

Aus dem Institut für Zoologie
(Abteilung für Morphologie und Ökologie)
der Karl-Franzens-Universität Graz

Neue Gallmückenfunde aus der Steiermark (Cecidomyiidae, Diptera)

Von Helmut Ulf JOST
Eingegangen am 13. März 1987

Zusammenfassung: Es wurden insgesamt sieben Vertreter folgender Gallmückengattungen in der Umgebung von Graz festgestellt: *Mycodiplosis*, *Bubromyiella*, *Isodiplosis* und *Lestodiplosis*. Einige davon stellen Erstnachweise für das österreichische Bundesgebiet dar.

Summary: Seven representatives from following Gall-midge-genera have been found in the surroundings of Graz: *Mycodiplosis*, *Bubromyiella*, *Isodiplosis* and *Lestodiplosis*. Some of them are new for the Austrian territory.

1. Einleitung

Über das Vorkommen von Gallmücken in Österreich existieren bisher nur wenige Berichte (z. B. STROBL 1894); die letzten Aufsammlungen stammen von SKUHRAVÁ & SKUHRAVÝ 1967.

Die vorliegende Arbeit gibt Auskunft über einige Cecidomyiiden, deren Larven mycophag oder zoophag sind. Es soll diese den Anfang einer umfassenden taxonomischen und ökologischen Untersuchung der steirischen und in weiterer Folge auch der österreichischen Gallmücken-Fauna darstellen.

Mein herzlicher Dank gilt Herrn Univ.-Prof. Dr. R. SCHUSTER für die Anregung zu dieser Arbeit sowie Herrn Univ.-Prof. Dr. J. POELT für die Bestimmung der parasitischen Pilze.

2. Material und Methodik

Das Untersuchungsmaterial wurde gewonnen, indem verpilzte Pflanzenteile, auf denen Larven vermutet werden konnten, mit einer Schere abgeschnitten und in einem Plastiksack verstaut wurden. Nach der Exkursion wurden die Sproßteile und der umgestülpte Plastiksack in übliche Berleseapparate eingebracht und die Tiere in 70% Alkohol, Oudemans-Gemisch (DUNGER 1974) oder destilliertem Wasser aufgefangen. Sofern die Wirtspflanzen bzw. deren Pilze nicht eindeutig im Gelände bestimmt werden konnten, wurden nach herkömmlicher Methode Herbarbelege angefertigt. Zur genaueren Untersuchung wurden die Larven nach Aufhellung in 10% Kalilauge und sorgfältigem Wässern in destilliertem Wasser in Berlesegemisch oder Swansche Lösung (DUNGER 1974) zwischen zwei 24 x 60 x 0,17 mm große Deckgläser eingebettet. Diese Methode bringt den Vorteil, daß auf diese Weise jedes Exemplar von beiden Seiten mit Ölimmersion betrachtet werden kann.

Die Bestimmung des vorliegenden Larvenmaterials wurde nach MÖHN 1955 und HOLZ 1970 vorgenommen.

3. Fundorte

An folgenden Lokalitäten rund um die Stadt Graz wurden im Laufe des Jahres 1982 Gallmückenlarven gesammelt:

- A) Mariatrost; Nähe Wenisbuchstraße
- B) Mariatrost; Nähe Terrassensiedlung
- C) Mariatrost; Rettenbachstraße, Nähe Tennisplatz
- D) Mariatrost; aufgelassener Steinbruch
- E) Schotterteiche Schwarzl im Süden der Stadt
- F) Gösting; Thalstraße, Abzweigung Thalwinkel
- G) Gösting; Thalstraße, in Ortsnähe
- H) Stift Rein; Mühlbachgraben
- I) Rosenhain
- J) Mariatrost; Neusitzstraße, Nähe Gasthof „Altes Faßl“

4. Artenliste

In Klammer sind die von mir vergebenen Sammlungsnummern sowie das Funddatum angegeben.

Pflanzen, bei denen in folgender Auflistung kein parasitierender Pilz aufscheint, zeigten für eine Bestimmung ungenügend ausgebildete Erscheinungsformen des Pilzbefalles. Dies war entweder eine Folge des Entwicklungszustandes des Pilzes oder die Folge des zum Teil äußerst gründlichen Fraßes der Gallmückenlarven bzw. derer Nahrungskonkurrenten.

Mycodiplosis conioophaga (WINNERTZ, 1853)

Fundstelle A: auf *Paris quadrifolia* L. (HJ-50/8. VI.) – auf *Prenanthes purpurea* L. (HJ-52/8. VI.) – auf *Tussilago farfara* L. mit dem Pilz *Puccinia poarum* NIELS. (HJ-96/2. IX.) – auf *Tussilago farfara* L. mit *Puccinia poarum* NIELS. (HJ-136/26. X.).

Fundstelle B: auf *Tussilago farfara* L. mit *Puccinia poarum* NIELS. (HJ-68/2. VIII.).

Fundstelle C: auf *Tussilago farfara* L. mit *Coleosporium tussilaginis* (PERS.) LÉV. (HJ-73/5. VIII.) – auf *Tussilago farfara* L. mit *Coleosporium tussilaginis* (PERS.) LÉV. (HJ-74/9. VII.) – auf *Tussilago farfara* L. mit *Coleosporium tussilaginis* (PERS.) LÉV. (HJ-86/30. VIII.) – auf *Tussilago farfara* L. (HJ-113/5. X.) – auf *Cruciata glabra* (L.) EHREND. mit *Puccinia galii-vernii* CES. (HJ-116/5. X.) – auf *Tussilago farfara* L. (HJ-121/7. X.) – auf *Tussilago farfara* L. mit *Coleosporium tussilaginis* (PERS.) LÉV. (HJ-126/20. X.) – auf *Tussilago farfara* L. mit *Puccinia poarum* NIELS. (HJ-134/22. X.) – auf *Tussilago farfara* L. mit *Coleosporium tussilaginis* (PERS.) LÉV. (HJ-148/3. XII.).

Fundstelle D: auf *Tussilago farfara* L. mit *Coleosporium tussilaginis* (PERS.) LÉV. (HJ-124/7. X.) – auf *Tussilago farfara* L. mit *Coleosporium tussilaginis* (PERS.) LÉV. (HJ-141/28. X.).

Fundstelle F: auf *Mercurialis perennis* L. mit *Melampsora rostrupii* WAGN. (HJ-39/25. II.).

Fundstelle G: auf *Dactylis glomerata* L. (HJ-107/30. IX.).

Fundstelle J: auf *Tussilago farfara* L. mit *Coleosporium tussilaginis* (PERS.) LÉV. (HJ-131/20. X.) – auf *Populus nigra* L. mit *Melampsora sp.* (HJ-132/20. X.).

Mycodiplosis melampsorae (RÜBSAAMEN)

Fundstelle C: auf *Galeopsis sp.* mit *Erysiphe galeopsidis* DC. (HJ-72/5. VIII.) – auf *Galeopsis*

speciosa MILL. mit *Erysiphe galeopsidis* DC. (HJ-78/19. VIII.) – auf *Galeopsis* sp. mit *Erysiphe galeopsidis* DC. (HJ-99/9. IX.).

Mycodiplosis sphaerothecae (RÜBSAAMEN)

Fundstelle C: auf *Heracleum spondyleum* L. mit *Erysiphe heraclei* (DC.) ST. AM. (HJ-80/19. VIII.) – auf *Quercus robur* L. mit *Microsphaera alphitoides* GRIFF et MAUBL. (HJ-82/19. VIII.).

Fundstelle E: auf *Aster* sp. mit *Oichium* sp. (HJ-102/21. IX.) – auf *Artemisia vulgaris* L. (HJ-103/21. IX.) – auf *Trifolium pratense* L. mit *Erysiphe trifolii* GREV. (HJ-104/21. IX.) auf *Knautia sylvatica* (L.) DUBY mit *Erysiphe knautiae* DUBY (HJ-105/21. IX.).

Fundstelle G: auf *Plantago maior* L. (HJ-110/30. IX.).

Mycodiplosis sp.

Fundstelle H: auf *Trifolium pratense* L. mit *Polytrincium trifolii* KUNZE ex FICINUS & SCHUBERT (HJ-46/6. VI.).

Bubromyiella gigantosaetosa HOLZ 1970

Fundstelle F: auf *Taraxacum officinale* WIGGERS (HJ-61/18. VI.).

Fundstelle I: auf *Dactylis glomerata* L. (HJ-53/11. VI.).

Isodiplosis plasmoparae (RÜBSAAMEN)

Fundstelle F: auf *Acer pseudoplatanus* L. mit *Rhytisma acerinum* (PERS.) FR. (HJ-67/30 VII.).

Lestodiplosis sp.

Fundstelle D: im Boden unter verfaulenden Blättern von *Tussilago farfara* L., welche mit großer Wahrscheinlichkeit mit *Coleosporium tussilaginis* (PERS.) LÉV. befallen waren. (HJ-143/28. X.).

Fundstelle E: auf *Knautia sylvatica* (L.) DUBY mit *Erysiphe knautiae* DUBY (HJ-105/21. IX.).

5. Diskussion

Die verstreute Literatur stellt ein großes Problem der Gallmückenkunde dar. So tauchen immer wieder Synonyma auf, und da es keine umfangreichen zusammenfassenden Untersuchungen zur Taxonomie der Gallmücken gibt, ist die systematische Zuordnung bei einigen Gruppen sehr schwierig, wenn nicht gar unmöglich. MÖHN 1955 hat für die Larven ein System entwickelt, dem ein umfassendes Werk, welches auch alle Stadien enthalten soll, folgt (MÖHN 1966). Dieses Werk ist jedoch noch unvollendet und kann daher auch nur für einige wenige Gruppen herangezogen werden.

Die Gattungen *Bubromyiella*, *Isodiplosis* und *Lestodiplosis* sowie die Art *Mycodiplosis sphaerothecae* sind neu für Österreich. *Mycodiplosis coniophaga* wurde schon von STROBL 1894 für die Steiermark nachgewiesen, *Mycodiplosis melampsorae* von SKUHRAVÁ & SKUHRAVÝ 1967.

Bei den Genera *Bubromyiella*, *Isodiplosis* und *Mycodiplosis* handelt es sich nach HOLZ 1970 um mycophage Gallmücken, für das Genus *Lestodiplosis* wird von ROSKAM 1985 eine zoophage Ernährungsweise angegeben.

Der Tierfraß erreicht in manchen Fällen so große Ausmaße, daß es nicht mehr möglich ist, den Futterpilz, dessen Hauptmerkmale vor allem Sporen und Lager sind,

exakt zu determinieren (POELT, mündl. Mitt.). Dies konnte auch durch meine Freilandbeobachtungen an verschiedenen Lokalitäten festgestellt werden.

Wenn nun dem Pilz durch Abfressen praktisch sämtliche Sporen bzw. Konidien genommen werden, ist es augenscheinlich, daß dies einen erheblichen Einfluß auf die Verbreitung bzw. Vermehrung des Pilzes hat, was sich nun wiederum positiv auf das Fortkommen der Wirtspflanzen auswirkt. Aufgrund dieser für Pflanze und Pilz so großen biologischen Bedeutung scheint es angezeigt, quantitative Untersuchungen über die Wechselbeziehungen zwischen den drei genannten Organismengruppen anzustellen.

Es ist zu erwarten, daß noch eine Vielzahl der Gallmücken-Arten Österreichs unentdeckt ist, vor allem, wenn man annimmt, daß gewisse Ähnlichkeiten zwischen der österreichischen und der von SKUHRAVÁ 1972–1982 schon sehr ausführlich bearbeiteten tschechischen Gallmückenfauna existieren.

Literatur

- DUNGER, W. 1974. Tiere im Boden. – 2. Aufl., Ziemsen, Wittenberg Lutherstadt, 265 S.
- HOLZ, B. 1970. Revision in Mitteleuropa vorkommender mycophager Gallmücken der *Mycodiplosis*-Gruppe (Diptera, Cecidomyiidae) unter Berücksichtigung ihrer Wirtsspezifität – Selbstverlag, Stuttgart, 238 S.
- MÖHN, E. 1955. Beiträge zur Systematik der Larven der Itonididae (=Cecidomyiidae, Diptera), Teil 1. Porricodylinae und Itonidinae Mitteleuropas. – Zoologica, 38:1–247.
- MÖHN, E. 1966. Cecidomyiidae (=Itonididae). In: LINDNER E. Die Fliegen der palaearktischen Region 2.2:1–248.
- ROSKAM, J. C. 1985. Evolutionary patterns in gall midge-host plant associations (Diptera, Cecidomyiidae). – Tijdschr. Ent., 128:193–213.
- SKUHRAVÁ, M. 1972. Die Gallmücken des Šumava-Gebirges (Cecidomyiidae, Diptera). – Sborn. Jihočeského muz. v Českých Budějovicích, 12:119–139.
- SKUHRAVÁ, M. 1975. Gallmücken der Slowakei (Cecidomyiidae, Diptera), II. Die Gallmücken der Südwest-, Nordwest- und Ostslowakei. – Biol. Práce, 21/2:1–126.
- SKUHRAVÁ, M. 1979. Die Gallmücken Mittelböhmens (Cecidomyiidae, Diptera). – Bohemia centralis, 8:125–165.
- SKUHRAVÁ, M. 1980a. Die Gallmücken Ostböhmens (Cecidomyiidae, Diptera). – Práce a studie – Pffr., Pardubice, 12:87–109.
- SKUHRAVÁ, M. 1980b. Die Gallmücken der Böhmischemährischen Anhöhe (Cecidomyiidae, Diptera). – Acta sci. nat. mus. Moraviae occident. Třebíč, 11:17–46.
- SKUHRAVÁ, M. 1981. Die Gallmücken von Nordost- und Südmähren (Cecidomyiidae, Diptera). – Čas. Slez. Muz. Opava (A), 30:17–44.
- SKUHRAVÁ, M. 1982. Die Gallmücken Nord- und Nordwestböhmens (Cecidomyiidae). – Sborn. Seveočes. Muz., Ser. Natur., Liberec, 12:120–144.
- SKUHRAVÁ, M. & SKUHRAVÝ, V. 1967. Beitrag zur Gallmückenfauna von Österreich. – Marcellia, 34:213–227.
- STROBL, P. G. 1894. Die Dipteren von Steiermark. – Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark, 31:121–246.

Anschrift des Verfassers: Mag. Helmut Ulf JOST, Institut für Zoologie, Universität Graz, Universitätsplatz 2, A-8010 Graz.