

**Neue Funde von *Actinonotus pulcher*
(HERRICH-SCHÄFFER, 1835)
aus dem Bayerischen Wald
(Heteroptera: Miridae)**

Martin GOßNER, Manuel PREIS und Ingrid ALTMANN

Abstract

The previously rarely found *Actinonotus pulcher* (HERRICH-SCHÄFFER, 1835) (Heteroptera, Miridae) was numerous recorded in the Bavarian Forest in the year 2006. This prompted a re-evaluation of all previous records in Europe with respect to distribution, phenology, tree species specificity and habitat were analysed. The results demonstrate that adults of this species emerge in early spring and exhibit their main activity in May and June. The occurrence of this species is not restricted to the canopy layer during years of relatively high population densities. At outer forest edges it was also observed in large numbers near ground. Fir species seem to be important host trees. Nevertheless *A. pulcher* may be observed on other conifer and broad-leaved trees during adult stage, especially at outer forest edges. Future studies on juveniles need to clarify the degree of specificity to *Abies*. *A. pulcher* mainly occurs in the montane altitudinal belt, its altitudinal range, however, is broad.

Einleitung

Die auffällig gezeichnete und bis zu 11mm große Miride *Actinonotus pulcher* (HERRICH-SCHÄFFER, 1835) hat nach KERZHNER & JOSIFOV (1999) sowie WACHMANN et al. (2004) ihren Verbreitungsschwerpunkt in Südosteuropa und kommt vom östlichen Frankreich über Deutschland, Polen, Österreich und Italien bis zur Balkanhalbinsel (Slowenien, Kroatien, Griechenland, Rumänien) und den ukrainischen Karpaten vor.

In Deutschland ist *A. pulcher* bisher nur in Thüringen, Baden-Württemberg und Bayern nachgewiesen (HOFFMANN & MELBER 2003). Dort existieren überwiegend ältere Einzelnachweise. Deshalb wird die Art in der Roten Liste gefährdeter Wanzen Deutschlands (GÜNTHER et al. 1998) mit Status A0 geführt.

Aus Thüringen werden zwei ältere Funde aus dem Thüringer Wald genannt (REUTER 1904, RAPP 1944), die z. T. nicht als gesichert gelten (REMANE, pers. Mitt.). Aus Baden-Württemberg finden sich drei ältere Funde (1942, 1950, 1966) in den Sammlungen der Museen für Naturkunde in Stuttgart und Karlsruhe (HECKMANN 1996, HECKMANN & RIEGER 2001) und der Zoologischen Staatssammlung München (KOTHE pers. Mitt.). Für Bayern sind auch neuere Nachweise neben wenigen älteren Funden von HÜTHER vom Fuß der Benediktenwand, FREUDE aus dem Chiemgau (beide HÜTHER 1944), sowie SEIDENSTÜCKER (1950, ZSM) aus Berchtesgaden gemeldet. Sie sind von GOßNER & BRÄU (2004) für Mittelschwaben und von GOßNER (2005) für die Umgebung von Feuchtwangen, Reit im Winkl und Inzell publiziert. Aufgrund dieser rezenten Funde ist *A. pulcher* in der neuen Roten Liste Bayern (ACHTZIGER et al. 2003) mit dem Status R eingestuft. Zahlreiche neue Funde von verschiedenen Standorten des Bayerischen Waldes, wo es zudem erstmalig gelang, Lebendaufnahmen dieser seltenen Art zu machen, werden zum Anlass genommen, bisherige Funde zusammenzustellen. Ebenso wird der bisherige Kenntnisstand zu Lebensraum und Ökologie der Art zusammengetragen.

Ergebnisse und Diskussion

Nachweise aus dem Bayerischen Wald

Der erste Nachweis von *A. pulcher* für den Nationalpark Bayerischer Wald wird in einem unpublizierten Forschungsbericht von BARTÁK et al. (1995) erwähnt. Im Jahr 2006 gelangen Nachweise an weiteren Stellen des Nationalparks. Bei der Untersuchung von Alttannen im Watzlik-„Urwald“ mit Hilfe von Kronen-Luftteklektoren konnten 10 Exemplare (7♂♂, 3♀♀) von *A. pulcher* gefangen werden. Darüber hinaus gelang der Fund von 87 Tieren (54♂♂, 33♀♀) an sechs weiteren Standorten des Nationalparks im Rahmen eines Waldrandprojekts (**Tab. 1**). Hinzu kommen Beobachtungen von 10 Exemplaren in der Krautschicht unter einer Altanne in der Nähe von Furth im Wald (**Abb. 1**), und ein Nachweis in einer der Schachten mit Fichten und Tannen auf dem Schareben (SCHMOLKE & SCHULZ-MIRBACH 2006). Genauere Angaben zu den Fundorten finden sich im Abschnitt Verbreitung.

Auffällig war die hohe Abundanz von *A. pulcher* im Bereich von inneren und äußeren Waldändern (**Tab. 1**). Über 90% aller Funde gelangen dort. Bei den Baumkronenfängen zeigt sich die Bedeutung der Tanne, auf der knapp 70% aller Individuen gefangen wurden (**Tab. 1**; siehe hierzu auch Abschnitt Baumartenspezifität). Vor diesem Hintergrund überraschend ist demnach die hohe Anzahl gefundener Exemplare an oder auf Fichte in einer Baumgruppe (ohne Tanne) am äußeren Waldrand in Neuhütte (NEU; **Tab. 1**).

Tabelle 1: Ergebnisse des Waldrandprojekts in der Bergmischwaldzone des Bayerischen Waldes (PREIS 2007). Es ist jeweils die beprobte Baumart (Aa = *Abies alba*, Ap = *Acer pseudoplatanus*, Fs = *Fagus sylvatica*, Pa = *Picea abies*) und die Gesamtzahl gefangener Individuen angegeben.

Probeflächen: MSH = Mittelsteighütte, RWS = Ruckowitzschachten, ABS = Albrechtshachten, GPP = Gfällparkplatz, NEU = Neuhütte, GOE = Guglöd, LUS = Lusenparkplatz, BOS = Böhmsstrasse, HES = Heilstein, SLF = Schleif, GHW = Glashüttenwald, BAS = Basisstraße.

Probefläche	Höhe [m Ü. NN]	Luftteklektor - Bodennah			Luftteklektor Krone	
		Wiese (W) / Waldlichtung (WL)	Waldrand; äußerer (A), innerer (I)	Wald	Waldrand; äußerer (A), innerer (I)	Wald
MSH	885	WL	I/Fs: 1	Fs	I/Fs	Fs
RWS	1130	W	A/Ap: 1	Fs	A/Ap: 3	Fs
ABS	1150	W: 1	A/Ap	Fs	A/Ap	Fs
GPP	890	WL: 1	I/Aa	Fs	I/Aa: 18	Pa
NEU	790	W	A/Pa: 20	Pa: 1	A/Pa: 15	Fs: 1
GOE	840	W	A/Fs	Fs	A/Fs	Fs
LUS	1110	WL	I/Fs	Fs	I/Fs	Fs
BOS	915	WL	I/Fs	Fs	I/Fs	Fs
HES	920	WL	I/Fs	Fs	I/Fs	Fs
SLF	720	W: 2	A/Pa	Pa	A/Pa	Pa: 2
GHW	725	WL	I/Aa	Aa	I/Aa: 21	A a
BAS	825	WL	I/Pa	Pa	I/Pa	Pa
Gesamt		4	22, Pa: 20; Ap 1, Fs: 1	1, Pa: 1	56, AA: 39, Pa: 15, Ap: 3	3, Pa: 2, Fs: 1

Verbreitung (siehe Abb. 2)

Die Verbreitung von *A. pulcher* über die Staaten Europas auf Grundlage vorliegender Daten entspricht weitgehend den Angaben von KERZHNER & JOSIFOV (1999). Lediglich die Schweiz muss ergänzt werden. Die größte Anzahl an Nachweisen von *A. pulcher* liegt aus den Nordalpen vor. In Nord-Süd-Ausdehnung

reichen die Fundpunkte vom Thüringer Wald und dem Riesengebirge im Norden bis nach Südgriechenland. Der westlichste Fund liegt aus den Pyrenäen vor, die östlichsten aus dem Karpatenbogen und Griechenland. Im Folgenden werden alle bekannten Funddaten aus Europa aufgelistet.

Bei fehlenden Höhenangaben und fehlenden geographischen Koordinaten der Fundorte wurden diese, wenn möglich, durch eine ungefähre Angabe (ca.) ergänzt bzw. bei Höhenangaben ein Bereich angegeben. Bei Gebirgsgebieten war eine ungefähre Höhenangabe aufgrund der großen Variationsbreite zum Teil nicht möglich.

DEUTSCHLAND

Baden - Württemberg

RB Freiburg, Lkr. Breisgau-Hochschwarzwald, Badenweiler (TK 8111/8112), ca. 07°40' O 47°48' N, ca. 425m ü. NN, Juni 1942, 1 Exemplar, leg. det. Dr. FRANCKE, coll. Zoologische Staatssammlung München.

RB Karlsruhe, Stadt Pforzheim (TK 7018/7118), ca. 08°43'O 48°54'N, 263m ü. NN, 1950, 1♂, coll. MÜLLER, in der Sammlung des Staatlichen Museums für Naturkunde Karlsruhe (HECKMANN 1996).

RB Karlsruhe, Lkr. Calw (TK 7219 SW), Gechingen, 2km NNW, ca. 08°49'52''O 48°41'56''N, ca. 485m ü. NN, 06.06.1966, 1♂, leg. GREB, in der Sammlung des Staatlichen Museums für Naturkunde Stuttgart (HECKMANN & RIEGER 2001).

Bayern

RB Mittelfranken, Lkr. Ansbach (TK 6828), Feuchtwangen, 10°20'39''O, 49°10'35''N, 500m ü. NN, 7ha großer Bestand mit *Quercus petraea*, *Fagus sylvatica*, *Abies alba* und *Picea abies*, Luftklektor in drei Kronen von *Abies alba* (Alter 150, BHD 50-55cm, Baumhöhe 22-25m, Fall-enhöhe 17-20m), Mai 2004, 2♂♂ 1♀, Juni 2004, 1♂, leg. H. BUßLER, det. M. GOßNER (GOßNER 2005).

RB Niederbayern, Lkr. Freyung-Grafenau (TK 6845), Nationalpark Bayerischer Wald, „Urwald“ Watzlik-Hain, 13°15'22''O 49°06'08''N, 815m ü. NN, Luftklektoren in der Krone von vier *Abies alba*, Mai 2006, Baum 1 (BHD 100cm, Baumhöhe 55m, Fallenhöhe 40m): Mai 2006: 1♂ 1♀, Juni 2006: 3♂♂ 1♀, Baum 2 (BHD 120cm, Baumhöhe 50m, Fallenhöhe 35m): Mai 2006: 1♀, Juni 2006: 1♂, Baum 3 (BHD 120cm, Baumhöhe 50m, Fallenhöhe 30m), Juni 2006: 1♂, Baum 4 (BHD 65cm, Baumhöhe 45m, Fallenhöhe 30m), Juni 2006, 1♂, leg. J. MÜLLER, det. coll. M. GOßNER.

RB Niederbayern, Lkr. Freyung-Grafenau (TK 6845), Nationalpark Bayerischer Wald, Ruckowitschachten (RWS), 13°16'31''O 49°06'18''N, 1130m ü. NN, Äußerer Waldrand, alte knorrige *Acer pseudoplatanus* (80%) auf Schachten im Abstand von 15 - 20m einzeln verteilt und vereinzelt tief beastete *Picea abies* (20%); dahinter Richtung Trauf Buchen-Dickung, Luftklektor in 1,50m Höhe neben *A. pseudoplatanus*, Juni 2006, 1♂, Luftklektor in einer Bergahornkrone (BHD 115cm, Fallenhöhe 8m), Juni 2006, 3♂♂. leg. M. PREIS, det. coll. M. GOßNER.

RB Niederbayern, Lkr. Freyung-Grafenau (TK 6845), Nationalpark Bayerischer Wald, Mittelsteighütte (MSH), nahe Zwieslerwaldhaus, 13°15'16''O 49°06'02''N, 885m ü. NN, Innerer Waldrand, Buchentrauf mit *Fagus sylvatica* (80%), *Acer pseudoplatanus* (20%), einzelne *Picea abies*, *Sorbus*, *Populus tremula*, *Salix*, Luftklektor in 1,50m Höhe neben *F. sylvatica*, Juni 2006, 1♂, leg. M. PREIS, det. coll. M. GOßNER.

RB Niederbayern, Lkr. Freyung-Grafenau (TK 6945), Nationalpark Bayerischer Wald, Albrechtschachten (ABS), 13°18'24''O 49°05'19''N, 1150m ü. NN, Schachtenwiese mit einzelnen alten *Picea abies* und *Acer pseudoplatanus*, Luftklektor in 1,50m Höhe, Juni 2006, 1♂, leg. M. PREIS, det. coll. M. GOßNER.

RB Niederbayern, Lkr. Freyung-Grafenau (TK 7046), Nationalpark Bayerischer Wald, Gfäll- parkplatz, nahe Seelensteig (GPP), 13°22'29''O 48°57'27''N, 890m ü. NN, Vergraste Borkenkäferfläche mit einzelnen jungen *Picea abies* (70%), *Fagus sylvatica* (20%), *Betula pendula* (10%), Luftklektor in 1,50m Höhe und ca. 40m vom Waldrand entfernt, Juni 2006, 1♂; Äußerer Waldrand, Trauf mit jüngeren *P. abies*, *P. abies*- und *F. sylvatica* - Aufschlag, Altholz aus *P. abies* (50%) und *Abies alba* (50%), Luftklektor in der Krone von *A. alba* (BHD 60cm, Fallenhöhe 16m), Juni 2006, 9♂♂ 8♀♀, Juli 2006, 1♀, leg. M. PREIS, det. coll. M. GOßNER.

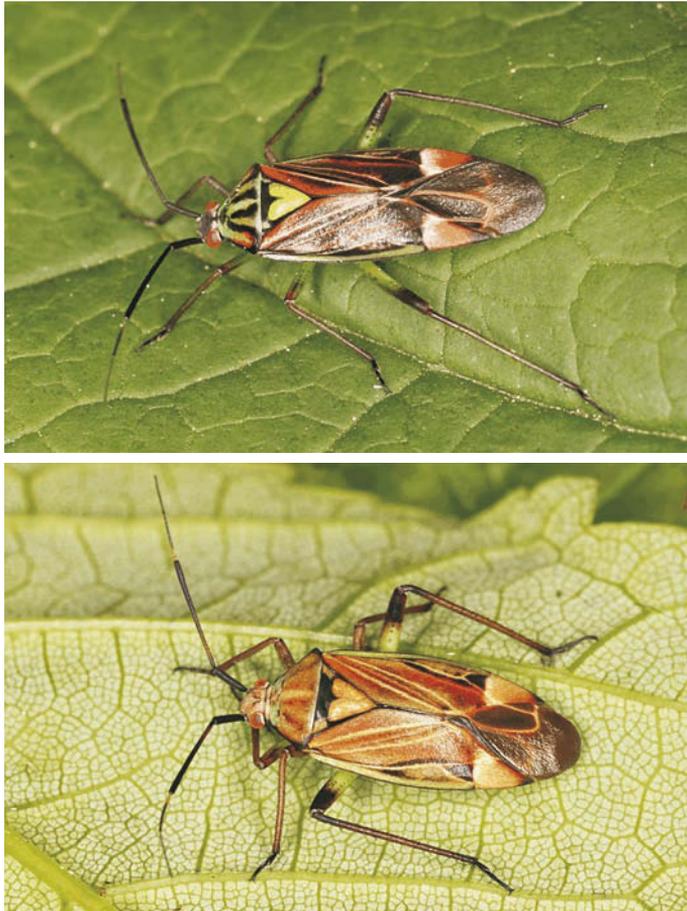


Abb. 1: Männchen (oben) und Weibchen (unten) von *Actinonotus pulcher*. Die Tiere saßen Ende Mai/Anfang Juni 2006 in der Krautschicht unter einer alten Tanne nahe Furth im Wald (Fotos: Ingrid ALTMANN).

RB Niederbayern, Lkr. Freyung-Grafenau (TK 7046), Nationalpark Bayerischer Wald, Neuhütte (NEU), 13°21'43"O 48°55'48"N, 790m ü. NN, Äußerer Waldrand, Gruppe mit einer alten *Picea abies*, einigen *Acer pseudoplatanus*, *Corylus avellana* und einzelnen *Betula*, *Sorbus*, *Salix*, Luftklector in 1,50m Höhe neben *P. abies*, Mai 2006, 3♂♂, Juni 2006, 14♂♂ 3♀♀; Luftklector in einer Fichtenkrone (BHD 80cm, Fallenhöhe 13m), Mai 2006, 1♂, Juni 2006, 7♂♂ 7♀♀; Wald, schwaches bis mittelstarkes *Fagus sylvatica*-Baumholz mit einzelnen *P. abies* und einer alten *Abies alba*, Luftklector in 1,50m Höhe neben *P. abies*, Mai 2006, 1♀; Luftklector in Buchenkrone (BHD 35cm, Fallenhöhe 15m), Juni 2006, 1♀, leg. M. PREIS, det. coll. M. GOßNER.

RB Niederbayern, Lkr. Freyung-Grafenau (TK 7046), Spiegelau 3km N, ca. 13°22'O 48°55'N, 760m ü. NN, 12-Jahre alte Windwurffläche, geworfene Bäume in Fläche belassen, natürliche Regeneration von *Picea abies*, *Abies alba*, *Fagus sylvatica*, *Salix caprea*, *Sorbus aucuparia*, offener, sonniger, trockener Standort, 03.06.1995, leg. JINDRA (BARTÁK et al. 1995). Belegexemplar ist nicht mehr auffindbar. Aufgrund der neueren Funde im Bayerischen Wald und der geringen Verwechslungsmöglichkeit wird die Richtigkeit des Fundes nicht angezweifelt.

- RB Niederbayern, Lkr. Freyung-Grafenau (TK 7146), Nationalpark Bayerischer Wald, Schleif, nahe Glashüttenwald (SLF), 13°28'31"O 48°53'56"N, 720m ü. NN, Wiese in ca. 40m vom Waldrand, Juni 2006, 2♂♂; Wald, *Picea abies* (70%) - *Abies alba* (25%) - Bestand mit *Fagus sylvatica* - Unterständer (5%), Luftkλεκtor in Fichtenkrone (BHD 40cm, Fallenhöhe 15m), Juni 2006, 1♂ 1♀, leg. M. PREIS, det. coll. M. GOßNER.
- RB Niederbayern, Lkr. Freyung-Grafenau (TK 7146), Nationalpark Bayerischer Wald, Glashüttenwald (GHW), 13°28'31"O 48°53'38"N, 725m ü. NN, Äußerer Waldrand, lichter Waldsaum aus mittelstarkem bis starkem Baumholz von *Picea abies* (60%) und *Abies alba* (40%), *Fagus sylvatica* im Unterstand, Luftkλεκtor in Tannenkronen (BHD 35cm, Fallenhöhe 13m), Juni 2006, 11♂♂ 10♀♀, leg. M. PREIS, det. coll. M. GOßNER.
- RB Niederbayern, Lkr. Regen (TK6844), Bayerischer Wald, Gemeinde Bodenmais, Weiler (Wirtshaus und Forsthaus) Schareben, Flurname Heugstatt, 13°04'12"O 49°08'07"N, 1261m ü. NN, in einer der Schichten mit Fichten und Tannen während einer Exkursion von PROF. DR. K. SCHÖNITZER (ZSM) gekäschert, 23.06.2006, 1♂, leg. J. SPANNER, det. coll. F. SCHMOLKE (SCHMOLKE & SCHULZ-MIRBACH 2006).
- RB Oberbayern, Lkr. Bad Tölz (TK 8235), Fuß der Benediktenwand, ca. 11°27'56"O 47°39'11"N, ca. 1000m ü. NN, 23.07.1944, 1 Exemplar, leg. det. M. HÜTHER (HÜTHER 1944).
- RB Oberbayern, Lkr. Berchtesgadener Land, Berchtesgaden (TK 8343/8344), ca. 13°00'O, 47°35'N, 520-1100m ü. NN, Mai 1950, 3 Exemplare, leg. SEIDENSTÜCKER, coll. Zoologische Staatssammlung München.
- RB Oberbayern, Lkr. Rosenheim (TK 8239), Aschau im Chiemgau, ca. 12°19'O 47°46'N, ca. 615m ü. NN, 19.05.1946, 1 Exemplar, leg. H. FREUDE, det. M. HÜTHER, coll. Zoologische Staatssammlung München (HÜTHER 1944).
- RB Oberbayern, Lkr. Traunstein (TK 8242), Inzell, 12°47'25"O 47°46'27"N, 720m ü. NN, 18ha großer Bestand mit *Fagus sylvatica*, *Abies alba* und *Picea abies*, Luftkλεκtor in einer Krone von *Abies alba* (Alter 110, BHD 50cm, Baumhöhe 27m, Fallenhöhe 18m), Mai 2004, 1♀, leg. J. MÜLLER, det. M. GOßNER (GOßNER 2005).
- RB Oberbayern, Lkr. Traunstein (TK 8340 oder 8240), Reit im Winkl, 12°27'58"O 47°41'05"N, 960m ü. NN, 13,2ha großer Bestand mit *Fagus sylvatica*, *Abies alba*, *Picea abies* und *Pinus sylvestris*, Luftkλεκtor in einer Krone von *Abies alba* (BHD 67cm, Baumhöhe 38m, Fallenhöhe 25m), Juni 2004, 1♂, leg. J. MÜLLER, det. M. GOßNER (GOßNER 2005).
- RB Oberpfalz, Lkr. Cham, Bayerischer Wald, Furth im Wald (TK 6743), 12°53'16"O 49°14'17"N, 830 m ü NN, Am Ende des sog. „Weißmandlwegs", lockere Krautschicht direkt unter einer alten Tanne, 25.05.2006, 4♂♂ auf Blättern der Braunwurz sitzend, 02.06.2006, 2♂♂ 4♀♀ auf Himbeerblättern sitzend, leg. ALTMANN, det. H. GÜNTHER/M. GOßNER.
- RB Schwaben, Lkr. Unterallgäu (TK 7927), Oberschöneegger Forst, 10°20'25"O 48°06'00"N, 640m ü. NN, 9,3ha großer Fichtenbestand (*Picea abies*) mit einzelnen *Fagus sylvatica*, *Abies alba* und *Pseudotsuga menziesii*, Luftkλεκtoren in der Krone von zwei *Abies alba* (Alter ca. 100, BHD 56cm/61cm, Baumhöhe 33m/34m, Fallenhöhe 22m/24m) Mitte April - Mitte Mai 2001, 1♂, Mitte Mai-Mitte Juni 2001, 1♂ 1♀, Stammkλεκtor an einer *Abies alba* (Alter ca. 100, BHD 61cm, Baumhöhe 33m, Fallenhöhe 2m), Mitte Juni-Mitte Juli 2001, 2♂♂ 1♀, leg. det. coll. M. GOßNER (GOßNER & BRÄU 2004).

Thüringen

- Lkr. Ilm-Kreis, Thüringer Wald, bei Gehlberg (TK 5330), ca. 10°46'O 50°40'N, Schneekopf 978m ü. NN, leg. D. SCHMIEDEKNECHT (REUTER 1904, RAPP 1944). Die Gültigkeit des Fundorts ist fraglich (REMANE pers. Mitt.).
- Lkr. Gotha, Thüringer Wald, Umgebung von Gotha (TK 5030), ca. 10°42'O 50°57'N, ca. 330m ü. NN, Ohne nähere Angabe (RAPP 1944).

ÖSTERREICH

- Kärnten, Karnische Alpen, Hoher Trieb, Bischof-Alm, 13°03'O 46°36'N, ca. 1100-1500m ü. NN, 31.06.1950, 1♀, leg. HÖLZEL, 770m ü. NN, coll. Kärntner Landesmuseum in Klagenfurt (RABITSCH 2003).

- Niederösterreich, Lichtenegg, ca. 16°12'O 47°36'N, ca. 550-850m ü. NN, ohne Datum, 1♀, leg. MADER, in coll. Niederösterreichisches Landesmuseum St. Pölten (RABITSCH 2001).
- Nordtirol, Elmen im Lechtal, ca. 10°32'O 47°20'N, 976m ü. NN, 21.06.1942, 1♂, leg. LECHLEITNER coll. HEISS (HEISS, pers. Mitt.).
- Nordtirol, Halltal, ca. 11°29'O 47°19'N, 1500m ü. NN, 08.06.1971, 12.06.1971, 20.06.1971 alle leg. HEISS, 26.06.1971 leg. HERNEGGER, jeweils mehrere ♂♂ und ♀♀ in einem kleinen Bestand von *Acer pseudoplatanus* gefunden, coll. SEIDENSTÜCKER integriert in die Zoologische Staatssammlung München (5♂♂ 4♀♀), Kärntner Landesmuseum in Klagenfurt (1♂ 1♀) (RABITSCH 2003), Museum für Naturkunde der Humboldt-Universität zu Berlin (1♂ 1♀) und in privaten Sammlungen (HEISS, GÜNTHER pers. Mitt.).
- Nordtirol, Innsbruck, Nordkette, Arzler Horn, 11°24'O 47°18'N, 1700m ü. NN, 26.06.1971, 1♀ von *Pinus mugo*, leg. coll. HEISS (HEISS, pers. Mitt.).
- Nordtirol, Wildmoosalm bei Seefeld, ca. 11°09'O 47°20'N, 1350m ü. NN, 01.06.1976, 1♂ von *Abies alba* geklopft, leg. SCHEDL, coll. HEISS (HEISS pers. Mitt.).
- Oberösterreich, bei Goisern, ca. 13°37'O 47°38'N, ca. 500-900m ü. NN, Juli 1922, 1 Ex., leg. Dr. E. SCHAUBERGER (FRANZ & WAGNER 1961, LUGHOFFER 1971).
- Steiermark, Gröbming, 13°54'O 47°26'N, 770m ü. NN, 09.07.1948, 1♂, leg. MADERA, coll. Niederösterreichisches Landesmuseum in St. Pölten (RABITSCH unveröff.).
- Steiermark, Kaiserschild, ca. 14°54'O 47°32'N, hochalpin, 2084m ü. NN, 07.07.1944, 2 Ex., leg. H. FRANZ (FRANZ & WAGNER 1961).
- Steiermark, Kalblinggatterl, ca. 14°31'O 47°32'N, 1534m ü. NN, 15.06.1922, leg. Dr. FEIGE (FRANZ & WAGNER 1961, MOOSBRUGGER 1946).
- Vorarlberg, Altreute, ca. 09°45'53''O 47°30'30''N, 969m ü. NN, 19.05.1918 und Pfänder, 47°30'28''N 9°46'48''O, 1060m ü. NN, 22.05.1918, nur ♀♀ in Anzahl von Erlen und Haselnussbüschen geklopft, leg. A. J. MÜLLER (MÜLLER 1926).
- Vorarlberg, Feldkirch, ca. 09°35'O 47°14'N, 458m ü. NN, 28.04.1948, 1♀ leg. MOOSBRUGGER, ehemals coll. PECHLANER übernommen von HEISS (HEISS pers. Mitt., RABITSCH 2006); *ibid.* 10.05.1950, 1♀ 1 Larve, leg. MOOSBRUGGER, coll. Naturhistorisches Museum Wien (RABITSCH 1999); *ibid.* 18.05.1946, 1♀, leg. MOOSBRUGGER, coll. Niederösterreichisches Landesmuseum in St. Pölten; *ibid.* 16.05.1936, 1♀, 20.05.1936, 1♂, leg. MOOSBRUGGER, coll. Zoologisches Museum Universität Hamburg (beide RABITSCH pers. Mitt.).
- Vorarlberg, Göfis, 09°37'O 47°14'N, 558m ü. NN, 15.05.1936, 1♂§, 1♀, 16.05.1936, 2♀♀, 01.06.1941, 1♂, 04.06.1941, 4♂♂, 2♀♀, leg. MOOSBRUGGER, coll. Naturhistorisches Museum Wien (RABITSCH 1999); *ibid.* 04.06.1941, 1♀, leg. MOOSBRUGGER, coll. Zoologisches Museum Universität Hamburg (RABITSCH pers. Mitt.).
- Vorarlberg, Krumbach, 09°46'O 47°14'N, 732m ü. NN, 06.06.1951, 1♂, leg. MOOSBRUGGER, coll. Naturhistorisches Museum Wien (RABITSCH 1999).

SCHWEIZ

- Kanton Jura, Delémont, ca. 7°20'O 47°22'N, 435m ü. NN, 15.06.1974, 1♀, leg. ADLBAUER, coll. HEISS (HEISS pers. Mitt.).

KROATIEN

- Karst: Oštri Vrh (WK22), ca. 17°32'O 45°14'N, 1897, leg. HORVÁTH (HORVÁTH 1900, PROTIC, 1998).

FRANKREICH

- Languedoc-Roussillon, Pyrénées Orientales, Saillagouse, ca. 2°02'O 42°27'N, 1306m ü. NN, 16.07.1994, 1♂ von *Abies alba* geklopft, leg. det. A. MATOCQ (MATOCQ pers. Mitt.).
- Provence, Alpe de Haute Provence, Montagne de Lure, Col du pas de la Graille, 05°47'O 44°07'N, 1670m ü. NN., 29.06.1990, 1♂ 1♀ von *Abies alba* geklopft, leg. det. A. MATOCQ (Bestimmung des Weibchens anhand des Genitalapparates durch F. CHEROT) (MATOCQ pers. Mitt.).

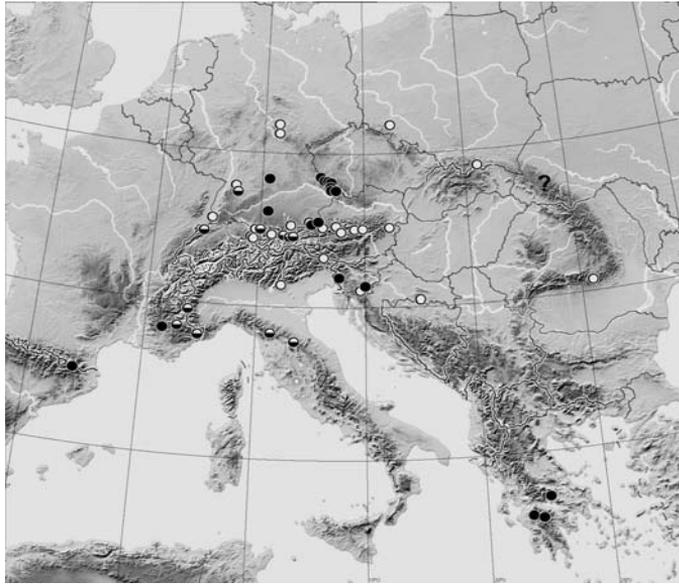


Abb. 2: Bisherige Fundorte von *Actinonotus pulcher* in Europa. ○ Funde bis 1950, ● Funde von 1951-1980, ● Funde von 1981 - 2006. ? = die genauen Fundorte in der Karpatenregion der Ukraine sind den Autoren nicht bekannt.

Provence, Alpe de Haute Provence, Forêt de Faillefeu, (B.A.), ca. 6°28'O 44°12'N 07.07.1956, 3♀♀, leg. coll. J. PÉRICART (Dinard, Ile et Vilaine), 1♀ (MATOCQ pers Mitt.), Museum für Naturkunde der Humboldt-Universität zu Berlin 2♀♀ (DECKERT pers. Mitt.).

Provence, Hautes Alpes, Queyras, Forêt de Marassan, ca. 6°54'O 44°47'N, zwischen den Bergschluchten Segure und Fontfroide, 1800m ü. NN, 01.08.1966, 1♀ von *Abies alba*, leg. coll. J. PÉRICART (Dinard, Ile et Vilaine) (MATOCQ pers Mitt.).

Provence, Alpes Maritimes, Forêt de Turini, ca. 7°23'O 43°58'1N 1800m ü. NN, 29.06.1960, 4♂♂ 2♀♀ von *Abies*, leg. coll. J. PÉRICART (Dinard, Ile et Vilaine) (MATOCQ pers Mitt.).

GRIECHENLAND

Fthiotida: Berg Parnaß, ca. 22°37'O 38°32'N, 09.06.1996, 2♂♂ 5♀♀ von *Abies cephalonica* geklopft, leg. det. A. MATOCQ (MATOCQ pers Mitt.).

Peloponnes, Ahaïa/Illia: Berg Erimanthos, ca. 21°51'O 37°57'N, 13.06.1996, 1♂, von *Abies cephalonica* geklopft, leg. det. A. MATOCQ (MATOCQ pers Mitt.).

Peloponnes, Mosia, Pheneos-Polje, 22°15'10''O 37°51'02''N, oberhalb des Ortes an der Straße nach Stymphalos, Hang im Tannenbereich, auf *Quercus coccifera*, 12.05.2003, 13♂♂ 8♀♀, leg. det. P. KOTT (KOTT pers. Mitt.).

JOSIFOV (1986) ohne nähere Angaben.

ITALIEN

Trentino, Alto Adige, Nachweis in GREDLER 1870, DE BERTOLINI 1875. Diese Funde werden jedoch von TAMANINI (1982) in seiner Monographie zu den Heteroptera von Alto Adige nicht erwähnt. Die Nachweise erscheinen deshalb und aufgrund der 130 Jahre alten Angaben zumindest in Bezug auf die aktuelle Verbreitung fraglich (CARAPEZZA und FARACI pers. Mitt.).

Veneto, Provinz Verona, M.ti Lessini, M.te Malera, ca. 11°05'O 45°42'N, 10.06.1950, 1♂ im Museo civico di Storia naturale - Verona (FARACI pers. Mitt.).

Toskana, Provinz Pistoia, App. Modenese, Abetone, Val Sestaione, ca. 44°09'N 10°40'O, Juni 1966, 1 ♀ f. *reducta*, det. TAMANINI 1974, im Museo civico di Storia naturale - Verona (FARACI pers. Mitt.).
Emilia Romagna, Provinz Forli, Campigna, ca. 11°45'O 43°52'N, 1068m, 29.06.1965, 1 ♂ 1 ♀, coll. Moscardini C., det. Servadei, im Museo civico di Storia naturale - Verona (FARACI pers. Mitt.).

POLEN

Breiter Berg bei Striegau, 16°20'O 50°57'N, 2 Ind., leg. LETZNER (SCHOLTZ 1847, ASSMANN 1854, SCHOLZ 1931).
Beskid Sądecki District: Wielka Roztoka Tal, Rytro, 20°40'04"O 49°29'24"N, 08.06., Baumfällungen, Streifnetzfang von Blüten und krautigen Pflanzen nahe des Flusses (STOBIECKI 1915).

RUMÄNIEN

Ausläufer der Bucegi Berge, Prahova Valley, Sinaia, ca. 45°21'N 25°33'O, 767-860m, Waldregion mit Laubbäumen und Koniferen, 1 ♂, auf Eiche, leg. det. A.L. MONTADON (MONTADON 1907, SIENKIEWITZ 1964, STANESCU 2001).

SLOWENIEN

Alle Funde stammen aus extensiven Wäldern einschließlich Primärwäldern (Gogala, pers Mitt.). Die Nachweise für Slowenien sind in GOGALA (2006) zusammengefasst.
Bärenheim (= Medvedjek, Gotenička gora), ca. 14°46'O 45°32'N, VL75, 29.06.1936 2 Ind., leg. STAUDACHER (GOGALA & MODER 1960).
Trnovski gozd: Čaven, ca. 13°48'O 45°57'N, Abieto-Fagetum Dinaricum, VL08, 11.06.1988, 1 Ind., leg. A. & M. GOGALA (GOGALA & GOGALA 1989).
Region Dinaric, nahe Kočevje, ca. 14°52'O 45°39'N, Abieto-Fagetum Dinaricum, Primärwald-Reservat Rajhenavski Rog, Stare ũage, WL06, 15.06.1984, 1 Ind., leg. J. CARNELUTTI (GOGALA & GOGALA 1986).
Region Dinaric, nahe Kočevje, Abieto-Fagetum Dinaricum, Primärwald-Reservat Rajhenavski Rog, Baza 20, WL06, 900m ü. NN, 15°01'O 45°41'N, 26.06.1999, 28.06.1999, 3 Ind. von drei *Abies alba* Bäumen „gefogged“ (Insektizidnebelung) leg. A. Floren (FLOREN & GOGALA 2002).

UKRAINE

Karpaten- und "Nahe-Karpaten"-Region, Provinzen Zakarpatian, Ivano-Frankovsk und Bukovina (ROSHKO 1976, KERZHNER & JECZEWSKI 1964, PUTSHKOV & PUTSHKOV 1996). ROSHKO (1976) beschreibt die Art als selten für das südwestliche Vorgebirge der Karpaten und den Buchenwaldgürtel der Karpaten. Es sind keine genauen Fundorte angegeben.

Phänologie

Bereits FRANZ & WAGNER (1961) weisen darauf hin, dass die Art nur in einzelnen Jahren gefunden wird. Auch bei der Untersuchung von GOßNER & BRÄU (2004) in Mittelschwaben trat die Art in zwei Untersuchungs Jahren der Tannen nur in einem Jahr auf. Die hohen Aktivitätsdichten in vorliegender Studie geben ebenfalls einen Hinweis auf starke Jahresschwankungen in der Populationsdichte, da die auffällig gezeichnete Art in der Vergangenheit sonst sicherlich häufiger nachgewiesen worden wäre.

Imagines von *A. pulcher* erscheinen sehr früh im Jahr, einzelne Exemplare werden bereits im April gefunden. Die Hauptaktivität ist allerdings im Mai und Juni abhängig von den klimatischen Bedingungen (Abb. 3). Im Juli sind bereits nur noch einzelne Tiere zu finden.

Baumartenspezifität

Ältere Übersichtsarbeiten geben meist die Eiche als Wirtsbaumart von *A. pulcher* an (z.B. KERZHNER & JECZEWSKI 1964, WAGNER 1952, 1971, FRANZ & WAGNER 1961). Auch WACHMANN et al. (2004) nennen verschiedene Laubgehölze, v.a. *Quercus* und *Acer*, als Lebensraum. Unklar bleibt, worauf diese ökologische Einteilung beruht, denn es konnten bei der vorliegenden Recherche der bisherigen Nach-

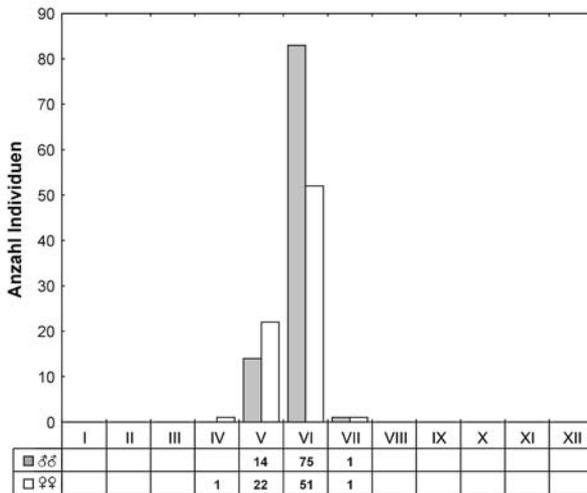


Abb. 3: Phänologie von *A. pulcher*. Es wurden alle Funde aus Deutschland, Österreich und der Schweiz berücksichtigt.

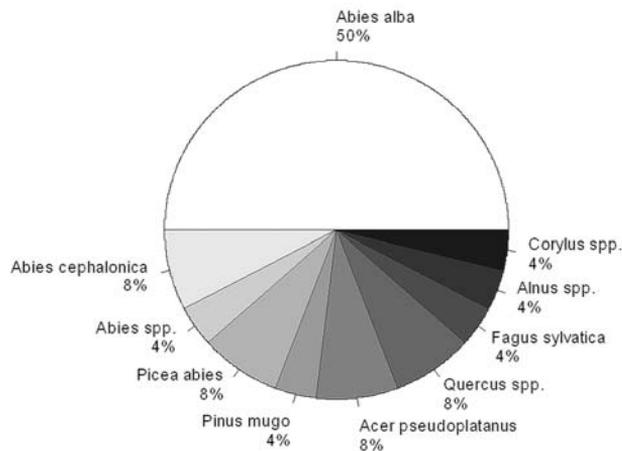


Abb. 4: Verteilung der Fundorte von *Actinotus pulcher* auf Baumarten bzw. -gattungen. Es sind alle Fundorte in Europa mit Angaben zur Baumart berücksichtigt.

weise nur zwei Angaben zu *Quercus* (MONTADON 1907, Rumänien; KOTT pers.Mitt. Peloponnes, Griechenland, *Quercus coccifera*) und zwei (inkl. einem neuen eigenen Fund) zu *Acer pseudoplatanus* entdeckt werden. Auch sehr umfangreiche Baumkronenstudien zu Heteropterengemeinschaften auf Eiche an verschiedenen Standorten in Bayern (GOßNER & BRÄU 2004, GOßNER 2005, 2006) erbrachten keinen Nachweis von *A. pulcher*. Sehr viel wahrscheinlicher sind Koniferen, allen voran *Abies*-Arten, die Hauptwirtsbäume von *A. pulcher*. 74% aller recherchierten Fundorte mit Baumartenzuordnung stammen von Koniferen, davon 84% von *Abies* (Abb. 4). Die Verbreitung von *A. pulcher* nach vorliegenden Funddaten (Abb. 2) deckt sich gut mit der von europäischen *Abies*-Arten (vgl. SCHÜTT 1994). Auch die Funde auf Laubbäumen stammen meist von Standorten, an denen Tannen in näherer Umgebung vorkamen, der Aufenthaltsort dieser Tiere war möglicherweise nicht identisch mit dem Wirtsbaum. Leider befindet sich unter den Fundmeldungen bisher nur eine Larve von *A. pulcher* (Feldkirch, leg.

MOOSBRUGGER; RABITSCH 1999), zu der keine nähere Angabe zum Habitat vorliegt. Erst die Beobachtung und Zucht der Larven kann die Baumartenbindung dieser Art endgültig klären.

Ernährung

Über die Ernährung von *A. pulcher* ist bisher nichts bekannt. Interessant ist diesbezüglich die Beobachtung von MATOCQ (pers. Mitt.) am Berg Parnaß in Griechenland. Er fand *A. pulcher* dort unter tausenden, dicht gedrängt sitzenden größeren Blattläusen. Möglicherweise ernährt sie sich im Larvenstadium vorwiegend phytosug, während die Bedeutung von tierischer Nahrung im Laufe der Entwicklung zum Imago zunimmt, wie dies für eine Reihe anderer Miriden, z.B. *Psallus*-Arten, bekannt ist (WACHMANN et al. 2004). Über die Larven könnte hierbei eine Bindung an *Abies* bestehen, während die Imagines zeitweise auch auf anderen Baumarten beobachtet werden können.

Höhenverbreitung und Habitat

Nach HEISS & JOSIFOV (1990) kommt *A. pulcher* in Nordtirol ausschließlich in der Waldstufe der Kalkalpen vor. Die Funde aus Deutschland zeigen aber, dass ihr Vorkommen nicht auf die Kalkalpen beschränkt ist. Beispielsweise tritt sie zahlreich im Bayerischen Wald auf und ist auch im Bereich der mittelfränkischen Tannenreliktstandorte zu finden (siehe GOßNER 2005). Die Höhenverbreitung der Art umfasst im Gebiet Deutschland / Österreich / Schweiz einen breiten Bereich von 200 bis über 2000m ü. NN (Abb. 5). Der Peak bisheriger Fundorte liegt bei knapp 800m ü. NN, Dies unterstützt die Angaben von WACHMANN et al. (2004), die die montane Stufe bis weit über 1000m als vorwiegenden Lebensraum der Art angeben. Ihre Höhenverbreitung könnte wie ihre geographische Verbreitung mit der natürlichen Verbreitung der Gattung *Abies* in Europa korrelieren. Darüber hinaus weisen die bereits dargestellten Daten aus dem Bayerischen Wald deutlich darauf hin, dass offenere Waldstrukturen (z.B. Waldränder) von *A. pulcher* bevorzugt werden (Tab. 1). Interessant ist in diesem Zusammenhang der Befund, dass an äußeren Waldrändern alle Nachweise in Bodennähe und der überwiegende Teil der Baumkronenfänge außerhalb der Gattung *Abies* gemacht wurden. Die speziellen mikroklimatischen Bedingungen und/oder die Ressourcenverfügbarkeit könnten hierfür entscheidend sein.

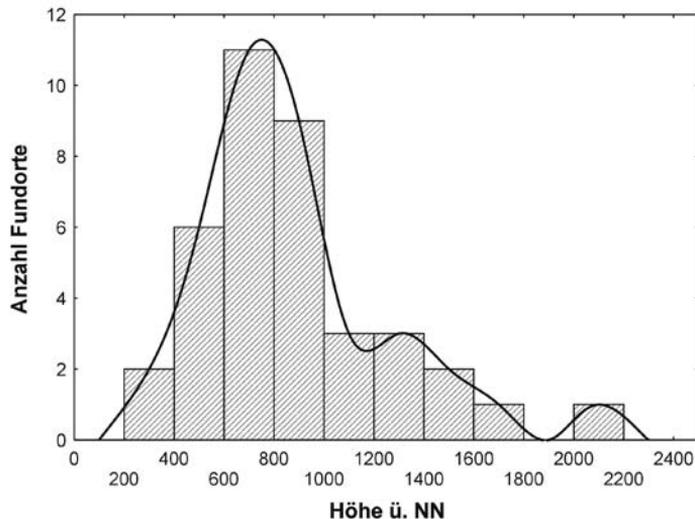


Abb. 5: Histogramm mit Kurvenanpassung der Höhenverbreitung bisheriger Funde von *A. pulcher* in Deutschland, Österreich und der Schweiz.

Danksagung

Wir danken folgenden Kollegen ganz herzlich für die Erlaubnis, bisher unpublizierte Informationen verwenden zu dürfen, sowie für weitere Anregungen und konstruktive Kritik: Attilio CARAPEZZA, Dominik CHLOND, Jürgen DECKERT, Franco FARACI, Andrej GOGALA, Ernst HEISS, Hans-Jürgen HOFFMANN, Peter KOTT, Armand MATOCQ, Ljiljana PROTIC, Wolfgang RABITSCH, Reinhard REMANE, Christian RIEGER, Klaus SCHÖNITZER, Nikolay SIMOV, Franz SCHMOLKE, Aurora STANESCU. Weiterhin danken wir besonders Aloysius STAUDT für die Erstellung der Verbreitungskarte, Jörg MÜLLER für seine Unterstützung von Seiten des Nationalparks Bayerischer Wald, Jared David MAY für die Überprüfung des englischen Abstracts und Stefan OTTO für seine Hilfe bei der Übersetzung von russischen Fundortangaben.

Zusammenfassung

Die bisher selten gefangene Miride *Actinonotus pulcher* (HERRICH-SCHÄFFER, 1835) (Heteroptera, Miridae) konnte im Jahr 2006 zahlreich im Bayerischen Wald nachgewiesen werden. Dies wurde zum Anlass genommen, alle bisherigen Funddaten in Europa bzgl. Verbreitung, Phänologie, Baumartenspezifität und Habitat auszuwerten. Die Ergebnisse zeigen, dass die Art sehr früh im Jahr erscheint und ihre Hauptaktivitätszeit im Mai und Juni hat. Das Auftreten von *A. pulcher* bleibt in Jahren mit relativ hohen Populationsdichten nicht auf den Kronenraum beschränkt. An äußeren Waldrändern wurde sie auch häufig in Bodennähe beobachtet. Tannenarten scheinen als Wirtsbaum von besonderer Bedeutung zu sein, *A. pulcher* wird im Imaginalstadium aber auch auf anderen Koniferen und Laubbäumen gefunden, v.a. an äußeren Waldrändern. Wie stark *A. pulcher* an *Abies* gebunden ist, müssen zukünftige Studien an Larven zeigen. *A. pulcher* tritt v.a. in der montanen Höhenstufe auf, hat in ihrer Höhenverbreitung jedoch eine sehr breite Amplitude.

Literatur

- ACHTZIGER, R., BRÄU, M. & G. SCHUSTER 2003: Rote Liste der Landwanzen (Heteroptera: Geocorisae) Bayerns. - Schriftenreihe Landesamt für Umweltschutz **166**, 82-91.
- ASSMANN, A. 1854: Verzeichnis der bisher in Schlesien aufgefundenen wanzenartigen Insekten, Hemiptera Lineé. - Zeit. f. Entomol. **8**, 19-106.
- BARTÁK, M., J. FARKAC, Z. JINDRA & V. VRABEC 1995: Xylobiontic animals of the Bavarian Forest (Preliminary study). - Research Report, Czech University of Agriculture, Prague, 139 S.
- DE BERTOLINI, S. 1875: Contribuzione alla fauna Italiana degli Emitteri Eterotteri. - Bullettino della Società Entomologica Italiana, Firenze, **7**, 38-60.
- FLOREN, A. & A. GOGALA 2002: Heteroptera from beech (*Fagus sylvatica*) and silver fir (*Abies alba*) trees of the Primary Forest Reserve Rajhenavski Rog, Slovenia. - Acta Entomol. Sloven. **10**(1), 25-32.
- FRANZ, H. & E. WAGNER 1961: Hemiptera Heteroptera. - In: FRANZ, H. (Hrsg.): Die Nordost-Alpen im Spiegel ihrer Landtierwelt. - Universitätsverlag Wagner, Innsbruck, 271-401.
- GOGALA, A. & M. GOGALA 1986: Seznam vrst stenic, ugotovljenih v Sloveniji (Check list of bug species recorded in Slovenia) (Insecta: Heteroptera). - Biološki vestnik **34**, 21-52.
- GOGALA, A. & M. GOGALA 1989: True bugs of Slovenia (Insecta: Heteroptera). - Biološki vestnik **37**, 11-44.
- GOGALA, M. & A. MODER 1960: Prispevek k poznavanju favne stenic Slovenije (Hemiptera - Heteroptera). - Biološki vestnik **7**, 85-99.
- GOGALA, M. 2006: Heteroptera of Slovenia, III: Miridae. - Annales Ser. Hist. Nat. **16**(1), 77-112.
- GOßNER, M. & M. BRÄU 2004: Die Heteroptera der Neophyten Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*) und Amerikanische Roteiche (*Quercus rubra*) im Vergleich zur Fichte und Tanne bzw. Stieleiche und Buche in südbayerischen Wäldern - Schwerpunkt arborikole Zönosen. - Beitr. bayer. Entomofaunistik **6**, 217-23
- GOßNER, M. 2005: The importance of Silver fir (*Abies alba* Mill.) in comparison to spruce (*Picea abies* (Matt.) Liebl.) and oak (*Q. petraea* (L.) Karst.) for arboreal Heteroptera communities in Bavarian forests. - Waldökologie-online **2**, 90-105.

- GOßNER, M. 2006: Heteroptera (Insecta: Hemiptera) communities in tree crowns of beech, oak and spruce in managed forests: diversity, seasonality, guild structure, and tree specificity. - In: FLOREN A. & J. SCHMIDL (Eds): Canopy arthropod research in Central Europe. Basic and applied studies from the higher frontier. - Bioform, Heroldsberg: im Druck.
- GREDLER, V. M. 1870: Rhynchota Tirolensia I: Hemiptera Heteroptera (Wanzen). - Verhandlungen der Kaiserlich-Königlichen Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien. **XX**, 69-108.
- GÜNTHER, H., H.-J. HOFFMANN, A. MELBER., R. REMANE, H. SIMON & H. WINKELMANN 1998: Rote Liste der Wanzen (Heteroptera) der BRD. In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, **55**, 235-242.
- HECKMANN, R. 1996: Katalog der Wanzen aus Baden-Württemberg in der Sammlung des Staatlichen Museums für Naturkunde Karlsruhe (Insecta, Heteroptera). - *Carolinea*, Beiheft **10**, 146 S.
- HECKMANN, R. & C. RIEGER 2001: Wanzen aus Baden-Württemberg - Ein Beitrag zur Faunistik und Ökologie der Wanzen in Baden-Württemberg (Insecta, Heteroptera). - *Carolinea* **59**, 81-98.
- HEISS, E. & M. JOSIFOV 1990: Vergleichende Untersuchung über Artenspektrum, Zoogeographie und Ökologie der Heteropteren-Fauna in Hochgebirgen Österreichs und Bulgariens. - Ber. nat.-med. Verein Innsbruck **77**, 123-161.
- HOFFMANN, H.-J. & A. MELBER 2003: Verzeichnis der Wanzen (Heteroptera) Deutschlands. In: KLAUSNITZER, B. (Hrsg.): Entomofauna Germanica **6**, Entomologische Nachrichten und Berichte, Beiheft **8**, 209-272.
- HORVÁTH, G. 1900: Fauna regni Hungariae. - Animalium Hungariaehucusque cogiorum enumeratio systematica 111. Arthropoda Ordo: Hemiptera. Budapest.
- HÜTHER, M. 1944: Neue und interessante Insektenfunde aus dem Faunengebiet Südbayern - Heteroptera. - Mitt. Münch. Ent. Ges. **34**(2), 492-493.
- JOSIFOV, M. 1986: Verzeichnis der von der Balkanhalbinsel bekannten Heteropterenarten (Insecta, Heteroptera). - Faunistische Abhandlungen Staatliches Museum für Tierkunde Dresden **14**, 61-93.
- KERZHNER, I. M. & M. JOSIFOV 1999: Miridae. In: AUKEMA, B. & C. RIEGER (Hrsg.): Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region Vol. 3 (Cimicomorpha II: Miridae). - The Netherland Entomological Society, Amsterdam, 576 S..
- KERZHNER, I.M. & T. JECZEWSKI 1964: 19. Order Hemiptera (Heteroptera) In: BEI-BIENKO et al.: Keys to the insects of the European USSR: 851-1118. Israel Program of scientific Translations.
- LUGHOFER, F. 1971: Wanzen aus Oberösterreich (Hemiptera, Heteroptera). Teil 1. - Naturkundl. Jb, Stadt Linz **17**, 21-61.
- MONTADON, A. L. 1907: Contribution à la connaissance de faune entomologique de la Roumanie. Hémiptères - Hétéroptères. Buletinul Societatii de Stiinte, Bucuresti **16**, 55-882.
- MOOSBRUGGER, J. 1946: Die Wanzen des steirischen Ennsgebietes. - Zentralbl. f. Gesamtgeb. Ent. **1**, 1-12.
- MÜLLER, A. J. 1926: Systematisches Verzeichnis der bisher in Vorarlberg aufgefundenen Wanzen (Hemiptera - Heteroptera Latr.). - Arch. f. Insektenkunde d. Oberrheingeb. u. d. angrenzenden Länder, Bd. **II** (1), 1-39.
- PREIS, M. 2007: Bedeutung von Waldrändern im Bergmischwald für xylobionte Käfer unter besonderer Berücksichtigung von Buchdruckergradationen. - Diplomarbeit, Fachhochschule Weihenstephan, Fachbereich Wald und Forstwirtschaft.
- PROIĆ, L. 1998: Catalogue of the Heteroptera fauna of Yugoslav countries. Part one. - Natural History Museum in Belgrade, Special issue **38**, 1-215.
- PUTSHKOV, V. G. & P. V. PUTSHKOV 1996: Heteroptera of the Ukraine: Check list and distribution. St.Petersburg, 108 S.
- RABITSCH, W. 1999: Die Wanzensammlung (Insecta, Heteroptera) von Johann Moosbrugger (1878-1953) am Naturhistorischen Museum Wien. - Annalen des Naturhistorischen Museums Wien **101B**, 163-199.
- RABITSCH, W. 2001: Neue und seltene Wanzen (Insecta, Heteroptera) aus Niederösterreich und Wien. Teil 2 - Linzer biol. Beitr. **33** (2), 1057-1075.
- RABITSCH, W. 2003: Die Wanzensammlung am Kärntner Landesmuseum. - Rudolfinum, Jahrbuch des Landesmuseum Kärnten **2002**, 451-480.

- RABITSCH, W. 2006: Geschichte und Bibliographie der Wanzenkunde in Österreich. - In: RABITSCH, W. (ed.): Hug the bug - For love of true bugs. Festschrift zum 70. Geburtstag von Ernst HEISS. - Denisia **19**, 41-94.
- RAPP, O. 1944: Halbflügler Thüringens unter besonderer Berücksichtigung der faunistisch-oekologischen Geographie. Auf Grund der Lit. u. Beobachtungen bearb. von Ernst SCHMIDT, Schriften des Museums für Naturkunde Erfurt.
- REUTER, O. M. 1904: Capsidae palaearticae novae et minus cognitae descriptae. - Öfv. F. Vet. Soc. Förh. **46** (14), 18 pp.
- ROSHKO, G.M. 1976: Miridae (Heteroptera) of Ukrainian Karpathians. - Entomol. Obozr. **55**, 814-819.
- SCHMOLKE, F. & T. SCHULZ-MIRBACH 2006: Bemerkenswerte Funde aus Bayern. - Heteropteron **23**, 28-29.
- SCHOLTZ, H. 1847: Prodromus zu einer Rhynchoten-Fauna von Schlesien. - Übers. Arbeit Schles. Gesellsch. f. vaterl. Kult. (**1846**), 104-164.
- SCHOLZ, M. F. R. 1931: Verzeichnis der Wanzen Schlesiens. - Ent. Anz. Wien **11**, 79-82, 99-102, 117-120.
- SCHÜTT, P. 1994: Tannenarten Europas und Kleinasiens. - Ecomed, Landsberg am Lech, 132 S.
- SIENKIEWITCZ, I. 1964: The catalogue of the A. L. Montadon Collection of Palaearctic Heteroptera preserved in the "Grigore Antipa" Museum of Natural History Bucharest. Muzeul de Istorie Naturala "Grigore Antipa", Bucuresti, 146 pp.
- STANESCU, A. 2001: Catalogue of Mirids (Heteroptera: Miridae) from Romania. - Travaux du Muséum National d'Histoire Naturelle "Grigore Antipa" **43**, 129-197.
- STOBIECKI, S. 1915: Wykaz pluskwiaków (Rhynchota) zebranych w Galicyi zachodniej i 'srodkowej. - Spr. Kom. Fizyagr., PAV **49**, 1-96.
- TAMANINI, L. 1982: Gli Eterotteri dell'Alto Adige - Studi trent. Sci. nat. **59**, 65-194.
- WACHMANN E., A. MELBER & J. DECKERT 2004: Wanzen. Band 2. - Die Tierwelt Deutschlands **75**. Goecke & Evers, Keltern, 1-288.
- WAGNER, E. 1952: Blindwanzen oder Miriden. - In: DAHL F. (Ed.): Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile **41**. Gustav Fischer Verlag, Jena, 1-218.
- WAGNER, E. 1971: Die Miridae Hahn, 1831, des Mittelmeerraums und der Makaronesischen Inseln (Hemiptera, Heteroptera). Teil 1. - Entomol. Abh. Mus. Tierkde. Dresden **37**, Suppl.: 1-484.

Anschrift der Autoren:

Dr. Martin GOßNER, Loricula-Agentur für Kronenforschung und Determination, (www.loricula.de), Schussenstr.12, D-88273 Fronreute, E-mail: martin.gossner@loricula.de
 Manuel PREIS, Seebarn, Am Sonnenhang 1, D-92431 Neunburg vorm Wald
 Ingrid ALTMANN, Adlerweg 30, D-93437 Furth im Wald

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen](#)

Jahr/Year: 2007

Band/Volume: [056](#)

Autor(en)/Author(s): Goßner [Gossner] Martin, Preis Manuel, Altmann Ingrid

Artikel/Article: [Neue Funde von *Actinonotus pulcher* \(HERRICH-SCHÄFFER, 1835\) aus dem Bayerischen Wald \(Heteroptera: Miridae\) 30-42](#)