

SKUHRAVÁ, M., Praha, & V. SKUHRAVÝ, České Budějovice

## Zwei an Ahorn lebende Gallmückenarten und weitere Gallmücken (Diptera, Cecidomyiidae) im Nationalpark Bayerischer Wald

**Summary** In 1991 29 gall midge species were ascertained at four localities in the altitude 730–950 m a.s.l. in the submontane and montane zone of National Park Bavarian Forest. Among them two species are very interesting, viz. *Harrisomyia vitrina* (KIEFFER, 1990) and *Contarinia acerplicans* (KIEFFER, 1889). *H. vitrina* occurs at high numbers as a pest of maple, *Acer pseudoplatanus* L. *Contarinia acerplicans* belongs at this time to the very rare species of gall midges living on maple all over the Europe. It was found only seven times in Germany and the actual finding of its galls in the Bavarian Forest is the first finding after a long period of 52 years.

**Résumé** On a étudié dans quatre localités (730–950 m) les Cécidomyies sur les arbres et les plantes. On a trouvé 29 espèces. Parmi celles deux sont très intéressantes: *Harrisomyia vitrina* (KIEFFER, 1909) et *Contarinia acerplicans* (KIEFFER, 1889). *H. vitrina* était très nuisible à Bayerischer Wald mais aussi en le même temps en autre montagne système dans l'Europe centrale. *Contarinia acerplicans* on a trouvé seulement 3–50 fois dans Europe et la constatation dans „Bayerischer Wald“ est le 8iem découverte en Allemagne d'après 52 années.

### Einleitung

Ein Teil des Bayerischen Waldes an der Grenze zwischen Bayern und Böhmen wurde wegen seiner naturwissenschaftlichen Besonderheiten zu einem der deutschen Nationalparks ausgewählt. Er besteht aus zwei Zonen – der Schutzzone und dem sog. Kerngebiet, das besonders wertvolle Teile umfaßt.

Im September 1991 wurde an drei Orten der Kernzone und an einem der Schutzzone eine faunistisch-zoogeographische Untersuchung der Gallmückenfauna durchgeführt. Dabei hat sich gezeigt, daß im Nationalpark und dessen Umgebung an *Acer pseudoplatanus* L. die Gallmücke *Harrisomyia vitrina* (KIEFFER, 1909) in Kalamitätszahl vorkommt. Dieser Art wurde besondere Aufmerksamkeit gewidmet, und das Vorkommen wurde mit dem in anderen Bergmassiven Böhmens und Deutschlands verglichen.

Die zweite interessante Gallmückenart ist *Contarinia acerplicans* (KIEFFER, 1889), die ebenfalls an Bergahorn Gallen verursacht.

### 1. *Harrisomyia vitrina* (KIEFFER, 1909), ein Schädling des Bergahorns

Die Gallmücke *Harrisomyia vitrina* war bis 1980 in Europa nur als eine selten vorkommende Galle an den Blättern des Bergahorns unter dem Namen

*Dasineura* (*Perrisia*) *vitrina* bekannt. Sie kam allein oder gemeinsam mit einer anderen, an der Unterseite des Blattes lebenden Art *Drusina glutinosa* GIARD, 1893, vor. *Harrisomyia vitrina* war nur als Galle von KIEFFER (1909) aus Frankreich beschrieben worden, Imagines waren nicht bekannt. Erst bei einem Kalamitätsvorkommen in Westböhmen in den Jahren 1980 bis 1984 gelang es SKUHRAVÁ & SKUHRAVÝ die Imagines zu züchten (SKUHRAVÁ & SKUHRAVÝ 1986). SKUHRAVÁ hat festgestellt, daß diese Art nicht zur Gattung *Dasineura* gehört, sondern daß sie eine neue Gattung „*Harrisomyia*“ repräsentiert.

Weil Larven dieser Art sich in großen Mengen nur dort fortpflanzen, wo die Pilzart *Rhytisma acerinum* durch Umweltverschmutzung verschwindet, sind die oben genannten Autoren der Meinung, daß die Gallmücke *Harrisomyia vitrina* ein Indikator der Umweltverschmutzung ist (auch im Schwarzwald wurden ähnliche Verhältnisse von deutschen Kollegen beobachtet).

Bei der Bewertung der Gallmücken an drei Fundorten im Kerngebiet des Nationalparkes Bayerischer Wald und an einem niedriger gelegenen Fundort dieses Parkes wurde *Harrisomyia vitrina* auf dem gesamten Gebiet des Parkes als Schädling nachgewiesen. Um quantitative Daten zum Vorkommen von *Harrisomyia vitrina* an einzelnen

Fundorten zu erhalten, wurde an jeder Lokalität ein 1 m langer Bergahorn-Ast mit Blättern abgenommen und einer Analyse unterzogen und die Gallen gezählt. Da die Gallen mehrere Monate an den Pflanzen verbleiben, kann man allein wegen ihres Vorkommens die Anwesenheit der Mücken innerhalb eines Zeitraumes von 2 bis 3 Monaten beurteilen. Es wurden die Höchstzahlen der Gallen pro Blatt gezählt und dann die Durchschnittszahlen pro Blatt auf dem 1 m langen Ast festgestellt.

Die Daten aus dem Nationalpark Bayerischer Wald, wo der Bergahorn im Mischwald häufig vorkommt, wurden mit Angaben aus dem gegenüberliegenden Böhmerwald verglichen. Hier kommt der Bergahorn in Höhenanlagen über 900 m fast nicht vor, und auch in den niedriger gelegenen Gebieten ist sein Vorkommen 5- bis 10mal geringer als an der deutschen (südlichen) Seite des Gebirges. Außerdem wurden im Fichtelgebirge und im Kaiserwald (Slavkovský les) Daten gewonnen, wo das Auftreten des Bergahorns dem Vorkommen im Nationalpark Bayerischer Wald sehr ähnlich ist. Es zeigte sich, daß die Höchstzahlen der Gallen

von *Harrisomyia vitrina* mit den Durchschnittszahlen pro Ast in vollem Einklang stehen (Abb. 1+2). Der höchste Befall wurde im Nationalpark Bayerischer Wald festgestellt, an zweiter Stelle stand der Böhmerwald, es folgten Fichtelgebirge und an letzter Stelle der Kaiserwald (Westböhmen).

## 2. Faunistische und zoogeographische Untersuchung der Gallmücken im Nationalpark Bayerischer Wald

Auf dem Gebiet des Nationalparks Bayerischer Wald, welches eine Fläche von 2000 km<sup>2</sup> umfaßt, wurden zur Untersuchung der Gallmückenfauna vier Stellen ausgewählt, von denen eine (Altschönau, 730 m) in der submontanen Stufe liegt und drei weitere in der unteren montanen Stufe im Kerngebiet des Nationalparks (Racheldiensthütte, 900 m; Waldhäuser, 915 m; Rachel, 950 m ü. d.M.). An jedem Ort wurden alle Gallmückenarten mit einer einheitlichen Sammlungsmethodik gesammelt, um Diversität und Vorkommensdichte im untersuchten Gebiet zu bestimmen. Auf dem Gebiet des Nationalparks wurden insge-

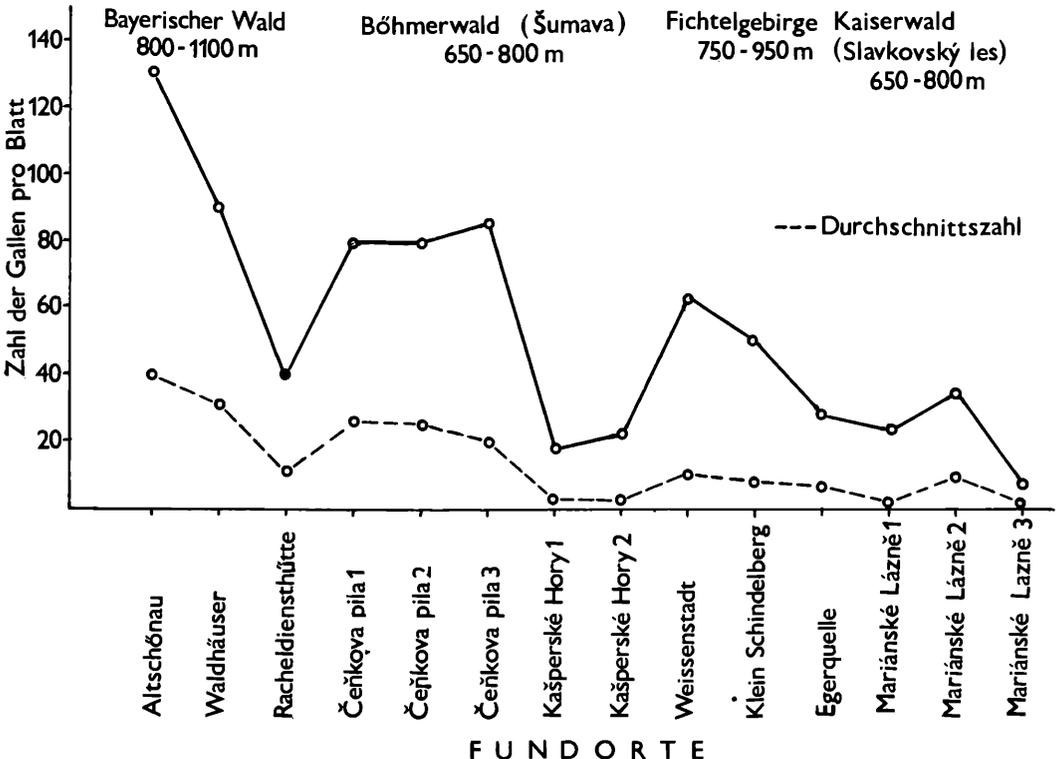


Abb. 1: Höchstwerte und durchschnittliche Werte der Gallen pro Blatt von *Harrisomyia vitrina* (KIEFFER, 1909) an Bergahorn, *Acer pseudoplatanus* L. an den untersuchten Lokalitäten.

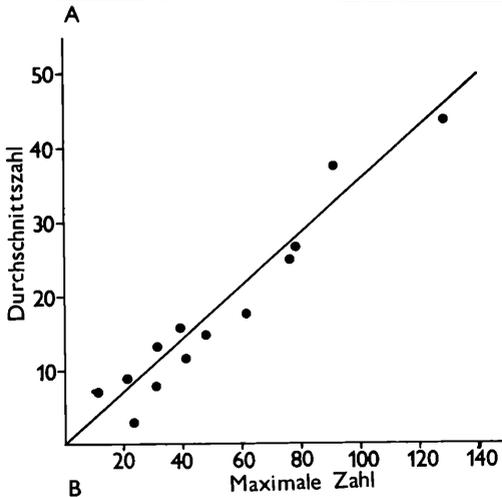
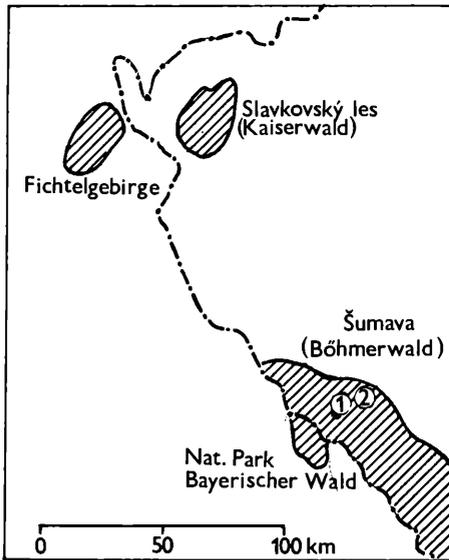


Abb. 2: A. Gebirge, wo das Vorkommen von *Harrisomyia vitrina* (KIEFFER, 1909) an Ahorn-Blättern untersucht wurde. B. Zusammenhang des Höchstbefalls und des Durchschnittbefalls von *Harrisomyia vitrina* (KIEFFER, 1909) an den Blättern des Bergahorns.

samt 29 Gallmückenarten an 17 Pflanzengattungen festgestellt (siehe Tabelle 1). An den einzelnen Fundorten: Altschönau 17, Racheldiensthütte 12, Waldhäuser 18 und unter dem Rachel 6 Gallmückenarten. Die Diversität ist im Bayerischen Wald ziemlich hoch: die durchschnittliche Anzahl für einen Fundort ist 13. Es handelt sich um Lokalitäten der submontanen und montanen Stufe, und die Anzahl der Gallmückenarten sinkt rasch mit stei-

gender Seehöhe. Zum Vergleich: Die durchschnittliche Anzahl der Gallmückenarten pro Fundort im Gebiet der Slowakei ist 19 (SKUHRÁVÁ 1991).

Von den 29 im Bayerischen Wald festgestellten Gallmückenarten sind durch ihre Lebensweise (Larvalentwicklung) 16 Arten an Bäume und Sträucher, 13 an Kräuter gebunden. An 8 Gattungen von Bäumen und Sträuchern entwickeln sich folgende 16 Gallmückenarten: an *Acer pseudoplatanus* L. *Harrisomyia vitrina*, *Contarinia acerplicans*; an *Fagus sylvatica* L. *Mikiola fagi*, *Hartigiola annulipes*, *Contarinia fagi* und *Phegobia fagicola*; an *Fraxinus excelsior* L. *Dasineura fraxinea*; an verschiedenen *Salix*-Arten *Dasineura clavifex*, *D. iteobia*, *D. rosaria*, *Iteomyia capreae*, *Mycodiplosis melampsorae*; an *Populus tremula* L. *Dasineura populeti*; an *Alnus glutinosa* (L.) GAERTN. und *A. incana* (L.) MOENCH. *Dasineura tortilis*; an *Rubus caesius* L. *Dasineura plicatrix*; an *Betula verrucosa* EHRH. und *B. pubescens* EHRH. *Plemeliella betulicola*. An Krautpflanzen entwickeln sich folgende Gallmückenarten: an *Senecio nemorensis* L. subsp. *Fuchsii* GMEL. *Contarinia aequalis*; an *Epilobium angustifolium* L. *Dasineura epilobii* und *D. kiefferiana*; an verschiedenen *Hieracium*-Arten *Cystiphora sanguinea* und *Macrolabis pilosellae*; an *Hypericum perforatum* L. *Dasineura hyperici*; an *Galium mollugo* L. *Geocrypta galii* und *Schizomyia galiorum*; an verschiedenen *Vicia*-Arten *Contarinia craccae* und *Dasineura viciae*; an *Pimpinella saxifraga* L. *Kiefferia pericarpiicola*; an *Heracleum sphondylium* L. *Macrolabis heraclei*; an *Malachium aquaticum* *Macrolabis stellariae*.

Vom Standpunkt der Frequenz (Vorkommensdichte) aus gesehen ist es möglich, die festgestellten Gallmückenarten in vier Gruppen einzuteilen:

1. Sehr häufig vorkommende Arten, welche an allen Fundorten festgestellt wurden: *Mikiola fagi*, *Hartigiola annulipes* und *Contarinia aequalis*.
  2. Häufig vorkommende Arten, an drei Orten festgestellt: *Harrisomyia vitrina*, *Contarinia fagi*, *Dasineura iteobia*, *D. populeti*, *Iteomyia capreae*.
  3. Selten vorkommende Arten, an zwei Orten festgestellt: *Dasineura hyperici*, *D. plicatrix*, *D. rosaria*, *Macrolabis heraclei*, *Mycodiplosis melampsorae*.
  4. Vereinzelt vorkommende Arten, nur an einer Stelle gefunden wurden: *Contarinia acerplicans*, *C. craccae*, *Cystiphora sanguinea*, *Dasineura clavifex*, *D. epilobii*, *D. fraxinea*, *D. kiefferiana*, *D. tortilis*, *D. viciae*, *Geocrypta galii*, *Kiefferia pericarpiicola*, *Macrolabis pilosellae*, *M. stellariae*, *Phegomyia fagicola*, *Plemeliella betulicola*, *Schizomyia galiorum*.
- Die vertikale Verteilung gestattet die Einteilung in drei Gruppen (siehe SKUHRÁVÁ 1991).

1. Montane und submontane Gallmückenarten: *Harrisomyia vitrina*, *Contarinia acerplicans*, *Mikiola fagi*, *Hartigiola annulipes*, *Contarinia fagi*, *Phegomyia fagicola*; *Dasineura rosaria*, *Iteomyia capreae*; *Contarinia aequalis*, *Cystiphora sanguinea*; *Dasineura epilobii*, *D. kiefferiana*; *Contarinia craccae*; *Schizomyia galiorum*; *Mycodiplosis melampsorae*.

2. Kolline Gallmückenarten, die in die submontane und montane Stufe eindringen: *Dasineura populeti*; *D. tortilis*; *D. iteobia*; *Plemeliella betulicola*; *Macrolabis pilosellae*; *M. stellariae*.

3. Planare Gallmückenarten, die in die kolline, submontane und montane Stufe eindringen: *Dasineura hyperici*, *Geocrypta galii*, *Macrolabis heraclei*, *Dasineura fraxinea*, *D. plicatrix*, *D. clavifex*, *D. viciae* und *Kiefferia pericarpicola*.

### 3. *Contarinia acerplicans* (KIEFFER, 1889) an Bergahorn

Es ist sehr interessant, daß im Bayerischen Wald am Bergahorn außer *Harrisomyia vitrina* noch eine zweite Gallmückenart, und zwar *Contarinia acerplicans*, festgestellt wurde, deren Vorkommen durch eine niedrige Dichte im Rahmen ihres gesamten Areales auffällt. Die weißen Larven leben gemeinsam in blutroten verdickten Falten zwischen je zwei wenig veränderten Nerven des Blattes mit einer Öffnung blattunterseits.

In der Tschechoslowakei haben wir Zehntausende Blätter des Bergahorns kontrolliert, und während einer systematischen Untersuchung der Gallmücken an 1 000 Fundorten (der Bergahorn war ungefähr an 600 Lokalitäten anwesend) haben wir diese

Tabelle 1. Übersicht der festgestellten Gallmückenarten im Nationalpark Bayerischer Wald

Gallmückenart:	Wirtspflanzenart:				
<i>Contarinia acerplicans</i> (KIEFFER, 1889)	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.				●
– <i>aequalis</i> KIEFFER, 1898	<i>Senecio nemorensis</i> L. subsp..	●	●	●	●
– <i>craccae</i> KIEFFER, 1897	Fuchsii GMEL.				●
– <i>fagi</i> RÜBSAAMEN, 1921	<i>Vicia cracca</i> L.				●
<i>Cystiphora sanguinea</i> (BREMI, 1847)	<i>Fagus sylvatica</i> L.	●		●	●
<i>Dasineura clavifex</i> (KIEFFER, 1891)	Hieracium-Arten		●		
– <i>epilobii</i> (F. LÖW, 1889)	Salix-Arten			●	
– <i>fraxinea</i> (KIEFFER, 1907)	<i>Epilobium angustifolium</i> L.			●	
– <i>hyperici</i> (BREMI, 1847)	<i>Fraxinus excelsior</i> L.		●		
– <i>iteobia</i> (KIEFFER, 1890)	<i>Hypericum perforatum</i> L.			●	●
– <i>kiefferiana</i> (RÜBSAAMEN, 1891)	Salix-Arten	●	●		●
– <i>plicatrix</i> (H. LW., 1850)	<i>Epilobium angustifolium</i> L.				●
– <i>populeti</i> (RÜBSAAMEN, 1889)	<i>Rubus caesius</i> L.				●
– <i>rosaria</i> (H. LÖW, 1850)	<i>Populus tremula</i> L.		●	●	●
– <i>tortilis</i> (BREMI, 1847)	Salix-Arten				●
( <i>D. alni</i> F. LÖW, 1877)	<i>Alnus glutinosa</i> GAERTN. (L.)				●
– <i>viciae</i> (KIEFFER, 1888)	<i>Vicia sepium</i> L.				●
<i>Geocrypta galii</i> (H. LOEW, 1850)	<i>Galium mollugo</i> L.				●
<i>Harrisomyia vitrina</i> (KIEFFER, 1909)	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.		●	●	●
<i>Hartigiola annulipes</i> (HARTIG, 1839)	<i>Fagus sylvatica</i> L.	●	●	●	●
<i>Iteomyia capreae</i> (WINNERTZ, 1853)	Salix caprea L.	●	●	●	
<i>Kiefferia pericarpicola</i> (BREMI, 1847)	<i>Pimpinella saxifraga</i> L.				●
<i>Macrolabis heraclei</i> (KALTENBACH, 1862)	<i>Heracleum sphondylium</i> L.				●
– <i>pilosellae</i> (BINNIE, 1877)	<i>Hieracium pilosella</i> L.			●	
– <i>stellariae</i> (LIEBEL, 1889)	<i>Malachium aquaticum</i> L.			●	
<i>Mikiola fagi</i> (HARTIG, 1839)	<i>Fagus sylvatica</i> L.	●	●	●	●
<i>Mycodiplosis melampsorae</i> (RÜBSAAMEN, 1889)	Salix-Arten			●	●
<i>Phegomyia fagicola</i> (KIEFFER, 1901)	<i>Fagus sylvatica</i> L.				●
<i>Plemeliella betulicola</i> (KIEFFER, 1889)	<i>Betula pendula</i> ROTH.				●
<i>Schizomyia galiorum</i> KIEFFER, 1889	<i>Galium mollugo</i> L.				●

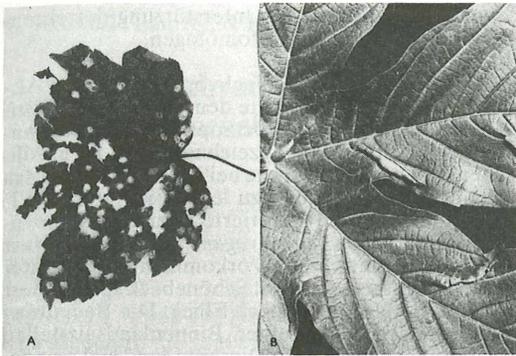


Abb. 3: A. Sehr starke Beschädigung eines Ahorn-Blattes durch die Gallmückenart *Harrisomyia vitrina* (KIEFFER, 1909): befallene Teile sind herausgefallen. B. Gallen der Gallmückenart *Contarinia acerplicans* (KIEFFER, 1889) an einem Blatt von *Acer pseudoplatanus* L.

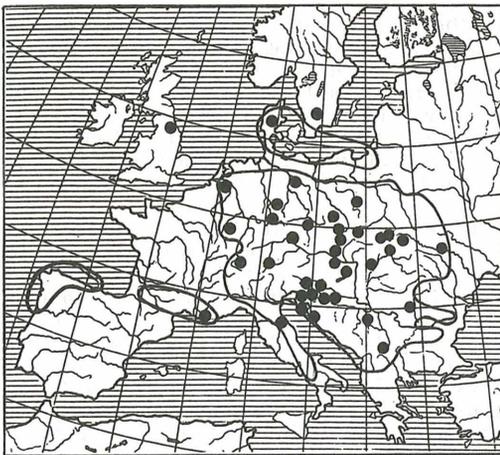


Abb. 4: Areal der Gallmückenart *Contarinia acerplicans* (KIEFFER, 1889) in Europa (schwarze Punkte) und ihrer Wirtspflanzenart – Bergahorn, *Acer pseudoplatanus* L. (schwarze Linie).

Art nur an 6 Fundorten festgestellt. Nach einer sechsgliedrigen Skala der Präsenz gehört diese Gallmückenart zu den seltensten Arten. Wenn wir eine weitere Bewertungsstufe in Betracht ziehen, und zwar die Vorkommensfrequenz am Fundort, gehört diese Gallmückenart ebenfalls zu den am seltensten vorkommenden Arten. Man findet an einem Ort nur ein oder zwei Blätter mit zwei bis drei Gallen.

An einem Fundort haben wir im Durchschnitt 6 Gallen dieser Art gefunden. Das bedeutet, daß dort nur 4 bis 10 Larven leben. Diese Zahl kann nur von vier bis höchstens sechs Imagines stammen, die mit einer Anzahl von Larven den Winter überleben. Die Funde der Gallen zeigen genau, auf

welch niedrigem Niveau sich die Populationsdichte dieser Gallmückenart Jahr für Jahr erneuert.

*Contarinia acerplicans* wurde innerhalb des Areals des Bergahorns in 11 verschiedenen Staaten Europas festgestellt (Siehe Abb. 4).

Aus Deutschland kennt man 8 Fundorte nachfolgender Autoren: RÜBSAAMEN (1889), JAAP (1919–20 und 1925), LUDWIG (1935) und BUHR (1939). Der letzte Fund stammt aus dem Jahre 1939, und deshalb ist der Fund aus dem Bayerischen Wald ein Neufund nach 52 Jahren.

Die Gallen von *Contarinia acerplicans* sind so typisch, daß man sie mit keiner anderen Gallenart verwechseln kann. Diese Art wurde aus Slowenien mehrmals von Janežič an *Acer monspessulanum* L. gemeldet. Dies ist möglich, aber es wäre nötig, das Problem der Artzugehörigkeit noch zu überprüfen. An *Acer pseudoplatanus* L. bilden Larven der Gallmückenart *Harrisomyia vitrina* Parenchym-Gallen an den Blättern. Ähnliche Gallen bildet an *Acer campestre* L. die Gallmückenart *Dasineura tympani*. Einen vergleichbaren Fall könnten die Gallen an *Acer monspessulanum* darstellen, und deshalb wäre es notwendig, diese Frage nach morphologischen Merkmalen der Larven und Imagines zu erklären.

#### Literatur

- BUHR, H. (1939): Pflanzengallen Mecklenburgs IV. – Arch. Ver. Nat. Meckl., N. F. 14: 29–70.  
 JAAP, O. (1919–20): Beiträge zur Kenntnis der Zooecidien Oberbayerns. – Verh. bot. Ver. Brandenburg, 60: 1–29.  
 JAAP, O. (1925): Beitrag zur Gallenfauna von Thüringen. – Z. wiss. Insbiol. 19: 77–83, 182–187, 226–237.  
 LUDWIG, A. (1935): Die Pflanzengallen des Siegerlandes und der angrenzenden Gebiete. – Abh. Westfäl. Prov. Mus. Naturk. 6: 1–68.  
 RÜBSAAMEN, E. H. (1889): Über Gallmücken und Gallen aus der Umgebung von Siegen. – Berl. ent. Z. 33: 43–70.  
 SKUHRÁVÁ, M. (1991): Gallmücken der Slowakei (Cecidomyiidae, Diptera). VI. Die Zoogeographie der Gallmücken. – Zbor. Slov. nár. Múz., Prír. Vedy, Bratislava, 37: 85–178.  
 SKUHRÁVÁ, M., & V SKUHRÁVÝ (1986): Outbreak of two gall midges, *Harrisomyia* n. gen. *vitrina* (KIEFFER) and *Drisina glutinosa* GIARD (Cecidomyiidae, Diptera) on maple, *Acer pseudoplatanus* L. in Czechoslovakia, with description of the two genera and species. – Z. angew. Entomologie, 101: 256–274.

Anschrift der Verfasser:

Dr. Marcela Skuhřavá, CSc., und Dr. Václav Skuhřavý, CSc., Břitovská 1227, 140 00 Praha 4, Czechoslovakia

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Nachrichten und Berichte](#)

Jahr/Year: 1992

Band/Volume: [36](#)

Autor(en)/Author(s): Skuhrava [Skuhravá] Marcela, Skuhrazy [Skuhravý] Václav

Artikel/Article: [Zwei an Ahorn lebende Gallmückenarten und weitere Gallmücken \(Diptera, Cecidomyiidae\) im Nationalpark Bayerischer Wald. 97-101](#)