

# Gallwespen (Hymenoptera: Cynipidae) und Gallmücken (Diptera: Cecidomyiidae) an Eichen in Perchtoldsdorf und an der Thermenlinie und ihre Berücksichtigung bei naturschutzfachlichen Pflegemaßnahmen

Irene Drozdowski<sup>1,\*</sup> & Alexander Ch. Mrkvicka<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Landschaftspflegeverein Thermenlinie – Wienerwald – Wiener Becken  
Begrischgasse 12, 2380 Perchtoldsdorf, Österreich

\*Corresponding author, e-mail: [office@landschaftspflegeverein.at](mailto:office@landschaftspflegeverein.at)

---

Drozdowski I. & Mrkvicka A. Ch. 2021. Gallwespen (Hymenoptera: Cynipidae) und Gallmücken (Diptera: Cecidomyiidae) an Eichen in Perchtoldsdorf und an der Thermenlinie und ihre Berücksichtigung bei naturschutzfachlichen Pflegemaßnahmen. Biodiversität und Naturschutz in Ostösterreich - BCBEA 6/1: 3–11.

---

Online seit 30 Dezember 2021

## Abstract

**Gall wasps (Hymenoptera: Cynipidae) and gall midges (Diptera: Cecidomyiidae) on oaks in Perchtoldsdorf and along the Thermenlinie with aspects on their conservation management.** 46 species of gall wasps and gall midges on oak have been found on dry grassland at the Thermenlinie in Vienna and Lower Austria. Their significance for biodiversity and measures to protect them during maintenance measures are discussed.

**Keywords:** *Quercus* spp., Hymenoptera, dry grasslands, conservation biology, Lower Austria, Vienna

## Zusammenfassung

Auf Trockenrasen an der Thermenlinie in Wien und Niederösterreich wurden 46 Gallwespen- und Gallmückenarten an Eichen nachgewiesen. Deren Bedeutung für die Biodiversität und Maßnahmen zu ihrem Schutz bei Pflegemaßnahmen werden diskutiert.

## Einleitung

Die allermeisten Gallwespenarten sind auf Gehölze angewiesen. Weltweit sind ca. 1000 Arten von Gallwespen an Eichen bekannt (Stone et al. 2002), etwa 120 Arten leben davon in Europa (Melika et al. 2000). Hinzu kommen mehrere Arten von Gallmücken, die ebenfalls auf Eichen spezialisiert sind. Gemeinsam mit den Parasiten der Gallwespen, den Inquilinen (u. a. Gallwespen, die selbst keine Gallenbildung verursachen können und daher die Gallen von gallbildenden Arten mitbenutzen) und den Nachnutzern von verlassenen Gallen (z. B. einige Ameisen-, Grabwespen- und Wildbienenarten oder der Pinselfüßer *Polyxenus lagurus*) sind es wahrscheinlich mehrere hundert Tierarten, die von Eichengallen direkt oder indirekt abhängig sind. Alleine aus den Gallen von *Andricus quercuscalicis* sind aus Österreich 20 Parasiten- und Inquilinenarten bekannt, aus dem wesentlich besser erforschten Ungarn sogar 43 (Askew et al. 2013). Somit kommt den Eichen (*Quercus* spp.) auch in dieser Hinsicht eine herausragende Rolle bei der Erhaltung der Biodiversität zu.

Gallwespen und Gallmücken regen mittels chemischer Substanzen, die bei der Eiablage und/oder von der Larve an die Pflanze abgegeben werden diese zu Wachstum in ganz charakteristischen Formen an. Die Eiablage kann – je nach Art – in Blütenknospen, Sprossknospen, Blättern oder Rinde erfolgen. In vielen Fällen kann anhand der Charakteristik der Galle der Verursacher eindeutig benannt werden, ohne das Insekt selbst gesehen zu haben.

Die meisten Eichen-Gallwespen haben einen Generationswechsel, pro Jahr gibt es eine bisexuelle Generation (oft im Frühjahr) und eine parthenogenetische Generation (im Sommer bis Herbst, meist überwintert). Die Gallen der bisexuellen Generation sind bei vielen Arten nur kurz vorhanden, oft unauffällig und schwer zu finden, jene der parthenogenetischen Generation meist sklerotisiert und oft auch auffällig, daher im Sommer/Herbst/Winter gut zu beobachten. Vielfach sind die Gallen der beiden Generationen einer Art an unterschiedliche Baumarten gebunden, bei *Andricus lucidus* beispielsweise entwickelt sich die bisexuelle Galle im Frühjahr an männlichen Blütenkätzchen von

*Quercus cerris* (Abb. 1), die parthenogenetische Generation hingegen im Sommer bis Herbst an *Qu. pubescens* (Abb. 2) und *Qu. petraea*, seltener *Qu. robur*. Zur Biologie und Ökologie der Gallwespen, ihrer Parasiten und Inquilinen sind allerdings noch sehr viele Fragen ungeklärt (Stone et al. 2002).



Abb. 1: Galle der bisexualen Generation von *Andricus lucidus* auf *Quercus cerris*. / Gall of the bisexual generation of *Andricus lucidus* on *Quercus cerris*. Gießhübl, 11.5.2013, © Alexander Ch. Mrkvicka.



Abb. 2: Galle der parthenogenetischen Generation von *Andricus lucidus* auf *Quercus pubescens*. / Gall of the parthenogenetic generation of *Andricus lucidus* on *Quercus pubescens*. Perchtoldsdorf, 23.9.2016, © Alexander Ch. Mrkvicka.

Seit 20 Jahren finden unter fachlicher Leitung der Autoren in Trocken- und Halbtrockenrasengebieten an der Thermenlinie in Wien und Niederösterreich, zwischen Wien-Mauer und Kalksburg bis Bad Fischau-Brunn naturschutzfachliche Pflegemaßnahmen statt. Im Wesentlichen handelt es sich um Entbuschen und Zurücksetzen bzw. selektives Ausgraben von Gehölzgruppen, um die Trocken- und Halbtrockenrasen in ihrer Ausdehnung zu erhalten oder wieder herzustellen.

Im Zuge der Pflegemaßnahmen wurde seit 2008 gezielt auf das Vorkommen von Eichengallen geachtet und diese fotografiert und belegt. Bei den Pflegemaßnahmen mit Freiwilligen werden die besonderen Organismen in den bearbeiteten Gebieten vorgestellt und Maßnahmen zu ihrer Erhaltung thematisiert. Bei der Umsetzung wird hinsichtlich der Eichengallen insbesondere auf die Erhaltung von geeigneten Eichenbüschen und -bäumen der vier heimischen und im Gebiet vorkommenden Eichenarten in geeigneter Lage geachtet, um die Vielfalt der Eichengallen und ihrer Bewohner in den bearbeiteten Gebieten zu erhalten.

### Material und Methoden

Vorkommen von Eichengallen wurden im Zuge von Begehungen im September und Oktober seit dem Jahr 2008 erfasst. Die Begehungen dienten der Vorbereitung der Pflegetermine. Daher wurde das aktuell zu bearbeitende Gebiet jeweils flächig begangen und auf Vorkommen von zu erhaltenden Arten bzw. Strukturen untersucht.

Die Eichengallen wurden fotografisch dokumentiert, deren Häufigkeit geschätzt und sofern mehrere davon vorhanden waren, auch Belege entnommen. Die Belege wurden über den Winter einzeln in geeigneten kleinen Gefäßen bei niedrigen Temperaturen gehalten und mindestens wöchentlich kontrolliert. Allfällig schlüpfende Insekten wurden entnommen, vorzugsweise gemeinsam mit der Galle fotografiert und danach samt den zugehörigen Gallen als Beleg an die Sammlung des OÖ Landesmuseums / Biologiezentrum Linz übergeben.

Nicht näher bearbeitet bzw. bestimmt wurden im Rahmen dieser Arbeit aus den Gallen geschlüpfte Parasiten und Inquilinen. Diese wurden zur allfälligen Bearbeitung samt den zugehörigen Gallen ebenfalls an das Biologiezentrum Linz übergeben.

### Ergebnisse

Insgesamt konnten bisher im untersuchten Gebiet 46 gallbildende Arten an Eichen, davon 44 Gallwespen- und 2 Gallmückenarten nachgewiesen werden. Neben einigen weit verbreiteten und häufigen waren darunter auch seltene Arten, die ihren Schwerpunkt im mediterranen Raum haben wie z. B. *Andricus quercustozae* (**Abb. 3** und **4**), gefunden in Perchtoldsdorf, Pfaffstätten, auf den Fischauer Bergen und in Wien. Die kartierten Arten, ihre Fundorte, die geschätzte Häufigkeit sowie die bevorzugte Größe der Wirts-Eichen sind in **Tab. 1** zusammengestellt.

Auffallend war, dass die Häufigkeit der Gallen an Eichen insgesamt und innerhalb der einzelnen Arten über die Jahre stark schwankte. So war z. B. 2016 ein sehr gutes „Gallenjahr“ mit Funden zahlreicher Arten und Individuen, während 2019 bis auf *Cynips cornifex* (**Abb. 5** und **6**) nur wenige Arten mit einzelnen Individuen zu beobachten waren. Insbesondere bei *Biorhiza pallida* mit ihren sehr auffälligen „Galläpfeln“ sind die starken Schwankungen gut zu beobachten.

Tab. 1: Funde von Gallwespen (Cynipidae) und Gallmücken (Cecidomyiidae) an der Thermenlinie (Wien und Niederösterreich). Häufigkeit: ss = sehr selten, s = selten, z = zerstreut, h = häufig, sh = sehr häufig. Eichenarten: cer = *Quercus cerris*, pet = *Qu. petraea*, pub = *Qu. pubescens*, rob = *Qu. robur*. Höhe der Eichen: S = Strauch bis 1,5 m, K = kleiner Baum bis 5 m, G = großer Baum > 5 m. / *Records of gall wasps (Cynipidae) and gall midges along the Thermenlinie (Vienna and Lower Austria). Commonness: ss = very rare, s = rare, z = sparse, h = common, sh = very common. Oak species: cer = Quercus cerris, pet = Qu. petraea, pub = Qu. pubescens, rob = Qu. robur. Height of the oaks: S = shrub up to 1.5 m, K = small tree up to 5 m, G = big tree > 5 m.*

		Perchtoldsdorf Heide	Perchtoldsdorfe Hochberg	Perchtoldsdorf Gemeindefeld	Größhübl und nähere Umgebung	Pfarfs tätten	Bad Vöslau - Galfarn	Fischauer Berge	Wien Kalksburg, Mauer, Rodaun	Häufigkeit	Eichenarten	Größe der Eichen
Cecidomyiidae (Gallmücken)	<i>Dryomyia circinans</i> (Giraud, 1861)	x	x	x	x	x	x	sh	cer		S-G	
Cecidomyiidae (Gallmücken)	<i>Macrodiplosis pustularis</i> (Bremi, 1847)	x						z	pet, pub		S	
Cynipidae (Gallwespen)	<i>Andricus amenti</i> Giraud, 1859	x						s	pub		K	
Cynipidae (Gallwespen)	<i>Andricus aries</i> (Giraud, 1859)			x				ss	pub		S	
Cynipidae (Gallwespen)	<i>Andricus calciformis</i> (Giraud, 1859)		x	x		x	x	s	pub		K	
Cynipidae (Gallwespen)	<i>Andricus callidoma</i> (Hartig, 1841)	x						ss	pub		K	
Cynipidae (Gallwespen)	<i>Andricus caputmedusae</i> (Hartig, 1843)	x	x	x	x	x	x	z	pet, pub		K-G	
Cynipidae (Gallwespen)	<i>Andricus conificus</i> (Hartig, 1843)	x		x		x		ss	pub		K	
Cynipidae (Gallwespen)	<i>Andricus coriarius</i> (Hartig, 1843)	x	x	x	x	x	x	z	pub		K-G	
Cynipidae (Gallwespen)	<i>Andricus coronatus</i> (Giraud, 1859)	x	x	x			x	s	pub		K	
Cynipidae (Gallwespen)	<i>Andricus corruptrix</i> (Schlechtendal, 1870)	x	x					s	pet, pub		K	
Cynipidae (Gallwespen)	<i>Andricus crispator</i> Tschek, 1871	x						s	cer		K-G	
Cynipidae (Gallwespen)	<i>Andricus curvator</i> Hartig, 1840	x	x				x	z	pet, pub		S-G	
Cynipidae (Gallwespen)	<i>Andricus dentimitratus</i> (Rejto, 1887)	x		x	x	x	x	z	pet, pub		G	
Cynipidae (Gallwespen)	<i>Andricus foecundatrix</i> (Hartig, 1840)	x	x				x	z	pet, pub		K-G	
Cynipidae (Gallwespen)	<i>Andricus galeatus</i> (Giraud, 1859)						x	ss	pet, pub		G	
Cynipidae (Gallwespen)	<i>Andricus gallaearnaeformis</i> (Fonscolombe, 1832)	x	x	x				z	pub		S	
Cynipidae (Gallwespen)	<i>Andricus gemmeus</i> (Giraud, 1859)	x	x					ss	pub		S-K	
Cynipidae (Gallwespen)	<i>Andricus glutinosus</i> (Giraud, 1859)						x	s	pet		G	
Cynipidae (Gallwespen)	<i>Andricus grossulariae</i> Giraud, 1859	x		x				ss	pub		K	
Cynipidae (Gallwespen)	<i>Andricus hungaricus</i> (Hartig, 1843)		x					h	pet, pub		G	
Cynipidae (Gallwespen)	<i>Andricus infectorius</i> (Hartig, 1843)	x	x	x				s	pub		K-G	
Cynipidae (Gallwespen)	<i>Andricus inflator</i> Hartig, 1840			x			x	ss	pub, rob		S-K	
Cynipidae (Gallwespen)	<i>Andricus kollari</i> (Hartig, 1843)	x		x		x	x	h	pet, pub		S	
Cynipidae (Gallwespen)	<i>Andricus legitimus</i> Wiebes-Rijks, 1980					x		s	pub		K	
Cynipidae (Gallwespen)	<i>Andricus lignicola</i> (Hartig, 1840)	x		x		x	x	z	pet, pub		S-K	
Cynipidae (Gallwespen)	<i>Andricus lucidus</i> (Hartig, 1843)	x		x	x	x	x	z	pet, pub		S-K	
Cynipidae (Gallwespen)	<i>Andricus multiplicatus</i> (Giraud, 1859)		x					z	cer		K-G	
Cynipidae (Gallwespen)	<i>Andricus polycerus</i> (Giraud, 1859)	x		x	x			s	pub		S	
Cynipidae (Gallwespen)	<i>Andricus quercuscalicis</i> (Burgsdorff, 1783)						x	h	rob		G	
Cynipidae (Gallwespen)	<i>Andricus quercustozae</i> (Bosc, 1792)	x		x		x	x	ss	pub		S-K	
Cynipidae (Gallwespen)	<i>Andricus solitarius</i> (Fonscolombe, 1832)					x		s	pub		K	
Cynipidae (Gallwespen)	<i>Andricus testaceipes</i> Hartig, 1840	x		x				ss	pet		S-K	
Cynipidae (Gallwespen)	<i>Andricus truncicola</i> (Giraud, 1859)	x						ss	pub		K	
Cynipidae (Gallwespen)	<i>Biorhiza pallida</i> (Olivier, 1791)		x			x	x	z	pet, pub		K-G	
Cynipidae (Gallwespen)	<i>Chilaspis nitida</i> (Giraud, 1859)						x	z	cer		G	
Cynipidae (Gallwespen)	<i>Cynips cornifex</i> Hartig, 1843	x		x	x	x		sh	pub		S	
Cynipidae (Gallwespen)	<i>Cynips longiventris</i> Hartig, 1840						x	s	pet		G	
Cynipidae (Gallwespen)	<i>Cynips quercus</i> (Fourcroy, 1785)	x	x	x				z	pet, pub		S-K	
Cynipidae (Gallwespen)	<i>Cynips quercusfolii</i> Linnaeus, 1758	x	x	x		x	x	z	pet, pub, rob		K-G	
Cynipidae (Gallwespen)	<i>Neuroterus albipes</i> (Schenck, 1863)	x		x				z	pub		S-K	
Cynipidae (Gallwespen)	<i>Neuroterus anthracinus</i> (Curtis, 1838)			x				s	pub		S-K	
Cynipidae (Gallwespen)	<i>Neuroterus numismalis</i> (Geoffroy, 1785)	x	x					s	pub		K-G	
Cynipidae (Gallwespen)	<i>Neuroterus quercusbaccarum</i> (Linnaeus, 1758)	x		x	x		x	z	pet, pub		S-K	
Cynipidae (Gallwespen)	<i>Neuroterus tricolor</i> (Hartig, 1841)				x			s	pub		G	
Cynipidae (Gallwespen)	<i>Pseudoneuroterus macropterus</i> (Hartig, 1843)	x	x					h	cer		S-K	



Abb. 3: Gallen der parthenogenetischen Generation von *Andricus quercustozae* auf *Quercus pubescens*. / Galls of the parthenogenetic generation of *Andricus quercustozae* on *Quercus pubescens*. Perchtoldsdorf, 9.9.2017, © Alexander Ch. Mrkvicka.



Abb. 4: Ein Imago von *Andricus quercustozae* auf *Quercus pubescens*. / An imago of *Andricus quercustozae* on *Quercus pubescens*. Perchtoldsdorf, 3.2.2018, © Alexander Ch. Mrkvicka.



Abb. 5: Gallen der parthenogenetischen Generation von *Cynips cornifex* auf *Quercus pubescens*. / Galls of the parthenogenetic generation of *Cynips cornifex* on *Quercus pubescens*. Perchtoldsdorf, 12.9.2016, © Alexander Ch. Mrkvicka.



Abb. 6: Ein Imago von *Cynips cornifex* auf *Quercus pubescens*. / An imago of *Cynips cornifex* on *Quercus pubescens*. Perchtoldsdorf, 15.12.2016, © Alexander Ch. Mrkvicka.



Abb. 7: Ein Imago von *Andricus kollari* auf *Quercus pubescens*. / An imago of *Andricus kollari* on *Quercus pubescens*. Perchtoldsdorf, 1.9.2018, © Alexander Ch. Mrkvicka.



Abb. 8: Naturschutzgebiet Glaslatterriegel-Heferlberg-Fluxberg (Pfaffstätten, Niederösterreich): Halbtrockenrasen mit alten Flaum-Eichen und durch Fällung einzelner Eichen entstandenen buschförmigen Stockausschlägen von Trauben- und Flaum-Eichen. Letztere werden u. a. von *Andricus polycerus*, *Andricus lucidus*, *Andricus gallaeurniformis* und *Cynips cornifex* besiedelt. / Nature reserve Glaslatterriegel-Heferlberg-Fluxberg (Pfaffstätten, Lower Austria): dry grassland with old trees of Dawny oak and oak bushes emerging from stumpshoots, inhabited by *Andricus polycerus*, *Andricus lucidus*, *Andricus gallaeurniformis*, *Cynips cornifex* and others. 14.10.2016, © Alexander Ch. Mrkvicka.



Abb. 9: Südhang auf der Perchtoldsdorfer Heide (Niederösterreich): Bei den Pflegemaßnahmen bleiben kleine und größere Büsche sowie Einzelbäume von Zerr-, Flaum- und Trauben-Eichen als Habitate stehen; auch zur Beweidung ist jährlich nur ein Drittel der Fläche vorgesehen; alleine in diesem Bereich wurden über 20 Eichengallen-Arten gefunden. / Southern slope on Perchtoldsdorfer Heide (Lower Austria): during management measures small and medium sized bushes and some trees of different oak species have not been removed; also grazing by sheep is restricted to one third of the area per year; only on this slope more than 20 different oak galls were found. 16.9.2018, © Alexander Ch. Mrkvicka.

## Diskussion und Empfehlungen

Die erstaunlich hohe Vielfalt der Eichengallen auf den beobachteten Flächen (in Summe nur etwa 15 Hektar mit strauchförmigen und baumförmigen Eichen sowie angrenzenden Eichenwäldern), zeigt wie wichtig Strukturen für die Erhaltung der Biodiversität der Trocken- und Halbtrockenrasen sind. Eine Beurteilung des Zustandes bzw. eine Planung und Evaluierung von Erhaltungs-/Pflege-/Bewirtschaftungsmaßnahmen nur anhand der Vegetation kann, wie auch Untersuchungen an anderen Tiergruppen im Gebiet zeigen (Panrok & Zuna-Kratky 2011, Hepner & Milasowszky 2012, Zettel 2015), die Ansprüche verschiedenster Artengruppen nicht abdecken und führt unweigerlich zum Verlust der Biodiversität.

Insbesondere flächige „effiziente“ maschinelle Maßnahmen nehmen im Normalfall kaum Rücksicht auf Strukturen. Wir führen daher Pflegemaßnahmen wo möglich händisch und mit Schulklassen oder Freiwilligen durch. Es werden jene Gehölze mit Absperrband markiert, die unberührt stehen bleiben sollen. Das Schnittgut der Gehölze wird bewusst nicht abtransportiert, sondern an geeigneten Stellen in der Nähe gelagert, um die Weiterentwicklung von daran lebenden Organismen z. B. Raupen oder das Überdauern von Puppen und Schlüpfen der Adulten im nächsten Frühjahr nahe dem ursprünglichen Standort zu ermöglichen. Im Vergleich zu maschinellem Bearbeiten der Flächen (Mulcher, Mähgeräte, Freischneider) kann so die Beeinträchtigung und Gefährdung von Tieren im Zuge der Arbeiten minimiert werden (**Abb. 8** und **9**).

Beweidung ist eine sehr gute Maßnahme zur Erhaltung der Trocken- und Halbtrockenrasen, da diese Lebensräume im Gebiet durch Jahrtausende lange Beweidung erhalten wurden und Flora, Fauna und Funga an diese Form der Nutzung angepasst sind. Allerdings ist dabei zu beachten, dass nicht alle



Flächen jährlich und großflächig beweidet werden, sondern jeweils mosaikartig Teilgebiete mit der typischen Vielfalt an Strukturen unbeweidet bleiben. Gerade für jene Gallwespen, die Blattgallen an strauchförmigen Eichen verursachen, kann z. B. eine flächige und jährliche Beweidung problematisch sein, da die Blätter samt Gallen von den Weidetieren nahezu vollständig abgefressen werden.

Die starke Schwankung der Zahl beobachteter Individuen und Arten über die Jahre kann in den untersuchten Gebieten jedenfalls nicht am Fehlen von geeigneten Habitaten liegen, da jeweils eine etwa gleiche Zahl an Eichen bei den Pflegemaßnahmen verblieb. Somit ist diese Schwankung wohl auf Populationszyklen und/oder die Einflüsse des Wetters zurückzuführen (Schönrogge et al. 1999).

Inwieweit durch die aktuelle Erwärmung eine Ausweitung der Areale wärmeliebender Gallwespen erfolgt, kann aus den von Wien und der Umgebung vorliegenden historischen und aktuellen Daten derzeit noch nicht abgeleitet werden. Mayr (1870, 1871) gibt leider nur für einige Arten deren Häufigkeit bzw. Seltenheit an. So ist *Andricus truncicolus* als „sehr selten“, *A. conificus* als „selten“ und *A. quercustozae* als „in der Wiener Gegend ziemlich selten“ angeführt. Wir schätzen alle drei Arten aktuell als sehr selten ein. *Andricus caputmedusae* hingegen gibt Mayr (1870, 1871) als „in der Wiener Gegend oft in solchen Mengen auf den Bäumen [...], dass die jungen Zweige derselben reichlich mit jenen besetzt und mehr oder weniger herabgebogen sind...“. Derartige Massenentwicklungen konnten wir im Gebiet nicht beobachten. Zu beachten ist bei den Arten der Wälder allerdings auch die Struktur der Vegetation – während Eichenwälder damals durch Waldweide und Mittelwaldwirtschaft durchwegs offener und damit wärmer waren, sind die heute deutlich dichteren Wälder damit tendenziell kühler, was allfällige Einflüsse der Erwärmung teilweise kompensieren könnte.

#### Danksagung

Unser herzlicher Dank geht an Hans Jürgen Buhr (Berlin) für Bestimmungen, Esther Ockermüller für die Präparation der Belege für die Sammlung des OÖ Landesmuseums/Biologiezentrum Linz sowie Renate und Erich Frank (Wopfing) für Fundmeldungen. Für die kritische Durchsicht des Manuskripts danken wir Esther Ockermüller (Linz).

#### Literatur

- Askew R. R., Melika G., Pujade-Villar J., Schönrogge K., Stone G. N. & Nieves-Aldrey J. L. 2013. Catalogue of parasitoids and inquiline in cynipid oak galls in the West Palaearctic. *Zootaxa* 3643: 1–133.
- Hepner M. & Milasowszky N. 2012. Bericht zum Projekt „Pflegermanagement FFH-Lebensräume Perchtoldsdorfer Heide“ – Projektteil Spinnen. Unveröffentlichter Bericht im Auftrag des Vereins „Freunde der Perchtoldsdorfer Heide“. 90 S.
- Küster E. 1911. Die Gallen der Pflanzen. Verlag S. Hirzel, Leipzig. 437 S.
- Mayr G. L. 1870. Die mitteleuropäischen Eichengallen in Wort und Bild. Wurzelgallen, Rindengallen, Knospengallen. Jahresbericht 4 der Rossauer Communal-Oberschule, Wien.
- Mayr, G. L. 1871. Die mitteleuropäischen Eichengallen in Wort und Bild. Blattgallen, Tafeln. Jahresbericht 10 der Wiener Kommunal-Oberrealschule in der Rossau, Wien.
- Malika G., Csoka G. & Pujade-Villar J. 2000. Check-list of oak gall wasps of Hungary, with some taxonomic notes (Hymenoptera: Cynipidae, Cynipinae, Cynipini). *Annales historico-naturales Musei nationalis hungarici* 92: 265–296.
- Panrok A. & Zuna-Kratky T. 2011. Bericht zum Projekt „Pflegermanagement FFH-Lebensräume Perchtoldsdorfer Heide“ – Modul Heuschrecken. Naturschutzfachliche Beurteilung der Pflegemaßnahmen für die FFH-Lebensräume und Adaptierung des bestehenden Pflegeplanes für das konkrete Management. Unveröffentlichter Bericht im Auftrag des Vereins „Freunde der Perchtoldsdorfer Heide“. 106 S.
- Schönrogge K., Walker P. & Crawley M. J. 1999. Complex life cycles in *Andricus kollari* (Hymenoptera, Cynipidae) and their associated parasitoid and inquiline species. *Oikos* 84: 293–301.
- Stone G. N., Schönrogge K., Atkinson R. J., Bellido D. & Pujade-Villar J. 2002. The population biology of oak gall wasps (Hymenoptera: Cynipidae). *Annual Review of Entomology* 47: 633–668.
- Zettel H. 2015. Projekt „Bildungsaktivitäten, Besucher- und Lebensraummanagement FFH-Lebensräume Perchtoldsdorfer Heide“ – Projektteil „Hymenoptera – Schwerpunkt Aculeata (mit Ausnahme Ameisen)“. Unveröffentlichter Bericht im Auftrag des Vereins „Freunde der Perchtoldsdorfer Heide“. 53 S.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Biodiversität und Naturschutz in Ostösterreich](#)

Jahr/Year: 2021

Band/Volume: [6](#)

Autor(en)/Author(s): Drozdowski Irene, Mrkvicka Alexander Ch.

Artikel/Article: [Gallwespen \(Hymenoptera: Cynipidae\) und Gallmücken \(Diptera: Cecidomyiidae\) an Eichen in Perchtoldsdorf und an der Thermenlinie und ihre Berücksichtigung bei naturschutzfachlichen Pflegemaßnahmen 3-11](#)