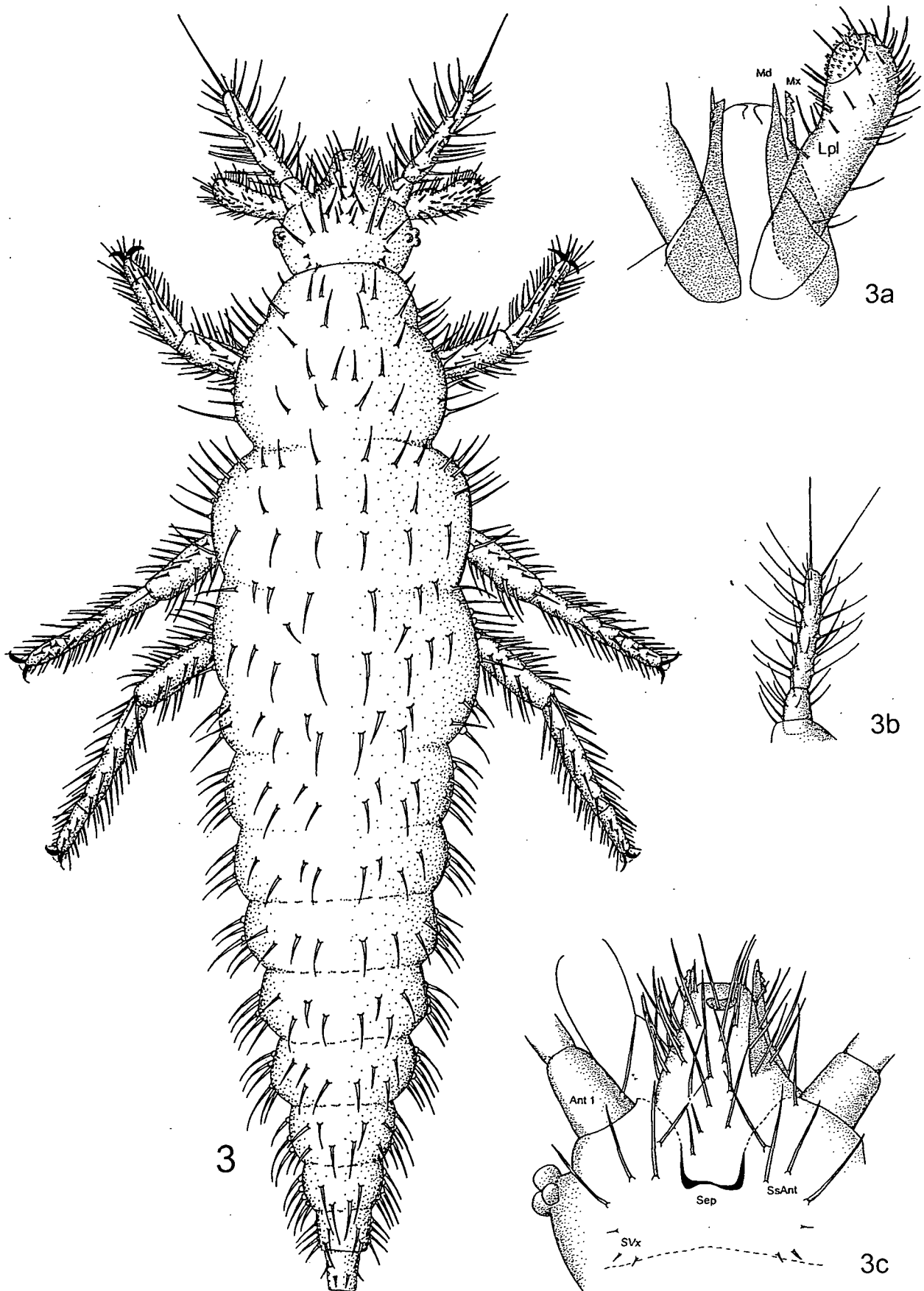
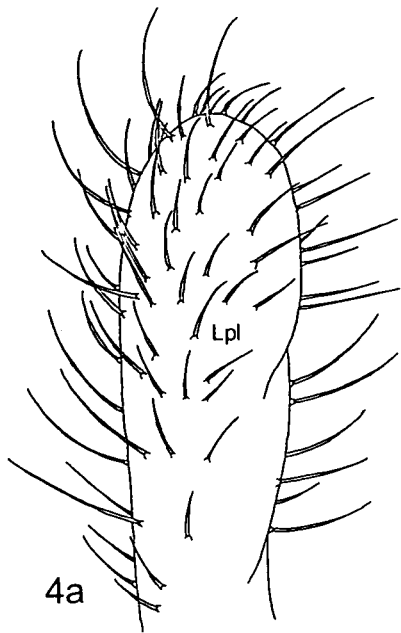
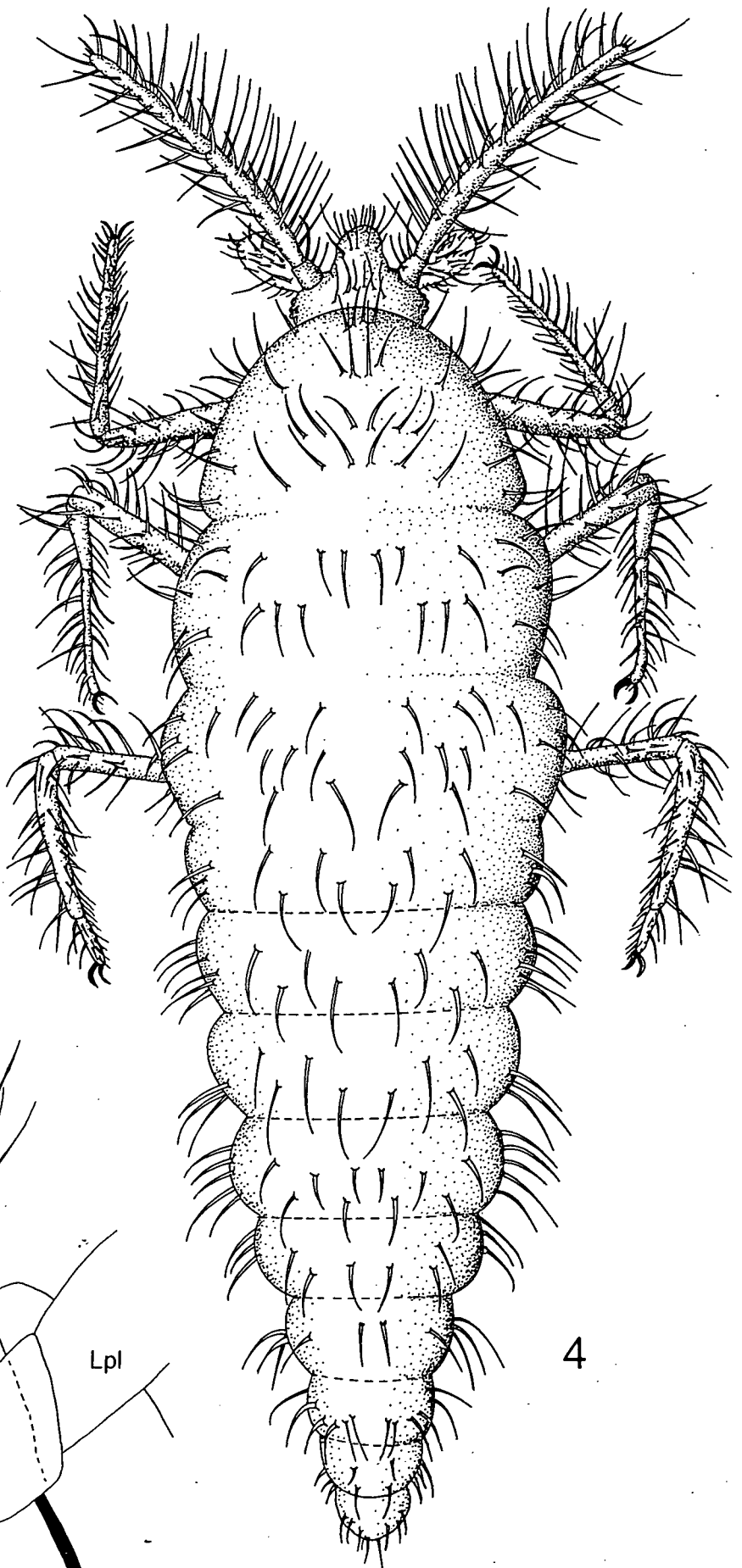


Abb. 3: Drittes Larvenstadium von *Conwentzia pineticola*, gezeichnet nach einem Alkoholpräparat (natürliche Länge 5 mm). Detailansichten: a) Ventralansicht des Kopfes mit Labialpalpus = Lpl (rechts oben) und Maxillen = Mx und Mandibeln = Md (punktiert). b) Antenne. c) Dorsalansicht der Kopfkapsel; Ant1 = Antennensegment 1; Sep = Epistomalnaht; SVx = Vertexborsten; SsAnt = Supraantennalborsten.

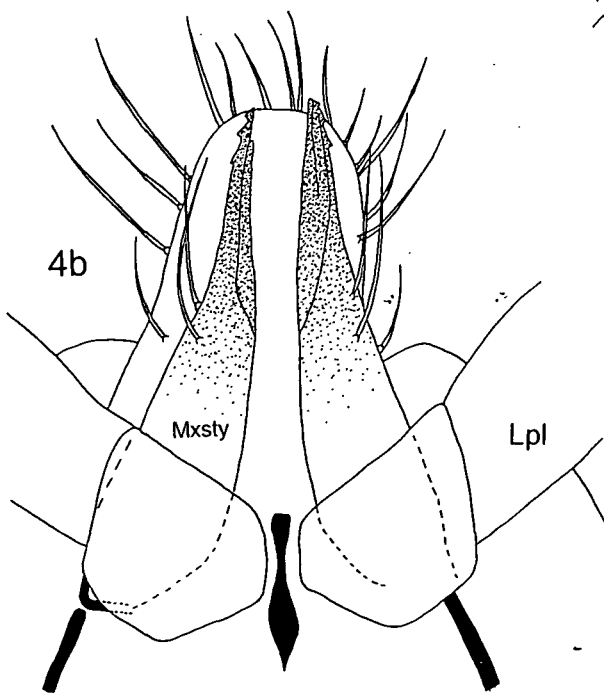


4a

Abb. 4: Drittes Larvenstadium von *Conwentzia psociformis*, gezeichnet nach einem Alkoholpräparat (natürliche Länge 6 mm). Detailansichten: a) Labialpalpus von dorsal betrachtet. b) Kopfspitze ventral betrachtet mit Mandibeln = Md und Maxillen = Mx (punktiert); Mxsty = Maxillenstylus.



4



4b

2. Entwicklungsverlauf der beiden *Conwentzia*-Spezies Mitteleuropas

Beide *Conwentzia*-Spezies durchlaufen 3 Larvenstadien in 1 bis 3 fakultativen Generationen je Jahr. Die Überwinterung erfolgt als Präpuppen in einem flach verwobenen zweischichtigen Kokon. Die oberflächlich reich strukturierten Eier (GEPPE 1990) werden einzeln an Blättern bzw. Nadeln der Wohnpflanzen flach angeklebt. Die Larven laufen in suchenden Bögen die Blätter oder Nadeln der Wohnpflanzen hauptsächlich unterseitig ab. Die Imagines sind auf Kurzstrecken meist in spiralem Schwirflughinterflug unterwegs, weitere Entfernungen überwinden sie eher als windgetragene Driftflieger. Sie versammeln sich (bevorzugt zur Paarung) gerne an exponierten Zweigbereichen bzw. an isoliert stehenden Bäumen.

3. Zucht und Abbildungsmethodik

Die im Freiland lebend gesammelten Imagines und deren Larven wurden im Labor in Blutblättchen-Zählbechern (5 cm³) gehalten und vor allem mit Aphiden gefüttert. Daneben wurde den Imagines Marillenmarmelade mit Germ versetzt als Zusatznahrung und Anregung zur Eiablage angeboten. Zur fotografischen Darstellung nach dem Leben und als Vorlage zur Anfertigung der Zeichnungsabbildungen 1 und 2 wurden die Larven mit CO₂ betäubt und kühl gehalten. Die Gesamtansichten und Details der Abbildungen 3 und 4 wurden von Alkoholpräparaten (durch KOH leicht aufgehellt) unter dem Mikroskop im Durchlicht angefertigt.

4. Biologische und ökologische Charakteristika im Untersuchungsgebiet

Die zeichnerisch in den Abbildungen 1 bis 4 dargestellten Larven stammen aus dem Nahbereich von Graz, die ökologischen Hinweise beziehen sich auf Erfahrungen aus der Steiermark (vgl. GEPPE 1977).

4.1 *Conwentzia pineticola* ENDERLEIN, 1905

Conwentzia pineticola ist in der Steiermark collin bis hochmontan weit verbreitet und entwickelt besonders in submontanen und montanen Fichtenwäldern hohe Dichten. Durch die von Menschen geförderte Ausbreitung von Fichtenforsten bis in Tieflagen ist die Art heute auch in allen Tälern anzutreffen. Höchste Abundanzwerte erreicht *C. pineticola* um 700 m, wo sie stellenweise die häufigste Coniopterygidenspezies sein kann. Bevorzugte Wirtspflanzen sind: *Picea abies*, *Larix decidua* und *Pinus sylvestris*. In klimatisch begünstigten Bereichen, wie südlichen Hanglagen und Tälern des Steirischen Hügellandes ist *C. pineticola* zumindest bivoltin.

Im Stadtzentrum von Graz wurde *C. pineticola* nur vereinzelt festgestellt, in der unmittelbaren Umgebung von Graz, insbesondere an den Randhügeln jedoch oft und zahlreich nachgewiesen. Aus Wien meldet Schremmer 1959 lokale Massenvermehrungen. Die auch in anderen Großstädten beobachteten Gradationen können durch hohen Parasitenbefall rasch zusammenbrechen. Die Larven saugen kleine Aphiden, Zierläuse, Cocciden, Milben und auch andere wenig vagile Kleininsekten bzw. Insekteneier.

4.2 *Conwentzia psociformis* (CURTIS, 1834)

In der Steiermark ist *Conwentzia psociformis* collin bis einschließlich tiefmontan weit verbreitet. In Laubwäldern ist *C. psociformis* nach *Semidalis aleyrodiformis* (vgl. GEPPE & STÜRZER 1986) die zweithäufigste Laubbaum-Coniopterygide. Besonders häufig anzutreffen ist *C. psociformis* an Laubwaldrändern und in lockeren Laubwäldern. Regelmäßig besiedelte Habitatpflanzenarten sind: *Quercus robur*, *Quercus petraea*, *Tilia cordata*, *Populus tremula*, *Corylus avellana* und *Quercus pubescens*. Eine deutliche Bevorzugung von *Quercus*-Arten ist gegeben. EGLIN 1940 gibt auch *Hedera spec.* als Wirtspflanze an. In einzelnen warmen Nächten versammeln sich die Imagines zahlreich an Mischlichtlampen. In Tallagen ist die Art durchwegs bivoltin.

In der Stadt Graz wurde *C. psociformis* in Parkanlagen über Jahre hinweg nur vereinzelt gefunden. 1988 wurden sowohl an heimischen wie auch exotischen Eichen im Grazer Stadtpark Massenvermehrungen beobachtet. Im Kaiserwald südlich von Graz wurden zwei Generationen pro Jahr nachgewiesen. Möglicherweise ist aber noch eine dritte Generation partiell ausgeprägt. Die schwankenden Häufigkeiten, insbesondere bei quantitativen Untersuchungen im Kaiserwald festgestellt, korrelieren negativ mit *Coniopteryx parthenia*, wodurch auf ein Konkurrenzverhältnis der beiden Arten geschlossen werden kann.

5. Literatur

- ASPÖCK, H. & U. ASPÖCK, 2003: Early history of Coniopterygid research. – 8th International Symposium on Neuropterology, 26-29 July 2003, Texas A&M University, Department of Entomology. Abstracts of Presentations: 19-20.
- COLLYER, E., 1951: The separation of *Conwentzia pineticola* Erid. from *Conwentzia psociformis* (Curt.) and notes on their biology. – Bull. ent. Res., 42:555-564.
- EGLIN, W., 1940: Die Neuropteren der Umgebung von Basel. – Revue suisse Zool., 47:243-358.
- GEPPE, J., 1977: Die Planipennier der Steiermark (Neuroptera s. str., Neuropteroidea, Insecta): Autökologie und Regionalfaunistik. – Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark, 107:171-206.
- GEPPE, J., 1990: An illustrated review of egg morphology in the families of Neuroptera (Insecta: Neuropteroidea). – In: MANSELL, M.W. & H. ASPÖCK (Eds.), 1990: Advances in Neuropterology, Proceedings of the Third International Symposium on Neuropterology. Berg en Dal. Kruger National Park, R.S.A., 1988, 131-149.
- GEPPE, J. & C. STÜRZER, 1986: *Semidalis aleyrodiformis* (Steph., 1836) - Biologie, Ökologie und Larvenstadien (Planipennia, Coniopterygidae). – Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark, 16:241-262.
- ROUSSET, A., 1966: Morphologie céphalique des larves de Planipennes (Insectes Névroptéroïdes). – Mém. Mus. natn. Hist. nat. Paris, 42:199 pp.