

Linzer biol. Beitr.	46/1	643-648	31.7.2014
---------------------	------	---------	-----------

***Listera ovata* (L.) (Orchidaceae) und Blütenbesuch durch Tenthredinidae (Hymenoptera) in Nordtirol (Österreich)**

W. SCHEDL

Abstract: *Listera ovata* (L.) (Orchidaceae) and sawflies s. str. (Hymenoptera: Tenthredinidae) as visitors in North-Tyrol (Austria). It has been discovered in North-Tyrol 1979-81 that the females of three sawfly-species (*Dolerus aericeps*, *Paracharctus hyalinus* and *Nematus viridissimus*) are visitors and pollinators of Twayblade (*Listera ovata*). Two of the sawflies species show a lot of pollinarien at the frons of the head. Additional notes are given to the biology of the sawfly-species.

Key words: Hymenoptera, Tenthredinidae, visitors of *Listera ovata*, Orchidaceae, N-Tyrol, Austria.

Einleitung

Das Großes Zweiblatt (*Listera ovata* (L.)R.Br.) ist in Nordtirol eine weit verbreitete Orchidee in Auen, feuchten Wiesenböden, schattigen Gebüschern, Flachmooren, Laub- und Nadelwäldern von Tallagen bis ca 2400 m Höhe (POLATSCHEK 2001). Die auffallenden bunten Blüten der meisten Orchideen sind bei mitteleuropäischen *Listera*-Arten grün. Dennoch werden an diese Blüten eine überaus reiche Insektenfauna als Besucher angelockt, auf die schon DARWIN (1877), MÜLLER (1873) und PLATEAU (1909) ausführlich hinweisen. Neben Ichneumoniden, anderen Hymenopteren, Coleopteren und Dipteren konnte der Verfasser auch Mecopteren (*Panorpa* sp.) als Besucher feststellen. Der Blütenstand ist ziemlich locker mit 20-50 gestielten Blüten, Blütenhülle gelbgrün, die Kronblätter grün, die Ränder mitunter bräunlich, die Lippe median tief eingeschnürt (DANESCH & DANESCH 1977; FISCHER et al. 2005) im oberen Abschnitt mit einer rauen Längsstruktur, die schon KNUTH (1899) und PLATEAU (1909) abgebildet haben und DANESCH & DANESCH (1977) in einem brillanten Foto erkennen lässt (Abb. 1). In dieser medianen Längsrinne (Nektarium) sondert diese spornlose Blüte Nektar ab (DANESCH & DANESCH 1977). Die zwei birnförmigen Pollinien sind sowohl in PLATEAU (1909) als auch in DANESCH & DANESCH (1977) gut zu erkennen. Die Blüten riechen nach PRESSER (1995) etwas muffig, die ganze Pflanze etwas nach Pfeffer (MÜLLER 1904). KUGLER (1970) erwähnt, dass die Blüten eine geringe UV-Reflexion zeigen, außerdem bildet er den Schleimtropfen an der Rostellumspitze eines Polliniums ab, das sich bei Berührung durch einen Blütenbesucher explosionsartig mit einem milchig-weißen Schleim an einen Körperteil des Besuchers anheftet. Die *Listera*-Arten Mitteleuropas sind nach PRESSER (1995) zu einer ungeschlechtlichen Fortpflanzung (Apomixis) übergegangen, sodass die Bestäubung durch Insekten eigentlich keine große Rolle mehr spielt, aber eben noch

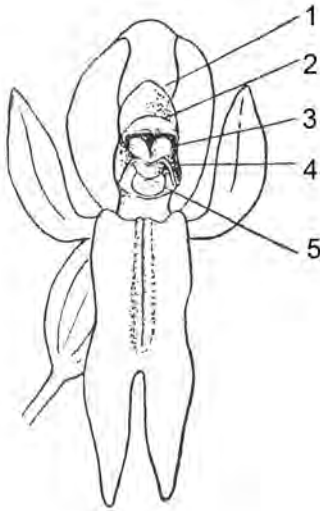


Abb. 1: Blüte von *Listera ovata* 6 x vergrößert, (1): Oberlippe (2): Anthere (3): darunter zwei Pollinien (4): Rostellum (5): Narbe (nach PLATEAU, 1909, etwas verändert).

morphologisch-physiologisch und blütenökologisch funktionieren kann, auch Selbstbestäubung kommt bei *Listera* spp. vor (KUGLER 1970). In KNUTH (1899) wird bei der Nennung von zahlreichen Insektenbesuchern (Coleoptera, Ichneumonidae, Braconidae, eine Andrenidae (*Andrena* sp.)), und ein kleiner Bockkäfer (*Grammoptera laevis*) mit zahlreichen Pollinien am Kopf abgebildet.

NILSSON (1981) hat *Listera ovata* in Schweden (Öland, Uppland) untersucht und dabei auch mit Pollinien behaftete Symphyta nachgewiesen und abgebildet: eine *Arge ustulata* ♀ (Argidae), *Tenthredo mesomela* ♀ bzw. *Tenthredopsis nassata* ♂ (beides Tenthredinidae). In einer Tabelle stellte er Blütenbesucher an *Listera ovata* aus ganz Europa zusammen aus 9 Insektenordnungen. Darunter auch 6 Tenthredinidae-Arten ohne die Argidae von Schweden miteinzubeziehen.

Material und Methodik

Der Verfasser hat blütenbiologische Beobachtungen, jeweils 1-2 Stunden, an *Listera ovata* durchgeführt a) im Botanischen Garten der Universität Innsbruck) 600 m NN am 19.5., 25.5., 26.5. 27.5., 30.5.1978 und 11.6.1979 b) im Raum Gnadenwald (Inntalrassse östlich von Innsbruck) 860 m NN, östlich vom Wiesenhof am 4.6., 8.6., 13.6., 20.6.1978; am 6.6.1979; am 3.6., 6.6., 11.6.1981 und c) im Gurgltal bei Nassereith bei 830 m NN am 9.6., 14.6., 19.6. 1981. Es wurde Blütenbesuch von zahlreichen Coleopteren (*Malachius* sp., Elateridae, Cantharidae, zahlreiche Dasytidae von *Dasytes plumbeus* (MÜLLER), det. M. Kahlen, sogar mit Pollinien-Besitz, Cerambycidae z.B. *Obrium brunneum* (F.) det. W. Schedl 2013, Diptera (z.B. Trypetidae, Empididae), Hymenoptera (Ichneumonidae, Formicidae z. B. *Lasius* sp.), Mecoptera (*Panorpa* sp.), Microlepidoptera (Micropterygidae), Heteroptera (z. B. *Anthecoris nemorum*, *Nabis rugosus*, det. E. Heiss, 1981). Die wenigen und seltenen Nachweisen von Blattwespen (Tenthredinidae) an Blüten von *Listera ovata* werden nach Streiffang in den Untersuchungsgebieten wie folgt behandelt.

Ergebnisse

Nach Kenntnis des Verfassers sind bisher keine Pflanzenwespen, speziell keine Blattwespen (Tenthredinidae), als Blütenbesucher von *Listera ovata* in Mitteleuropa beschrieben und publiziert worden. Lediglich in einem Briefwechsel (in litt. 18.12.1979) mit meinem alten Freund Dr. Ernst Priesner (Max-Planck-Institut in Seewiesen) erwähnt

dieser, dass ihm ein Weibchen von *Loderus vestigialis* (KLUG) mit Pollinien-Resten am Kopf bekannt ist, die K. Dumpert bei Stampe am Nord-Ostsee-Kanal, 6 km von Kiel entfernt im Sommer 1974, gesammelt habe. Alle hier behandelten Exemplare wurden vom Verfasser beobachtet und gefangen und befinden sich in coll. W. Schedl.

U.-Fam. S e l a n d r i n a e

Dolerus aericeps THOMSON, 1871

1 ♀ Gurgltal südöstlich Nassereith, 830 m, 14.6.1981, zwischen 9.00 und 10.30 Uhr, von Blüte von *Listera ovata* gestreift, mit mehreren Pollinien am Vorderkopf, die leider nach der langen Lagerung im Labor von einer *Anthrenus*-Larve apikal angefressen wurden (Abb. 2). Die Wirtspflanze dieser Blattwespen-Art ist nach LISTON (1995) *Equisetum palustre*.

U.-Fam. B l e n n o c a m p i n a e

Paracharactus hyalinus (KONOW, 1886)

3 ♀ ♀ Gnadental, Inntalerrasse östlich Innsbruck, 860 m, 11.6.1981, 17.20-18.30 Uhr, bei Vollblüte von ca 150 Pflanzen von *Listera ovata*, die 3 Blattwespen besuchten die Unterlippe der Blüten mit dem Nektarium, ohne dass eine Übertragung der Pollinien erfolgte (Abb. 3). 1 ♀ in coll. W. Schedl, die 2 weiteren ♀ ♀ sind beim Netzfang des ersten flüchtig geworden. Die Überprüfung meiner Determination ist durch Herrn Andrew Liston (Müncheberg) erfolgt. Als Wirtspflanze dieser taxonomisch schwierigen Blennocampinae wurde von Liston (1995) *Ranunculus aconitifolius* (?) angegeben. Dass die Larven der Art an *Listera ovata* fressen, gilt als sehr unwahrscheinlich. Bisher ist keine Pflanzenwespe in Europa bekannt, die an Orchideen-Pflanzenteilen fressen könnte (TAEGER & BLANK 1998).

U.-Fam. N e m a t i n a e

Nematus viridissimus MÖLLER, 1882

1 ♀ Gurgltal südöstlich Nassereith, 830 m, 19.6.1981, zwischen 15.30 und 16.45 Uhr, an einer Blüte von *Listera ovata* gestreift, mit zahlreichen Pollinien am Vorderkopf, diese wurden nach der langen Lagerung im Labor leider von einer *Anthrenus*-Larve apikal abgefressen (Abb. 4). Die Wirtspflanze dieser Blattwespe ist nach LISTON (1995) *Alnus* sp..

Bei allen drei Blattwespen-Arten können ähnliche ökologische Ansprüche angenommen werden, wie diese bei dem Großen Zweiblatt zu sein scheinen. Die Larven von *Dolerus aericeps* leben an *Equisetum* spp., die von *Characaractus hyalinus* vermutlich an *Ranunculus aconitifolium* (?) und die von *Nematus viridissimus* an Blättern von *Salix* spp. siehe im Kapitel Einleitung. In dem 7-seitigen, doppelspaltigen Register der Pflanzen-



Abb. 2-4: (2) *Dolerus aericeps* ♀ von Nassereith mit Pollinienresten am Vorderkopf (Foto: St. Heim). (3) *Paracharactus hyalinus* ♀ von Gnadewald beobachtet beim Blütenbesuch ohne Aufnahme von Pollinien (Foto: St. Heim). (4) *Nematus viridissimus* ♀ von Nassereith mit Pollinienresten am Vorderkopf

namen, die von Symphyten-Larven als Wirtspflanzen in Frage kommen, fehlen Vertreter der Familie Orchidaceae ((TAEGER & BLANK 1998). Diese geschilderte Art des Blütenbesuches von Blattwespen an *Listera ovata* hat also nichts mit Pseudokopulation, wie man das von verschiedenen aculeaten Hymenopteren kennt, zu tun, weil die bisherigen Nachweise des Besuches, der Nektaraufnahme und dem Anheften von Pollinien am Kopf nur von weiblichen Exemplaren und nur einmal von einem ♂ (*Tenthredopsis nassata* in Schweden) beobachtet wurde, siehe NILSSON (1981). Bisher ist dem Verfasser aus Europa ♂♂ nur eine Symphyten-Art bekannt, die in N-Spanien Pseudokopulation an

Ophrys subinsectifera mit gelegentlicher Aufnahme von Pollinien durchführt, nämlich die ♂♂ von der Argidae *Sterictophora furcata* (VILLERS, 1789) siehe HERMOSILLA et al. (1999).

Danksagung

Herrn Mag. Wolfgang Neuner danke ich für Hinweise zu erreichbaren Biotopen der kleinen, unscheinbaren Orchideenart in Nordtirol, Herrn Manfred Kahlen für die Artbestimmung der Dasytidae und Herrn Stefan Heim (alle vom Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum in Innsbruck) für die Anfertigung der Fotos der Tenthredinidae. Herrn Andrew D. Liston (Senckenberg Deutsches Entomologisches Institut in Müncheberg) danke ich sehr für die Überprüfung meiner Artbestimmung von *Paracharactus hyalinus*.

Zusammenfassung

An drei Standorten in Nordtirol wurde 1979-81 der Blütenbesuch von Blattwespen (Tenthredinidae) am Großen Zweiblatt (*Listera ovata*) untersucht. Es handelt sich um Weibchen von *Dolerus aericeps*, *Paracharactus hyalinus* und *Nematus viridissimus*. Bei zwei der genannten Arten konnten auch die zahlreichen Pollinarien an der Stirn des Kopfes nachgewiesen und abgebildet werden. Ergänzende Informationen zur Biologie der Arten werden vermerkt.

Literatur

- DANESCH O. & E. DANESCH (1977): Tiroler Orchideen. — Athesia, Bozen, 151 pp.
- DARWIN Ch. (1877): Die verschiedenen Einrichtungen, durch welche Orchideen von Insekten befruchtet werden. — Stuttgart, 2. Auflage, 259 pp.
- FISCHER M.A., ADLER W. & OSWALD, K. (2005): Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol. — Oberösterreichisches Landesmuseum, Linz, 1374 pp.
- HERMOSILLA C.D., AMARDEILH J.-P. & R. SOCA (1999): *Sterictophora furcata* VILLERS, pollinisateur d'*Ophrys subinsectifera* HERMOSILLA & SABANDO. — L'Orchidophile, Paris, **139**: 247-254.
- KNUTH P. (1899): Handbuch der Blütenbiologie. — Leipzig, II. Band 2. Teil, 705 pp.
- KUGLER H. (1970): Blütenökologie. — Stuttgart, 345 pp.
- LISTON A.D. (1995): Compendium of European Sawflies. — Chalastos Forestry, Gottfrieding, 190 pp.
- MÜLLER H. (1873): Die Befruchtung der Blumen durch Insekten und die gegenseitigen Anpassungen beider. — Leipzig, 478 pp.
- MÜLLER W. (1904): Abbildungen der in Deutschland und angrenzenden Gebieten vorkommenden Grundformen der Orchideen-Arten. — Berlin, 266 pp.
- NILSSON L.A. (1981): The pollination of *Listera ovata* (Orchidaceae). — Nordic Journal of Botany, Copenhagen **1** (4): 461-480.
- PLATEAU F. (1909): La pollination d'une Orchidée à fleurs vertes "*Listera ovata* R. BR." par les insectes. — Bulletin Société r. botanique Belgique, Brüssel **47**: 339-369.
- POLATSCHKE A. (2001): Flora von Nordtirol, Osttirol und Vorarlberg. — Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck **4**: 1-1083.

PRESSER H. (1995): Die Orchideen Mitteleuropas und der Alpen. Variabilität-Biotop-Gefährdung. — Landsberg, 222 pp.

TAEGER A. & S.M. BLANK (Hrsg.)(1998): Pflanzenwespen Deutschlands (Hymenoptera, Symphyta). Kommentierte Bestandsaufnahme. — Keltern, 364 pp.

Anschrift des Verfassers: Univ.-Prof. Dr. Wolfgang SCHEDL
Institut für Ökologie, Universität Innsbruck
Technikerstraße 25
A-6020 Innsbruck, Österreich