

B. KLAUSNITZER, Leipzig

Zur Kenntnis der winterlichen Insektenvergesellschaftung unter Platanenborke (*Heteroptera*, *Coleoptera*)

S u m m a r y A view of the fauna on plane-tree is given, particularly is referred to *Phyllonorycter platani* (STAUDINGER) (Lep.) and *Corythuca ciliata* (SAY) (Het.). Under *Platanus x hybrida* bark in several cities in G.D.R. and in Budapest 975 specimen of Heteroptera in 16 species and 99 specimen of Coleoptera in 22 species were recorded. *C. ciliata* prevailed in Budapest, *Deraeocoris lutescens* SCHILL. in G.D.R. Moreover several Anthocoridae and Coccinellidae more frequently occurred. The subcortical fauna consists of hibernators (with or without obligations to *Platanus*) but also of zoophagous and chitinivorous species.

Резюме Даются обзор о фауне платаны и уделяют особое внимание на *Phyllonorycter platani* (STAUDINGER) (Lepidoptera) и *Corythuca ciliata* (SAY) (Heteroptera). Под корой *Platanus x hybrida* в различных городах ГДР и в Будапеште нашли 975 Heteroptera в 16 видов и 99 Coleoptera в 22 вида. Доминантными были в Будапеште *C. ciliata* а в ГДР *Deraeocoris lutescens* SCHILL., кроме того встречались особенно часто различные Anthocoridae и Coccinellidae. Этой субкортикальной фауной подразделяется в перезимующих (с связью и без связи с *Platanus*), а так же в зоофагических видах и в едах-хитина.

Platanen (*Platanus orientalis* L. und *P. occidentalis* L. sowie der Bastard beider Arten *Platanus x hybrida* BROT.) werden erst seit Anfang des 18. Jahrhunderts in unserem Gebiet kultiviert, die erste Pflanzung im nördlicheren Europa (Paris?) datiert um das Jahr 1630. Lange vorher aber waren Platanen wegen ihrer Größe und des hohen möglichen Alters beliebte Bäume in den antiken Kulturen des Mittelmeergebietes (erwähnt von GAJUS PLINIUS SECUNDUS [23–79] und PAUSANIAS [110–180]; HOMERs [zwischen 750–650 v. u. Z.] „Ahorne“). So war die Athener Agora nach PLUTARCH (46–125) mit 2 Platanenalleen bepflanzt, in Sparta hieß ein von Kanälen und Platanen umgebener Platz Platanistas; der 55 v. u. Z. in Rom angelegte Porticus war mit Platanenreihen umstanden. Berühmte Platanen (*Platanus orientalis*) sind die von Biük-Dereh (Böjükdere) bei Konstantinopel (30 m hoch, 50 m Umfang, 3000–4000 Jahre alt), unter der 1096 das Zelt GOTTFRIEDS VON BOUILLON (1064–1100) gestanden haben soll, oder die Platane der Janitscharen in Konstantinopel, unter der MAHMUD II. (1784–1839) 1826 an einem einzigen Tage 15 000 Janitscharen mit Kartätschen erschießen ließ. Schon PETER JOSEF LENNÉ (1789–1866) bezeichnete Platanen neben Linden als geeignete Stadtbäume. Die tiefen Wurzelsysteme gestatten eine Verbindung zum Grundwasser, andererseits sind die Bäume

empfindlich gegenüber einer undurchlässigen Bedeckung des Wurzelbereiches. Vorteilhaft sind die glänzende Blattoberseite (geringe Haftung von Staub), das Fehlen einer Ektomykorrhiza, die große Hitzetoleranz und eine verhältnismäßig große Widerstandsfähigkeit gegenüber Bodenversalzung. Angebaut werden in Städten vorwiegend Bastardplatanen (*P. x hybrida*).

Wie die meisten Gehölze fremdländischer Herkunft werden Platanen nur von wenigen phytophagen Insektenarten befallen (4–6 im Vergleich zu den autochthonen Gattungen *Betula* 200 oder *Quercus* 400, SOUTHWOOD 1961).

Es fiel deshalb allgemein auf, als ein in den Blättern von *P. orientalis* und *P. x hybrida* minierender Kleinschmetterling (*Phyllonorycter platani* [STAUDINGER]) nach 1900 von Süden (Südeuropa, Kleinasien) kommend sich über Mitteleuropa bis nach Nordeuropa ausbreitete (BALACHOWSKY & MESNIL 1936, BOGAVAC 1959, BORKOWSKI 1973, PRINCIPI 1953, TIEDEMANN 1978, 1980, 1983, VAN FRANKENHUYZEN 1983). Der genaue Weg des Vordringens ist nicht ganz sicher, es scheint eine Ausbreitung von Südwesten her gegeben zu haben über Frankreich in die Niederlande und auch in den Südwesten der BRD. Andererseits deuten die Funde in Jugoslawien, Ungarn, der VR Polen und der ČSSR auf eine Ausbrei-

tung im Südosten hin. Die Nordgrenze liegt jetzt wohl in Dänemark. Interessanterweise werden bereits einige Parasiten (Eulophidae – 6 Arten, Encyrtidae – 1 Art, Braconidae – 1 Art) dieses neuen Faunengliedes aus den Niederlanden genannt (VAN FRANKENHUYZEN 1983). Seit einigen Jahren wird das Vordringen der Platanen-Netzwanze *Corythuca ciliata* (SAY) (vgl. 3. Umschlagseite) von Südeuropa nach Mitteleuropa beobachtet, eine Art, die ursprünglich aus Nordamerika (USA, Kanada) stammt und dort vor allem auf *P. occidentalis* und anderen Platanus-Arten lebt (WADE 1917). Auf welchem Wege die Einschleppung nach Europa erfolgte, ist nicht bekannt. Der erste Nachweis stammt 1964 aus Italien (SERVADEI 1966, HOFFMANN 1978, BINAGHI 1970, ARZONE 1975, BIN 1968/69, MONACO 1975). Später folgen Funde aus Jugoslawien 1970 (MACELJSKI & BALARIN 1974), Frankreich 1975 (D'AGUILAR 1982, D'AGUILAR et al. 1977), Ungarn 1976 (Fauna Hungariae XVII. 5. 1978) und Spanien 1978 (GIL SOTRES & MANSILLA VAZQUEZ 1981). MILDNER (1983) meldet die Art erstmals aus Österreich (Klagenfurt), HOPP (1984) und BILLEN (1985) aus dem Süden der BRD und WICKI (1983) aus der Schweiz. Sie ist auch aus Graz (GEPP, KREISSL mdl. 1986) und Wien (KÜHNELT mdl. 1986) bekannt (HÖPOLTSEDER 1984). Eine Diapause findet nicht statt, weshalb dem weiteren Vordringen (vor allem passiv durch den Menschen, vielleicht auch mit Luftströmungen) nach Norden sicher Grenzen gesetzt sind (hohe Mortalität der bei mildem Wetter aktiven frostempfindlichen Tiere). Meist wurden die Tiere auf *Platanus x hybrida* gesammelt (kommen aber auch auf den beiden Stammarten vor), wo sie sich im Winter unter den Borkenschuppen und in der Vegetationsperiode auf den Knospen und Blättern aufhalten. Ganz offenbar ist *C. ciliata* dadurch besonders begünstigt, daß ihr gesamter Zyklus allein auf den Bäumen ablaufen kann. In Städten, den Hauptvorkommensorten der Platane in Mitteleuropa, ist sie also völlig unabhängig etwa von einer Humusaufgabe des Bodens (Bodenstreu), die vielfach nicht oder kaum vorhanden ist. So verwundert es nicht besonders, wenn Massenvermehrungen und erhebliche Schädigungen von Platanen im Stadtbereich möglich erscheinen (ANONYM 1986). Die Schäden folgen aus dem Saugen an der Blattunterseite. Die Blätter vergilben durch den Chlorophyllverlust, später werden sie grau, und schließlich fallen sie vorzeitig ab.

Die Meldungen über weitere Plataneninsekten in Mitteleuropa sind knapp. NIEDRINGHAUS & OLTHOFF (1986) berichten vom Auftreten der Zikade *Zyginella pulchra* LÖW, 1885 in der BRD (an *Platanus x hybrida* und *Alnus*).

OLTHOFF (1986) nennt in seiner Arbeit über die Hamburger Straßenbäume folgendes Artenspektrum aus der Wipfelregion (Tabelle 1).

Mit Ausnahme von *Phyllonorycter platani* sind die phytophagen und phytosugen Arten polyphag, durch die Platane wird lediglich das ohnehin reiche Wirtspflanzenspektrum um eine Art erweitert. Bemerkenswert bleibt in diesem Zusammenhang das Auftreten der *Euceraphis*-Art; *E. punctipennis* (ZETTERSTEDT) gilt als monophag und saugt an *Betula*. *Orius minutus* überwintert unter Baumrinde, auch Platanenborke (siehe unten), *Deraeocoris lutescens* lebt räuberisch auf Laubbäumen, vor allem *Tilia*. Auch bei den anderen zoophagen Arten ist keine Spezialisierung auf Platane erkennbar. Dennoch ist das gefundene Spektrum in seinem Umfang, auch in seinen Verknüpfungsbeziehungen (durch die zoophagen Arten gegeben) bemerkenswert reichhaltig. Es zeigt sich, daß die Platane neben den nachimportierten Spezialisten auch von der einheimischen Fauna erschlossen wird, wobei allerdings die zoophagen Arten (Nahrungsgrundlage: Aphidina, Psocoptera, Collembola), auch die Detritus- und Aufwuchsfresser (Algen, Pilze), gesondert betrachtet werden müssen, da sie nur indirekt mit der Platane in Beziehung stehen (vgl. MACELJSKI & BALARIN 1977).

Ein wichtiges Charakteristikum der Platanen ist die sich periodisch in \pm großen Platten lösende Borke (*P. orientalis*, *P. x hybrida*); bei *P. occidentalis* erfolgt die Ablösung der Borke in kleinen Stücken. Die sich auf diese Weise ergebende Struktur der Stammoberfläche ist ein geradezu ideal geeignetes Winterquartier für viele Arthropoden (nicht nur Arten, die zur eigentlichen Platanenfauna gehören).

Für manchen Entomologen ist das Abheben der Platanenborke in der kalten Jahreszeit seit langem eine Sammelmethode, die schon interessante Arten zu Tage gefördert hat. So fand GRÄMER auf diese Weise *Aradus lugubris* FALL. erstmals für Sachsen im Stadtgebiet von Dresden (JORDAN 1961).

Anfang des Jahres 1987 wurden in verschiedenen Städten der DDR (Bautzen, Berlin, Dresden, Leipzig) und Ungarns (Budapest) Insekten unter der Borke von *Platanus x acerifolia* gesammelt. Ein quantitatives Absammeln ist si-

Tabelle 1:

	regelmäßig in Anzahl	regelmäßig	vereinzelt	Bemerkungen
<i>Meconema thalassinum</i>			+	
<i>Forficula auricularia</i>	+			eurypotent
<i>Cerobasis guestfalicus</i>	+			corticol, Laub- und Nadelbäume, Algenfresser
<i>Loensia variegata</i>	+			
weitere Psocoptera			5 Arten	
<i>Orius minutus</i>		+		corticol, zoophag
<i>Deraeocoris lutescens</i>		+		Laubbäume, zoophag
weitere Heteroptera			7 Arten	
<i>Ribautiana ulmi</i>		+		Ulmus, phytosug
weitere Cicadina			11 Arten	
<i>Euceraphis</i> sp.	+			Betula, phytosug
<i>Pulvinaria vitis</i>		+		Laubhölzer, phytosug
<i>Chrysoperla carnea</i>	+			eurypotent, aphidophag
weitere Planipennia			1 Art	
<i>Dromius quadrimaculatus</i>		+		corticol, zoophag
<i>Scymnus rubromaculatus</i>	+			aphidophag
<i>Adalia bipunctata</i>	+			aphidophag
<i>Coccinella septempunctata</i>		+		aphidophag
weitere Coleoptera			11 Arten	
<i>Lasius niger</i>	+			eurypotent
<i>Bucculatrix thoracella</i>		+		Laubhölzer, polyphag
<i>Phyllonorycter platani</i>	+			Platanus, monophag
<i>Biston betularia</i>		+		Laubhölzer, polyphag
<i>Orgyia antiqua</i>		+		Laubhölzer, polyphag
Noctuidae sp.	+			
weitere Lepidoptera			6 Arten	
<i>Metadetera truncorum</i>		+		?, <i>Medetera</i> ist zoophag
weitere Diptera			3 Arten	
Arten	10	10	45	

cher möglich, auch eine Trennung verschiedener Höhenstufen und der Himmelsrichtungen (Exposition), derartiges wurde vom Verfasser aber nicht praktiziert. Es entstand jedoch der Eindruck, daß an der Südseite der Stämme die wenigsten Tiere gefunden wurden. Die Aufsammlungen geschahen von 10 cm über der Bodenoberfläche bis etwa 2 m Höhe rund um den Stamm.

Für Hilfe bei der Determination danke ich Frau Dr. U. GÖLLNER-SCHIEDING, Berlin (Heteroptera), und den Herren E. ARNDT, Berlin (*Dromius*-Larven), Dr. L. DIECKMANN, Eberswalde (Curculionidae), Doz. Dr. W. DUNGER, Görlitz (Zygentoma), und SR Dr. H. STEUER, Bad Blankenburg (*Bucculatrix*), sehr herzlich. Neben den hier etwas näher ausgewerteten Heteroptera und Coleoptera fielen weitere Insekten und auch andere Arthropoden auf:

- Pseudoscorpiones (an manchen Fundorten in größerer Zahl)
- Araneae (mehrere Arten, regelmäßig unter den Borkenschuppen)
- Myriopoda (juvenile Diplopoda (*Julidae*?), *Polyxenus lagurus*)
- Collembola (oft in Anzahl zu finden)
- Zygentoma (Abb. 1. Umschlagseite)
- *Forficula auricularia* (sehr häufig wurden Exuvien und tote Exemplare gefunden)
- Psocoptera (vorwiegend eine Art, oft sehr häufig)
- Zikaden, überwintert
- Planipennia (eine unbestimmte Larve in Budapest)
- Lepidoptera (eingesponnene Raupen, vielfach Gespinste von *Bucculatrix thoracella*)

THBG., die vor allem an Linden und Ahorn lebt)

- Braconidae (offenbar eine Art, mehrfach bis zu 12 Tieren, überwintert)

Interessant sind einige auffällige Übereinstimmungen im gefundenen Artenspektrum zu den Ergebnissen von OLTHOFF (1986): *Forficula auricularia*, *Orius minutus*, *Deraeocoris lutescens*, *Dromius quadrimaculatus*, *Adalia bipunctata*, *Bucculatrix thoracella*.

Es waren bedeutend mehr Heteroptera als Coleoptera unter den Borkenschuppen zu finden (Tabelle 2). Unter den Wanzen dominierte bei dem Material aus der DDR *Deraeocoris lu-*

tescens SCHILL., für die die Platanenstämme offenbar besonders günstige Überwinterungsplätze darstellen. Auffallend war, daß oft ± zerfallene und verpilzte Exemplare (in die Tabelle nicht aufgenommen) gefunden wurden. Interessanterweise unterschied sich die Wanzenfauna unter den Platanen-Borkenschuppen von Budapest erheblich von der in unserem Gebiet. Die Platanen-Netzwanze *Corythuca ciliata* dominierte mit über 90 Prozent, *D. lutescens* wurde überhaupt nicht gefunden, obwohl sie auch in Ungarn vorkommt. Die *Orthops*-Arten sind sicher zur Überwinterung unter die Platanen-Borke gekommen, von *O. campestris* L. ist derartiges Verhalten be-

Tabelle 2:

	Dresden 15. 2. 1987	Dresden 21. 2. 1987	Bautzen 22. 2. 1987	Leipzig 24. 2. 1987	Berlin 27. 2. 1987	DDR (Summe)	0/0	Budapest 25. 3. 1987	0/0	Summe	0/0
<i>Corythuca ciliata</i>	—	—	—	—	—	—	—	438	93,6	438	40,8
<i>Deraeocoris lutescens</i>	97	38	58	28	117	338	55,8	—	—	338	31,5
<i>Orthops campestris</i>	1	—	1	2	—	4	0,7	—	—	4	0,4
<i>O. basalis</i>	—	—	5	3	—	8	1,3	—	—	8	0,7
<i>O. kalmi</i>	—	—	—	1	—	1	0,2	—	—	1	0,1
<i>Scolopostethus pictus</i>	1	—	—	10	4	15	2,5	5	1,1	20	1,9
<i>Arocatus roeseli</i>	—	—	—	—	—	—	—	14	3,0	14	1,3
<i>Holocranum saturejae</i>	—	—	—	—	—	—	—	3	0,6	3	0,3
<i>Gastrodes grossipes</i>	—	—	—	—	1	1	0,2	—	—	1	0,1
<i>Piesma capitatum</i>	—	—	—	—	1	1	0,2	—	—	1	0,1
Pentatomidae (Larve)	—	—	—	—	1	1	0,2	—	—	1	0,1
<i>Rhaphigaster nebulosa</i>	—	—	—	—	—	—	—	2	0,4	2	0,2
Anthoridae (Tabelle 3)	27	15	38	26	37	143	23,6	1	0,2	144	13,4
(Heteroptera)	126	53	102	70	161	512	84,5	463	98,9	975	90,8
<i>Dromius marginellus</i>	—	—	—	—	1	1	0,2	—	—	1	0,1
<i>D. quadrimaculatus</i>	—	—	—	—	5	5	0,8	—	—	5	0,5
<i>D. quadrinotatus</i>	—	1	—	—	4	5	0,8	—	—	5	0,5
<i>Dromius</i> (Larven)	—	—	—	3	—	3	0,5	—	—	3	0,3
<i>Phloeopora angustiformis</i>	—	—	—	1	—	1	0,2	—	—	1	0,1
<i>Anthrenus</i> (Larven)	—	11	—	—	—	11	1,8	1	0,2	12	1,1
<i>Thanasimus formicarius</i>	1	—	—	—	—	1	0,2	—	—	1	0,1
<i>Laemophloeus ferrugineus</i>	1	—	—	—	—	1	0,2	—	—	1	0,1
<i>Stegobium paniceum</i>	—	—	—	—	1	1	0,2	—	—	1	0,1
<i>Brachytarsus nebulosus</i>	1	—	—	—	—	1	0,2	—	—	1	0,1
<i>Oulema lichenis</i>	1	—	3	1	—	5	0,8	—	—	5	0,5
<i>O. melanopus</i>	—	—	2	—	—	2	0,3	1	0,2	3	0,3
<i>Mecinus pyraister</i>	—	1	—	1	—	2	0,3	—	—	2	0,2
<i>Dorytomus ictor</i>	—	—	—	—	—	—	—	2	0,4	2	0,2
<i>D. minutus</i>	—	—	—	—	—	—	—	1	0,2	1	0,1
Coccinellidae (Tabelle 4)	2	12	15	18	8	55	9,1	—	—	55	5,1
(Coleoptera)	6	25	20	24	19	94	15,5	5	1,1	99	9,2
Summe	132	78	122	94	180	606		468		1074	

Tabelle 3:

	Dresden 15. 2. 1987	Dresden 21. 2. 1987	Bautzen 22. 2. 1987	Leipzig 24. 2. 1987	Berlin 27. 2. 1987	Summe
<i>Anthocoris sibiricus</i>	1	—	—	1	—	2
<i>A. confusus</i>	3	9	15	2	6	35
<i>A. gallarum-ulmi</i>	—	—	4	1	—	5
<i>Orius minutus</i>	23	6	19	22	31	101
Summe	27	15	38	26	37	143

Tabelle 4:

	Dresden 15. 2. 1987	Dresden 21. 2. 1987	Bautzen 22. 2. 1987	Leipzig 24. 2. 1987	Berlin 27. 2. 1987	Summe
<i>Stethorus punctillum</i>	—	—	—	1	—	1
<i>Nephus quadrimaculatus</i>	—	—	1	—	—	1
<i>Aphidecta oblitterata</i>	1	—	10	—	—	11
<i>Adalia decempunctata</i>	—	1	—	—	—	1
<i>Adalia bipunctata</i>	—	6	2	16	8	32
<i>Coccinella undecimpunctata</i>	—	1	—	—	—	1
<i>Oenopia conglobata</i>	—	2	—	1	—	3
<i>Harmonia quadripunctata</i>	1	2	2	—	—	5
Summe	2	12	15	18	8	55

kannt (vgl. JORDAN 1963). *O. basalis* COSTA gilt als mediterran und wird nur selten gemeldet. Auch die Lygaeidae dürften die Borke zur Überwinterung genutzt haben, ähnliches gilt wohl für *Piesma capitatum* WFF., *Gastrodes grossipes* DEG. (oft unter Borke) und *Rhaphigaster nebulosa* PODA (vgl. 3. Umschlagseite).

Die *Dromius*-Arten (meist in der Nähe des Stammfußes gefunden) sind typische Glieder der Unterrindenfauna. Die vermutlich zu einer Art gehörigen Larven deuten darauf hin, daß sich wenigstens eine Art auch unter Platanen-Borke entwickeln kann. Nahrungsgrundlage könnten neben Collembolen und Psocopteren auch andere überwinternde Insekten, vielleicht auch andere Arthropoden sein. In Stuttgart und Saarbrücken wurden Larven von *Malachius bipustulatus* (L.) gefunden, die bis zur Imago gezüchtet werden konnten. Auch diese Tiere gehören zur zoophagen Subcorticofauna (wohl auch *Thanasimus formicarius*). Die Reste toter Insekten (vor allem *Forficula auricularia*), auch Spinnen können Nahrungsgrundlage für die *Anthrenus*-Larven sein (wahrscheinlich *A. verbasci*), die in Dresden und Budapest gesammelt wurden. Für die übrigen Käfer ist wohl das Winterversteck die Ursache ihres Auftretens, mit Ausnahme vielleicht von *Laemophloeus ferrugineus* (STEPH.) (zoophag unter Borke). Die *Oulema*-Arten ernähren sich von

Gramineen. *Mecinus pyraeter* lebt monophag auf *Plantago lanceolata*, die beiden *Dorytomus*-Arten auf *Populus nigra*. Der Fund von *Stegobium paniceum* (L.) läßt sich mit der Synanthropie dieser Art erklären.

Literatur

- ANONYM (1986): Neuer Schädling an Platanen. — Pflanzenschutz, Presse-Information, 20 Nr. 2.
- ARZONE, A. (1975): La tingidae del platano in Piemonte — ciclo biologico e diffusione. — Monti e Boschi 26/3.
- BALACHOWSKY, A., & L. MESNIL (1936): Insectes nuisibles aux plantes d'ornement et aux cultures florales 5: 1506, 1507. — Paris.
- BILLEN, W. (1985): Die Platanen-Netzwanze *Corythuca ciliata* SAY (Hemiptera: Tingidae) nun auch in der Bundesrepublik Deutschland. — Gesunde Pflanzen 37, 530–531.
- BIN, F. (1968–1969): La diffusione della *Corythuca ciliata* SAY, Tingidae nearctic del Platano nel Nord Italia. — Boll. Zool. agr. Bachic. Ser. II, 9.
- BINAGHI, G. (1970): Sulla presenza in Italia del Tingidae Americano del platano *Corythuca ciliata* (SAY) (Hem., Tingidae). — Bol. Soc. Ent. Ital. 102, Fasc. 9–10.
- BOGAVAC, M. (1959): Platanov Miner — *Lithocolletis platana* STGR. — Plant Protection Beograd, 51–61.

- BORKOWSKI, A. (1973): Arealausweitungen bei einigen minierenden Lepidopteren durch anthropogene Pflanzenverbreitung. — Bull. Ent. Pologne 43, 461–467.
- D'AGUILAR, J., PRALAVORIO, R., RABASSE, J. M., & R. MOUTON (1977): Introduction en France du Tigre du platane: *Corythuca ciliata* (SAY) (Het., Tingidae). — Bull. Soc. Ent. Fr. 82, 5–6.
- D'AGUILAR, J. (1982): Le tigre du Platane. — Phytoma 336, 30.
- FRANKENHUYZEN, A. van (1983): *Phyllonorycter platani* (STAUDINGER, 1870) (Lep., Gracillariidae), een bladmineerder op Plataan in Nederland. — Ent. Ber. 43, 19–25.
- GIL SOTRES, M. C., & J. L. MANSILLA VAZQUEZ (1981): Descripción de una nueva plaga del Platanus spp. en Espana. — Commun. I.N.I.A. Protección Veget. 15, 1–11.
- HOFFMANN, H.-J. (1978): Zur Ausbreitung der Platanen-Gitterwanze *Corythuca ciliata* (SAY) in Südeuropa (Heteroptera: Tingidae). — Ent. Z. 88, 206–211.
- HÖPOLTSEDER, H. (1984): Die Platanen-Netzwanze — ein neuer Schädling in Ostösterreich. — Der Pflanzenarzt 37, 10–11.
- HOPP, I. (1984): Die Platanen-Netzwanze *Corythuca ciliata* (SAY) nun auch in der Bundesrepublik Deutschland. — Ent. Z. 94, 60–63.
- JORDAN, K. H. C. (1961): *Aradus lugubris* FALL. neu für Sachsen (Hem., Het., Aradidae). — Ent. Nachr. 5, 37.
- JORDAN, K. H. C. (1963): Die Heteropterenfauna Sachsens. — Faun. Abh. Mus. Tierkd. Dresden 1, 1–68.
- KLAUSNITZER, B. (1988): Verstädterung von Tieren. — Die Neue Behm-Bücherei 579. Wittenberg.
- MACELJSKI, M., & I. BALARIN (1974): Untersuchungen über einen neuen amerikanischen Schädling in Europa, die Platanen-Netzwanze, *Corythuca ciliata* (SAY). — Anz. Schädlingskde., Pflanzenschutz, Umweltschutz 47, 165–170.
- MACELJSKI, M., & I. BALARIN (1977): Beitrag zur Kenntnis natürlicher Feinde der Platanen-Netzwanze (*Corythuca ciliata* (SAY), Tingidae, Heteroptera). — Anz. Schädlingskde., Pflanzenschutz, Umweltschutz 50, 135–138.
- MILDNER, P. (1983): Neues zur Kärntner Arthropodenfauna. — Carinthia 2, 173/93, 137–141.
- MONACO, R. (1975): E comparso anche in Pulia e Calabria un insetto americano del platano. — Inform. fitopat. 3, 17–19.
- NIEDRINGHAUS, R., & T. OLTHOFF (1986): Zum Auftreten der Zikaden *Graphocephala fennalae* YOUNG, 1977, *Fieberiella macchiaiae* LINNAVUORI, 1962 und *Zyginella pulchra* LÖLO, 1885 in städtischen Bereichen Nordwestdeutschlands (Homoptera, Auchenorrhyncha). — Drosera 11, 71–74.
- OLTHOFF, T. (1986): Untersuchungen zur Insektenfauna Hamburger Straßenbäume. — Ent. Mitt. Zool. Mus. Hamburg 8 (127), 213–219.
- PRINCIPI, M. M. (1953): Sviluppo pastembriionale ed etologia della *Lithocolletis platani* STGR. — Boll. Ist. Ent. Univ. Bologna 19, 171 bis 250.
- SERVADEI, A. (1966): Un Tingide nearctico comparso in Italia (*Corythuca ciliata* SAY). — Boll. Soc. ent. Ital. 96 (5–6).
- SOUTHWOOD, T. (1961): The number of species of insects associated with various trees. — J. Animal. Ecol. 30, 1–8.
- TIEDEMANN, O. (1978): Lep. Gracillariidae. — *Phyllonorycter* (= *Lithocolletis*) *platani* STGR., erster Nachweis für Nordwestdeutschland. — Bombus 2, 245.
- TIEDEMANN, O. (1980): Lep. Lithocolletidae. — *Phyllonorycter* *platani* STGR. — Bombus 2, 268.
- TIEDEMANN, O. (1983): Abschließender Beitrag über die Ausbreitung von *Phyllonorycter platani* STGR. im Hamburger Stadtgebiet. — Bombus 2, 278.
- WADE, O. (1917): The Sycamore Lace-bug (*Corythuca ciliata* SAY). — Agric. Expl. Sta. Stillwater, Oklahoma, Bull. 116.
- WICKI, CHR. (1983): Basler Platanen von einer neu aufgetretenen Platanen-Netzwanze befallen. — Gärtnermeister 29, 688.

Anschrift des Verfassers:

Prof. Dr. sc. nat. Bernhard Klausnitzer
Sektion Biowissenschaften der KMU
Talstraße 33
Leipzig
DDR - 7010

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1988

Band/Volume: [32](#)

Autor(en)/Author(s): Klausnitzer Bernhard

Artikel/Article: [Zur Kenntnis der winterlichen Insektenvergesellschaftung unter Platanenborke \(Heteroptera, Coleoptera\). 107-112](#)