Thüringer Faunistische Abhandlungen VI	1999	S. 169 - 176

Zur Biologie und Verbreitung von Prachtkäferarten der Gattungen *Poecilonota, Scintillatrix, Buprestis* und *Phaenops* in Thüringen (Coleoptera, Buprestidae)

WOLFGANG STUMPF, Großliebringen

Zusammenfassung

Die an Holzgewächsen lebenden Prachtkäferarten (Xylobionten) *Poecilonota variolosa* (Paykull, 1799), *Scintillatrix rutilans* (F., 1777), *Buprestis rustica* L., 1758, *Buprestis octoguttata* L., 1767 und *Phaenops cyanea* (F., 1775) werden mit Hinweisen zur Biologie und Verbreitung in Thüringen dargestellt.

Summary

On the Biology and distribution of Buprestid beetles of the genera *Poecilonota, Scintillatrix, Buprestis* and *Phaenops* in Thuringia (Coleoptera, Buprestidae).
The xylobiotic Buprestid beetles *Poecilonota variolosa* (Paykull, 1799), *Scintillatrix rutilans* (F., 1777), *Buprestis rustica* L., 1758, *Buprestis octoguttata* L., 1767, and *Phaenops cyanea* (F., 1775) are presented in this paper with regards to their biology and distribution in Thuringia.

key words: Buprestidae, biology, distribution, Thuringia

Einleitung

Die Prachtkäfer der Gattungen *Poecilonota* Eschscholtz, *Scintillatrix* Obenberger, *Buprestis* Linnaeus und *Phenops* Lacordaire sind in der Fauna Thüringens nur mit wenigen Arten vertreten. Diese 10 - 20 mm großen, zum Teil metallisch glänzenden Prachtkäferarten leben larval von Holzgewächsen und zählen damit zu den Xylobionten. Zur Entwicklung werden anbrüchige Laub- und Nadelbäume benötigt. Die Ursachen der Vorschädigungen am Standort können sehr vielfältig sein (Windbruch, Trockenheit, mechanische Beschädigungen bei Waldarbeiten, ungünstige Standortbedingungen etc.).

Poecilonota variolosa (Paykull, 1799) und *Scintillatrix rutilans* (Fabricius, 1777) leben monophag an Laubgehölz von Pappelgewächsen (*P. variolosa*) und Linden (*Sc. rutilans*), die einer xerothermen Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind. Die Populationen der beiden Arten sind in Thüringen gefährdet. Durch gesetzlichen Schutz der Biotope (z. B. Südwesten des Kyffhäusergebirges für *P.variolosa,* alter Lindenbäume in Parks und Alleen wie z. B. Schloß Molsdorf bei Erfurt für *Sc. rutilans*) kann die Lebensgrundlage der Arten erhalten werden.
Buprestis rustica Linnaeus, 1758, *B. octoguttata* Linnaeus, 1767 und *Phaenops cyanea* (Fabricius, 1775) bewohnen lichte Nadelwaldforste in südexponierten Lagen. Sie halten sich vorzugsweise auf frischen Holzeinschlagsplätzen und älteren Kahlschlägen auf, wo die Käfer in den heißen Mittagsstunden an Totholz und lebende Nadelbäume fliegen. An diesen Stellen kommen die Käfer zur Kopulation und Eiablage.

Bevor das Weibchen ein Ei ablegt, testet es mit den Antennen und Vorderbeinen die dafür ausgewählte Stelle auf die Konsistenz der Brutmöglichkeit. Die Entwicklungsdauer (Larvenfraßzeit, Puppenruhe, Imagines) beträgt im normalen Zyklus zwei Jahre (*Phaenops*). Der Entwicklungsprozeß kann sich durch Umstände wie Klimaschwankungen, Nahrungsmangel, Beschaffenheit des Brutmaterials und starke Beschattung über einen Zeitraum von mehr als zwei Jahren (*Poecilonota*, *Buprestis*) erstrecken. Bei

langzeitbrütenden Arten befinden sich im Brutmaterial Larvengenerationen unterschiedlichen Alters. In klimatisch günstigen Jahren erscheinen die Käfer von Mitte Mai (*Scintillatrix rutilans*), Juni (*Poecilonota, Buprestis, Phaenops*) bis September (*B. octoguttata*). Die höchste Abundanz der an Nadelholz lebenden Arten beschränkt sich auf die Sommermonate Juli und August.

Das Vorkommen der Imagines ist direkt vom Vorhandensein geeigneten Brutmaterials abhängig. Baumstümpfe, die durch forstwirtschaftliche Waldverjüngungen hinterlassen werden, begünstigen die Entwicklung von *Buprestis*. Kranke, vorgeschädigte Bäume sowie trockene, warme Jahre tragen zu einer günstigen Entwicklung von *Poecilonota, Scintillatrix* und *Phaenops* bei. Naßkaltes Klima kann sich negativ auf die Entwicklungsstadien auswirken (Absterben der Larven).

Die meisten Fundpunkte dieser Prachtkäferarten liegen aus dem Buntsandsteinland von Paulinzella in Mittelthüringen zwischen Ilm- und Saaletal vor. Eine Gefährdung der *Buprestis*-Arten ist in diesem Gebiet nicht ersichtlich.

Im Nachfolgenden wird die Verbreitung der Prachtkäferarten, untergliedert in

1. an Laubholz lebende Arten und
2. in Nadelwäldern lebende Arten,

dargestellt. Die Nomenklatur richtet sich nach HARTMANN & KOPETZ (1994). Zu jeder Art ist eine Biographie beigefügt, die u. a. eigene Beobachtungen des Autors über die Lebensweise enthält. Unter jeder aufgeführten Art ist eine Fundorttabelle mit Verbreitungskarte angefügt. Dargestellt werden die historischen sowie aktuellen Funddaten in Thüringen. Ein Diagramm stellt die Aktivitätszeit der in Nadelwäldern lebenden Arten dar. Ökologische Angaben beziehen sich desweiteren auf HORION (1955), HELLRIGL (1978) und NIEHUIS (1988). Die vom Autor nachgewiesenen Arten wurden mit Hilfe von HARDE (1979) determiniert.

Verwendete Abkürzungen in den Tabellen: K = Kiefer / F = Fichte / BF = Bodenfalle
e. l. = aus der Larve gezogen (Zuchtmaterial)
e. p. = aus der Puppe geschlüpft
Fld. = Flügeldecke
> = mehr als

1. An Laubbäumen lebende Prachtkäfer

Poecilonota variolosa (PAYKULL., 1799)

Der Pappelprachtkäfer *P. variolosa* bewohnt xerotherme Lagen unter 250 m ü. NN mit Espenbestand. Die aktuelle Population dieser Art ist in Thüringen auf den Südwestabfall des Kyffhäusergebirges beschränkt.
Die Entwicklung der Larve vollzieht sich unter der Rinde vom Stamm und im Ansatzbereich stärkerer Äste kümmerwüchsiger Espen (*Populus tremula,* Stamm ∅ 8-25cm). In der ersten Entwicklungsphase fressen die Larven zwischen Rinde und Bast. Verpuppungsreife Larven fressen sich in der letzten Entwicklungsphase durch das Splintholz zur Verpuppung in die Rinde. Durch die verursachte Fraßtätigkeit der Larve werden die vorgeschädigten Bäume zusätzlich belastet (unterbrochene Saftzufuhr), so daß diese regenerierungsunfähig werden und absterben. Die Imagines sitzen bei Sonnenschein an Espenstämmen. Bei Störung fliegen sie nicht ab, sondern lassen sich fallen. Die Imagines sind durch die bronzene Strukturfärbung ihrer Flügeldecken sehr gut getarnt.

Fundortnachweise für *Poecilonota variolosa*

Fundort	MTBQ	Ex.	Funddatum	Sammler	Bemerkung
Nordthüringer Landschaft					
Bad Frankenhausen, Kyffhäusergebirge, Südabfall	4632/2	2	10. August 1994	Stumpf	defekte Ex. aus Espe entnommen
Rottleben, Falkenberg	4632/1	3 2 > 5 3 2	06. Februar 1995 17. April 1995 15. Juni 1995 20. Juni 1998 01. April 1999	Stumpf Weigel & Stumpf Stumpf	e. l., aus Espe gezogen e. l. Ex. an Espenstämmen sitzend e. l. ; weiter Zucht bei Zimmertemperatur ergab am 20. 04. 1999 Imagines
historische Funde HORION (1955): Südthüringen: Meiningen, Brückner 1851; Ostthüringen: Jena , Kellner 1873; Rudolstadt, Bischoff					

Scintillatrix rutilans (F., 1777)

Zu den schönsten und farbenprächtigen Käfern in Thüringen gehört der Lindenprachtkäfer *Sc. rutilans*. Biotope dieser Art sind alte Lindenbäume, die vorwiegend in Alleen und Parklandschaften vorkommen.
Die Larve lebt in der starken Rinde (bei schwachen Rindenanteil: Äste, Bastfraß) im Stammbereich und in Ästen von anbrüchigen Linden (*Tilia* spec.). Das Puppenlager befindet sich unter der äußersten Schicht in der Rinde. Die Imagines schwärmen in den Baumkronen (Blattfraß, Reifefraß, HELLRIGL 1978), nur die Weibchen kommen zur Eiablage an den Stamm. Daher ist die Art sehr schwierig nachzuweisen.

Fundortnachweise für *Scintillatrix rutilans*

Fundort	MTB/Q	Ex.	Funddatum	Sammler	Bemerkung
Ostthüringer Landschaft					
Cossengrün, Steinicht (NSG)	5438/2	1	19. Mai 1997	Weigel	totes Ex. Linde
Ranis, Langer Berg (240 m)	5335/1	1	September 1990	Weigel	totes Ex. Lindenast entnommen
Mittelthüringen					
Rudolstadt, Cumbach, Lindenallee	5233/4	2 1 1 1	28. Mai 1988 02. Juni 1991 10. Mai 1992 21. Mai 1992	Stumpf " " "	e. p., (Lindenstamm entnommen) (verlassen von Schlupfloch) e. p. (Lindenstamm entnommen) (verlassen von Schlupfloch)
Molsdorf, Lindenallee am Ort	5031/4	1 2 1 1	09. Mai 1993 15. Mai 1994 21. Juni 1995 06. Juni 1996	Stumpf " " "	defektes Ex. e. p. (Lindenstamm entnommen) defektes Ex. Fld. totes Ex.
historische Fundortangaben HORION, (1955): Königsee (Gutheil leg. : M.F.M.), Mühlhausen, Arnstadt, Erfurt, Jena, Sondershausen, Rudolstadt, Altenburg, Meiningen: nach RAPP, (1934)					

2. In Nadelwäldern lebende Prachtkäfer

Buprestis rustica LINNAEUS, 1758

B. rustica entwickelt sich nach HORION (1955) in abgestorbenem älteren Nadelholz, auch in Stümpfen der Fichten (*Picea* spec.) und Kiefern (*Pinus* spec.), seltener Lärchen (*Larix* spec.), wobei Fichte favorisiert wird.
Die Larven fressen in festen unberindeten Holzteilen der Außenrandschichten von Stümpfen und oberflächennahen Wurzeln, die harz- und pilzfrei sind. Im äußeren Rand des Brutholzes

befindet sich das Puppenlager mit vorgenagtem Schlupfloch (im Inneren des Holzkörpers). Das Brutmaterial ist gut ersichtlich an der durch Verwitterung entstandenen hellen graufarbigen Tönung. An heißen Tagen fliegen die Käfer bereits in den Vormittagsstunden.

B. rustica ist im niederen Bergland unter 600 m sowie in höheren montanen Lagen des Thüringer Waldes, in den Fichtenregionen, über 600 m ü. NN nachzuweisen.

Fundortnachweise für ***Buprestis rustica***

Fundort	MTB/Q	Ex.	Funddatum	Sammler	Bemerkung
Ostthüringer Landschaft					
Oberbodnitz	5135/4	3	01. Juli 1993	Grajetzki	det. Niehuis
Debra	5336/2	1	07. August 1991	Weigel	(angeflogen)
Keila	5335/4	1	12. Juli 1985	Weigel	(angeflogen)
Greiz, Krummetal (GLB)	5339/1	1	29. Juni 1995	Weigel	(angeflogen)
Liebschütz	5435/2	2	10. Juli 1988	Weigel	
Raila/Schleiz, Wetteratal	5436/4	1	12. Juli 1996	Skale	
Mittelthüringen, Buntsandsteinland von Paulinzella					
Paulinzella, Dreckige Gasse (350 m)	5232/4	2	12. Juli 1982	Stumpf	(Kahlschlag, F/K)
		3	25. Juni 1983	"	"
		2	13. Juli 1985	"	"
Paulinzella, Mönchbrunnen (350 m)		1	19. August 1988	"	"
Paulinzella, Postbotenweg (400 m)		2	14. Oktober 1995	Stumpf	e. l., Kiefernstock
		2	16. Februar 1997	Stumpf	e. l., Fichtenstumpf
		7	06. August 1998	"	Schlupflöcher gezählt (F)
Gösselborn, Gösselborner Wald,	5232/3	3	02. Juli 1984	Stumpf	(Kahlschlag, F)
(Arlsberg 400 m)		1	17. August 1989	"	"
Singen/Arnstadt, Singer Wald, (400	5232/3	4	13. Juni 1984	Stumpf	(Kahlschlag, F/K)
m, Henning Buche)		2	04. Juli 1993	"	"
		3	17. Juli 1993	"	"
Singer Wald (Fuchsloch)		4	03. Juli 1994	"	"
		5	31. Mai 1997	"	Kahlschlag, F/K
		2	30. Juli 1997	"	"
		12	21. August 1998	"	Schlupflöcher gezählt (F), Areal
		5	25. März 1999	"	e. l., 4 Ex. F., 1 Ex. K
Traßdorf, Sandgrube a. d. B87	5232/3	2	19. Juli 1998	Stumpf	Fichtenstamm anfliegend
Milbitz/Rottenbach, Eichberg,	5332/2	2	21. Juni 1989	Stumpf	(Kahlschlag, K)
Wolfsgrube (350 m)		5	26. Juli 1991	"	"
		2	24. Juli 1992	"	"
		2	02. Juli 1993	"	"
Königsee, Am Vogelherd (400 m)	5332/2	4	03. Juli 1994	Stumpf	(Kiefernschonung)
Horba, Alt Horba (450 m)	5332/2	2	27. Juli 1997	Stumpf	(Kiefernschlag)
Klein Gölitz (Gartenumzäunung)	5233/3	2	18. Juli 1998	Stumpf	(Zaunpfahl aus Fichte, Schlupflöcher)
Schwarzburg	5333/3	1	01. August 1993	Witticke	coll. Burger
Neustadt/Orla, Waldhaus	5236/1	3	03. August 1997	Schmidt, D.	
		1	07. August 1997	"	
Fundorte vom Thüringer Wald über 500 m NN					
Neustadt a. Rstg., Reuschelberg, (über 600 m NN)	5431/2	2	06. August 1996	Stumpf	(ein Pärchen in Kopula)
Goldisthal, Großer Farmdenkopf (700 m)	5432/3	2	28. Juli 1996	Stumpf	(Fichtenschlag)
Gräfenroda, Lütschetalsperre	5230/4	1	23. Juli 1992	Kopetz	(F)
Gehlberg, Schmücke, Fichtenkopf	5330/4	1	29. Juli 1991	Kopetz	(F)
Meura/Oberweißbach	5433/1	1	18. August 1984	Kopetz	
historische Fundpunkte					
Thüringer Wald		1	?	Strübing, 1843	(RAPP, 1934)
"		1	?	Kellner, 1873	"
Meiningen	5428	1	?	Brückner, 1851	"
Dörrberg	5230/4	1	01. Januar 1920	Salzmann	
Erfurt, W	5031/2	1	25. August 1936	Wächtler	in Fichtenzweigen eines Blumenkastens
Plaue, zwischen Halskappe u. Strubbelsberg	5231/1	1	20. Juli 1937	coll. Liebmann	(von Prof. Dr. Schwarz übergeben, LIEBMANN, 1955)

***Buprestis octogutatta* Linnaeus, 1767**

Der gelbgefleckte *B. octogutatta* entwickelt sich in frisch abgestorbenen Kiefernstöcken (*Pinus* spec.) und oberflächig liegenden Wurzelpartien (NIEHUIS 1988). Bevorzugte Biotope dieser Art sind südexponierte lichte Kiefernwälder mit einer Krautschicht von Heidelbeergewächsen (*Vaccinium* spec.) in Berg- und Tallagen unter 600 m ü. NN.

An sehr heißen Sommertagen (über 25 °C) fliegen die Käfer in den Mittagsstunden an Kiefernstämme, vor allem an deren Wurzelansätze (zur Kopulation), sowie an Nadeln von Jungpflanzungen (Nadelfraß der Käfer, Reifefraß, HELLRIGL 1978).

Fundortnachweise für ***Buprestis octoguttata***

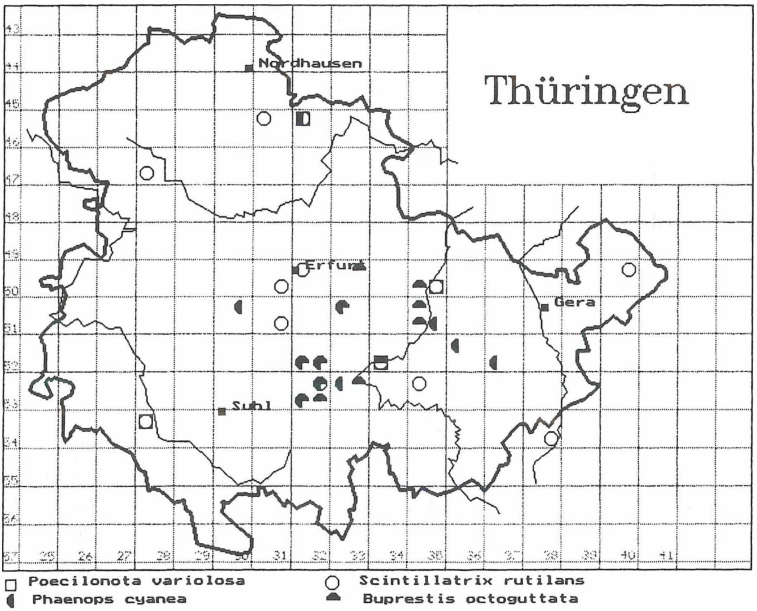
Fundort	MTB/Q	Ex.	Funddatum	Sammler	Bemerkung
Ostthüringer Landschaft					
Jena, Landgrafenberg	5035/3	1	25. August 1985	Kopetz	
Mittelthüringen, Buntsandsteinland von Paulinzella					
Milbitz/Rottenbach, Miere (300 m)	5332/2	1	18. Juli 1974	Stumpf	(Kiefernwurzel anfliegend)
	"	1	03. September 1991	"	(Kiefernschlag)
	"	1	02. Juli 1993	"	(Kiefernschonung)
	"	4	26. Juli .1998	"	(unterer Wurzelansatz von Kiefernstämmen anfliegend)
Solsdorf, Am Bohr (400 m)	5232/4	1	03. September 1982	Stumpf	(Kiefernschonung)
	"	2	09. August 1983	"	"
Königsee, Am Vogelherd (400 m)	5332/2	1	04. Juli 1993	Stumpf	(Kiefernschonung)
	"	1	03. Juli 1994	"	"
Bad Blankenburg, Kesselwände	5333/2	1	25. Juni 1998	Burger	
Horba, Alt Horba (450 m)	5332/2	2	24. August 1997	Stumpf	(Kiefernschlag)
Traßdorf, Sandgrube a. d. B87	5232/3	1	25. Juli 1998	Stumpf	(Kiefernschonung)
	"	1	07. August 1998	"	(Kiefernwurzel sitzend)
Singen, Singer Berg (500 m, Muschelkalkformation)	5232/3	1	05. Juli 1981	Stumpf	(Kiefenschonung)
Gösselborn, Herrenberg (400 m, Muschelkalkformation)	5232/3	1	26. August 1998	Stumpf	(BF)
Kranichfeld, Am Harth (350 m)	5133/1	4	13. Juli 1988	Stumpf	(Kiefernschlag)
historische Fundorte					
Jena, Winzerla		1	Juni	Maertens, 1874	(RAPP, 1934)
Rudolstadt	5234/3	1	Juni	Daene, 1912	(RAPP, 1934)
"	"	1	01. Januar 1892	Bischoff	(e. l.)
Gumperda	5135/3	1	Juni	Schmiedeknecht 1874	(RAPP, 1934)
Weimar	5033/2	1	01. Januar 1920	leg. ?	"

***Phaenops cyanea* (FABRICIUS, 1775)**

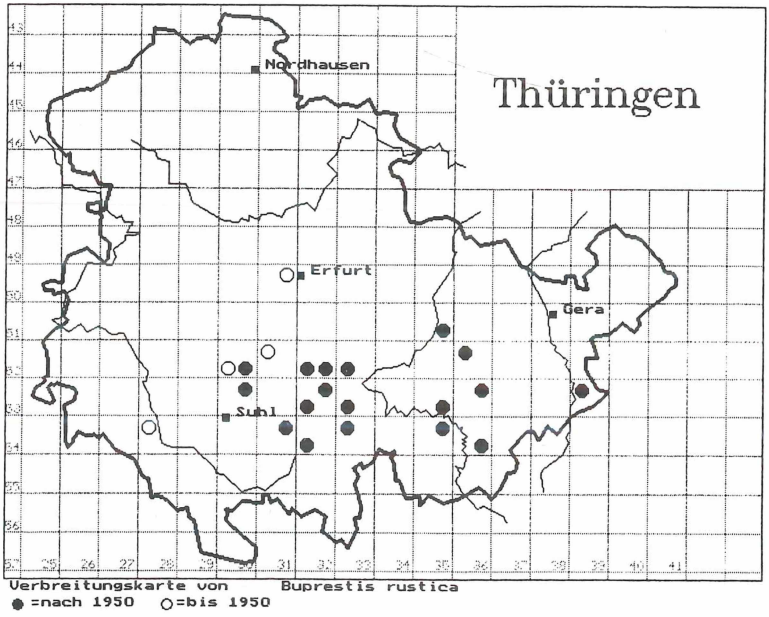
Der kleine blaue Kiefernprachtkäfer *P. cyanea* ist im Durchschnitt 10 mm groß. Bei Tageswerten von über 20°C sind die Käfer in den Mittagsstunden von ca.12.00 Uhr bis 16.00 Uhr MESZ am aktivsten. Sie fliegen an geschädigte (noch lebende), einzeln stehende Nadelbäume von Kiefer und Fichte (HORION 1955, HELLRIGL 1978) oder schwärmen an frischgefällten Kieferstämmen (in Poltern gelagertes Raummeterholz) in sonniger Lage umher.

Als Brutsubstrat wird der berindete Kiefernstamm genutzt, wo sich die Larve zwischen Rinde und Bast entwickelt. Der Splint (Kambium) wird von der Larve nicht angegriffen. Die Puppe befindet sich in der Borke, nicht im Holzkörper. Betreffende Bäume sind meist von einem hohen Larvenbesatz befallen. Durch die Fraßtätigkeit der Larve wird die Saftzufuhr des Baumes unterbrochen und der Baum zum Absterben gebracht.

Ph. cyanea wird in der Forstwirtschaft als Sekundärschädling bezeichnet, der günstige Entwicklungsbedingungen überall dort vorfindet, wo Nadelbäume durch Umweltschäden (Saurer Regen, Wind, Frost, Trockenheit) und Primärschädlinge (z. B. Hallimasch - *Armillaria* spec.) physiologisch vorgeschädigt sind (NIEHUIS 1988).



Karte 1: Verbreitung von *P. variolosa, Sc. rutilans, Ph. cyanea* und *B. octoguttata* in Thüringen, Stand 1999

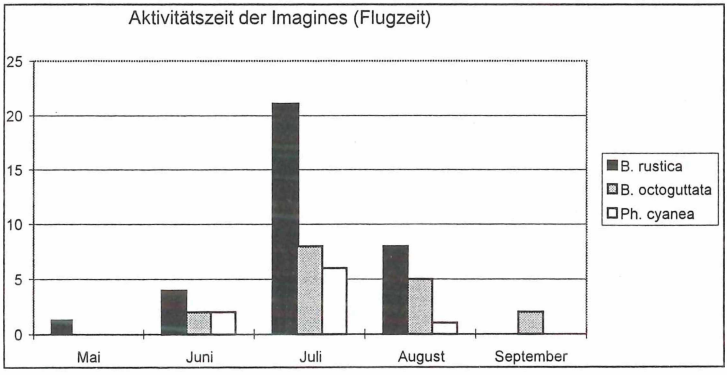


Karte 2: Verbreitung von *B. rustica* in Thüringen , Stand 1999

Die meisten Fundpunkte der Art sind von Thüringer Sammlern aus den niederen Berglagen um 500 m ü. NN gemeldet. Aus den montanen Lagen des Thüringer Waldes liegen dem Autor keine Funddaten vor.

Fundortdaten der Sammler für ***Phaenops cyanea*** **(F.)**

Fundort	MTB/Q	Ex.	Funddatum	Sammler	Bemerkung
Nordthüringen					
Steinthaleben, Falkenburg	4632/1	1	07. Juli 1996	Stumpf	
Ostthüringer Landschaft					
Kahla	5135/4	1	20. Juni 1995	Skale	
Triptis	5237/3	5	04. April 1977	Bellstedt	(det. NIEHUIS)
Mittelthüringer Landschaften					
Paulinzella, Dreckige Gasse	5232/4	2	16. Juli 1987	Stumpf	(Lagerstämme angeflogen)
Königsee, Waldseebad	5332/2	1	03. Juli 1993	"	(angeflogen)
Horba, Alt Horba, (450 m)	"	< 10	19. Juli 1996	"	(Polter anfliegend)
Singen, Griesheimer Hütte	5232/3	2	26. Juni 1997	"	(Fichtenstamm angeflogen)
Schwarzburg,Trippstein	5333/3	1	29. Juni 1997	Burger	
Neustadt/Orla,Waldhaus	5236/1	9	04.-20. August 1997	Schmidt,D.	
Milbitz/Rottenbach, Eichberg	5232/2	1	26. Juli 1998	Stumpf	(angeflogen)
Traßdorf, Sandgrube a. d. B87	5232/3	1	07. August 1998	"	(angeflogen)
Singen, Singer Berg (500 m ü. NN, Muschelkalkformation)	5232/3	< 20	06. November 1994	Stumpf	(Schlupflöcher; Kiefer)
Kranichfeld, Haubachtal	5133/1	3	29. Juli 1989	Kopetz	(Kahlschlag)
Wandersleben, Kaffberg (300 m)	5131/1	12	09. Juli 1993	Stumpf	(schlüpfend aus Kiefer)



Im oben gezeigten Diagramm sind die Funddaten der Sammler (siehe Tabellen) aus den Jahren von 1970 - 1999 dargestellt.
Die im Diagramm dargestellten Säulen der unterschiedlichen Arten können durch bereits oben angegebene klimatische und ökologische Gegebenheiten in einzelnen Jahren schwanken. So kann z. B. die Art *Ph. cyanea* in einem Jahr häufiger auftreten als *B. rustica*.

Ergänzung

***Buprestis haemorrhoidalis* HERBST, 1780**
Dem Autor liegen keine neueren Funddaten vor.
Historischen Angaben nach RAPP, 1936, -Thüringer Wald, Zella, leg. Zebe, 1852/53; Kellner, 1873; Daehne, 1912
HORION (1955) führte für die Art die gleichen Angaben auf.

Danksagung

Für die Hinweise zum Manuskript und zu weiteren Funddaten bedankt sich der Autor bei den Herren M. Hartmann (Naturkundemuseum Erfurt), U. Buchsbaum (Kranichfeld), und bei allen anderen Sammlern. Die Funddaten - sofern nicht vom Autor selbst gesammelt - stammen aus der Datenbank "MAGIC-Fauna" am Naturkundemuseum Erfurt.

Literatur

HARDE, K. W. (1979): Buprestidae. - In: FREUDE, H; K. W. HARDE & G. A. LOHSE (Hrsg.): Die Käfer Mitteleuropas, Band VI. - Goecke & Evers, Krefeld.
HARTMANN, M. & A. KOPETZ (1994): Checkliste der Prachtkäfer (Coleoptera, Buprestidae) Thüringens. - Check - Listen Thüringer Insekten, Teil 2: 10-12.
HELLRIGL, K. (1978): Ökologie und Brutpflanzen europäischer Prachtkäfer (Col., Buprestidae) Teil 1. - Z. ang. Ent. 85: 167-191.
HORION, A. (1955): Faunistik der mitteleuropäschen Käfer, Band IV. - Ent. Arb. Mus. G. Frey, Tutzing b. München.
LIEBMANN, W. (1955): Käferfunde aus Mitteleuropa einschließlich der österreichischen Alpen. - Arnstadt, Selbstverlag.
NIEHUIS, M. (1988): Die Prachtkäfer (Coleoptera: Buprestidae) in Rheinland-Palz. - Mainzer Naturw. Archiv, Beih. 9.
RAPP, O. (1934/35): Die Käfer Thüringens unter besonderer Berücksichtigung der faunistisch-oekologischen Geographie, Bände 2 und 3. - Erfurt, Selbstverlag.
STUMPF, W. (1997): Nachweise seltener Prachtkäfer in Thüringen (Coleoptera, Buprestidae). - Mitt. Thüringer Entomologenverband 4 (1): 9-11.

Anschrift des Autors:

Wolfgang Stumpf
Dorfstraße 66
99326 Großliebringen

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Thüringer Faunistische Abhandlungen

Jahr/Year: 1999

Band/Volume: 6

Autor(en)/Author(s): Stumpf Wolfgang

Artikel/Article: Zur Biologie und Verbreitung von Prachtkäferarten der Gattungen Poecilonota, Scintillatrix, Buprestis und Phaenops in Thüringen (Coleoptera, Buprestidae) 169-176