

## Untersuchungen über Gallmücken XXI

### Die Knospengallen der Wollweiden

#### (*Salix aurita*, *S. cinerea*, *S. caprea*)

##### (Diptera, Cecidomyiidae)

Mit 11 Figuren und 1 Foto

HELMUT STELTER

Lüsewitzer Krug

Über Cecidomyiidengallen an *Salix*-Arten liegt ein umfangreiches Schrifttum vor, ohne daß die Bestandsaufnahme als abgeschlossen angesehen werden kann. Unsere Kenntnisse werden bei dem heutigen Stand der Bearbeitung jedoch nicht so wesentlich von der Entdeckung neuer Arten als vielmehr von der Bearbeitung der offenen Fragen bestimmt. Hier ist unter anderem das Artenspektrum an den einzelnen Wirtspflanzen und die Zuordnung der Mückenarten zu den von ihnen verursachten Gallen zu nennen. Letzteres bereitet bei einigen Arten, anhand der Literatur, nicht selten erhebliche Schwierigkeiten. Von manchen älteren Beschreibungen existieren außerdem oft weder die der Beschreibung zugrunde gelegenen Tiere (Präparate) noch das Herbarmaterial.

Die Bearbeitung und Überprüfung der Erreger-Gallen-Zugehörigkeit von den an *Salix*-Arten lebenden Cecidomyiiden ist somit ohne Aufzucht der Erreger nicht denkbar. Nur eine möglichst vollständige Erfassung des Gallenspektrums kann in Verbindung mit der Originalliteratur die erforderlichen Aufschlüsse geben. In den eigenen langjährigen und gezielt durchgeführten Zuchten der Imagines wurde größter Wert auf die Erfassung von Gallen aus möglichst unterschiedlichen Biotopen gelegt.

Irrtümer und fehlerhafte Beurteilungen sind bei diesem diffizilen Material nicht gänzlich auszuschließen. Ihnen wurde, soweit wie nur möglich, durch mehrmalige Wiederholungen der Zuchten (für manche Arten mehr als 20) vorgebeugt.

Zur Erfassung der morphologischen Daten war vorgesehen, von jeder Art wenigstens 10 Männchen und 10 Weibchen zu untersuchen. Diese Anzahl stand nicht immer zur Verfügung. Von einigen selten vorkommenden oder in der Aufzucht schwierigen Arten erfolgte die Beurteilung auch, wenn weniger Tiere vorlagen.

Infolge Zeitmangels wird die Bearbeitung der *Salix*-Gallen sich über einen längeren Zeitraum erstrecken. Es ist vorgesehen, in Abständen etwas willkürlich herausgegriffene Gallenkomplexe und deren Erreger zu bearbeiten.

In dieser Zusammenstellung werden die in Knospen (Gallen) an Wollweiden (*Salix aurita*, *S. caprea*, *S. cinerea*) lebenden Gallmücken behandelt.

In den Beschreibungen verwendete Abkürzungen:

Fühler:	Bgl. = Basalglied
	Ggl. = Geißelglied
Flügel	Kn. = Knoten
	M. = Mikrotrichen
	Bw = Bogenwirtel
	Hw = Haarwirtel
	Vr. = Vorderrand
	rr = Ramus Radii
	Gp. = Gabelpunkt
	Hr. = Hinterrand
	Cu. = Cubitus
	cu 1 = erster Gabelast des Cu
Hypopygium	cu 2 = zweiter Gabelast des Cu
	a = Entfernung der Mündung von cu 1 zu cu 2 in den Hr.
	b = Entfernung der Mündung von cu 1 bis zur Flügelspitze
	c = Entfernung der Flügelspitze von der Mündung des rr in den Vr.
Lamellen der Legeröhre	o.L. = obere Lamelle
	m.L. = mittlere Lamelle
	Bgl. = Basalglied
	Kgl. = Klauenglied
	M. = Mikrotrichen
	u.L. = untere Lamelle
	M. = Mikrotrichen

#### A) Vornehmlich Terminalknospen lebende Cecidomyiidae

##### **Rhabdophaga rosaria** (H. LOEW, 1850)

Synonym *Cecidomyia cinerearum* HARDY, 1850 (nach BARNES, 1951)

Gattungszugehörigkeit *Cecidomyia* (Erstbeschreibung), *Dichelomyia* (RÜBSAAMEN, 1892), *Bertieria* (KIEFFER, 1896), *Rhabdophaga* (KIEFFER, 1901)

Für *Rh. rosaria* wurden kürzlich substratgebundene, morphologisch zu differenzierende Formenkreise festgestellt, die jedoch einem einheitlichen Grundprinzip entsprechen (STELTER, 1970a). Eine abschließende Klärung des Status der einzelnen Formenkreise bleibt den Ergebnissen von Übertragungsversuchen und Kreuzungsexperimenten vorbehalten. *Salix aurita*, *S. cinerea* und *S. caprea* werden von einem Formenkreis besiedelt, dessen Wirtspflanzenspektrum, nach bisherigen Kenntnissen, über diese Weidenarten nicht hinausgeht. Probleme ergeben sich infolge der morphologischen Differenzierung in der Art *Rh. rosaria* im Zusammenhang mit Knospengallen an Wollweiden somit nicht.

##### **Rhabdophaga iteobia** (KIEFFER, 1890)

Gattungszugehörigkeit *Cecidomyia* (Erstbeschreibung), *Perrisia* (KIEFFER, 1901), *Rhabdophaga* (KIEFFER, 1913), *Dasyneura* (RÜBSAAMEN u. HEDICKE, 1925–1939).

Die Galle ist mir nur von *Salix caprea* bekannt. Imagines standen zur Untersuchung nicht zur Verfügung.

Der Gattungsname *Rhabdophaga* wird hier beibehalten. RÜBSAAMEN starb, bevor er die Revision begründen konnte.

***Dasyneura minoterminalis* STELTER, 1969**

Außer Wollweiden wurden andere Wirtspflanzen bisher nicht nachgewiesen.

B) Vornehmlich in Seitenknospen lebende *Cecidomyiidae*

***Rhabdophaga clavifex* (KIEFFER, 1891)**

Gattungszugehörigkeit *Cecidomyia* (Erstbeschreibung), *Bertieria* (KIEFFER, 1896), *Rhabdophaga* (KIEFFER, 1901).

KIEFFER (1891) benannte diese Art nach den Gallen.

Ergänzende Bemerkungen zur Morphologie der Volleninsekten und den Gallen lieferten STELTER und BUHR (1964).

Hier soll das Auftreten in einzelnen Knospen an beliebigen Stellen einjähriger Triebe, oft ohne merkliche Verdickung des Triebes, besonders hervorgehoben werden. Diese von der typischen Form abweichende Gallenbildung kann Anlaß zu Verwechslungen mit einer bestimmten Form der von *Rh. pulvini* verursachten Gallen führen:

Einzeln stehende, von *Rh. clavifex* belegte Knospen sind schlanker als *pulvini*-Gallen und in Aufsicht fast parallelwandig. Die Knospenschuppe bedeckt nur die untere Hälfte bis zwei Drittel der Galle, so daß die Spitzen der zu schmalen Spreublättern umgebildeten Blattanlagen frei stehen. Diese sind auf den nach außen gerichteten Flächen meist dicht graufilzig behaart. Sind zwei hintereinander stehende Knospen belegt, dann ist das Internodium merklich verkürzt und, in schwacher Annäherung an die keulenförmige Triebspitzengalle, etwas verdickt. Oft sind befallene Knospen in den Trieb eingesenkt. Die Puppen schlüpfen immer aus dem zentralen, terminalen Teil der Galle.

Die von KIEFFER beschriebene „typische“ Gallenform liegt von *Salix caprea* aus dem Südharz und dem Vogtland vor.

In Mecklenburg konnte trotz jahrelanger Bemühungen dieser Typ nicht nachgewiesen werden, dagegen der Befall einzelner Knospen an einjährigen Trieben von *Salix aurita*, *S. caprea* und *S. cinerea*.

***Rhabdophaga pulvini* (KIEFFER, 1891)<sup>1)</sup>**

Synonyme *Rhabdophaga rosariella* KIEFFER, 1896; *Rhabdophaga superna* KIEFFER, 1896 (Beide Synonyme wurden nach Gallen und Larven mit dem Gattungsnamen *Bertieria* beschrieben [siehe auch KIEFFER, 1898])

Gattungszugehörigkeit *Cecidomyia* (Erstbeschreibung), *Dichelomyia* (RÜBSAAMEN, 1892), *Bertieria* (KIEFFER, 1896), *Rhabdophaga* (KIEFFER, 1901), *Helicomyia* (RÜBSAAMEN, 1915), *Rhabdophaga* (HENNIG, 1948).

Galle Die Blattanlagen der von dieser Art befallenen Knospen sind zu schmalen Spreublättern umgebildet. Diese sind etwa bis ihrer Länge von der Knospenschuppe bedeckt,

<sup>1)</sup> Der Vollständigkeit halber wird hier der von MEIGEN (1818) geprägte Name *Cecidomyia klugii* erwähnt. RÜBSAAMEN (1892) fand Übereinstimmung der MEIGENschen Züchtlinge mit *Rh. pulvini* und stellte *Rh. pulvini* als Synonym zu *Cec. klugii*. Der Name *Cec. klugii* wird später nie wieder verwendet und sollte aufgrund der unsicheren Zusammenhänge als nomen dubium angesehen werden.

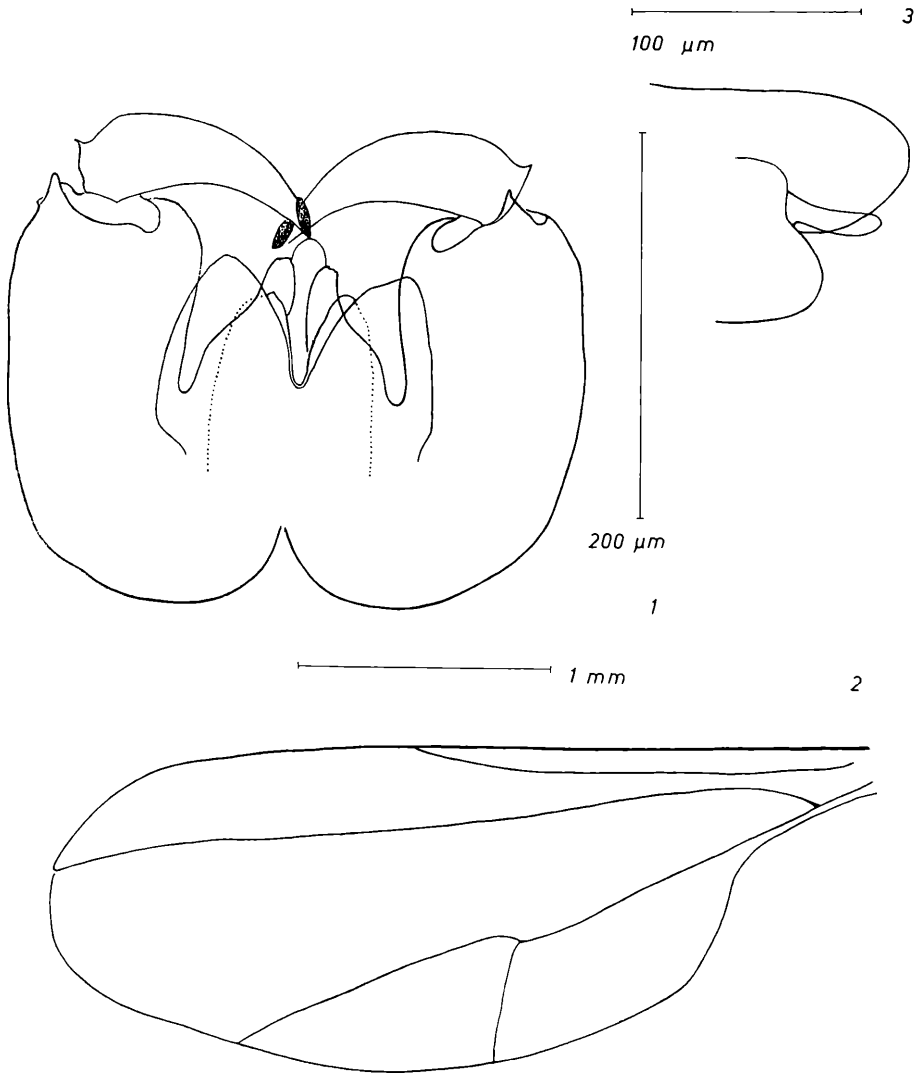


Fig. 1–3. *Rhabdophaga pulvini* KIEFF

1 Hypopygium – 2 Flügel eines Weibchens – 3 Lamellen der Legeröhre.

so daß die Spitzen der Spreublätter frei stehen. Die Behaarung dieser freistehenden Spreiteile kann sehr unterschiedlich ausgebildet sein (Wirt, Standort?). Von Gallen mit schwacher Behaarung bis dicht wolliger Behaarung kommen alle Übergänge vor.

Die unmittelbare Umgebung der vergallten Knospe kann in sehr unterschiedlicher Weise ausgebildet sein und das Erscheinungsbild der Galle erheblich modifizieren. Diese unterschiedliche Symptomausbildung hat wohl wesentlich zur Benennung der drei Mückenarten beigetragen:

1. Schwache Anschwellung des Blattpolsters (bei den vorliegenden Exemplaren nie so ausgeprägt wie in der KIEFFERschen [1892] Abbildung dargestellt), von der Basis der Galle nach oben spitz zulaufende, geringfügige Vertiefung und leichte Krümmung des Triebes; die vergallte Knospe kann oft wesentlich kleiner als nicht vergallte Knospen sein: *pulvini*-Typ;
2. Kleine *rosaria*-ähnliche Rosetten mit wechselnder Zahl der die vergallten Knospen einschließenden Blättchen: *rosariella*-Typ;
3. Ohne Anschwellung des Triebes oder des Blattpolsters, keine *rosaria*-ähnliche Umhüllung der vergallten Knospe *superna*-Typ.

Aus allen diesen Gallen schlüpft ausnahmslos *Rhabdophaga pulvini*. Für die Beurteilung ist zu beachten, daß die unterschiedlichsten Kombinationen zwischen diesen drei Gallenformen vorkommen.

Tab. 1. *Rhabdophaga pulvini*, Fühlermaße eines Männchens in  $\mu\text{m}$ .

	1. Knoten		2. Knoten	
	Knoten	Stiel	Knoten	Stiel
1. Ggl.	81	14,5	78	29
2. Ggl.	73	32		
3. Ggl.	73	29		
4. Ggl.	73	32		
5. Ggl.	73	32		
6. Ggl.	75	35		
7. Ggl.	73	32		
8. Ggl.	73	32		
9. Ggl.	73	32		
10. Ggl.	73	32		
11. Ggl.	67	32		
12. Ggl.	67	32		
13. Ggl.	64	26		
14. Ggl.	61	26		
15. Ggl.	64	20		
16. Ggl.	78			

Tab. 2. *Rhabdophaga pulvini*, Flügelmaße einiger Männchen in  $\mu\text{m}$ .

	größtes gezüchtetes ♂	kleinstes gezüchtetes ♂	Neotypus
Länge	3285	2891	3212
Breite	1285	1183	1314
a	964	832	993
b	964	847	891
c	102	88	131
Stiel des Cu.	1270	1037	1299
cu 1	1051	993	1124
Gp. von rr	467	423	511
Gp. von Hr	496	438	453

Tab. *Rhabdophaga pulvini*, Maße des Hypopygiums einiger Männchen in  $\mu\text{m}$ .

	größtes gezüchtetes ♂	kleinstes gezüchtetes ♂	Neotypus
Länge des Bgl.	251	222	245
Breite des Bgl.	97	97	91
Länge des Kgl.	148	125	131

## Ergänzende Bemerkungen zur Morphologie der Vollinsekten

## Männchen (n = 12)

**Fühler** 2 + 15 – 17 (Maße in Tab. 1), das erste Ggl. mit 2 Kn., die übrigen mit einem Kn.

**Taster** 4gliedrig, in Form, Länge und Breite variieren die einzelnen Glieder beträchtlich.

**Flügel** (Maße in Tab. 2), häufiger a etwas länger als b, vereinzelt b länger als a, der Gp. meist näher zum rr, seltener dem Hr. näher.

**Beine** Fußkrallen geteilt, Empodium etwas länger als die Krallen.

**Hypopygium** (Fig. 1, Maße in Tab. 3), M. auf der o.L. und der m.L. in deutlichen Gruppen, die m.L. etwa so breit wie ein Lappen der o.L. Bei beiden Lamellen kann der Einschnitt in Form und Tiefe beträchtlich variieren. Die Penisscheide so lang oder etwas länger als die Lamellen. Das Kgl. in ganzer Länge (Dorsallage) gleichmäßig gebogen, zur Spitze schlank zulaufend, M. oberseits bis zur halben Gliedlänge in lockeren Gruppen, unterseits bis  $\frac{3}{4}$  der Gliedlänge, an der Basis meist in lockeren Reihen, zur Spitze hin in lockeren Gruppen angeordnet.

## Weibchen (n = 22)

**Fühler** 2 + 15 – 18, das erste Ggl. mit 2, die übrigen mit einem Kn., auf jedem Kn. 2 Bw. und 2 Hw.

**Taster** Wie bei den Männchen.

**Flügel** (Fig. 2, Tab. 4). Die Anordnung des Flügelgeädters gleicht dem der Männchen. Unabhängig von der Größe der Tiere ist etwa bei je 50 % der Tiere entweder a größer als b oder b größer als a.

**Fußkrallen** Wie bei den Männchen.

**Legeröhre** (Fig. 3, Tab. 5). Die o.L. überwiegend breiter als lang, seltener so lang wie breit. Die Form der o.L. ist charakteristisch für *Rh. pulvini* und schließt jeden Zweifel an der Artzugehörigkeit aus.

Tab. 4. *Rhabdophaga pulvini*, Flügelmaße von 2 Weibchen in  $\mu\text{m}$ .

	größtes gezüchtetes ♀	kleinstes gezüchtetes ♀
Länge	3577	2686
Breite	1489	1037
a	1110	730
b	1007	818
c	146	73
Stiel des Cu.	1299	1051
cu 1	1372	861
Gp. von rr	526	394
Gp. von Hr.	555	336

Tab. 5. *Rhabdophaga pulvini*, Lamellen der Legeröhre in  $\mu\text{m}$ .

	kleinstes Tier	größtes Tier	$\bar{x}$ von 22 Tieren
Länge der o.L.	49	58	55
Breite der o.L.	55	81	69
Länge der u.L.	36	46	39

Von *Rhabdophaga pulvini* wurde bei der Aufstellung der Art weder ein Holotypus noch später ein Lectotypus festgelegt. Zur Vermeidung von Mißverständnissen oder Irrtümern in dieser etwas schwierigen Gattung wird aus dem vorliegenden Material ein Neotypus benannt.

**Neotypus** Männchen Nr. 2858/7, geschlüpft am 4. Mai 1963, in der Sammlung des Autors.

**Wirt** des Neotypus *Salix aurita*.

Weitere Wirtspflanzen *Salix caprea*, *Salix cinerea* (Lit. bei BUHR, 1965), *Salix repens* (JAAP, 1918; STELTER, 1970b).

Die von *Salix viminalis* (KAPUŚCIŃSKI, 1947), *Salix purpurea*<sup>2)</sup> (BAUDYŠ, 1916 – mit Vorbehalt; GHIUTA, 1937 VON BALÁS, 1941) und *Salix triandra* (BAUDYŠ, 1918) vermerkten und dieser Art zugeordneten Gallen bedürfen einer Überprüfung.

**Fundort** des Neotypus Groß Lüsewitz (Kreis Rostock), im Wald an der Bahnstrecke Groß Lüsewitz – Teschendorf.

**Verbreitung** *Rh. pulvini* ist über Mittel- und Nordeuropa und Teilen von Südeuropa verbreitet, fehlt aber offenbar im mediterranen Gebiet.

### ***Rhabdophaga gemmicola* (KIEFFER, 1896)**

**Synonym** *Rhabdophaga gemmarum* RÜBS., 1915

**Gattungszugehörigkeit** *Bertieria* (Erstbeschreibung), *Rhabdophaga* (KIEFFER, 1913).

**Galle** Für die von dieser Art verursachten Gallen liegen in der Literatur unterschiedliche Angaben vor. KIEFFER (1896) schreibt, daß von dieser Art bewohnte Knospen sich von gesunden nicht unterscheiden, später (KIEFFER, 1898) erwähnt er grüne und stark verdickte Knospen. RÜBSAAMEN (1915) notiert schwach verdickte oder etwas verkümmerte Knospen. Diese oder ähnliche Formulierungen finden sich später in den Bestimmungsbüchern fast regelmäßig wieder (HOUARD, 1908; BUHR, 1965).

Nach meinen Beobachtungen entwickelt sich *Rh. gemmicola* in Knospen, die äußerlich von gesunden Knospen nicht zu unterscheiden sind. In den seit vielen Jahren durchgeführten Zuchten ist es nie möglich gewesen, von *Rh. gemmicola* bewohnte Knospen sicher anzusprechen. Immer waren die Zuchterfolge, vom gesammelten Material her, zufällig. Auch nachdem eine Vielzahl von bewohnten Knospen zur Verfügung steht, können charakteristische Abweichungen gegenüber gesunden Knospen nicht nachgewiesen werden. Gelegentlich geringfügige Verdickungen sind auch bei gesunden Knospen anzutreffen.

### **Morphologie der Vollinsekten**

KIEFFER notiert in seiner Beschreibung: Fühler (Männchen) 16 Glieder (aus dem Text kann sinngemäß 2+14gliedrig entnommen werden), die Stiele der Ggl.  $1\frac{1}{4}$  bis  $1\frac{1}{2}$  der Knotenlänge, Weibchen: Fühler fast sitzend, Flügel: rr mündet kurz vor der Flügelspitze, Puppe Atemröhrchen länger als Scheitelborsten.

<sup>2)</sup> Aus Knospengallen von *Salix purpurea* züchtete Vf. mehrere Vollinsekten (Männchen, Weibchen) einer bisher nicht beschriebenen Art.

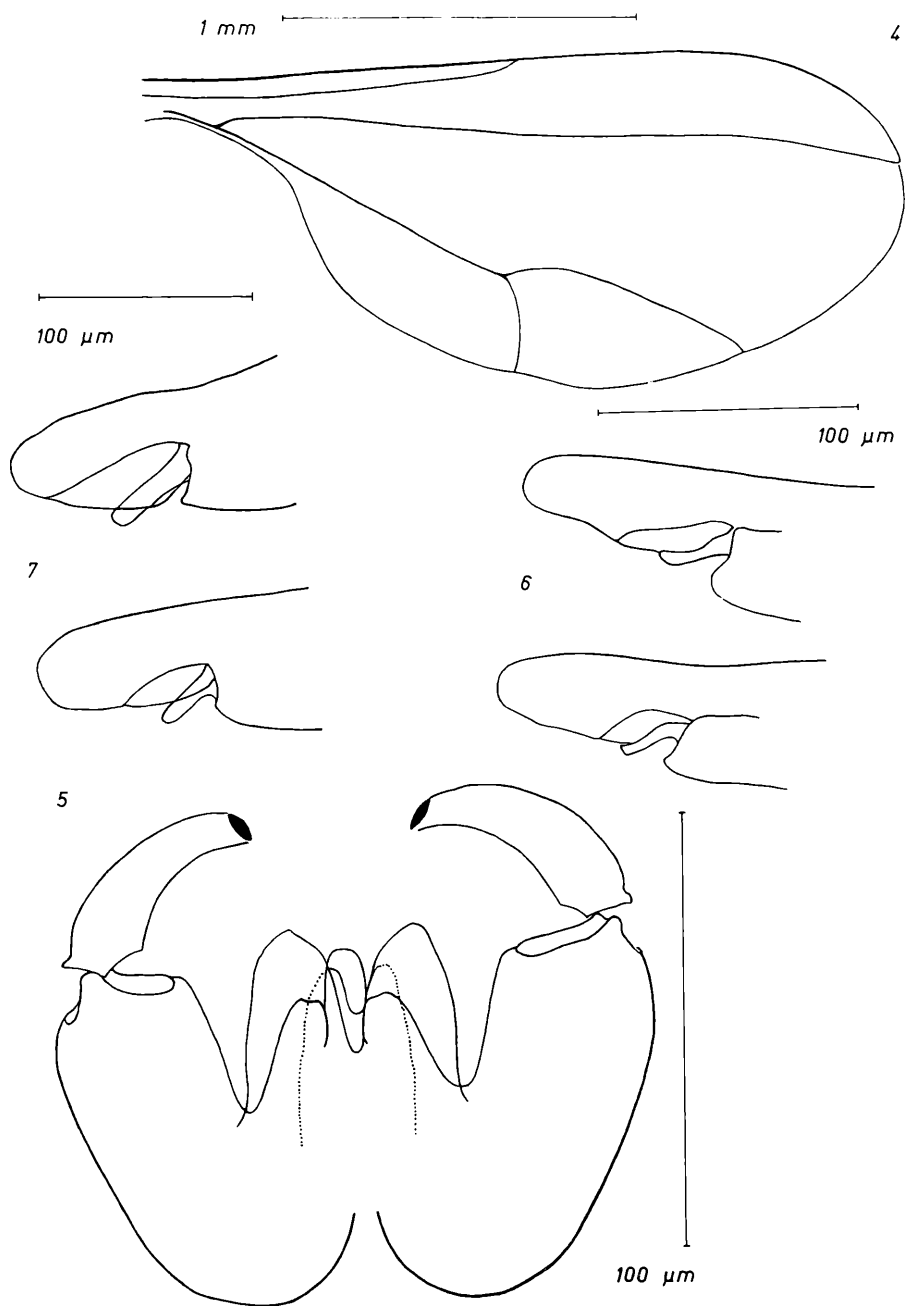


Fig. 4-7 *Rhabdophaga gemmicola* KIEFF.

4 Flügel eines Männchens - 5 Hypopygium - 6: Lamellen der Legeröhre (Wirt *Salix aurita*) - 7 Lamellen der Legeröhre (Wirt *Salix caprea*).



Diese recht kurze Charakterisierung trifft auf die Tiere meiner Sammlung zu.

Von *Rh. gemmarum* RÜBS. steht außer der Beschreibung noch Typenmaterial (Männchen) zur Verfügung. Der Zustand des von Prof. MÖHN <sup>3)</sup> vorgefundenen Materials läßt eigentlich alle Wünsche offen. Von einem Männchen ist ein Vorderbein ohne Beschädigungen und Schrumpfungen und ein Flügel soweit erhalten, daß Messungen noch möglich waren. Den Fühlern fehlt eine unbekannte Zahl von Gliedern; am Hypopygium sind die obere sowie die mittlere Lamelle und die Basis beider Klauenglieder noch recht gut zu beurteilen. Die Beschreibung von RÜBSAAMEN, soweit sie sich auf diese Teile bezieht, trifft für die vorliegenden Fragmente zu. Von Bedeutung ist dies vor allem für die Anordnung der Mikrotrichen auf der Oberseite (Dorsallage) der Klauenglieder.

Es besteht außerdem Übereinstimmung zwischen der Originalbeschreibung von RÜBSAAMEN und meiner Männchenserie. Lediglich die Zahl der Fühlerglieder von *Rh. gemmarum* (2+16) weicht sowohl von *Rh. gemmicola* wie auch von den Tieren meiner Männchenserie ab.

Hierfür liefert jedoch das 2. Männchen des RÜBSAAMENSchen Materials eine Erklärung. Von diesem sind ein Flügel und die obere und die mittlere Lamelle des Hypopygiums erhalten. Von den Fühlern fehlt eine unbekannte Gliedzahl. Dieses Männchen entspricht, beurteilt nach den vorhandenen Teilen, weder der Beschreibung von *Rh. gemmicola* oder *Rh. gemmarum* noch den Tieren meiner Männchenserie. Nach den vorliegenden Fragmenten handelt es sich bei diesem Männchen entweder um *Rh. pulvini* oder *Rh. clavifex*. Damit wird dann auch die sonst nicht verständliche Zahl der Fühlerglieder von 2+16 erklärt. Es kann somit unterstellt werden, daß RÜBSAAMEN für die Beschreibung seiner *Rh. gemmarum* Männchen von 2 Arten vorgelegen haben. Die Bestandsaufnahme wäre damit abgeschlossen und es kann festgestellt werden, daß *Rhabdophaga gemmarum* RÜBS., 1915 ein Synonym zu *Rh. gemmicola* KIEFFER, 1896 ist.

#### Ergänzungen zur Beschreibung von *Rh. gemmicola* KIEFFER, 1896 Männchen (n = 11)

**Fühler** 2 + 13 – 14, das erste Ggl. mit 2 Kn., die übrigen mit einem Kn., auf jedem Kn. 1 Bw. und 3 Hw

**Taster** 4gliedrig.

**Flügel** (Fig. 4, Maße in Tab. 6), a wenig länger als b oder a und b gleich lang.

**Fußkrallen** Geteilt, das Empodium so lang wie die Krallen.

**Hypopygium** (Fig. 5), die m.L. wenig kürzer als die o.L., M. auf beiden Lamellen in länglichen Gruppen, Penisscheide etwas kürzer als die Lamellen (Lage der Lamellen beachten), Penis breit, zur Spitze beiderseits verjüngt. Kgl. in ganzer Länge gleichmäßig gebogen, M. oberseits (Dorsallage) nur am Grunde und in Gruppen, unterseits fast bis zur Spitze, in Gruppen; die nicht mit M. besetzten Partien weitläufig längsrisig. Länge des Bgl. 78–90  $\mu\text{m}$ , Neotypus 90  $\mu\text{m}$ , Breite des Bgl. 32–38  $\mu\text{m}$ , Neotypus 38  $\mu\text{m}$ , Länge des Kgl. 46–52  $\mu\text{m}$ , Neotypus 52  $\mu\text{m}$ .

<sup>3)</sup> Für die Überlassung des Materials aus der Sammlung RÜBSAAMEN wird auch hier Herrn Prof. Dr. MÖHN herzlich gedankt.

Tab. 6. *Rhabdophaga gemmicola*, Flügelmaße einiger Männchen in  $\mu\text{m}$ .

	größtes gezüchtetes ♂	kleinstes gezüchtetes ♂	Neotypus
Länge	2555	2088	2424
Breite	1095	920	1066
a	803	599	759
b	715	599	584
c	131	102	102
Stiel des Cu.	1110	837	1051
cu 1	832	701	832
Gp. von rr	409	350	445
Gp. von Hr.	350	277	336

Tab. 7 *Rhabdophaga gemmicola*, Flügelmaße des kleinsten und des größten aus *Salix caprea* gezüchteten Männchens in  $\mu\text{m}$ .

	kleinstes ♂	größtes ♂
Länge	2978	3197
Breite	1241	1387
a	832	964
b	861	949
c	88	58
Stiel des Cu.	1197	1387
cu 1	949	1007
Gp. von rr	475	555
Gp. von Hr.	423	460

Weibchen (n = 21)

**Fühler** 2 + 12 – 14, das erste Ggl. mit 2, die übrigen mit einem Kn., Ggl. fast sitzend, auf jedem Kn. 2 Bw. und 2 Hw.

**Taster, Fußkrallen und Flügel** wie bei den Männchen.

**Legerohre** (Fig. 6), die o.L. variiert in der Form beträchtlich, M. in länglichen, elliptischen Gruppen überwiegend quer zur Lamelle verlaufend.

**Puppe** Atemröhrchen (n = 8) 103–131  $\mu\text{m}$ , Scheitelborsten (n = 4) 74–80  $\mu\text{m}$ .

Das von RÜBSAAMEN vorliegende Material genügt nicht mehr den Anforderungen, die an einen Lectotypus zu stellen sind. Aus diesem Grunde wird ein Neotypus aus meiner Serie benannt.

**Neotypus** Männchen Nr. 3876/9, geschlüpft 13. Mai 1971, in der Sammlung des Verfassers.

Tab. 8. *Rhabdophaga gemmicola*, Flügelmaße des kleinsten und des größten aus *Salix caprea* gezüchteten Weibchens in  $\mu\text{m}$ .

	kleinstes ♀	größtes ♀
Länge	3081	3460
Breite	1110	1329
a	861	964
b	934	1037
c	102	131
Stiel des Cu.	1226	1256
cu 1	1007	1124
Gp. von rr	482	496
Gp. von Hr.	409	467

Wirt des Neotypus: *Salix aurita*.

Weitere Wirtspflanzen: *Salix cinerea*, *Salix repens* (an beiden Wirten sind befallene Knospen äußerlich von gesunden nicht zu unterscheiden).

Fundort des Neotypus: Groß Lüsewitz, Kreis Rostock.

*Rh. gemmicola* KIEFF 1896, aus äußerlich nicht mißgebildeten  
Knospen von *Salix caprea*

Die aus Knospen von *S. caprea* gezüchteten Vollinsekten weichen in einigen Merkmalen, aber vornehmlich durch die Größe, von den Tieren aus Knospen der vorher genannten Wirte ab. Sie werden hier noch zu *Rh. gemmicola* gestellt. Ob dies berechtigt ist, kann wohl nur durch Übertragungsversuche oder Kreuzungsexperimente nachgewiesen werden.

Morphologische Abweichungen der aus Knospen von *S. caprea* gezogenen Tiere im Vergleich zu *Rh. gemmicola* von *Salix aurita* und *S. cinerea*:

Männchen ( $n = 4$ )

Fühler 2 + 14.

Flügelmaße In Tab. 7

Empodium Etwas länger als Fußkrallen.

Hypopygium Länge der Bgl.: 104–107  $\mu\text{m}$ , Breite der Bgl. 48–49  $\mu\text{m}$ , Länge der Kgl. 61–64  $\mu\text{m}$ . Die Lamellen sind etwa so lang wie die Penisscheide.

Weibchen ( $n = 12$ )

Fühler 2 + 14 – 15.

Flügelmaße In Tab. 8, in der Regel a länger als b, selten b länger als a.

Legeröhre (Fig. 7). Die Breite der o.L. variiert beträchtlich. Länge der o.L. 84–93  $\mu\text{m}$ , Breite der o.L. 44–55  $\mu\text{m}$ , Länge der u.L.: 41–44  $\mu\text{m}$ .

Vorkommen In Mecklenburg nicht selten, vornehmlich in gedeckten Biotopen.

RÜBSAAMEN (1892) beschreibt von *Salix aurita* eine lange, röhrenförmige Knospengalle, mit einer Larvenkammer, die sich nur auf die Knospe beschränkt. Von Gallen, die dieser Beschreibung zugeordnet werden (die Abweichungen zur Beschreibung RÜBSAAMENS sind aus der Gallenbeschreibung ersichtlich), gelang die Aufzucht der Vollinsekten. Es handelt sich um eine noch nicht beschriebene Art, für die der folgende Name vorgeschlagen wird:

***Rhabdophaga palliumparens* n. sp.**

Männchen ( $n = 10$ )

Kopf Fühler 2 + 15–16gliedrig, das erste Ggl. mit 2 Kn., die übrigen mit einem Kn. Die Stiele der Kn. des zweiten bis zwölften Ggl. etwa  $\frac{1}{3}$  so lang wie die dazugehörigen Kn. (Tab. 9). Basal- und Geißelglieder ausgefärbter Tiere dunkel sepiabraun. Auf jedem Kn. 3 Hw. und 1 Bw. Der erste Hw. am unteren Knotenrand, der zweite auf halbkugeligen Erhöhungen mit beweglichen Haaren, etwa in der Mitte des Kn., auf der Vorderseite gehäuft, auf der Rückseite einreihig, der dritte Hw. verläuft einreihig um den oberen Knotenrand. Der Bw., mit dem Kn. anliegenden Schlaufen, ist zwischen dem ersten und zweiten Hw.

angeordnet, eine Längsverbindung zieht sich auf der Vorderseite der Kn. um den oberen Knotenrand. Die Kn., außer den halbkugeligen Erhöhungen des zweiten Hw., mit dicht stehenden M. besetzt, die Stiele kahl. Der Augensaum tief dunkelbraun oder schwarz.

Taster 4gliedrig.

Thorax Flügel (Fig. 8, Tab. 10), r verläuft etwa in der Mitte zwischen dem Vorder- und rr; dieser an der Basis etwas nach vorn gezogen und in ganzer Länge leicht geschwungen, mündet (im letzten Drittel mit deutlicher Krümmung nach hinten) kurz vor der Flügelspitze. Der Verlauf von rr ist sehr variabel. Von kräftig geschwungenem bis fast geradem Verlauf kommen alle Übergänge vor. Der Stiel des Cu. ist im ganzen Verlauf leicht nach hinten geschwungen. Im Bereich der Mündung von cu 1 ist der Hr. konkav, a ist immer länger als b, der Stiel des Cu. immer länger als cu 1; der Gp. befindet sich in der Mitte zwischen rr und dem Hr. oder ist dem Hr. näher.

Tab. 9. *Rhabdophaga palliumparens* n. sp., Fühlermaße eines Männchens in  $\mu\text{m}$ .

	1. Knoten		2. Knoten	
	Knoten	Stiel	Knoten	Stiel
1. Ggl.	73	12	25	6
2. Ggl.	78	23		
3. Ggl.	73	23		
4. Ggl.	76	23		
5. Ggl.	70	26		
6. Ggl.	73	26		
7. Ggl.	70	26		
8. Ggl.	67	26		
9. Ggl.	67	23		
10. Ggl.	67	23		
11. Ggl.	61	23		
12. Ggl.	58	20		
13. Ggl.	58	15		
14. Ggl.	58	17		
15. Ggl.	55	15		
16. Ggl.	81			

Tab. 10.

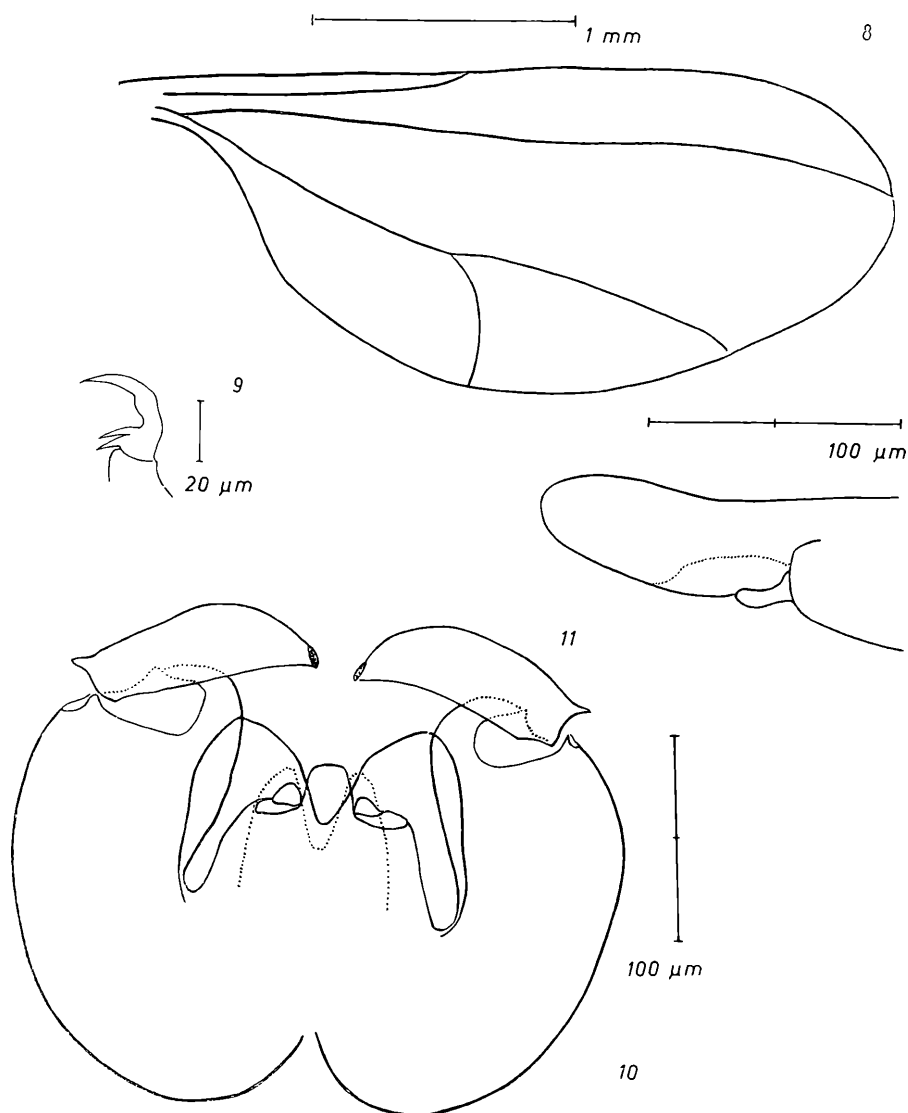
*Rhabdophaga palliumparens* n. sp., Flügelmaße des Typus (Männchen) in  $\mu\text{m}$ .

Länge	3290	Breite	1310
a	1000	b	880
c	71		
Stiel des Cu.	1390	cu 1	1110
Gp. von rr	540	Gp. von Hr.	420

*Rhabdophaga palliumparens* sp., Variationsbreite der Flügelmaße der gemessenen Männchen in  $\mu\text{m}$ .

Länge	3050–3391	Breite	1200–1430
a	950–1110	b	770– 880
c	72– 130		
Stiel des Cu.	1260–1430	cu 1	1074–1210
Gp. von rr	470– 550	Gp. von Hr.	411– 484

Fußkrallen (Fig. 9), Empodium so lang oder länger als die Krallen. Am Grunde der Kralle ein Zahn, der fast bis zur Basis geteilt ist. An der Innenseite, oberhalb des geteilten Zahnes, ist die Kralle mit einem Buckel versehen. In seltenen Fällen ist dicht unterhalb des geteilten Zahnes ein dünner und lang ausgezogener weiterer Zahn vorhanden. An mißgebildeten Krallen ist der Zahn meist einfach.

Fig. 8–11. *Rhabdophaga palliumparens* n. sp.

8 Flügel eines Männchens – 9: Fußkrallen eines Männchens – 10: Hypopygium –  
11 Lamellen der Legeröhre.

Hypopygium (Fig. 10), Länge des Bgl. 188–222 µm (Typus 200 µm), Breite des Bgl. 80–103 µm (Typus 91 µm), Länge des Kgl. 120–131 µm (Typus 123 µm). Die o.L. ist länger als die m.L. und die Penisscheide. M. stehen oberseits in länglichen, fast diagonal angeordneten Gruppen, unterseits in lockeren Gruppen. Der Einschnitt der o.L. variiert erheblich, es sind alle Übergänge von Einschnitten bis zum Grunde sowie bis zur halben



*Rhabdophaga palliumparens* n. sp., Galle an *Salix aurita*.  
Links: austreibender Trieb, rechts: abgestorbener Trieb.

Lamellenlänge zu erwarten. Die insgesamt sehr variable m.L. ist etwa so breit wie ein Lappen der o.L., M. stehen in quer zur Lamelle angeordneten Gruppen. Der Einschnitt ist mäßig tief. Die Penisscheide ist gedrunken und etwa halb so lang wie die Bgl., der breite Penis ist an der Spitze gerundet. Die kräftigen Kgl. sind oberseits und unterseits bis zur Spitze mit in kleinen Gruppen angeordneten M. bedeckt.

#### Weibchen ( $n = 11$ )

**Kopf:** Fühler  $2 + 15-17$ gliedrig, das erste Ggl. mit zwei, die übrigen mit einem Kn., diese sitzend, mit 2 Bw. und 2 Hw., der erste Hw. am Grunde der Kn., der zweite etwa in der Mitte, mit beweglich auf kleinen Erhöhungen stehenden Haaren. Der erste Bw. verläuft zwischen den Hw., der zweite nahe des oberen Knotenrandes. Beide Bw. sind mit wenigstens zwei, vereinzelt mit 3 oder auch mehr längs verlaufenden Wirteln verbunden.

**Taster:** 4gliedrig.

**Thorax:** Die Flügelmaße entsprechen etwa denen der Männchen.

**Fußkrallen:** Mit einem Zahn, der im Gegensatz zu den Krallen der Männchen nicht geteilt ist.

**Lamellen der Legeröhre** (Fig. 11), o.L. schwach gebogen, 102–122  $\mu\text{m}$  lang und 41–46  $\mu\text{m}$  breit, u.L. 25–38  $\mu\text{m}$  lang. M. auf der Spitze der o.L. in länglichen, meist etwas schräg zur Lamelle angeordneten Gruppen, die in Richtung zur Basis der Lamelle sich mehr und mehr auflösen und schließlich in Reihen quer zur Lamelle oder in Einzelstellung angeordnet sind.

**Holotypus** Männchen Nr. 2399,2, geschlüpft 25. April 1961, in der Sammlung des Autors. Paratypen (Männchen und Weibchen) in der Sammlung des Autors.

**Wirt des Holotypus** *Salix aurita* L., weitere Wirtspflanzen: *Salix cinerea* L.

**Fundort des Holotypus** Groß Lüsewitz (Kreis Rostock), in den Waldungen an der Bahnlinie nach Teschendorf.

**Weitere Fundorte** Im Kreis Rostock weit verbreitet; Mühltröff, Kreis Schleiz, und Oelsnitz, Vogtland.

**Galle** (Foto). Eine schlanke, 4–5 mm lange und an der Basis 2–2,5 mm breite, nur aus der verlängerten Knospenschuppe entwickelten Hülsgalle. Die in ganzer Länge fast gleich breite Galle wird nur im Spitzenteil beiderseits etwas schmaler. Die Spitze ist gerundet und oft in die vom Trieb abgewendete Seite umgeschlagen. Das Knospenpolster ist meist unauffällig oder doch nur geringfügig erweitert. Dünne Triebe können im Bereich der Galle örtlich etwas gebogen sein. Gallen befinden sich nur an einjährigen Trieben und meist an Kurztrieben in Bodennähe. Selbst aus Gallen an abgestorbenen Trieben können noch lebensfähige Mücken schlüpfen. Die Larvenkammer reicht bis in den Holzkörper.

### Summary

By literature references and adult insects arose from more than 150 rearings, the gallmidges (*Cecidomyiidae*) from buds (galls) of wool-willows (*Salix aurita*, *S. cinerea*, *S. caprea*) are regarded comparatively. These are the species *Rhabdophaga rosaria* (H. LOEW, 1850); *Rhabdophaga iteobia* (KIEFFER, 1890); *Dasyneura minoterminalis* STELTER, 1969; *Rhabdophaga clavifex* (KIEFFER, 1891); *Rhabdophaga pulvini* (KIEFFER, 1891), with the synonyms *Rhabdophaga rosariella* KIEFFER, 1896, and *Rhabdophaga superna* KIEFFER, 1896; *Rhabdophaga gemmicola* (KIEFFER, 1896), with the synonym *Rhabdophaga gemmarum* RÜBSAAMEN, 1915; and *Rhabdophaga palliumparens* n. sp. The galls caused by the several species, as well as the morphology of adult insects are treated in detail.

### Literatur

- BALÁS, G. VON, 1941 Pótlás „Magyarország Gubacsai” — hoz. Budapest, 197 S.  
 BARNES, H. F., 1951 Gall midges of economic importance. Vol. V, Gall midges of trees. London, 270 S. (195–197).  
 BAUDYŠ, ED., 1916 Zoocecidie nové pro Čechy — Časopis České Spol. Entomol., **13**, 1–10.  
 —, 1918 Zoocecidie nové pro Čechy III. — Časopis České Spol. Entomol., **15**, 42–52.  
 BUHR, H., 1965 Bestimmungstabellen der Gallen (Zoo- und Phytocecidien) an Pflanzen Mittel- und Nordeuropas. 2 Bde. Jena, Bd. 2.  
 GHIUTA, M., 1937 Activitatea Cecidologica a Briologului Martin Péterfi. — Bul. Grădinii Bot. si al Muz. Botanic dela Univ. den Cluj, **18**, 181–183.  
 HENNIG, W., 1948: Die Larvenformen der Dipteren. 3 Bde. Berlin, Bd. 1, 185 S. (S. 150).  
 HOUARD, C., 1908/13 Les Zoocécidies des plantes d'Europe et du Bassin de la Méditerranée. 3 Bde. Paris, Bd. 1, 1908, 570 S.

- JAAP, O., 1918: Verzeichnis der bei Triglitz in der Prignitz beobachteten Zooecidien nebst Bemerkungen zu einigen in meiner Sammlung ausgegebenen Arten. — Verh. d. Bot. Vereins Prov. Brandenburg, **60**, 1–55.
- KAPUŚCINSKI, S., 1947: Materiały do zooecidiologii Mazowsza. — Fragm. faun. Mus. zool. polon., **5**, 37–94.
- KIEFFER, J. J., 1890: Über lothringische Gallmücken. — Verh. zool.-bot. Ges., Wien, **40**, 197–206.
- , 1891: Die Zooecidien Lothringens (Fortsetzung). — Ent. Nachr., Berlin, **17**, 230–240.
- , 1892: Zur Kenntnis der Weidengallmücken. — Berliner Ent. Ztschr., **36** (1891), 241–258.
- , 1896: Sur les Cecidomyies du saule (Dipt.). Description d'un genre nouveau et d'une espèce nouvelle. — Bull. Soc. Ent. Fr., 1896, 188–189.
- , 1898: Nachtrag zu den Zooecidien Lothringens. — Berliner Ent. Ztschr., **42**, 17–24.
- , 1901: Synopsis des Zoocécidies d'Europe. — Ann. Soc. Ent. Fr., **70**, 233–579 (490–495).
- , 1906: Deux nouveaux représentants du Genre *Rhabdophaga*. — Marcellia, **5**, 70–74.
- LOEW, H., 1850: Dipterologische Beiträge Vierter Teil. Posen, 1850, 40 S.
- MEIGEN, J. W., 1818: Systematische Beschreibung der bekannten europäischen zweiflügeligen Insekten, Erster Teil. Aachen, 93–100.
- RÜBSAAMEN, EW. H., 1892: Die Gallen des königlichen Museums für Naturkunde zu Berlin. — Berliner Ent. Ztschr., **37**, 319–411.
- , 1915: Cecidomyidenstudien IV Revision der deutschen Oligotropharien und Lasiopterarien nebst Beschreibung neuer Arten. — Sitzungsber. Ges. Naturf. Fr. Berlin, Nr. 10, 485–567.
- u. HEDICKE, H., 1925/1939: Die Zooecidien, durch Tiere erzeugte Pflanzengallen Deutschlands und ihre Bewohner. 2. Bd. Zoologica, Stuttgart, **29**, 350 S., 42 Tafeln.
- STELTER, H., 1969: Untersuchungen über Gallmücken XVI. *Dasyneura minoterminalis* n. sp. — Marcellia, **36**, 137–144.
- , 1970a: Untersuchungen über Gallmücken XIV *Rhabdophaga rosaria* (H. Loew, 1850) Kieffer, 1913 syn. *Cecidomyia cinerearum* Hardy, 1850. — Dtsch. Ent. Z., N. F., **7**, 215–225.
- , 1970b: Über bisher nicht bekannte Pflanzengallen. — Ent. Nachr., **14**, 131–134.
- u. BUHR, H., 1964: Untersuchungen über Gallmücken XII. *Rhabdophaga clavifex* (Kieffer, 1892), *Rhabdophaga repenticola* Stelter n. sp. und ihre Gallen. — Beitr. Entomol., **14**, 71–84.

Anschrift des Autors

H. Stelter, DDR — 2551 Lüsewitzer Krug, Post Broderstorf, Kreis Rostock.



# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Reichenbachia](#)

Jahr/Year: 1976-1977

Band/Volume: [16](#)

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

Artikel/Article: [Untersuchungen über Gallmücken XXI. Die Knospengallen der Wollweiden \(\*Salix aurita\*, \*S. cinerea\*, \*S. caprea\*\) \(Diptera, Cecidomiidae\) 241-256](#)