Untersuchungen über Gallmücken

(*Diptera*: *Cecidomyiidae*)

IX. *Contarinia molluginis* (Rübsaamen 1889) Kieffer 1896 und *Contarinia acrocecis* n. sp.

H. Stelter

Deutsche Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin

Institut für Pflanzenzüchtung Groß-Lüsewitz

(Mit 6 Textfiguren)

Rübsaamen (1889) beschrieb aus endständigen Blattschöpfen von *Galium mollugo* L. eine Mücke unter dem Namen *Diplosis molluginis*, eine Art, die Kieffer (1896) in die Gattung *Contarinia* stellte. Dieses Tier ist weit verbreitet. Seine Gallen finden sich vor allem an Pflanzen auf sonnigen Standorten, in meinem Sammelgebiet von Mai bis September. Die von Rübsaamen (1889, 1925—1939) gegebene Beschreibung dieser Art soll zum besseren Vergleich mit der anschließend neu beschriebenen Art in einigen Punkten ergänzt werden.

Contarinia molluginis (Rübsaamen 1889) Kieffer 1896

Männchen

Kopf: Fühler 2+11gliedrig, erstes Geißelglied (Ggl.) mit 4 Knoten (Kn.), die übrigen Ggl. mit 2 Kn. Auf jedem Kn. befindet sich ein Haar-

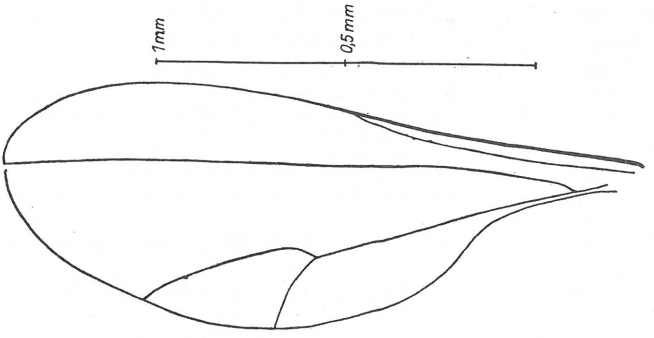

Fig. 1. *Contarinia molluginis* (Rübs.) Kieff., ♂, Flügel

wirtel (Hw.) und ein Bogenwirtel (Bw.). Erstes Basalglied (Bgl.) gelblich, zweites Bgl. dunkler als das erste, oft braun (Rübsaamen erwähnt, daß beide Bgl. gelblich sind), Ggl. graubraun. Der erste Kn. der Ggl. etwa so lang wie breit, der zweite Kn. länger als breit. Die Verbindung zwischen dem ersten und zweiten Kn. des ersten Ggl. etwa halb so lang wie die Kn., bei den übrigen Ggl. etwa $^2/_3$ so lang wie die jeweiligen oberen Kn. Der Fortsatz des

DOI: 10.21248/contrib.entomol.12.5-6.748-756

letzten Ggl. ist oft nur in einer kurzen Verlängerung des letzten Kn. angedeutet, in anderen Fällen ähnelt er einem kleinen Kn. mit Teilen von Bw. und Hw. (Fühlermaße in Tabelle 1).

Taster: 4gliedrig.

Thorax: Thoraxrücken bei ausgefärbten Tieren rötlichbraun, an den Seiten teilweise in gelbliche Farbtöne übergehend. Fußkrallen einfach; schlank, Empodium wenig länger als Fußkrallen. Flügel wie in Fig. 1, Flügelmaße in Tabelle 2.

Hypopygium: Bgl. länger als seine doppelte Breite, Klauenglied (Kgl.) etwa $^2/_3$ so lang wie das Bgl. Lamellen kurz, in der Regel ist die mittlere Lamelle (m. L.) wenig länger als die obere Lamelle (o. L.). Die Lappen der o. L. sind an der Spitze nicht immer gleichmäßig gerundet, sondern oft an der Innenseite deutlich abgeschrägt. Die Microtrichen (M.) stehen auf der o. L. in deutlichen Reihen quer zur Lamelle, auf der m. L. hingegen entweder einzeln oder in lockeren Gruppen. Die Kgl. sind dorsal am Grunde mit einzeln oder in lockeren Reihen angeordneten M. besetzt, dann bis zur Spitze hin fein längsrissig. Maße in Tabelle 3.

Weibchen

Kopf: Fühler 2+11gliedrig, erstes Ggl. mit 2 Kn., die übrigen Ggl. mit einem Kn. Das letzte Ggl. mit einem kurzen Fortsatz, der oft durch eine M.-freie Zone vom letzten Kn. getrennt ist. Färbung wie bei den Männchen. Die Kn. etwa im ersten Drittel deutlich eingeschnürt. Bei einigen Kn. ist der oberhalb der Einschnürung gelegene Teil deutlich breiter als der darunter liegende. Auf jedem Kn. finden sich 2 Hw. und 2 Bw. Der erste Bw. etwa in Höhe der Einschnürung, der zweite am oberen Rand des Kn. Auf einigen Kn. sind die Bw. teilweise deutlich netzförmig. Die Stiele der mittleren Ggl. sind etwa $^1/_3$ so lang wie die Kn. Fühlermaße wie in Tabelle 4.

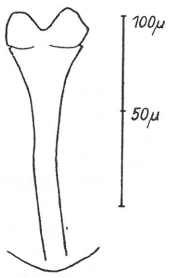

Fig. 2. *Contarinia molluginis* (Rübs.) Kieff., Brustgräte der Larve

Thorax: wie bei den Männchen. Die Flügel sind bei gleichem Aderverlauf um etwa 10% kleiner als jene der Männchen.

Legeröhre: weit vorstreckbar, o. L. fast bis zum Grunde geteilt, schräg gestreift. Länge zwischen 46 und 55 μ schwankend, u. L. wenig auffällig.

Larven: schmutzig-weiß, springend. Form der Brustgräte wie in Fig. 2, deren Maße in Tabelle 5.

In Gallen an *Galium mollugo* L. beobachtete ich in Mecklenburg seit 1953 außerdem noch die durch ihre rote Farbe auffallenden Larven einer weiteren Mückenart. Sie fanden sich sowohl in schopfartigen Gallen auf den Spitzen der vegetativen Triebe als auch in gallenartig deformierten Blütenstandsanlagen. Die Aufzucht dieser Mücke, deren Imagines der *Contarinia molluginis* morphologisch sehr nahe stehen, gelang aus von zwei Standorten stammenden Gallen, wobei beide Gallentypen die gleiche Mückenart lieferten, die nachstehend beschrieben sei.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.12.5-6.748-756

Contarinia acrocecis n. sp.

Männchen

Kopf: Bei den Fühlern ist die Anordnung der Ggl. Bw. und Hw. wie bei jenen der *C. molluginis*. Das zweite Bgl. und alle Ggl. sind bei ausgefärbten Tieren sepiabraun, das erste Ggl. erscheint oft etwas heller. Bei noch nicht ausgefärbten Tieren sind die Bgl. dunkler als die Ggl. Der Fortsatz des letzten Ggl. ist im allgemeinen etwas deutlicher ausgeprägt als bei *C. molluginis*.

Tabelle 1. Fühlermaße eines ♂ von *Contarinia molluginis* (Rübs.) Kieff. in *n*

	1. Kn.	Verbindung	2. Kn.	Stiel	3. Kn.	Verbindung	4. Kn.	Stiel
1. Ggl.	35	20	35	26	32	20	35	26
2. ,,	29	20	32	26				
3. ,,	26	20	32	29				
4. ,,	29	20	32	29				
5. ,,	29	23	29	29				
6. ,,	26	20	29	29				
7. ,,	26	20	29	29				
8. ,,	23	20	29	26				
9. ,,	26	20	29	26				
10. ,,	26	20	29	26				
11. ,,	26	17	29	32	(Fortsatz)			

Länge der Hw.: 70; 70; 65; 58
Länge der dazugehörigen Bw.: 29; 32; 26; 26

Tabelle 2. Flügelmaße eines ♂ von *Contarinia molluginis* (Rübs.) Kieff. in mm

Länge	1,74	Breite	0,67
a	0,39	b	0,51
Stiel des Cu	0,74	cu 1	0,48
Gp. von rr	0,25	Gp. von Hr.	0,19

Variationsbreite der mir vorliegenden ♂♂ in mm

Länge	1,43—2,00	Breite	0,57—0,79
a	0,29—0,44	b	0,45—0,60
Stiel des Cu	0,64—0,80	cu 1	0,39—0,55
Gp. von rr	0,23—0,30	Gp. von Hr.	0,15—0,22

Tabelle 3. Maße des Hypopygiums des größten und kleinsten mir zur Verfügung stehenden Tieres von *Contarinia molluginis* (Rübs.) Kieff. in μ

	größtes Tier	kleinstes Tier
Bgl. Länge	133	113
Bgl. Breite	55	49
Kgl. Länge	84	73

DOI: 10.21248/contrib.entomol.12.5-6.748-756

Tabelle 4. Fühlermaße eines ♀ von

	Contarinia molluginis (Rübs.) Kieff. in μ				*Contarinia acrocecis* n. sp. in μ			
	1. Kn.	Verbindung bzw. Stiel	2. Kn.	Stiel	1. Kn.	Verbindung bzw. Stiel	2. Kn.	Stiel
1. Ggl.	90	20	64	17	87	12	61	12
2. ,,	58	17			52	12		
3. ,,	55	20			52	12		
4. ,,	55	20			49	12		
5. ,,	55	20			49	12		
6. ,,	55	20			49	15		
7. ,,	55	17			49	12		
8. ,,	55	17			49	12		
9. ,,	49	17			52	12		
10. ,,	52	15			49	12		
11. ,,	55	26 (Fortsatz)			49	20 (Fortsatz)		

Tabelle 5. Maße einer Brustgräte von

	Contarinia molluginis (Rübs.) Kieff. in μ	*Contarinia acrocecis* n. sp. in μ
Gesamtlänge	145	145
Tiefe des Einschnittes	9	4
Entfernung zwischen den Mittelpunkten der Lappen	26	26
Breite des Vorderteils	44	46

Tabelle 6. Fühlermaße eines ♂ von *Contarinia acrocecis* n. sp. in μ

	1. Kn.	Verbindung	2. Kn.	Verbindung bzw. Stiel	3. Kn.	Verbindung	4. Kn.	Stiel
1. Ggl.	41	9	38	20	35	9	35	20
2. ,,	29	15	35	23				
3. ,,	29	12	32	29				
4. ,,	29	15	35	26				
5. ,,	26	15	32	29				
6. ,,	29	12	32	29				
7. ,,	26	15	32	26				
8. ,,	26	15	32	26				
9. ,,	26	15	29	23				
10. ,,	26	12	32	23				
11. ,,	26	12	32	(6 26 = Fortsatz)				

Länge der Hw. 67; 64; 70; 73; 64; 70; 64
Länge der dazugehörigen Bw. 29; 29; 29; 32; 26; 26; 29

Oft findet sich zwischen dem Fortsatz und dem letzten Ggl. eine deutliche stielartige Verbindung ohne M. Die Verbindung zwischen dem ersten und zweiten Kn. des ersten Ggl. ist etwa ¼ so lang wie die Kn., bei den übrigen Ggl. etwa halb so lang wie die jeweiligen oberen Kn. Fühlermaße wie in Tabelle 6.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.12.5-6.748-756

Taster: 4gliedrig.

Thorax: Färbung wie bei *C. molluginis*. Auch die Flügelmaße weichen von denen der obengenannten Art nicht sonderlich ab; a ist kürzer als b, der Stiel des Cu ist länger als cu 1 und der Gabelpunkt dem Hr. näher als dem rr; r verläuft anfänglich in der Mitte zwischen rr und Vr; rr in der Mitte etwas stärker gebogen, mündet hinter der Flügelspitze. Cu 2 leicht gebogen, mündet fast senkrecht auf den Hinterrand, cu 1 in seiner ganzen Länge leicht gebogen. Oft ist der Verlauf von cu 2 steiler als bei *C. molluginis*, es kommen jedoch Abweichungen vor. Flügelmaße vgl. Tabelle 7 und Fig. 3.

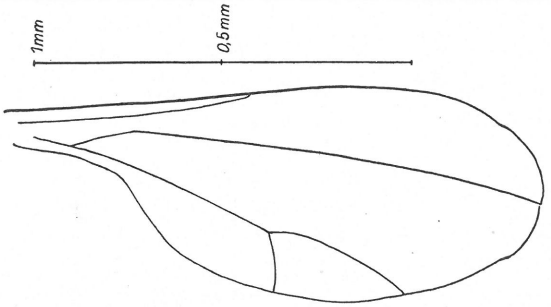

Fig. 3. *Contarinia acrocecis* n. sp., ♂, Flügel

Fußkrallen einfach, schlank, Empodium etwa so lang wie Fußkrallen.

Abdomen: schmutzigbraun.

Hypopygium: Fig. 4. Bgl. länger als seine doppelte Breite, Kgl. etwa $^2/_3$ so lang wie das Bgl. Lamellen kurz, o. L. in der Regel etwas länger als die m. L., die Lappen an der Spitze gleichmäßig gerundet, M. auf der o. L. einzeln oder in lockeren Gruppen. M. auf der m. L. in deutlichen Gruppen. Penis länger als die Lamellen. Die Kgl. sind dorsal nur am Grunde mit einzeln oder in lockeren Gruppen stehenden M. besetzt, bis zur Spitze dann fein längsrissig. Ihre Maße finden sich in Tabelle 8.

Fig. 4. *Contarinia acrocecis* n. sp., ♂, Hypopygium

Weibchen

Kopf: Fühler 2+11gliedrig, erstes Ggl. mit 2 Kn., die übrigen Ggl. mit einem Kn. Die Kn. sind im ersten Drittel deutlich eingeschnürt. Auf jedem Kn. befinden sich 2 Hw. und 2 Bw., der erste Bw. in Höhe der Einschnürung, der zweite am oberen Rand des Kn. Auf einigen Kn. sind die Bw. teilweise netzförmig angeordnet. Der erste Hw. tritt am Grunde des Kn. auf, der zweite etwas verteilt im oberen Drittel des Kn. Färbung wie bei den Männchen. Die Stiele der mittleren Ggl. sind etwa ¼ so lang wie die Kn. Die Fühlermaße sind in Tabelle 4 wiedergegeben.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.12.5-6.748-756

Thorax: Färbung wie bei den Männchen. Auch die Flügeladern verlaufen wie bei den Männchen. Die Maße des kleinsten und des größten vorliegenden Tieres sind in Tabelle 9 angegeben.

Legeröhre: weit vorstreckbar, Lamellen dunkler als die Legeröhre. Die Länge der o. L. beträgt bei dem kleinsten Tier 40 μ, bei dem größten 45 μ. Die M. verlaufen in Streifen schräg zur Lamelle.

Larven: rot, springend. Brustgräte wie in Fig. 5, ihre Maße in Tabelle 5, betr. Analsegment vgl. Fig. 6. Zur Verpuppung gehen sie in die Erde.

Diese Art tritt im Jahr mit nur einer Generation auf, von Larven bewohnte Gallen fanden sich bei Groß-Lüsewitz Anfang Juni bis Mitte Juli örtlich nicht selten, bevorzugt auf sonnigen Standorten. Die Larven verlassen die Gallen im Juni/Juli, die Mücken schlüpften bei unseren Zuchten im darauffolgenden Jahr im April/Mai.

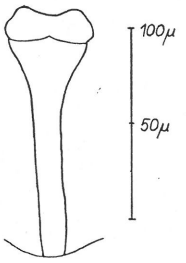

Fig. 5. *Contarinia acrocecis* n. sp., Brustgräte der Larve

Gallen: [1])

1. an den Spitzen vegetativer Triebe.

An der stark gestauchten Spitze der befallenen vegetativen Sprosse sind die Blätter mehrerer Quirle einander dicht schopfartig genähert. Die äußeren Blätter des Schopfes erscheinen wenig verändert oder nur am

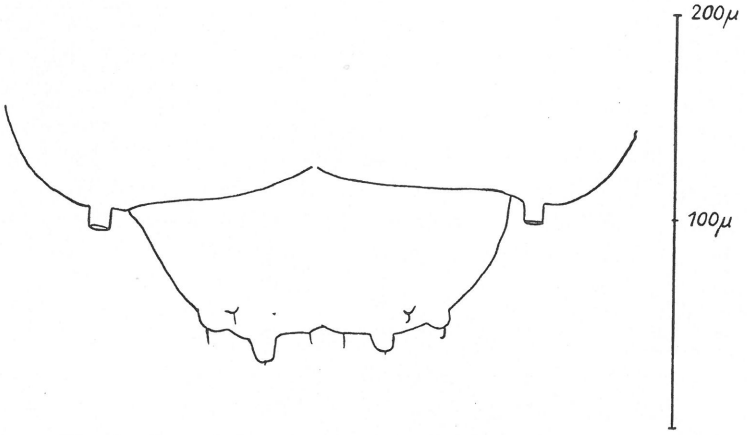

Fig. 6. *Contarinia acrocecis* n. sp., Analsegment der Larve

Grunde verbreitert und leicht verdickt; die nach innen folgenden sind zunehmend verkürzt und in oft ganzer Länge auffallend verbreitert, besonders basal bleichgrün verfärbt und vornehmlich auf ihrer Innenseite mit höckeriger Oberfläche. Die je Galle zu mehreren auftretenden Larven leben

[1]) Für die Kennzeichnung der Gallen bin ich Herrn Dr. habil. H. Buhr, Mühlhausen, zu Dank verpflichtet.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.12.5-6.748-756

Tabelle 7. Flügelmaße eines ♂ von *Contarinia acrocecis* n. sp. in mm

Länge	1,64	Breite	0,64
a	0,34	b	0,50
Stiel des Cu	0,69	cu 1	0,39
Gp. von rr	0,26	Gp. von Hr.	0,15

Tabelle 8. Maße des Hypopygiums des größten und kleinsten Tieres von *Contarinia acrocecis* in μ

	größtes Tier	kleinstes Tier
Bgl. Länge	128	104
Bgl. Breite	49	44
Kgl. Länge	81	75

Tabelle 9. Flügelmaße des größten und kleinsten ♀ von *Contarinia acrocecis* n. sp. in mm

	größtes ♀	kleinstes ♀
Länge	1,72	1,20
Breite	0,63	0,42
a	0,35	0,18
b	0,50	0,34
Stiel des Cu	0,79	0,50
cu 1	0,45	0,34
Gp. von rr	0,26	0,15
Gp. von Hr.	0,15	0,12

zwischen den Blättern vorwiegend am Flächengrunde. Nach dem Abwandern der Larven sterben die inneren Teile der Gallen bald ab, welche dann nicht selten von einzelnen durchtreibenden tiefer stehenden Sproßknospen überwachsen und zur Seite gedrängt werden.

2. an Blütenstandsanlagen.

Treten die Larven in den eben angelegten Blütenständen auf, so wird das Längenwachstum aller in Mitleidenschaft gezogener Achsenteile unterbunden, so daß alle end- und seitenständigen in ihrer Entwicklung stark gehemmten Organe dicht knäuelartig gehäuft stehen. In der Regel stellen die Gallen eine $\pm$ spitz- bis stumpfkegelförmige, bis etwa 10 (12) mm breite und 15 (20) mm hohe Deformation dar, die an ihrer geschlossen erscheinenden, unregelmäßig gewölbten Oberfläche die stark gehemmten Blütenstandsanlagen und zahlreiche kleine Blattspitzen erkennen läßt. Die Larven finden sich zu mehreren zwischen den innen gelegenen dicht stehenden Organanlagen. Auch diese Gallen gehen nach dem Abwandern der Larven meist vorzeitig zugrunde und werden nicht selten von neu durchtreibenden Seitensprossen überwachsen.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.12.5-6.748-756

Typus: Männchen Nr. 2123/10 im Deutschen Entomologischen Institut, Berlin-Friedrichshagen. Paratypoide in meiner Sammlung.

Fundort: Groß-Lüsewitz am Bahndamm.

Verbreitung: Bisher sind mir diese Gallenbildungen nur aus der näheren Umgebung von Groß-Lüsewitz bekannt geworden. Auf Grund der Gallenbeschaffenheit und zum Teil der Farbe der in den Gallen noch aufgefundenen Larven rechnet Buhr (brfl.) auch einige von ihm in früheren Jahren in Mecklenburg, auf der Insel Rügen sowie in Thüringen an *G. mollugo* und an *G. verum* in den Blütenstandsanlagen aufgefundene Gallen, deren Erreger bisher ungeklärt blieb, dieser *C. acrocecis* zu.

Hervorzuheben und künftig zu beachten ist, daß sich bei Groß-Lüsewitz gelegentlich sowohl in den Triebspitzen- als auch in den Blütenstandsgallen neben den roten Larven der *C. acrocecis* auch weiße Larven fanden, die ausweislich der getrennt durchgeführten Aufzuchten Mücken lieferten, die mit *C. molluginis* Rübs. übereinstimmten.

Im Schrifttum werden m. E. nach der geschilderten Art gebaute Blütenstandsgallen bisher nicht erwähnt. Allein Rübsaamen (1895) beschreibt von *Galium verum* L. (Fundort Makarowa, Gouvernement Ufa) eine Galle, die gewisse Ähnlichkeiten mit der erwähnten Blütenstandsgalle aufweist. Nach der Abbildung, die Rübsaamen von der Brustgräte einer aus solchen Gallen stammenden Larve gibt, zeigt diese jedoch mehr Ähnlichkeit mit jener der *C. molluginis*- als mit derjenigen der *C. acrocecis*-Larve.

Typische Unterscheidungsmerkmale

	Contarinia molluginis Rübsaamen (Kieffer)	*Contarinia acrocecis* n. sp.
Generationen	mehrere	eine
Larvenfarbe	weiß	rot
Fühler der Männchen	Verbindung zwischen 1. und 2. Kn. etwa $^2/_3$ so lang wie der obere Kn.	Verbindung zwischen 1. und 2. Kn. etwa $^1/_2$ so lang wie der obere Kn.
Fühler der Weibchen	Stiele der Ggl. etwa $^1/_3$ so wie die Kn.	Stiele der Ggl. etwa $^1/_4$ so lang wie die Kn.

Die bei diesen Mücken auftretenden Färbungsunterschiede erscheinen für diagnostische Zwecke weniger brauchbar, da sie sehr variabel sind und auch unterschiedlich ausgelegt werden können. Ebenso schien es nicht ratsam, die Anordnung der Microtrichen auf den Lamellen des Hypopygiums besonders zu bewerten, da diese je nach Lage des Organs nicht immer so deutlich erscheinen wie in den Beschreibungen angegeben wird. Das Flügelgeäder scheint mitunter beim Vorliegen nur weniger Tiere Unterscheidungsmerkmale zu bieten. Bei Durchsicht vieler Tiere zeigt sich jedoch, daß Abweichungen im Aderverlauf häufig auftreten, so daß bei unseren Objekten auch diesen Merkmalen nur eine sekundäre diagnostische Bedeutung zukommt.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.12.5-6.748-756

Zusammenfassung

Von *Galium mollugo* L. werden eine neue Galle und deren Erzeuger, die Gallmückenart *Contarinia acrocecis* n. sp., beschrieben. Die neubeschriebene Art wird mit *Contarinia molluginis* (Rübsaamen 1889) Kieffer 1896 verglichen.

Summary

A new gall on *Galium mollugo* L. and their producer, the gallmidge *Contarinia acrocecis* n. sp., are described and compared with *Contarinia molluginis* (Rübsaamen 1889) Kieffer 1896.

Резюме

Описываются новый галл, принадлежащий к *Galium mollugo* L. и его производитель, вид галлицы *Contarinia acrocecis* n. sp. Новоописанный вид сравнивается с *Contarinia molluginis* (Rübsaåmen 1889) Kieffer 1896.

Literatur

Kieffer, J. J., Neue Mitteilungen über Gallmücken. Wiener ent. Ztg., **14**, 85—105, 1896.

Rübsaamen, Ew. H., Über Gallmücken und Gallen aus der Umgebung von Siegen. Berliner ent. Ztschr., **33**, 43—70, 1889.

—, Über russische Zoocecidien und deren Erzeuger. Bull. Soc. nat. Moskau, **9**, 396—488, 1895.

Rübsaamen, Ew. H. & Hedicke, H., Die Zoocecidien, durch Tiere erzeugte Pflanzengallen Deutschlands und ihre Bewohner. **2**, Zoologica, **29**, Stuttgart, 1926—1939.

Besprechungen

Hanström, Bertil; Brinck, Per & Rudebeck, Gustaf, South African Animal Life, Vol. VIII. Verlag Almquist & Wiksell, Göteborg, Stockholm & Uppsala, 1961, gr. 8°, 557 S., 667 Textfig. Preis 75,00 Schwed. Kr.

Band VIII des großen Werkes „South African Animal Life", das 1955 sein Erscheinen begonnen hat, liegt nunmehr vor. Er enthält wieder, mit Ausnahme der umfassenden (197 Seiten) Behandlung der *Opiliones* durch H. Kauri, die Fortsetzung der Bearbeitung des Insektenmaterials von Brinck-Rudebeck in elf Kapiteln, von denen die drei ersten den Coleopteren gewidmet sind. H. Andreae bringt eine Darstellung der bei Ameisen lebenden Familie *Cossyphodidae* mit Tabellen der Unterfamilien, der Gattungen der Unterfamilie *Cossyphodinae* (neu 1 Gattung), der Untergattungen und Arten (neu 9 Arten, 1 Name) der Gattung *Cossyphodes*, Beschreibung von drei Arten (2 neu) dieser Gattung und Katalog der 22 südafrikanischen Arten der Familie (neu 1 Unterfamilie, 4 Untergattungen). Im dritten Kapitel behandelt J. C. van Hille die *Anthicidae* (neu 11 Arten) und im vierten Kapitel G. Fagel die Unterfamilie *Paederinae* (neu 3 Gattungen, 13 Arten) der *Staphylinidae*. Es folgt der vierte Teil der Bearbeitung der südafrikanischen *Neuroptera-Planipennia*: Familie *Hemerobiidae* von B. Tjeder, in der ausführlichen (113 Seiten) und vorzüglichen Form der vorhergehenden Teile: Beschreibung der Familie, Lebensgeschichte und wirtschaftliche Bedeutung, geographische Verbreitung, Erforschungsgeschichte, systematische Darstellung (eingehende Beschreibung der Gattungen(1 neu) und Arten (10 neu), Verbreitung (mit Karten) und Ökologie, systematische Bemerkungen und Synonymie), sowie zusammenfassende Besprechung der Ökologie und Zoogeographie nebst Katalog. Die drei folgenden Kapitel behandeln Dipteren: B. R. Stuckenberg: *Thaumaleidae*, F. M. Hull: *Nemestrinidae* und A. C. van Bruggen, der eine teilweise Revision der *Diopsidae* Südafrikas gibt: Biologie, Verbreitung, Genitalien, gesammeltes Material, Systematik und Verbreitung (mit Karten) sowie Liste der süd-

DOI: 10.21248/contrib.entomol.12.5-6.748-756