

Universität Rostock
Sektion Biologie
Forschungsgruppe Phyto-Entomologie
Rostock

FRITZ PAUL MÜLLER

Paraschizaphis typhae (LAING, 1923) und eine neue Subspecies von *Paraschizaphis scirpi* (PASSERINI, 1874)

(Homoptera: Aphididae)

Mit 2 Textfiguren

Formentrennung

Das Subgenus *Paraschizaphis* HILLE RIS LAMBERS, 1947 im Genus *Schizaphis* BÖRNER, 1931 enthält Aphiden, bei denen die längsten Haare am III. Fühlerglied mehr als dreimal so lang wie der Durchmesser dieses Gliedes sind, und die dadurch gegenüber den Angehörigen des gleichen Subgenus ausgezeichnet sind (HILLE RIS LAMBERS 1947, STROYAN 1955, LILHARCO 1961). Diese Aphiden werden in der Literatur mit *Schizaphis* (*Paraschizaphis*) *scirpi* (PASSERINI, 1874) bezeichnet. Wirtspflanzen sind nach Angaben der Autoren in der Hauptsache Arten von *Scirpus*, *Carex* und *Typha*, außerdem von *Sparganium* und *Iris*.

Eigene Untersuchungen in Verbindung mit Zuchthaltung im Freiland-Insektarium zeigten zwischen Herkünften von *Carex* und von *Typha* in mehreren Kriterien alternative Unterschiede, so daß unter Berücksichtigung der Erstbeschreibung von *Toxoptera typhae* LAING, 1923 die artliche Abtrennung der in Europa auf *Typha* lebenden Form erforderlich erschien.

Weitere *scirpi*-ähnliche Aphiden sammelte meine Mitarbeiterin Frau ILSE CLAUSER von *Eriophorum angustifolium* HONCK.; *Eriophorum* ist meines Wissens bisher noch nicht als Wirtspflanze innerhalb des Subgenus *Paraschizaphis* erwähnt worden. Diese Aphiden wurden ebenfalls im Freiland-Insektarium beobachtet. Da sie außer in der Futterpflanze auch — allerdings geringfügig — morphologisch von der *Carex* spp. und *Scirpus sylvaticus* LINNAEUS besiedelnden Nominatform abwichen, werden sie hier als *Schizaphis* (*Paraschizaphis*) *scirpi* ssp. *eriphori* ssp. n. beschrieben.

Die Zuchten im Freiland-Insektarium lieferten mit Ausnahme der Fundatrix von *scirpi* sensu stricto sämtliche Morphen. Die mikroskopische Untersuchung dieser Morphen ergab, daß die biometrischen Daten der Proportionen des Körpers und seiner Anhänge keine Unterschiede oder sich weit überschneidende Variationsbreiten aufwiesen. Auch Anordnung und Gestalt der Marginalhöcker des Abdomens ließen mit Ausnahme der ♂♂ keine Unterschiede erkennen. Die Länge der Haare am Körper und an den Anhängen war bei den Aphiden von *Carex* und von *Typha* übereinstimmend, bei den Aphiden von *Eriophorum angustifolium* jedoch im allgemeinen etwas kürzer. Vergleiche des Feinbaues in Verbindung mit Beobachtungen an den Zuchten haben zur Trennung der drei Formen auf Grund der folgenden Merkmale geführt:

	<i>typhae</i> LAING	<i>scirpi</i> PASSERINI s. str.	<i>scirpi eriophori</i>
Rüsselendglied:	0,87—1,00	1,05—1,20	1,13—1,28
II. Glied des Hintertarsus			
Occipitalhaare	4—5	4—5	6—8
♂♂	geflügelt	ungeflügelt	ungeflügelt
Grundfärbung	bronzebraun	dunkelgrün, schwarz erscheinend	dunkelgrün, schwarz erscheinend
Wirtspflanzen	<i>Typha latifolia</i>	<i>Carex</i> spp. und <i>Scirpus sylvaticus</i>	<i>Eriophorum</i> <i>angustifolium</i>

Paraschizaphis typhae (LAING, 1923)

Toxoptera typhae LAING ist bisher als Synonym zu *Schizaphis* (*Paraschizaphis*) *scirpi* (PASSERINI, 1874) behandelt worden. Als Wirtspflanzen für *scirpi* PASSERINI nennen die Autoren *Typha*, *Carex* und *Scirpus* (BÖRNER 1952, ILHARCO 1961, OSSIANILSSON 1964), *Typhaceae* und *Cyperaceae* (HILLE RIS LAMBERS 1947) oder *Typha* allein (EASTOP 1951, SZELEGIEWICZ 1968a und b, HEIE 1969, KRZYWIEC 1970).

Ich fand diese Aphide am 2. 8. 1964 an *Typha latifolia* L. bei Sternberg (45 km süd-südwestlich von Rostock). Die Insekten fielen durch ihre dunkelbraune Färbung auf und saßen in dichtgeschlossenen fleckenartigen Kolonien an der Außen- (= Unter-)Seite der Blätter an den basalen Teilen des Breitblättrigen Rohrkolbens. Den gleichen Befall bemerkte ich ebenfalls an *Typha latifolia* am 2. und 3. 8. 1964 in einem Baggerteich und in einem Tümpel im östlichen beziehungsweise westlichen Stadtrandgebiet von Rostock.

Die bei Sternberg gesammelten Aphiden wurden bis zum Frühjahr 1967 im Freiland-Insektarium an *Typha latifolia* in Zucht gehalten. Sie überwinterten an dieser Pflanze im Eistadium. Fundatrizen und ungeflügelte vivipare ♀♀ waren dunkelbraun; das Braun der oviparen ♀♀ sowie der Grundfärbung des Abdomens der Geflügelten und der ♂♂ war etwas weniger dunkel. Alle Morphen besaßen dunkler braune bis dunkel rötlichbraune Siphonalflecke. Der Gesamt-Farbeindruck paßte zu der Angabe „general colour bronzy-brown“ in der Originalbeschreibung von *typhae* LAING. Demgegenüber besaßen die anderen, von *Carex* und *Eriophorum* gesammelten Aphiden eine sehr dunkel grüne, fast schwarz erscheinende Grundfärbung. Diese Farbunterschiede sind während der gesamten Zuchthaltung konstant geblieben.

In Übertragungsversuchen konnten die braunen *Typha*-Aphiden weder auf *Scirpus sylvaticus* L. noch auf *Carex hirta* L. und *Carex pseudocyperus* L. zur Ansiedelung gebracht werden. Letztere Pflanze scheint im Gebiet von Rostock der bevorzugte Wirt von *scirpi* sensu stricto zu sein; die auf ihr angetroffenen Aphiden nahmen im Insektarium *Scirpus sylvaticus* und *Carex hirta* als Nahrungspflanzen an.

Die Fundatrizen begannen 1965 und 1966 am 30. April, 1967 am 15. April im Freiland-Insektarium aus den Eiern zu schlüpfen. Sie saugten sich im Bereich der basalen 10 cm an den *Typha latifolia*-Pflanzen fest. Dort bildeten sich auch die ersten Kolonien. Erst nach Zunahme der Besiedelungsdichte befahlen die Läuse außerdem die höher gelegenen Partien des Wirtes. Geflügelte entstanden in der ersten auf die Fundatrix folgenden Generation in den drei Untersuchungsjahren mit einem Mengenanteil zwischen 20 und 50% der Adulten. Auch während der folgenden Monate bis in den Herbst sind in den Zuchten laufend Geflügelte aufgetreten. Selbst Ende Oktober und Anfang November, als die Zuchten vorwiegend adulte Ovipare und ♂♂ enthielten, waren noch zahlreiche Geflügelte vorhanden. Sämtliche beobachteten ♂♂ waren geflügelt. Die zunächst hellbraunen Eier waren gleichmäßig blattober- und -unterseits über die gesamte Länge der Blattfläche verteilt.

Paraschizaphis scirpi (PASSERINI, 1874) ssp. *eriophoris* spec. nov.

Fundort, Wirtspflanze und Biologie

Die Aphiden wurden am 13. September 1968 von I. CLAUSER an *Eriophorum angustifolium* in einem Moor in der Nähe des Dorfes Moor bei Grevesmühlen (70 km west-südwestlich von Rostock) gefunden. Es waren ungeflügelte Virgines und Larven aller Stadien vorhanden. Die Aphiden saßen, von Ameisen betreut, zwischen den von Moos umgebenen Blattbasen ihrer Wirtspflanze. Bei den Ameisen handelte es sich um *Myrmica scabrinodis* NYLANDER und um *Lasius alienus* FOERSTER (det. Dr. habil. D. OTTO, Kleinmachnow). Die Moorsrasen, in denen die besiedelten Pflanzen wuchsen, enthielten hauptsächlich

Sphagnum recurvum P. BEAUV. ssp. *mucronatum* RUSS., in geringerer Menge *Sphagnum papillosum* LINDB., *Aulacomnium palustre* (LINNAEUS) SCHW. und *Calliergon stramineum* (DICKS.) KINDB. (det. Pharmazierat CARL LOUIS KLEMM, Grevesmühlen). Weitere am Fundort wachsende Pflanzen waren *Vaccinium oxycoccus*, *Erica tetralix* und *Empetrum nigrum*, außerdem war ein lockerer Bewuchs von *Betula pendula* und *Pinus sylvestris* vorhanden.

Die Aphiden wurden mitsamt der besiedelten Pflanzenteile ins Labor gebracht; auf diese Weise konnten noch im gleichen Jahr einige Sexuales erhalten werden.

Am 22. Mai 1969 sammelten wir am Fundort weiteres Material. Die Population bestand zu dieser Zeit aus Fundatrizen im Erwachsenen- und fortgeschrittenen Larvenstadium, dazu einige Junglarven der ersten auf die Fundatrix folgenden Generation. Die Aphiden befanden sich wie bei dem Fund im Vorjahr zwischen den Blattbasen von *Eriophorum angustifolium*. *Myrmica scabrinodis* hatte die kleinen Kolonien an der Basis der besiedelten Pflanzen mit zernagtem *Sphagnum* umbaut und mit einem dicht geschlossenen Dach versehen. Zwei große Fundatrix-Larven saßen unter einer Blattscheide des oberen Teils eines Stengels und waren dort von *Lasius alienus* besucht.

Bei der Zuchthaltung im Freiland-Insektarium besiedelten die Aphiden *Eriophorum angustifolium* an der Basis auf der dem Licht abgewandten Seite. Zunehmende Besiedlungsdichte hatte ab Mitte Juli zur Folge, daß sich die Tiere in kleinen Kolonien über die gesamte Länge der Blätter verteilten. Die Pflanzen mußten wiederholt ausgewechselt werden, da sie infolge des starken Befalls erheblich geschädigt wurden. Die erste auf die Fundatrix folgende Generation bestand zu etwa 20% aus Geflügelten. Später sind Geflügelte trotz hoher Besiedlungsdichte nur vereinzelt und nur bis zum 21. Juli aufgetreten. In bezug auf die Bildung von Geflügelten konnten somit beträchtliche Unterschiede gegenüber *typhae* LAING festgestellt werden.

Sexuales entstanden in der Zucht ab 24. September. Die zunächst hell olivenfarbigen Eier befanden sich blattoberseits in Längsrichtung in der Blattrinne, stark überwiegend an vertrockneten Blättern und an vertrockneten distalen Blatteilen. Sehr viele Eier waren an die Gaze des Käfigdaches abgelegt worden.

1970 schlüpfen die Fundatrizen aus den im Freiland-Insektarium überwinterten Eiern ab 10. Mai. Das war ein besonders später Schlüpftermin, denn Eier von *Acyrtosiphon pisum* (HARRIS), *Ceruraphis eriophori* (WALKER), *Dactynotus (Lambersius) erigeronensis* (THOMAS), *Macrosiphum (Sitobion) avenae* (FABRICIUS) und *Myzus ajugae* SCHOUTEDEN, die unter gleichen Bedingungen überwintert hatten, entließen die Larven bereits während der letzten April-Dekade.

Die Fundatrizen wurden auf *Eriophorum angustifolium* überführt; sie hatten am 6. Juni infolge kühlen Wetters erst zum Teil das Adultenstadium erreicht. Das Befallsbild, das die Fundatrizen hervorriefen, entsprach den Beobachtungen des Jahres 1969.

Während der Jahre 1969 und 1970 sind Übertragungsversuche auf eingetopfte, gut angewachsene Pflanzen von *Carex hirta* und *Eriophorum vaginatum* L. durchgeführt worden. Die Aphiden haben diese Pflanzen in allen Fällen abgelehnt.

Färbung, morphologische Kennzeichen und Pigmentierung

Abgesehen von den oben genannten Unterschieden in der Grundfärbung zeigen die drei Formen *typhae*, *scirpi* s. str. und *scirpi eriophori* bei Lupenbetrachtung mehrere Gemeinsamkeiten. Die Adulten besitzen eine glänzende Oberseite und eine matte bis schwach glänzende Unterseite. Die Cauda ist bei allen drei Formen auf der Ventralseite und seitlich meist mit weißem Puder versehen. Auch die bei *typhae* erwähnten rötlichbraunen Siphonalflecke sind allgemein vorhanden. Man erkennt sie bei *scirpi eriophori* nur bei Larven und solchen adulten ungeflügelten Virgines, die durch eine hellere Grundfärbung ausgezeichnet sind. Sie treten bei *scirpi* s. str. deutlicher hervor, insbesondere bei den oviparen ♀♀, wo sie eine bräunlichrote Zone im Bereich der Siphonen bilden.

Dasjenige Merkmal, durch welches die neue Unterart von den beiden anderen Formen deutlich unterschieden ist, betrifft die Zahl der Occipitalhaare, das heißt derjenigen dorsalen Kopphaare, die dem Hinterrand der Kopfkapsel am nächsten stehen. Wie die Zusammenstellung der Differenzierungsmerkmale im ersten Abschnitt ausweist, beträgt ihre Anzahl bei der neuen Unterart 6–8, bei *typhae* und *scirpi* s. str. dagegen nur 4 oder 5 (Fig. 1 und 2). Diese Unterschiede gelten für sämtliche untersuchte Morphen.

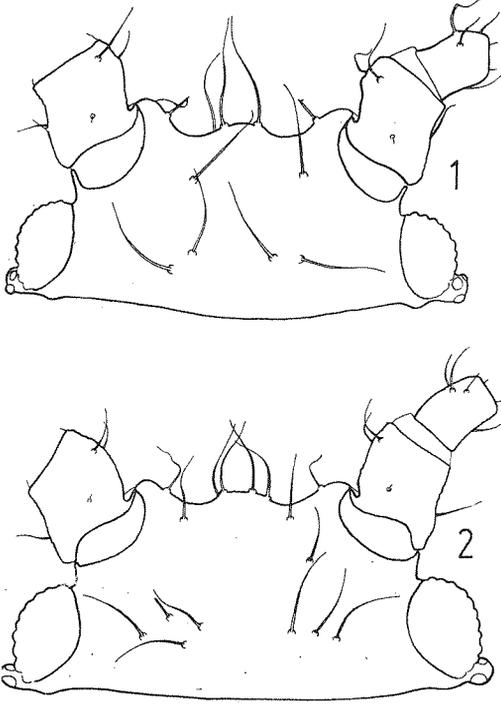


Fig. 1—2. Dorsalansicht des Kopfes des ungeflügelten viviparen ♀: Fig. 1. *Paraschizaphis scirpi* (PASSERINI) sensu stricto. Herkunft von *Carex pseudocyperus*, Zucht auf *Scirpus sylvaticus*, konserviert am 10. September 1965. — Fig. 2. *Paraschizaphis scirpi eriophori* ssp. n. Holotypus, gesammelt am 13. September 1968 von *Eriophorum angustifolium*. Vergrößerung bei beiden Figuren 140×.

Im folgenden werden biometrische Daten der Morphen von *scirpi eriophori* den entsprechenden von *typhae* und *scirpi* s. str. gegenübergestellt.

Fundatrix

	<i>typhae</i> LAING	<i>scirpi eriophori</i>
Körper, mm	1,47—2,08	1,53—2,03
Fühler, mm	0,89—1,17	0,86—1,11
Fühler: Körperlänge	0,55—0,61	0,53—0,64
Processus terminalis: III. Fühlerglied *)	0,96—1,21	1,15—1,47
Proc. terminalis: Basis letztes Fühlerglied	2,62—3,06	2,54—3,11
Siphonen, mm	0,17—0,24	0,11—0,21
Sipho: Körperlänge	0,11—0,13	0,07—0,10
Cauda, mm	0,11—0,17	0,11—0,16
Cauda: Sipho	0,65—0,76	0,72—1,00
Anzahl Haare an der Cauda	5—8	7—13
Anzahl Haare am VIII. Abdominaltergit	8—10	6—10
n = Anzahl der untersuchten Tiere	9	27

*) nur bei normal sechsgliedrigen Fühlern

Die Siphonen sind mit 0,11—0,21 mm im allgemeinen etwas kürzer als bei *typhae*. Das äußert sich auch, wie die obige Zusammenstellung zu erkennen gibt, an den Längenverhältnissen Sipho:Körper und Cauda:Sipho. Während 7 von 9 untersuchten *typhae*-Fundatrizen normal sechsgliedrige Fühler aufwiesen, befand sich unter den 27 verfügbaren Fundatrizen der neuen Unterart kein einziges Tier, bei dem beide Fühler normal sechsgliedrig gebaut waren. Nur 12 von 54 Fühlern besaßen eine vollständige Trennungsnah zwischen dem III. und dem IV. Fühlerglied. In den übrigen Fällen war diese Trennungsnah nur unvollständig entwickelt und schräg gestellt oder sie fehlte völlig, wobei an ihrer Stelle ein nach vorn vorspringender Buckel ausgebildet war.

Maße eines Tieres (*Eriophorum angustifolium*, Zucht, konserviert am 22. Mai 1969): Körper 1,83 mm, Fühler 0,62 mm, Siphonen 0,18 mm, Cauda 0,13 mm, 7 Occipitalhaare. Längenverhältnisse der Fühlerglieder (nur ein Fühler normal sechsgliedrig und gemessen):

$$\frac{100}{III} : \frac{46}{IV} : \frac{61}{V} : \frac{(44 + 127)}{VI}$$

Ungeflügeltes vivipares Weibchen

	<i>typhae</i> LAING	<i>scirpi</i> PASSERINI s. str.	<i>scirpi eriophori</i>
Körper, mm	1,58–2,30	1,55–2,22	1,28–1,92
Fühler, mm	1,25–1,85	1,11–1,50	1,05–1,39
Fühler: Körper	0,69–0,88	0,61–0,78	0,70–0,86
Processus terminalis: III. Fühlerglied	1,16–1,60	1,43–1,85	1,39–2,00
Proc. terminalis: Basis VI. Fühlerglied	4,22–5,50	4,44–6,00	4,10–5,25
Siphonen, mm	0,22–0,35	0,18–0,32	0,13–0,24
Siphonen: Körper	0,12–0,16	0,12–0,15	0,10–0,14
Cauda, mm	0,13–0,19	0,13–0,18	0,10–0,15
Cauda: Siphon	0,52–0,65	0,55–0,65	0,59–0,78
Anzahl Haare an der Cauda	5–8	6–10	6–9
Anzahl Haare am VIII. Abdominaltergit	7–11	5–8	5–10
n = Anzahl der untersuchten Tiere	16	17	50

Die Siphonen sind allgemein etwas kürzer als bei den beiden anderen Formen, jedoch überschneiden sich die Variationsbreiten beträchtlich. In der Pigmentierung des Körpers und seiner Anhänge sind im Vergleich mit *scirpi* s. str. keine deutlichen Unterschiede erkennbar, aber bei *typhae* sind Kopfkapsel, Marginalhöcker, Stigmenplatten und Körperanhänge kräftiger pigmentiert.

Maße eines Tieres (Holotypus, gesammelt von *Eriophorum angustifolium* in der Nähe des Dorfes Moor bei Grevesmühlen am 13. September 1968): Körper 1,64 mm, Fühler 1,25 mm, Siphonen 0,22 mm, Cauda 0,13 mm, 7 Occipitalhaare. Längenverhältnisse der Fühlerglieder:

$$\frac{100}{III} : \frac{60}{IV} : \frac{62}{V} : \frac{(42 + 192)}{VI}$$

Geflügeltes vivipares Weibchen

	<i>typhae</i> LAING	<i>scirpi</i> PASSERINI s. str.	<i>scirpi eriophori</i>
Körper, mm	1,53–2,42	1,47–2,05	1,19–1,86
Fühler, mm	1,33–2,05	1,25–1,58	1,05–1,39
Fühler: Körper	0,77–0,90	0,68–0,85	0,69–0,93
Processus terminalis: III. Fühlerglied	1,10–1,40	1,29–1,59	1,48–2,05
Proc. terminalis: Basis VI. Fühlerglied	4,50–5,54	4,45–5,75	4,00–5,37
sekundäre Rhinarien an Fühlerglied III	8–13	11–19	6–10
sekundäre Rhinarien an Fühlerglied IV	1–8	4–10	2–6
sekundäre Rhinarien an Fühlerglied V	0–1	2–5	0–2
Siphonen, mm	0,20–0,35	0,20–0,27	0,16–0,22
Siphonen: Körper	0,11–0,15	0,12–0,15	0,10–0,13
Cauda, mm	0,12–0,19	0,12–0,16	0,09–0,13
Cauda: Siphon	0,53–0,68	0,53–0,64	0,58–0,75
Anzahl Haare an der Cauda	5–7	7–9	6–12
Anzahl Haare am VIII. Abdominaltergit	7–11	5–8	5–8
n = Anzahl der untersuchten Tiere	14	15	35

Auch bei den Geflügelten sind die Siphonen mit Überschneidung der Variationsbreiten etwas kürzer als bei den zwei Vergleichsformen. Deutliche Unterschiede gegenüber *scirpi* s. str. zeigt die Anzahl der sekundären Rhinarien an den Fühlergliedern. Diese ist am III. Fühlerglied alternativ, an den Gliedern IV und V in den meisten Fällen unterschiedlich. Während die Geflügelten von *scirpi* s. str. am V. Fühlerglied immer zwei oder mehr sekundäre Rhinarien aufweisen, tragen von den 69 untersuchten Fühlern der *eriophori*-Geflügelten 58% keine, 36% ein und nur 6% zwei sekundäre Rhinarien. Ausdehnung und Intensität der Pigmentierung am Körper und den Anhängen entsprechen den Verhältnissen der beiden Vergleichsformen. Die Media der Vorderflügel ist wie bei den Geflügelten von *typhae* und *scirpi* s. str. und den ♂♂ von *typhae* ausnahmslos nur einmal gegabelt.

Maße eines Tieres (*Eriophorum angustifolium*, Zucht, konserviert am 30. Juni 1969): Körper 1,58 mm, Fühler 1,17 mm, Siphonen 0,17 mm, Cauda 0,11 mm, 6 Occipitalhaare. Längenverhältnisse der Fühlerglieder:

$$\frac{100}{III} : \frac{56}{IV} : \frac{61}{V} : \frac{(35 + 183)}{VI}$$

III. Fühlerglied mit 8 und 6, IV. mit 3 und 3, V. mit 0 und 0 sekundären Rhinarien.

Ovipares Weibchen

	<i>typhae</i> LAING	<i>scirpi</i> PASSERINI s. str.	<i>scirpi eriophori</i>
Körper, mm	1,58–2,00	1,39–1,86	1,44–1,75
Fühler, mm	1,08–1,50	1,03–1,22	0,94–1,33
Fühler: Körper	0,65–0,76	0,63–0,76	0,65–0,84
Processus terminalis: III. Fühlerglied	1,33–1,67	1,54–2,12	1,52–2,05
Proc. terminalis: Basis VI. Fühlerglied	3,67–4,80	3,89–4,87	3,89–4,87
Siphonen, mm	0,14–0,24	0,17–0,22	0,15–0,20
Siphonen: Körper	0,09–0,12	0,10–0,12	0,10–0,12
Cauda, mm	0,10–0,15	0,10–0,12	0,09–0,12
Cauda: Siphon	0,58–0,70	0,58–0,71	0,58–0,84
Anzahl Haare an der Cauda	6–8	6–10	6–12
Anzahl Haare am VIII. Abdominaltergit	10–16	6–11	8–17
n = Anzahl der untersuchten Tiere	10	19	27

Das ovipare ♀ ist diejenige Morphe, in welcher die Ähnlichkeit zwischen den drei verglichenen Formen am größten ist. Das betrifft die Körperproportionen ebenso wie die Pigmentierung. Die Hinterschienen sind in allen drei Fällen nur wenig verdickt. Für die Zahl der Pseudosensoren an den Hinterschienen wurden folgende Werte erhalten: *typhae* 28–83, *scirpi* s. str. 46–120, *scirpi eriophori* 21–64. Die Zahl der Pseudosensoren lag auf 85% der Hinterschienen normal ausgebildeter Oviparen von *scirpi* s. str. über 64.

Maße eines Tieres (*Eriophorum angustifolium*, Zucht, konserviert am 8. Oktober 1969): Körper 1,61 mm, Fühler 1,19 mm, Siphonen 0,18 mm, Cauda 0,11 mm, 8 Occipitalhaare. Längenverhältnisse der Fühlerglieder:

$$\frac{100}{III} : \frac{62}{IV} : \frac{73}{V} : \frac{(43 + 186)}{VI}$$

Männchen

	<i>typhae</i> LAING	<i>scirpi</i> PASSERINI s. str.	<i>scirpi eriophori</i>
Körper, mm	1,36–1,78	1,28–1,50	1,28–1,55
Fühler, mm	1,33–1,80	1,17–1,42	1,17–1,39
Fühler: Körper	0,92–1,07	0,91–0,98	0,82–0,98
Processus terminalis: III. Fühlerglied	1,32–1,68	1,52–1,77	1,54–1,76
Proc. terminalis: Basis VI. Fühlerglied	4,80–5,60	4,55–5,53	4,44–5,25
sekundäre Rhinarien an Fühlerglied III	17–31	7–21	7–26
sekundäre Rhinarien an Fühlerglied IV	13–27	8–21	7–23
sekundäre Rhinarien an Fühlerglied V	8–23	9–17	8–19
Siphonen, mm	0,13–0,23	0,17–0,21	0,12–0,19
Siphonen: Körper	0,09–0,13	0,12–0,14	0,09–0,13
Cauda, mm	0,08–0,11	0,09–0,11	0,08–0,11
Cauda: Siphon	0,43–0,67	0,53–0,59	0,56–0,83
Anzahl Haare an der Cauda	5–7	6–8	7–12
Anzahl Haare am VIII. Abdominaltergit	4–10	4–5	3–6
n = Anzahl der untersuchten Tiere	12	6	17

Während die ♂♂ von *typhae* außer durch den Besitz von Flügeln und dem im Verhältnis zum II. Hintertarsus kürzeren Rüsselendglied auch durch die etwas höheren Rhinarienzahlen gegenüber den beiden anderen Formen verschieden sind, gleichen sich die ♂♂ von *scirpi* s. str. und *scirpi eriophori* weitestgehend. Die Siphonen sind bei der neuen Unterart oft etwas kürzer. Marginalhöcker sind bei den ♂♂ von *scirpi eriophori* (ebenso wie bei den *typhae*-♂♂) an den Abdominalsegmenten I–VII nahezu regelmäßig vorhanden; sie fehlen jedoch manchmal an den mittleren Abdominalsegmenten der ♂♂ von *scirpi* s. str.

Die Kopfkapsel ist in beiden Fällen dunkel pigmentiert und weist deutliche Ocellen bzw. Rudimente von solchen auf. Pro-, Meso- und Metanotum sind in großem Umfang gedunkelt. Das abdominale Tergum der ♂♂ von *scirpi eriophori* besitzt große braune Marginalsklerite, dunkle pleurale Muskelsklerite, je ein braunes Querband auf den Segmenten I, VII und VIII sowie auf den übrigen Segmenten braune haartragende Sklerite, die oft zu zwei oder mehr verwachsen und dann zu unterbrochenen Querbändern angeordnet sind. Diese Pigmentflecke und -bänder, insbesondere die Marginalsklerite, sind bei den ♂♂ von *scirpi* s. str. im allgemeinen schwächer pigmentiert und kleiner, bieten jedoch keine alternativen Unterschiede.

Maße eines Tieres (*Eriophorum angustifolium*, Zucht, konserviert am 30. September 1969): Körper 1,36 mm, Fühler 1,25 mm, Siphonen 0,15 mm, Cauda 0,10 mm, 7 Occipitalhaare. Längenverhältnisse der Fühlerglieder:

$$\frac{100}{III} : \frac{71}{IV} : \frac{73}{V} : \frac{(35 + 171)}{VI}.$$

III. Fühlerglied mit 20 und 20, IV. mit 15 und 15, V. mit 13 und 11 sekundären Rhinarien.

Typen

Holotypus (ein ungeflügeltes vivipares Weibchen, unter Nr. 1766) und ein Teil der Paratypen in der Sammlung des Verfassers. Die übrigen Paratypen wurden an die folgenden Sammlungen abgegeben:

1. Deutsches Entomologisches Institut, Eberswalde (jetzt Institut für Pflanzenschutzforschung der AdL der DDR Zweigstelle Eberswalde, Abteilung Taxonomie der Insekten)
2. Zoologisches Museum der Humboldt-Universität, Berlin
3. Polska Akademia Nauk, Instytut Zoologiczny, Warszawa
4. Československa Akademie Véd, Entomologický ústav, Praha
5. British Museum (Natural History), London
6. H. L. G. STROYAN, Plant Pathology Laboratory, Harpenden, Herts., England
7. D. HILLE RIS LAMBERS, Bladluisonderzoek T. N. O., Bennekom, Niederlande
8. G. REMAUDIERE, Service de Pathologie végétale, Institut Pasteur, Paris
9. F. LECLANT, Laboratoire de Zoologie, Institut National de la Recherche Agronomique, Montpellier (Hérault)
10. U. S. Department of Agriculture, Agric. Research Service, Entomology Res. Division, Systematic Entomology Laboratory, Beltsville, Maryland 20705, U.S.A.

Taxonomische Stellung

Die neu beschriebene, auf *Eriophorum angustifolium* HONCK. lebende Aphide erhält auf Grund ihrer morphologischen Kennzeichen nur den Rang einer Subspecies innerhalb der Art *scirpi* PASSERINI, 1874. Wahrscheinlich ist diese Art ein Formenkomplex, dem außer der neu beschriebenen Unterart noch weitere Formen angehören. Die folgenden zwei Fakten deuten darauf hin:

PASSERINIS Beschreibung der *Toxoptera scirpi* enthält als Farbangabe für das ungeflügelte vivipare ♀ „fusco-rubiginosa“. Dabei könnte das „rubiginosa“ entweder auf die oben erwähnten, bei den Rostocker Tieren sehr großen rötlichbraunen Siphonalflecke, aber auch auf das ganze Tier bezogen werden. Im letzteren Falle bestünden erhebliche Farbunterschiede zwischen den Tieren, die PASSERINI in Italien von *Scirpus lacustris* sammelte, und den im Gebiet von Rostock häufig auf *Carex pseudocyperus* anzutreffenden Populationen.

Mein Mitarbeiter F. W. MÖLLER sammelte am 17. September 1969 im Grammower Moor bei Schwerin von *Eriophorum vaginatum* mehrere ungeflügelte vivipare ♀♀ des Aussehens der im Gebiet von Rostock vorkommenden Populationen von *scirpi* s. str. Diese Aphiden lehnten im Übertragungsversuch *E. angustifolium* ab, ließen sich allerdings auch nicht auf *E. vaginatum* in Zucht halten. Aber die beobachtete Population hatte sich am natürlichen Standort an *E. vaginatum* offenbar normal entwickelt. Da die neue Unterart *E. vaginatum* abgelehnt hatte und, wie oben mitgeteilt, *Eriophorum* bisher niemals unter den Wirtspflanzen von *scirpi* genannt worden ist, ist dieser Fund wahrscheinlich nicht ohne Bedeutung.

Zusammenfassung

Toxoptera typhae LAING, 1923, die bisher als ein Synonym zu *Paraschizaphis scirpi* (PASSERINI, 1874) behandelt wurde, ist in Wirklichkeit eine selbständige Art. Die allgemeine Färbung dieser auf *Typha* lebenden Blattlaus ist bronzefarben, das letzte Rüssliglied ist höchstens so lang wie das II. Glied der Hintertarsen, und die ♂♂ sind geflügelt. Bei *scirpi* sensu stricto, welche in der Gegend von Rostock auf *Carex pseudocyperus* L. vorkommt, ist dagegen die vorherrschende Körperfärbung ein sehr dunkles Grün, so daß diese Aphiden schwarz aussehen; weiterhin ist das Rüsslenglied etwas länger als das II. Glied der Hintertarsen, und die ♂♂ sind ungeflügelt.

Paraschizaphis scirpi eriophori spec. nov. lebt anscheinend monophag an *Eriophorum angustifolium* HONCK. und ist deshalb von der obengenannten *scirpi* PASSERINI durch die Wirtspflanze verschieden. Die Anzahl der Occipitalhaare beträgt 6—8 bei der neuen Unterart gegenüber 4—5 bei *scirpi* sensu stricto.

Summary

Toxoptera typhae LAING, 1923, hitherto regarded as a synonym of *Paraschizaphis scirpi* (PASSERINI, 1874) is a distinct species. The general colour of this *Typha* inhabiting aphid is bronzy-brown, the apical segment of the rostrum is at most as long as the second joint of hind tarsi, and the ♂♂ are alate. In *scirpi* sensu stricto which at Rostock occurs on *Carex pseudocyperus* L., however, the prevailing colour is very dark green so that the aphids are looking black, the ultimate rostral segment is somewhat longer than the second joint of hind tarsi, and the ♂♂ are apterous.

Paraschizaphis scirpi eriophori spec. nov. apparently lives monophagously on *Eriophorum angustifolium* HONCK. and therefore differs from the above *scirpi* PASSERINI by the host plant. The number of the occiput hairs amounts 6—8 in the new subspecies versus 4—5 in *scirpi* sensu stricto.

Резюме

Toxoptera typhae LAING, 1923, до сих пор рассмотрен как синоним к *Paraschizaphis scirpi* (PASSERINI, 1874), в действительности самостоятельный вид. Общая окраска этого на *Typha* живущего вида бронзово-коричневая, последний член хоботка по крайней мере так длинный как 2. член задних лапок, ♂♂ крылатые. У *scirpi* sensu stricto, которая в окрестности Ростова встречается на *Carex pseudocyperus* L., преобладающая окраска очень тёмный зелёный свет, эти тли по внешнему виду чёрные; кроме этого последний член хоботка немного длиннее 2. члена задних лапок, ♂♂ некрылатые.

Paraschizaphis scirpi eriophori ssp. n. живёт по-видимому монофаго на *Eriophorum angustifolium* HONCK. и поэтому отличается от выше указанной *scirpi* PASSERINI растением-хозяином. Число окципитальных волос у нового подвида 6—8 и у *scirpi* sensu stricto только 4—5.

Literatur

- BÖRNER, C. Europae centralis Aphides. Mitt. Thür. Bot. Ges., Beiheft 3, 488 pp.; 1952.
 EASTOP, V. F. A list of aphids collected in Berkshire. Entomologist 84, 107—112; 1951.
 HEISE, O. E. A list of Danish aphids, part 7. Ent. Medd. 37, 373—385; 1969.
 HILLE RIS LAMBERS, D. On some mainly western European aphids. Zool. Med. Leyden 28, 291—333; 1947.
 ILHARCO, F. A. On an aphid collection found in the Estação Agronómica Nacional, including a new species, *Paraschizaphis rosazevedoi* (Hemiptera, Aphidoidea). Agros. Lisboa, 44 (2), 71—74; 1961.
 KRZYWIEC, D. (Ergänzungen zur Kenntnis der Blattlausfauna (Homoptera: Aphidoidea) Polens mit besonderer Berücksichtigung der Großpolnisch-Kujawischen Niederung.) Fragmenta Faunistica 16, 109—121; 1970.
 LAING, F. Aphidological notes (Hemiptera — Homoptera). Ent. Monthly Mag. 59, 238—247; 1923.
 OSSIANILSSON, F. Contributions to the knowledge of Swedish aphids. III. List of food plants. Lantbrukshögskolans Annaler, Uppsala, 30, 435—464; 1964.
 PASSERINI, G. Aggiunta agli aphidi Italiani. Bull. Soc. ent. Ital. 6, 137—138; 1874.
 STROYAN, H. L. G. Recent additions to the British aphid fauna. Part II. Trans. R. ent. Soc. London 106, 283—340; 1955.
 SZELEGIEWICZ, H. Mszyce, Aphidoidea. Katalog Fauny Polski Nr. 12., 316 pp.; 1968a.
 — Faunistische Übersicht der Aphidoidea (Homoptera) von Ungarn. Fragmenta Faunistica, Warszawa, 15 (7), 57—98; 1968b.