©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

Beitr. Ent. · Bd. 19 · 1969 · H. 3/6 S. 483–493 · Berlin

H. Stelter[1]

Untersuchungen über Gallmücken

XV. *Rhabdophaga albipennis* (H. Loew, 1850) und *Rhabdophaga saliciperda* (Dufour, 1841)

(Diptera: Cecidomyiidae)

Mit 12 Textfiguren

Einleitung

Obwohl über die an *Salix*-Arten vorkommenden Gallmücken ein bereits umfangreiches Schrifttum vorliegt, ist es für einige der beschriebenen Arten heute nicht immer möglich, sie mit ausreichender Sicherheit wiederzuerkennen. Diese leidige Tatsache geht auf verschiedene Gründe zurück. Besonders nachteilig wirkt sich dabei das Fehlen von Typen oder von anderweitigem überprüfbarem Belegmaterial aus. Das trifft insbesondere für einige der von älteren Autoren benannten Arten zu. Sehr allgemein gehaltene Imaginalbeschreibungen ohne konkrete Hinweise auf hinreichend kennzeichnende Merkmale sind kaum geeignet, die Unterscheidung oder Bestimmung gewisser Arten zu ermöglichen. Metrische Angaben über die zu ihrer Differenzierung verwendbaren Merkmale wurden nur vereinzelt angegeben. Falls solche vermerkt wurden, blieb die bei vielen Arten oft erhebliche Variationsbreite in der Regel unberücksichtigt; auch fehlen meist ausreichende Hinweise auf etwaige auffallendere Abweichungen. In einzelnen Fällen läßt sich die eine oder andere derart beschriebene Art heute zum Teil zwar auf Grund der, wenn auch oft nur recht kurzen Gallenbeschreibung deuten, doch ist auch dann nicht immer sicher, ob die betreffende Art auch tatsächlich in ursprünglichem Zusammenhange mit der ihr zugeordneten Gallbildung steht. Ein derartiges Beispiel bietet der Komplex *Rhabdophaga albipennis*/*Rhabdophaga saliciperda*.

Die Geschichte von *Rh. albipennis* ist sehr wechselvoll. Erstmalig wird sie von H. Loew (1850) mit dem Vermerk „Winn. in litt." erwähnt und der Gattung *Cecidomyia* zugeordnet. Der Name geht offenbar auf Winnertz zurück, dessen Beschreibung jedoch erst 1853 veröffentlicht wurde. Sowohl H. Loew (1850, 1851) wie auch Winnertz (1853) bemerken übereinstimmend, daß *Rh. albipennis* in den Blattrosetten von *Rh. rosaria* lebt. Die gleiche Ansicht vertritt Schiner (1864). H. Loew (1851) berichtet außerdem, daß er *Rh. albipennis* nicht von einer anderen, in nicht vergallten Weidenzweigen lebenden Art, die er *Cecidomyia terebrans* (Syn. zu *Rh. saliciperda* Dufour) benennt, unterscheiden kann.

Die wahren Zusammenhänge erkannte erst F. Löw (1874). Er stellte fest, daß die Larve nicht in den von *Rh. rosaria* verursachten Rosetten lebt, sondern in den Trieben und sich dort auch verpuppt. In Ermangelung von Unterscheidungsmerkmalen der Gallen hält er

[1] Anschrift: DDR – 2551 Groß-Lüsewitz über Rostock.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.19.3-6.483-493

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

Rh. albipennis für identisch mit *Rh. saliciperda*. Beiläufig erwähnt er, daß dünne Triebe im Bereich der Larvenkammer geringfügig angeschwollen sind. KIEFFER (1892) unterscheidet die beiden Arten; dabei stützt er sich jedoch lediglich auf die unterschiedliche Lebensweise. TROTTER (1899) ergänzt seine Beschreibung durch eine Figur. Das ihm vorgelegene Material ist somit eindeutig zu identifizieren.

RÜBSAAMEN (1915) und in neuester Zeit NIJVELDT (1961) finden keinerlei morphologische Unterschiede zwischen *Rh. albipennis* und *Rh. saliciperda*. BARNES (1951) geht auf diese Fragen nicht ein.

Die Beweisführung sowohl für diese wie auch für jene Auffassung ist nicht immer überzeugend.

Die Gallen von *Rh. albipennis* wurden für *Salix alba* von TROTTER (1899) und HOUARD (1908) beschrieben und abgebildet. HOUARD schildert die Gallen als geringfügige, einseitige, an den Achsen von jungen Ruten meist isoliert auftretende einkammerige Anschwellungen, die je eine orangefarbene Larve enthalten, welche das für die erst im Frühjahr erscheinende Mücke nötige Schlupfloch bereits im Herbst präformiert. Nach der von HOUARD gegebenen Figur, die von BUHR (1965) übernommen wurde, treten die Gallen entweder rein internodial auf, während die Larven beim Vorkommen in Knospennähe auch das Knospenpolster in oft betontem Maße mit in die Gallenbildung einbeziehen. Das Schlupfloch findet sich nach dieser Darstellung entweder in dem stärksten Teil der Auftreibung, teils aber auch im Basalteil einer etwa angrenzenden Knospe, die jedoch als solche in die Gallenbildung nicht in erkennbarem Grade einbezogen oder in ihrer Ausbildung merklich gehemmt wird.

Wirtspflanze dieser Mücke ist *Salix alba* LINNAEUS (unter anderem BARNES 1951). Als mutmaßliche Wirte werden im Schrifttum weiterhin angegeben: *Salix cinerea* LINNAEUS (TAVARES 1905) sowie *S. aurita* LINNAEUS und *S. caprea* LINNAEUS (nach ROSS und HEDICKE 1927; vgl. BUHR 1965). Diese Weiden beherbergen Achsengallen, die mit jenen der *Rh. albipennis* weitgehend übereinstimmen. Mit *Rh. albipennis* sind die aus diesen Gallen der genannten *Salix*-Arten gezogenen Mücken jedoch nicht identisch.

Bei dem Material, das der Verfasser in Mecklenburg fand und zum Teil zur Aufzucht der Mücken verwendete, fiel die variable Lage und Ausgestaltung der Gallen auf, wobei sich in den Grundzügen drei Typen unterscheiden ließen. Nicht selten entwickelt sich die Larve in dem Holzteil unmittelbar unterhalb der Rindengewebe stets nur an jüngsten Achsen, und zwar unabhängig von den Knospen. Befallene Triebe sind im Bereich der Larvenkammer meist nur unbedeutend oder nicht aufgeschwollen, so daß die Befallsstätten der Beobachtung leicht entgehen. Finden sich die Larven an dem noch in der Entwicklung begriffenen Spitzenabschnitt der Rute oder sind zwei, nur ausnahmsweise auch weitere Larvenkammern dicht beieinander, so treten die Anschwellungen deutlicher hervor. Falls sich die Larve in dem unterhalb von Knospen gelegenen Achsenteil entwickelt, so wird auch das Knospenpolster (Blattkissen) in die Gallbildung einbezogen, wobei dieses nicht selten merklich angeschwollen ist. Weiterhin finden sich Larven, die von dem mehr oder weniger deutlich vergallten Knospenpolster aus auf die Basis der Knospen übergreifen, wobei die angegriffenen Knospen Verbildungen äußerlich nicht erkennen lassen. Das Schlüpfen der *albipennis*-Mücke erfolgt in diesem Falle stets am Grunde der Knospe, während sämtliche *Rhabdophaga*-Arten, die als ausgesprochene Knospenbewohner anzusehen sind, ihre Gallen stets über den Spitzenteil der Galle (Knospe) verlassen. In Mecklenburg beobachtete der Verfasser die *albipennis*-Gallen verschiedentlich sowohl an Neutrieben von bodennahem Aufwuchs wie auch von höherwüchsigen Weiden sowie an bis selbst 10 m hohen Bäumen, wobei eine

DOI: 10.21248/contrib.entomol.19.3-6.483-493

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

Bevorzugung von Trieben bestimmter Insertionshöhe nicht erkennbar war. Zur Eiablage wählt diese Mücke offenbar kurze und dünne Triebe, denn nur selten konnten ihre Gallen an Ruten beobachtet werden, die länger als 20 cm und mehr als 2—3 mm im Durchmesser stark waren.

Es wäre noch in Erwägung zu ziehen, daß WINNERTZ (1853) bei seiner Beschreibung die in den Gallen von *Rh. rosaria* verschiedentlich als Inquilin angetroffene *Rhabdophaga heterobia* (H. LOEW)[1] vorgelegen hat. Diese Annahme ist sehr unwahrscheinlich, aus seinen Angaben über die Fühler geht dies eindeutig hervor; schreibt er doch auf Seite 216: „. . .die Glieder (der Fühler) bei Männchen fast mehr als doppelt so lang als der Stiel". Dies trifft nicht für *Rh. heterobia*, wohl aber für *Rh. albipennis* sowie auch *Rh. saliciperda* zu.

Aus den nachstehenden Ausführungen zu den beiden letztgenannten Arten geht hervor, daß beide einander zwar nahe verwandt sind, sich aber dennoch auch morphologisch deutlich voneinander unterscheiden lassen.

Rhabdophaga albipennis (H. LOEW, 1850)
(ergänzende Beschreibung)

Männchen:

Kopf: Fühler 2 + 12 bis 13; das erste Geißelglied (Ggl.) besteht aus zwei Knoten (Kn.); Verwachsungen der letzten Ggl. sind nicht selten. Auf jedem Ggl. ein Bogenwirtel (Bw.) und eine um den oberen Knotenrand verlaufende Längsverbindung sowie drei Haarwirtel (Hw.). Der untere, aus kurzen Haaren beste-

Tabelle 1
Fühlermaße eines Männchens
von *Rhabdophaga albipennis* in μm

	1. Knoten	Verbindung	2. Knoten	Stiel
1. Ggl.	78	15	75	29
	Knoten	Stiel		
2. Ggl.	75	35		
3. Ggl.	67	32		
4. Ggl.	64	29		
5. Ggl.	61	32		
6. Ggl.	64	29		
7. Ggl.	61	29		
8. Ggl.	64	26		
9. Ggl.	58	26		
10. Ggl.	58	20		
11. Ggl.	58	20		
12. Ggl.	58	17		
13. Ggl.	55			

[1] BARNES (unter anderem 1949) ist der Ansicht, daß *Rhabdophaga heterobia* als Gallenerregerin nur an *Salix triandra* LINNAEUS beziehungsweise ihren Varietäten und Formen auftritt, und hält eine Überprüfung der im Schrifttum zahlreich vorliegenden Angaben über ihr Vorkommen auch an einer Reihe weiterer Weiden (unter anderem BUHR 1965) für unbedingt erforderlich. In den eigenen Aufzuchten erzielte der Verfasser Mücken, die er der *Rh. heterobia* zurechnet, wiederholt aus *rosaria*-Gallen an *Salix alba*, in welchen sich ihre Larven offenbar als Inquilinen entwickelten.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.19.3-6.483-493

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

hende Hw. verläuft am unteren Knotenrand, der mittlere, oberhalb des Bw., bedeckt auf der Vorderseite des Kn. den ganzen Raum bis zum dritten Hw. und verläuft auf der Rückseite etwa einreihig, der dritte Hw. befindet sich am oberen Knotenrand und ist nur auf der Rückseite des Knotens deutlich vom zweiten Hw. zu trennen. Die Stiele der Ggl. nicht ganz halb so lang wie die Kn. (Tab. 1).

Tabelle 2
Flügelmaße von *Rhabdophaga albipennis* ♀ in mm (Variationsbreite)

Länge:	1,942 – 2,643	Breite:	0,774 – 1,187	
a:	0,599 – 0,905	b:	0,569 – 0,861	c: 0,131 – 0,170
Stiel des *Cu*:	0,730 – 0,905	*cu1*:	0,672 – 0,978	
Gp. von *rr*:	0,292 – 0,423	Gp. von Hr.:	0,248 – 0.423	

Thorax: Flügel. Das Flügelgeäder tritt wenig hervor und ist auch an gefärbten Stücken nicht immer mit Sicherheit zu erkennen. In den Umrissen entsprechen die Flügel der ♂♂ denen der ♀♀.

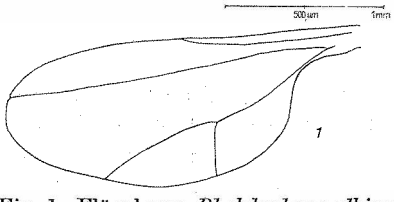

Fig. 1. Flügel von *Rhabdophaga albipennis* ♀

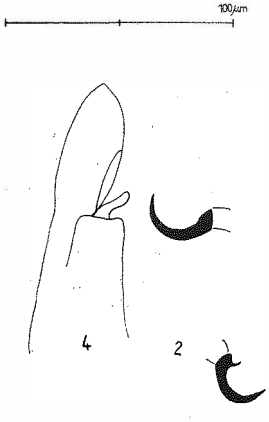

Fig. 2. Fußkrallen von *Rhabdophaga albipennis*
Fig. 4. Lamellen der Legeröhre von *Rhabdophaga albipennis*

Beine: Die Tarsen der Vorder- und Mittelbeine sind in der Regel etwa gleich lang, jene der Hinterbeine stets länger als die der vorderen Beinpaare (Maße in Tab. 3). Fußkrallen einfach, nur ganz vereinzelt (unter 10%) mit einem kurzen Zahn versehen; Empodium wenig länger als die Fußkrallen (Fig. 2).
Hypopygium: (Fig. 3/Maße in Tab. 4).

Die gedrungen wirkende Penisscheide kürzer als die Lamellen, von denen die mittlere kürzer oder so lang wie die obere ist. Beide Lamellen tief eingeschnitten, die mittlere breiter als ein Lappen der oberen Lamelle. Die Microtrichen stehen auf der oberen Lamelle in länglichen Gruppen, zur Spitze schräg, am Grunde quer zur Lamelle; auf der mittleren Lamelle in mehr oder weniger länglichen Gruppen. Die kräftigen Klauenglieder sind zur Spitze gleichmäßig gebogen, Microtrichen in Gruppen, oberseits in der Regel nur am Grunde des Gliedes — bei einigen Tieren jedoch sehr weitläufig verteilt bis etwa zur Gliedmitte — unterseits bis zur Spitze. Die Gruppenbildung (meist bis sechs Microtrichen) ist unterseits nicht immer deutlich ausgeprägt; gelegentlich stehen einzelne Micro-

DOI: 10.21248/contrib.entomol.19.3-6.483-493

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

Tabelle 3

Länge der Tarsenglieder von *Rhabdophaga albipennis* ♂ in µm

Vorderbein					Mittelbein					Hinterbein				
1.	2.	3.	4.	5.	1.	2.	3.	4.	5.	1.	2.	3.	4.	5. Tarsenglied
a) von einem kleinen Tier														
88	321	179	110	88=788	95	350	197	131	102=876	102	489	234	146	110=1081
b) von einem großen Tier														
110	460	219	140	102=1029	110	445	226	153	102=1037	110	577	270	175	117=1248

Tabelle 4

Hypopygiummaße von *Rhabdophaga albipennis* in µm (Variationsbreite)

Länge des Basalgliedes:	138–205
Breite des Basalgliedes:	63– 86
Länge des Klauengliedes:	86–104
Verhältnis von Basalgliedbreite zu Klauengliedlänge im Durchschnitt aller gemessenen Tiere:	1:1,29
Variationsbreite:	1:1,19–1,36

trichen zwischen den Gruppen. Oberseits ist das Klauenglied leicht längsrissig, besonders deutlich in Nähe der Spitze.

Weibchen:

Fühler: 2 + 11 bis 13 gliedrig, sitzend, auf jedem Glied zwei Bw. und zwei Hw. Thorax: Flügel (Fig. 1/Maße in Tab. 2); a immer größer als b, die Längenverhältnisse vom Stiel des Cubitus zu *cu1* unterliegen erheblichen Schwankungen. Bei großen Tieren (etwa Flügellänge über 2,3 mm) ist der Cubitusstiel häufig kürzer als *cu1*, während bei kleineren Tieren die Verhältnisse oft umgekehrt sind. Der Gabelpunkt (Gp.) ist, unabhängig von der Flügelgröße, bei manchen Tieren dem *rr*, bei anderen dem Hinterrand (Hr.) näher. Der *r* verläuft etwa in der Mitte zwischen Vorderrand (Vr.) und *rr* und mündet hinter dem Gp. in den Vr.; *rr* verläuft im mittleren Teil leicht nach hinten gebogen und mündet, ebenfalls mit leichter Biegung nach hinten, vor der Flügelspitze in den Rand. Der Rand ist bei der Einmündung von *rr* nicht eingekerbt. Das Flügelgeäder ist nur an gefärbten Flügeln mit Sicherheit zu erkennen.

Beine und Fußkrallen wie bei den Männchen.

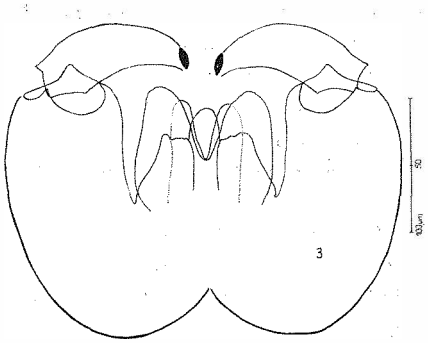

Fig. 3. Hypopygium von *Rhabdophaga albipennis*

DOI: 10.21248/contrib.entomol.19.3-6.483-493

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

Legeröhre: (Fig. 4/Maße in Tab. 5).

Tabelle 5
Lamellen der Legeröhre von *Rhabdophaga albipennis* in µm (Variationsbreite)

Länge der oberen Lamelle:	58–75
Breite der oberen Lamelle:	26–38
Länge der unteren Lamelle:	23–29
Verhältnis von der Länge der unteren zur Breite der oberen Lamelle:	1:1,2
Variationsbreite:	1:1,1–1,3

Die untere Lamelle ist immer kürzer als die Breite der oberen Lamelle. Microtrichen auf der oberen Lamelle in oft sehr undeutlichen länglichen Gruppen.
Puppe: Scheitelstacheln (Fig. 5) sind bei dieser Art kurz und denen von *Rhabdophaga triantraperda* BARNES sehr ähnlich. Bei noch nicht verlassenen Puppen ist der Abstand zwischen den Spitzen der Stacheln größer als die Stachellänge. Die Atemröhrchen sind etwa so lang wie bei den Puppen von *Rh. saliciperda*, spitz und im letzten Drittel stark gebogen (Fig. 6).

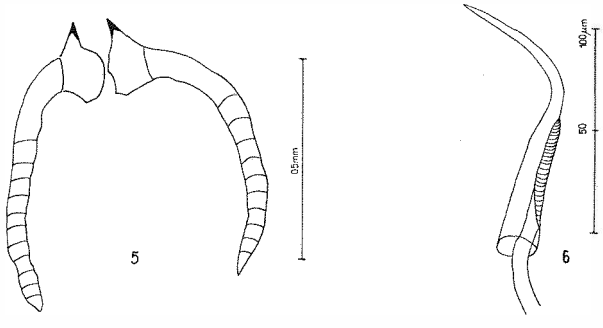

Fig. 5. Fühlerscheiden mit Scheitelstacheln einer Puppe von *Rhabdophaga albipennis*
Fig. 6. Atemröhrchen einer Puppe von *Rhabdophaga albipennis*

Rhabdophaga saliciperda (DUFOUR, 1841)

Die Beschreibung dieser von DUFOUR aufgestellten Art, die er mit dem Namen „*Lasioptera saliciperda*" belegte, wurde bereits von mehreren Autoren in befriedigendem Maße vervollständigt (CECCONI 1912, BARNES 1935). Die folgenden Angaben zur Beschaffenheit der Mücken stehen in Übereinstimmung mit denen der genannten Autoren und sind hier nur angeführt, um die Unterscheidung dieser Mücke von der äußerst ähnlichen, vorstehend besprochenen Art zu erleichtern.

Gezüchtet wurden die Mücken aus den schon oft beschriebenen, ansehnlichen und teilweise mehrjährig erweiterten, nach dem Schlüpfen der Mücken mit „Schrotschußlöchern" versehenen Gallenkomplexen an stärkeren Achsen von *Salix alba* L. BARNES (1935) zog diese Art außerdem von *S. fragilis* L. und

DOI: 10.21248/contrib.entomol.19.3-6.483-493

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

S. caerulea. Die weiteren von CECCONI (1912) auf Grund älterer Angaben vermerkten Wirte bedürfen einer Überprüfung. Die in Längsrichtung des Triebes orientierten Larvenkammern befinden sich im Holzkörper und sind nach Entfernung der Rinde deutlich erkennbar.

Ähnlich wie die Larven von *Rh. albipennis* entwickeln sich die *saliciperda*-Larven gelegentlich an jungen Ruten. Isoliert angelegte Kammern ziehen auch bei dieser Mücke keine merklichen Auftreibungen der Achse nach sich. In diesem Falle ist eine Zuordnung zu einer der beiden Arten zumindest erschwert. In der Regel werden von *Rh. saliciperda* auch bei Einzelbefall stärkere Triebe bevorzugt, während sich *Rh. albipennis* — soweit bekannt — nur an dünnen einjährigen Trieben entwickelt. Verwechslungen sind im letzten Falle jedoch nicht ausgeschlossen.

Männchen:

Kopf: Fühler 2 + 12 bis 13[2], erstes Ggl. besteht aus zwei Kn., Bw. und Hw. wie bei voriger (Fühlermaße in Tab. 6).

Tabelle 6

Fühlermaße eines Männchens von *Rhabdophaga saliciperda* in μm

	1. Knoten	Verbindung	2. Knoten	Stiel
1. Ggl.	78 Knoten	15 Stiel	81	29
2. Ggl.	78	26		
3. Ggl.	73	29		
4. Ggl.	73	29		
5. Ggl.	67	29		
6. Ggl.	67	29		
7. Ggl.	64	26		
8. Ggl.	64	26		
9. Ggl.	67	23		
10. Ggl.	61	20		
11. Ggl.	61	20		
12. Ggl.	58	12		
13. Ggl.	52			

Tabelle 7

Flügelmaße von *Rhabdophaga saliciperda* ♀ in mm (Variationsbreite)

Länge:	2,058 – 2,409	Breite:	0,876 – 1,037	
a:	0,642 – 0,861	b:	0,628 – 0,759	c: 0,117 – 0,131
Stiel des *Cu*:	0,745 – 0,832	*cu1*:	0,730 – 0,847	
Gp. von *rr*:	0,321 – 0,372	Gp. von Hr.:	0,292 – 0,379	

Thorax: Flügel (Fig. 7). Das Flügelgeäder ist blaß und nur an gefärbten Flügeln mit einiger Sicherheit erkennbar. Zum besseren Vergleich mit *Rh. albipennis* wird auf die Flügelmaße der ♀♀ verwiesen.

[2] BARNES (1935) gibt die Fühler mit 2+14gliedrig an. Offenbar bewertet er die beiden Kn. des ersten Ggl. als selbständige Glieder.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.19.3-6.483-493

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

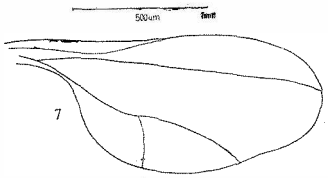

Fig. 7. Flügel von *Rhabdophaga saliciperda* ♂

Beine: Die Tarsen der Vorder- und Mittelbeine sind etwa gleich lang, jene der Hinterbeine jedoch deutlich länger (Maße in Tab. 8).

Tabelle 8
Länge der Tarsenglieder von *Rhabdophaga saliciperda* ♂ in µm

Vorderbein					Mittelbein					Hinterbein					
1.	2.	3.	4.	5.	1.	2.	3.	4.	5.	1.	2.	3.	4.	5.	Tarsenglied
102	409	219	146	117=993	95	423	226	153	110=1007	131	657	336	204	131=1460	

Fußkrallen an allen Beinen geteilt, nur selten einfach, vereinzelte Krallen mit 2 Zinken. Empodium etwas länger als die Fußkrallen (Fig. 8).
Hypopygium: (Fig. 9/Maße in Tab. 9).

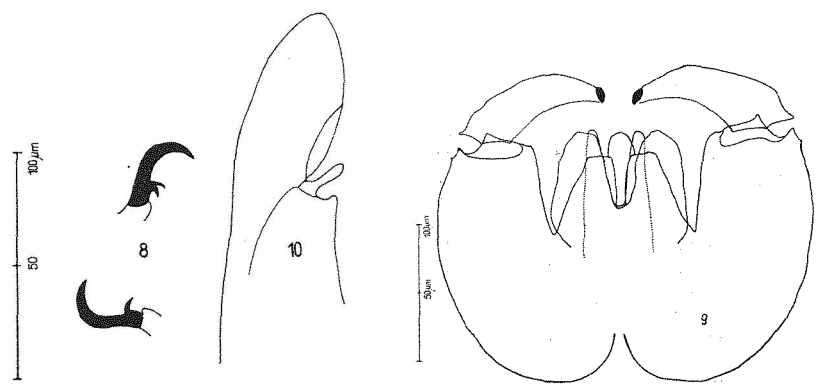

Fig. 8. Fußkrallen von *Rhabdophaga saliciperda*
Fig. 9. Hypopygium von *Rhabdophaga saliciperda*
Fig. 10. Lamellen der Legeröhre von *Rhabdophaga saliciperda*

Lamellen etwa gleich lang und etwas länger als Penisscheide, tief eingeschnitten; mittlere Lamelle so breit wie oder breiter als ein Lappen der oberen Lamelle. Microtrichen (in Gruppen) der oberen Lamelle im oberen Teil schräg, am Grunde quer zur Lamelle, Microtrichen auf der mittleren Lamelle in quer angeordneten länglichen Gruppen. Klauenglied an der Innenseite von der Basis bis zur Spitze fast gleichmäßig gebogen, die Außenseite an der Basis verdickt und im letzten Drittel stärker nach innen gebogen. Microtrichen oberseits in sehr ungleichmäßigen lockeren, oft nur aus wenigen Microtrichen bestehenden Gruppen bis

DOI: 10.21248/contrib.entomol.19.3-6.483-493

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

Tabelle 9
Hypopygiummaße von *Rhabdophaga saliciperda* in µm (Variationsbreite)

Länge des Basalgliedes	188–222
Breite des Basalgliedes	80– 97
Länge des Klauengliedes	114–131
Verhältnis von Basalgliedbreite zur Klauengliedlänge	1:1,41
Variationsbreite	1:1,30–1,56

über die Hälfte des Gliedes, oft undeutlich. Unterseits sind die Microtrichen kräftiger als oberseits, in Gruppen bis zur Spitze vorkommend, dazwischen verstreut einzelne Microtrichen. Oberseits ist das Klauenglied längsrissig, im Bereich der Microtrichen nicht so auffallend, sehr deutlich jedoch zur Spitze hin.

Weibchen:

Fühler: 2 + 12 bis 13 gliedrig; sitzend mit zwei Bw. und zwei Hw.

Thorax: Flügel (Maße in Tab. 7) *r* verläuft in der Mitte zwischen Vr. und *rr*; *rr* fast gerade, mündet mit einer leichten Biegung im letzten Drittel in den Flügelrand. Der Flügelrand ist bei der Einmündung nicht eingekerbt. Stiel des Cubitus im letzten Drittel nach hinten geschwungen; *cu1* in ganzer Länge gebogen, *cu2* trifft fast senkrecht auf den Hinterrand. Stiel des Cubitus etwa so lang wie *cu1*; a und b meist annähernd gleich lang, unabhängig von der Flügelgröße gelegentlich a oder b etwas größer. Das gleiche gilt für die Längenverhältnisse vom Cubitusstiel und *cu1*. Auch bei dieser Art ist das Flügelgeäder sehr blaß.

Beine und Fußkrallen wie bei den Männchen.

Legeröhre: (Fig. 10) Länge der oberen Lamelle 66–87 µm, Breite der oberen Lamelle 32–41 µm, Länge der unteren Lamelle 20–26 µm. Durchschnittliches Verhältnis von der Länge der unteren zur Breite der oberen Lamelle wie 1:1,6 mit einer Variationsbreite von 1:1,3–1,8. Microtrichen auf der oberen Lamelle in deutlichen Gruppen.

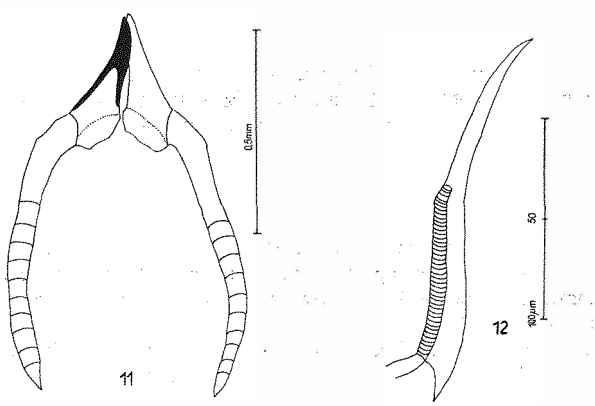

Fig. 11. Fühlerscheiden mit Stirnstacheln einer Puppe von *Rhabdophaga saliciperda*
Fig. 12. Atemröhrchen einer Puppe von *Rhabdophaga saliciperda*

DOI: 10.21248/contrib.entomol.19.3-6.483-493

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

Puppe: Die Scheitelstacheln sind bei dieser Art in eine auffallend lange, schlanke Spitze ausgezogen (Fig. 11, siehe auch BARNES (1935) Textfigur 1).

Die Atemröhrchen (Fig. 12) sind lang, schwach gebogen und enden mit einer Spitze.

Hervorzuhebende Unterscheidungsmerkmale

	Rhabdophaga saliciperda	*Rhabdophaga albipennis*
Fußkrallen	in der Regel mit einem Zahn	in der Regel ohne Zahn
Puppen	Thorakalstacheln lang, der Abstand zwischen den Spitzen der Stacheln kleiner als Stachellänge	Thorakalstacheln kurz, der Abstand zwischen den Spitzen größer als Stachellänge

Weitere, jedoch nicht so deutlich hervortretende Unterscheidungsmerkmale bieten dann auch das Hypopygium (Penisscheide), das Klauenglied, die Lamellen der Legeröhre, Umriß der Flügel und Verlauf des Flügelgeäders sowie die Atemröhrchen der Puppen.[3] Diese sind bei *Rh. saliciperda* im Enddrittel nur schwach, bei *Rh. albipennis* hingegen stark gebogen.

Zusammenfassung

Es erfolgt eine vergleichende Betrachtung der Arten *Rhabdophaga albipennis* (H. LOEW, 1850) und *Rhabdophaga saliciperda* (DUFOUR, 1841) sowie der von ihnen verursachten Gallen. Aus den hier vermerkten morphologischen Daten geht hervor, daß beide Arten zwar nahe verwandt sind, aber dennoch deutlich voneinander unterschieden werden können.

Summary

A comparative study was made of the species *Rhabdophaga albipennis* (H. LOEW, 1850) and *Rhabdophaga saliciperda* (DUFOUR, 1841) and of the galls they cause. The morphological data given here demonstrate that the two species are nearly related but can be clearly distinguished.

Резюме

Даётся сравнительный осмотр *Rhabdophaga albipennis* (H. LOEW, 1850) и *Rhabdophaga saliciperda* (DUFOUR, 1841). Из здесь отмеченных морфологических данных выходит, что оба вида близко ростве́инны, но всё-таки чётко отличаются.

Literatur

BARNES, H. F. On the gall midges injurious to the cultivation of willows. II. The so-called "shot-hole" gall midges (*Rhabdophaga* spp.). Ann. appl. Biol. **22**, 86—105; 1935.

— Gall midges of economic importance. Vol. 5: Gall midges of trees. CROSBY LOCKWOOD et Son Ltd., London, 270 S.; 1951.

BUHR, H. Bestimmungstabellen der Gallen (Zoo- und Phytocecidien) an Pflanzen Mittel- und Nordeuropas Bd. **2**. VEB GUSTAV FISCHER Verlag Jena; 1965.

[3] Herrn Dr. K. M. HARRIS, British Museum London, bin ich für den Hinweis, daß die Beschaffenheit der Atemröhrchen ein für die Differenzierung mancher Mückenarten bedeutsames Merkmal sei, zu besonderem Dank verpflichtet.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.19.3-6.483-493

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

Cecconi, G. La Rabdofaga distruttrice dei salici in Italia *Rhabdophaga saliciperda* Duf. Boll. Lab. di zool. Generale e Agraria **6**, 320—331; 1912.

Houard, C. Les Zoocécides des plantes d'Europe et du bassin de la Méditerranée Bd. **1**. Libraire Sci. A. Hermann et Filz, Paris; 1908.

Kieffer, J. J. Zur Kenntnis der Weidengallmücken. Berl. ent. Ztschr. **36**, 241—258; 1892.

Loew, H. Dipterologische Beiträge, vierter Teil. J. J. Heine, Posen, 40 S.; 1850.

— Zur Kenntnis der Gallmücken. Linn. ent. **5**, 370—384; 1851.

Löw, F. Neue Beiträge zur Kenntnis der Cecidomyiden. Verh. zool.-bot. Ges. Wien **24**, 321—328; 1874.

Nijveldt, W. Nieuwe galmuggen voor de nederlandse fauna (III). Ent. Ber. **20**, 184—188; 1960.

Ross, H. & Hedicke, H. Die Pflanzengallen (Cecidien) Mittel- und Nordeuropas. Verlag Gustav Fischer, Jena, 348 S.; 1927.

Rübsaamen, E. H. Cecidomyidenstudien IV. Revision der deutschen Oligotropharien und Lasiopterarien nebst Beschreibung neuer Arten. Sitzungsber. Ges. naturf. Fr. Berlin, 485—567; 1915.

Schiner, J. R. Fauna Austriaca II. Teil. Carl Gerold's Sohn, Wien, S. 371; 1864.

Tavares, J. S. Synopse das Zoocecidias Portuguezas Broteria **4**, 1—123; 1905.

Trotter, A. Contributo alla conoscenza degli entomocecidi italiani con la descrizione di due specie nuove di Andricus. Riv. di Patologia Vegetale **7**, 281—311; 1899.

Winnertz, J. Beitrag zu einer Monographie der Gallmücken. Linn. ent. 8, 154—319; 1853.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.19.3-6.483-493

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Beiträge zur Entomologie = Contributions to Entomology

Jahr/Year: 1969

Band/Volume: 19

Autor(en)/Author(s): Stelter Helmut

Artikel/Article: Untersuchungen über Gallmücken. XV. Rhabdophaga albipennis (H. Loew, 1850) und Rhabdophaga saliciperda (Dufour, 1841)(Diptera: Cecidomyiidae). 483-493