

ganz analoges Verhalten beobachten, wie es von manchen Würmern beschrieben ist. Diese Reaktionen sind, wie die Beobachtung des freilebenden Tiers gezeigt hat, ebenfalls in hohem Grade zweckmäßig und je nach der Eigentümlichkeit des Wohngebietes von höherem oder geringerem Schutzwert. — Versuche, die die Abgrenzung eines thigmotaktischen Schutzreflexes zum Gegenstand haben, sind noch nicht abgeschlossen. Wir finden aber tatsächlich; daß der thigmotaktische Zwang die Lebensführung des *Amiurus* in hohem Grade beherrscht. Wie groß dieser Zwang ist, wird am besten daraus ersichtlich, daß stereotaktische Reizbeantwortung andre Versuche störend beeinflusst und die Beurteilung der jeweiligen Reaktion sehr unsicher machen kann. Jedenfalls dürfte die positive Thigmotaxis in der Reihenfolge der verschiedenen Reizarten ihrer Wirkungsstärke nach ziemlich hoch anzusetzen sein.

In der vorliegenden Abhandlung konnte ich nur einen Teil meiner Beobachtungen kurz skizzieren, da militärischer Dienst mich verhindert, die Versuche zurzeit fortzusetzen. Alles Zahlenmäßige, Tabellen usw., wird die ausführliche Arbeit bringen, die erscheinen wird, sobald alle Versuche im vorgesehenen Umfange abgeschlossen sind. Dort wird sich dann auch Gelegenheit geben, eine vergleichende Betrachtung der hier beobachteten Tatsachen und Anpassungen in Beziehung auf das Verhalten einiger anderer Bodenfische anzubahnen.

Freiburg i. Br., 19. März 1917.

6. Psyllidologica IV¹.

Von Dr. Günther Enderlein, Stettin.

(Mit 9 Figuren.)

Eingeg. 16. Februar 1917.

Hiermit gebe ich eine Reihe neuer Psylliden-Arten und -Gattungen des Stettiner Zoolog. Museums bekannt. Das Material wurde größtenteils in früheren Jahren aus noch unpräparierten Materialien ausgesucht. Aus dieser Zeit stammen auch die Notizen und Zeichnungen, und ich komme erst heute dazu, dies abzuschließen.

Subfam. Aphalarinae.

Syncoptozus nov. gen. (Fig. 1).

Die beiden Genae vorn gerundet und durch deutliche Einsenkung in der Mitte voneinander getrennt. Scheitel tief eingedrückt,

¹ Psyllidologica III. (*Strophingia oligocaenica* nov. spec., eine fossile Psyllide) findet sich in: Zool. Anz. Bd. 45. 1915. S. 246.

in Form einer breiten Längsrinne, nur an den Seiten an den Augen je eine stark erhabene Längsleiste mit je einem der hinteren Ocellen. Hintercoxen anscheinend ohne Coxalzapfen. Hinterschienen anscheinend ohne basalen äußeren Zahn.

Der gemeinsame Stiel von Media und Cubitus so lang wie der freie Radialstamm. Der Basalabschnitt von r_1 lang. Pterostigma vorhanden und etwas dicker als die Membran. Mediangel sehr breit. cu_2 schräg basalwärts laufend. Die freie Strecke von cu (der Stiel der Areola postica) kürzer als cu_2 und senkrecht zu m und zu cu_1 .

Im Hinterflügel rr und m schon nahe der Wurzel getrennt. cu geht von der Wurzel aus frei und ist ungegabelt.

Diese stark isoliert stehende Gattung dürfte bei den Aphalarinen ihren Platz finden können.

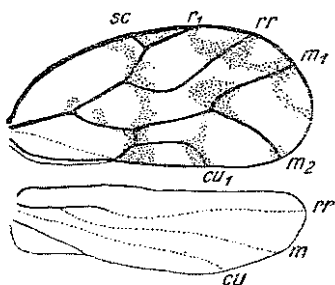


Fig. 1. *S. maculipennis* Enderl.
Vorder- und Hinterflügel.
Vergr. 25:1.

***Syncoptozus maculipennis* nov. spec. (Fig. 1).**

Kopf braunschwarz, glatt. Fühler lang, hell ockergelb, braun sind die Enddrittel des 4. und 6. Gliedes, die Endhälfte des 8. Gliedes und die beiden Endglieder.

Thorax glatt, schwarzbraun. Abdomen braun, die schlanken Sexualanhänge des ♂ sowie das sehr dünne und spitze Legerohr des ♀ hell ockergelb. Länge des letzteren $\frac{1}{3}$ der Abdominallänge. Beine hell ockergelb, am Ende der Schienen feine schwarze Borsten.

Flügel hyalin, Adern blaßbraun, an den gefärbten Stellen braun. Über den Vorderflügel zieht sich eine braune, unregelmäßige Bandzeichnung, die etwa 3 Querbändern entspricht und etwas variiert. Die beiden äußeren Querbänder sind zuweilen vorn verbunden, zuweilen nicht. Das mittlere Querband ist zuweilen in der Umgebung vom rr unterbrochen (s. Fig. 1). Membran lebhaft in allen Farben irisierend. Hinterflügel so lang wie der Vorderflügel, schlank und schmal.

Körperlänge (trocken) 1,2 mm.

Fühlerlänge 0,7 mm.

Vorderflügelänge 1,6 mm.

Südbrasilien. Santa Catharina. 3 ♂, 1 ♀ gesammelt von Lüderwaldt.

Typen im Stettiner Zoologischen Museum.

Subfam. Pauropsyllinae.

Heteropsylla Crawf. 1914 (Fig. 2 u. 3).

Die Frons bildet eine Grube zwischen den Genae, im Gegensatz zu *Paurocephala* Crawf. 1913, bei der Frons, Genae und Vertex eine glatte Fläche bilden. Diese Gattungsdifferenzen sind sehr subtil und schwer zu erkennen. Einen sehr auffälligen Gattungsunterschied kann ich noch hinzufügen.

Während nämlich bei *Paurocephala* der Stiel des Pterostigma sehr lang ist (der Basalabschnitt von r_1 ist viel länger als sc), ist bei *Heteropsylla* der Stiel des Pterostigma sehr kurz oder er fehlt ganz (der Basalabschnitt von r_1 ist viel kürzer als sc oder verschwindet völlig). — Im Hinterflügel ist cu aus m entspringend und gebelt.

Fig. 2.

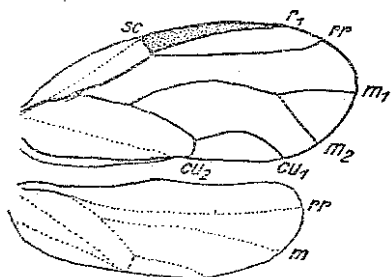


Fig. 3.

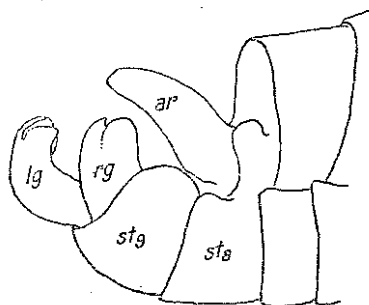


Fig. 2. *H. crawfordi* Enderl. ♂. Vorder- und Hinterflügel. Vergr. 25:1.
Fig. 3. *H. crawfordi* Enderl. ♂. Spitze des Abdomens. Die beiden Gonapophysen (linke = lg , rechte = rg) sind in verschiedener Ansicht zu sehen. st_8 , 8. Sternit; st_9 , 9. Sternit; ar , Analrohr. Vergr. 86:1.

Heteropsylla crawfordi nov. spec. (Fig. 2 u. 3).

♂. Der ganze Körper hell ockergelb. Schwarz sind die Spitzen einiger Fühlerglieder, die Spitze des Rüssels und die 2. Glieder der Tarsen. Analklappe (akl) schlank. Die beiden Gonapophysen an der Spitze eingebuchtet. Stiel des Pterostigma fehlend (Fig. 2) oder sehr kurz. cu_2 am Ende etwas rückläufig. Vorderflügelmembran stark in allen Farben irisierend.

Körperlänge (trocken) 1 mm.

Vorderflügelänge 1,8 mm.

Mittelamerika. Costa Rica. 1 ♂ gesammelt von H. Schmidt. Type im Stettiner Zoologischen Museum.

Gewidmet wurde diese Species Herrn D. L. Crawford in Washington, dem Autor der Gattung.

Subfam. Psyllinae.

Auchmerina nov. gen. (Fig. 4).Typus: *A. limbatipennis* nov. spec. Bolivien.

Scheitel und Thorax mit langen, senkrecht abstehenden Haaren dicht besetzt. Die Adern des Vorderflügels außer der Analis mit sehr langen Haaren zweireihig besetzt. Mediangabelzelle in der ganzen Länge fast gleich breit, vor allem an der Basis so breit wie in der Mitte (m_1 steht senkrecht auf m_2 und biegt dann stark nach außen um).

Sonst wie bei der Gattung *Psylla* Geoffr. (Hinterschienen an der Basis außen mit einem Zahn; Stirnkegel lang; Hinterflügelgeäder).

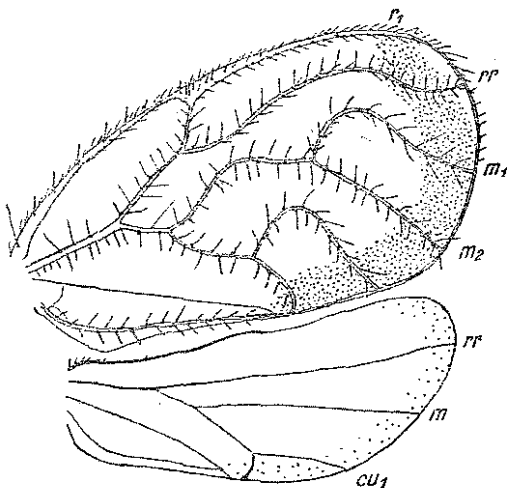


Fig. 4. *Auchmerina limbatipennis* Enderl. ♂. Vorder- und Hinterflügel. (Die punktierten Stellen sind gelbbraun gefärbt.) Vergr. 25:1.

Auchmerina limbatipennis nov. spec.
(Fig. 4).

♂. Scheitel etwas mehr als doppelt so breit wie lang, in der Mitte jeder Scheitelhälfte eine kleine runde Grube; Behaarung lang und senkrecht absteht. Die seitlichen Ocellen tangieren die Augen und sind vom Hinterhauptsrand etwa $\frac{2}{3}$ Ocellendurchmesser entfernt. Scheitelsnaht scharf. Stirnkegel groß und kräftig, fast so lang wie der Scheitel, Ende spitz ausgezogen, abgerundet, etwas poliert und ein wenig nach oben gebogen; mit langer und ziemlich dichter Pubescenz; Augen mäßig groß, $\frac{2}{3}$ der Breite der Scheitelhälfte. Fühler dünn und lang, $\frac{3}{4}$ der Vorderflügelänge.

Pronotum in der Mitte fast doppelt so lang wie an den Seiten und $\frac{2}{3}$ der Scheitellänge; Hinterrand fast gerade. Dorsulum in der Mitte doppelt so lang wie das Pronotum. Scutellum ziemlich groß, mäßig gewölbt. Thoracalbehaarung dicht, ziemlich lang und senkrecht absteht. Abdomen mit kurzer und dichter Behaarung, oben unbehaart (mit Ausnahme der Spitze). Subgenitalplatte des ♂ ohne Fortsätze, ziemlich breit. Die Gonopoden des ♂ dreimal so lang wie breit vorragend. Analklappe von der Seite gesehen doppelt

so breit und etwas länger. 2. Tarsenglied ein wenig länger als das erste. Basaler Hinterschiennenzahn sehr kräftig.

Vorderflügel sehr breit; am Ende des 2. Drittels am breitesten und $1\frac{4}{5}$ mal so lang. Pterostigma lang und sehr schmal, im proximalen Teil ein wenig breiter. *rr* stark gebogen, nahe der Basis und nahe am Ende wieder etwas nach vorn umgebogen. Der freie Radialstamm vor der Gabelung fast doppelt so lang wie der Mediocubitalstiel. Medianstiel in der Mitte stark gebogen, etwas länger als m_2 . m_2 gerade, m_1 abgerundet rechtwinkelig umgebogen, der distale Teil fast doppelt so lang wie der proximale. Scheitel sehr hoch, $1\frac{1}{5}$ der Randstrecke, Scheitelhöhe $1\frac{3}{4}$ der Höhe des Cubitalgabelpunktes; Scheitel abgerundet rechtwinkelig, der absteigende Teil von cu_1 fast parallel zu cu_2 . Abstand des Endpunktes von cu_2 vom Nodus sehr gering. Adern außer der Analis mit sehr langen Haaren zweireihig besetzt. Vorderrand und Pterostigma kurz behaart, Außenrand nur in der vorderen Hälfte sehr kurz behaart. Im Hinterflügel ist der Cubitalgabelstiel $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie der Mediocubitalstiel. cu_1 ist etwa $3\frac{1}{2}$ mal so lang wie cu_2 ; Adern und Rand unpubesziert, nur an der Basis des Vorderrandes finden sich einige Härchen.

Der ganze Körper hell grünlich, Abdomen lebhaft grün; die Spitzen der Stirnkegel und die Mitte des Mesonotum hell ockergelblich; ähnlich auch alle Tarsen und die Schienen der Vorder- und Mittelbeine. Fühler hell ockergelblich, Spitzenfünftel bräunlich. Flügel hell ockergelb, ebenso die Adern; ein breiter Außenrandsaum zwischen Spitze des Pterostigma und cu_2 ist gelbbraun, nach dem Innenrande zu mehr braun. Die Randader hat zwischen m_1 und m_2 , zwischen m_2 und cu_1 und zwischen cu_1 und cu_2 je in der Mitte eine kurze dunkelbraune Strecke; ebenso ist die äußerste Spitze der Analis und von cu_2 dunkelbraun. Hinterflügel hyalin, nur die Anal- und Axillarzelle blaß gelblich. Adern farblos, nach der Basis zu schwach gelblich. Membran speckig glänzend.

Vorderflügelänge 2,5 mm.

Körperlänge 2,7 mm.

Fühlerlänge 2,2 mm.

Bolivien. Prov. Sara. 1 ♂ gesammelt von Jos. Steinbach. Type im Stettiner Zoologischen Museum.

Labicria nov. gen. (Fig. 5).

Typus: *L. barbata* nov. spec. Südbrasilien.

Dieses Genus unterscheidet sich von *Psylla* durch folgendes: Im Hinterflügel *rr* und *m* durch ziemlich langen Gabelstiel vereinigt;

im Vorderflügel ist der gemeinsame Stiel von Media und Cubitus so lang wie der freie Radialstamm r vor der Gabelung. Vorder-
rand, größtenteils auch die Adern des Vorderflügels pubesziert.

Pterostigma vorhanden. cu_2 im Hinterflügel mit den Enden von an und ax vereinigt. (Genae fast halbkreisförmig.)

Labicria barbata nov. spec. (Fig. 5).

♀. Der ganze Körper grün. Augen schmutzig rostgelblich. Fühler weißlich, dünn, die beiden ersten Glieder mit schwach rostgelblichem Anflug; etwas länger als die Hälfte der Vorderflügelänge. Genae halbkugelig vorgewölbt, in der Medianlinie sich berührend; mit sehr langer, dichter, hell ockergelblicher Behaarung, die so lang und länger als die Genae selbst ist. Tarsen mehr blaß ockergelblich. Hinterränder der Abdominaltergite blaß rostgelblich gesäumt. Legerohr sehr stark seitlich zusammengedrückt, grün, an der Spitze schwach rostgelblich und diese eine Spur nach oben gewendet. Seitlich betrachtet stellt das Legerohr ein gleichschenkeliges, spitzwinkeliges Dreieck dar, dessen Basis ziemlich breit ist.

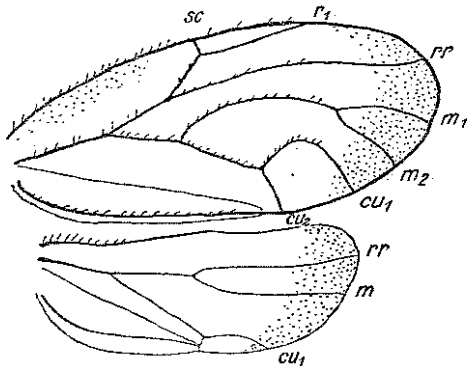


Fig. 5. *L. barbata* Enderl. ♀. Flügel. Vergr. 15:1. (Die punktierten Stellen sind braungefärbt.)

Flügel hyalin, Vorderflügel schwach gelblich getrübt. Außenrandsaum hell graubraun, beim Vorderflügel etwa $\frac{1}{7}$, beim Hinterflügel etwa $\frac{1}{5}$ der Flügellänge. Adern hell ockergelb. Vordere Hälfte der Costalzelle hell graubraun. Endabschnitt von r_1 etwas kürzer als der Randabschnitt zwischen r_1 und rr . cu_2 lang. Adern des Vorderflügels mit Ausnahme der Endstrecken und von an sowie der Vorderrand einreihig pubesziert.

Körperlänge $3\frac{1}{2}$ mm.

Vorderflügelänge 4 mm.

Fühlerlänge 2,4 mm.

Länge des Legerohres etwa 1 mm.

Südbrasilien. Santa Catharina. 1 ♀ gesammelt von Luderwaldt.

Type im Stettiner Zoologischen Museum.

*Psylla.**Psylla fuscinodulus* nov. spec. (Fig. 6 u. 7).

♂. Kopf rötlich rostbraun. Scheitelnahrt schwärzlich. Vordere Innenecken der beiden Scheitelhälften gelblich. Fühler chitingelb, die Spitzen des 3. und 4. Gliedes dunkelbraun, 5., mit Ausnahme des Basaldrittels, die übrigen Glieder ganz dunkelbraun.

Thorax rötlich rostbraun bis rötlich braun. Scutellum und Postscutellum mit gelblichen, seitlichen Vorderecken. Beine chitingelb, Schenkel leicht gebräunt bis braun, Hintercoxenzahn braun bis dunkelbraun. Abdomen braun, Spitze bräunlich chitingelb. Endhälfte des Analrohres (*ar*) parallelseitig und am Ende gerade abgestutzt.



Fig. 6. *P. fuscinodulus* Enderl. ♂. Abdominalspitze. Vergr. 53:1. *ar*, Afterrohr.

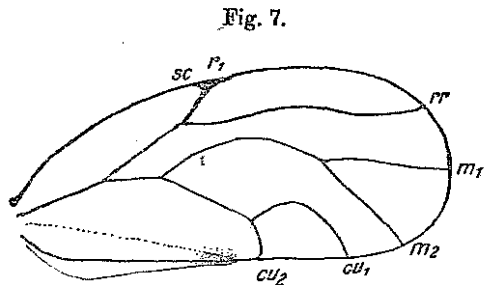


Fig. 7. *P. fuscinodulus* Enderl. ♂. Vorderflügel. Vergr. 25:1.

Flügel hyalin. Adern des Vorderflügels chitingelb. Pterostigma hell rostgelb. Äußere Spitze der Zelle *An* und *Ax* am Nodus lebhaft gebräunt, ebenso der anschließende Teil vor diesen. Randabschnitt zwischen *r*₁ und *rr* mehr als dreimal so lang wie der zwischen *rr* und *m*₁. Pterostigma sehr klein. Der freie Teil von *m* stark gebogen. Basis der Areola postica $1\frac{1}{2}$ der Höhe. *cu*₂ am Ende basalwärts gebogen. *rr* und *m* im Hinterflügel mit kurzem gemeinsamen Stiel und *cu* daher von *m* abgehend. Vorderflügelmembran lebhaft speckig glänzend, ohne farbig zu irisieren.

Vorderflügelänge 2,3–2,6 mm.

Körperlänge 2–2 $\frac{1}{2}$ mm.

Fühlerlänge etwa 2 $\frac{1}{2}$ mm.

Bolivien. Prov. Sara. 5 ♂ gesammelt von Steinbach.

Typen im Stettiner Zoologischen Museum.

Subfam. Ciriacreminae.

Panisopelma Enderl. 1910.(Typus: *P. quadrigibiceps* Enderl. 1910. Argentinien.)

Crawford vereinigt in: »Monograph of the jumping plant-lice or Psyllidae of the new world« (Smithsonian Inst. U. S. Nat. Mus. Bullet. 85. 1914. p. 63) *Panisopelma* mit *Ciriacremum* Enderl. 1910 (Crawford schreibt fälschlich *Ceriacremum*). Dies ist keinesfalls angängig, da beide nichts miteinander zu tun haben. Ich stelle nachstehend die wesentlichsten Differenzen gegenüber.

	<i>Panisopelma</i>	<i>Ciriacremum</i>
Genae	als deutliche kurze Zapfen	flach gewölbt, nicht zapfenartig
Scheitel	vorn und innen dicht am vorderen Ocellus jederseits der Mediannaht mit einem deutlichen kleinen halbkugeligen Höcker	ohne Höcker
Der freie Radialstamm vor der Gabelung	so lang wie der Mediocubitalstiel	viel länger als der Mediocubitalstiel
Cubitus (<i>cu</i>) des Hinterflügels	geht vom gemeinsamen Stiel von <i>rr</i> und <i>m</i> aus	geht von <i>m</i> aus

Subfam. Triozinae.

Trioza Först.*Trioza limbata* nov. spec. (Fig. 8 u. 9).

♂, ♀. Kopf mit den Genaezapfen glänzend schwarz (bei 1 ♂), nur ein feiner Scheitelsaum am Augenrand gelblich. Bei den helleren

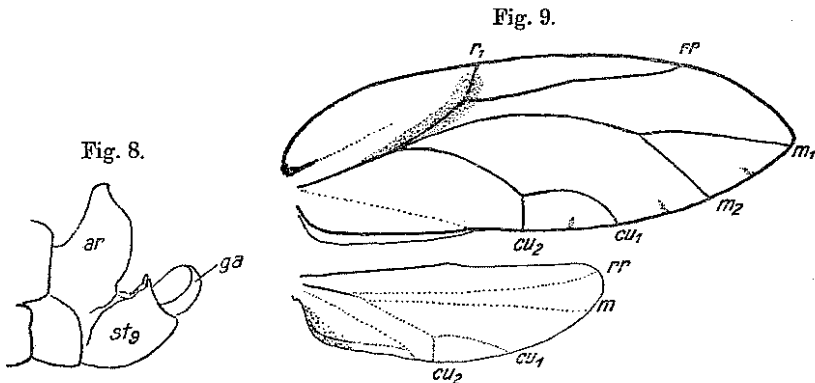


Fig. 8. *T. limbata* Enderl. ♂. Abdominalspitze von der Seite. Vergr. 53:1.

ar, Afterrohr; *ga*, Gonapophysen; *stg*, 9. Sternit.

Fig. 9. *T. limbata* Enderl. ♂. Flügel. Vergr. 25:1.

Stücken ist die Färbung dunkelbraun oder braun, bei blassen Stücken Kopf hell gelbbraun mit gelblichem Saum am Augenrand. Die beiden ersten Fühlerglieder dick, diese und das dritte hell gelblich; der Rest braun bis schwarzbraun. Thorax und Abdomen rostgelb, beim ♂ die Oberseite des Thorax glatt schwarz, Abdomen braun, unten hell. Bei den ♂ ist das Abdomen oben schwarz, unten grün. Beine ockergelb.

Afterrohr des ♂ (Fig. 8ar) sehr kräftig; Gonapophysen (ga) anscheinend unpaar. 9. Sternit hinten gerundet, ohne Sternalzapfen; oben dagegen an den Seiten mit je einer aufrecht stehenden Spitze, die vorn geraucht ist.

Flügel (Fig. 9) hyalin, der freie Radialstamm und r_1 mit einem kräftig braunen Saum. Der Randabschnitt zwischen r_1 und rr ist $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie der zwischen rr und m_1 . Areola postica flach.

Körperlänge ♂ 2 mm, ♀ $2\frac{1}{4}$ mm.

Vorderflügelänge ♂ 2,6–2,8 mm, ♀ 3– $3\frac{1}{4}$ mm.

Fühlerlänge etwa $1\frac{1}{4}$ mm.

Bolivien. Prov. Sara. 2 ♂, 3 ♀ gesammelt von Steinbach-Typen im Stettiner Zoologischen Museum.

II. Personal-Nachrichten.

Nachruf.

Am 21. Januar 1918 starb in Stuttgart der Leiter des dortigen Naturhistorischen Museums, Professor Dr. Kurt Lampert, im 59. Lebensjahr.

Großh. Naturalien-Kabinett zu Karlsruhe, Zoolog. Abteilung.

Der bisher mit der Leitung des Museums betraute 2. Beamte, Prof. Dr. M. Auerbach, wurde zum etatsmäßigen Direktor des Institutes ernannt.

Der Direktor des Zoologischen Museums und o. Professor an der Universität Breslau, Dr. W. Kükenthal, wurde in gleicher Eigenschaft an die Universität Berlin berufen.

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. Eugen Korschelt in Marburg.

Zugleich

Organ der Deutschen Zoologischen Gesellschaft.

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

XLIX. Band.

28. Mai 1918.

Nr. 11/13.

Inhalt:

I. Wissenschaftliche Mitteilungen.

1. Doflein, Beiträge zur Kenntnis von Bau und Teilung der Protozoenkerne. (Mit 2 Figuren.) S. 289.
2. Doflein, Teilung und Tod der Einzelligen. S. 306.
3. Meyer, Die biologische Bedeutung der Nucleolen. S. 309.

4. Delachaux, Neue Süßwasserharpacticiden aus Südamerika. (Mit 9 Figuren.) S. 315.
5. Schiebe, Vorstudien zu biologischen Beobachtungen an *Amiurus nebulosus* Les. (Mit 6 Figuren.) S. 336.
6. Enderlein, Psyllidologica IV. (Mit 9 Figuren.) S. 344.

II. Personal-Nachrichten. Nachruf. S. 352.

I. Wissenschaftliche Mitteilungen.

1. Beiträge zur Kenntnis von Bau und Teilung der Protozoenkerne.

Von F. Doflein (Freiburg i. Br.).

(Mit 2 Figuren.)

Eingeg. 20. Februar 1917.

1. Die Kernteilung von *Polytomella agilis* Ar.

Im vorigen Jahr teilte ich schon einige Beobachtungen über den Kernbau und die Kernteilung von *Polytomella agilis* mit¹. Seither konnte ich in die Kernteilungsvorgänge dieser Phytomonadine weitere Einblicke gewinnen, welche für unsre Auffassung der Protozoenkerne bedeutungsvoll sind. Diese neuen Beobachtungen habe ich in einer ausführlichen Arbeit niedergelegt, welche in den Zoologischen Jahrbüchern erscheinen wird. Da jedoch die Kriegsverhältnisse das Erscheinen umfangreicher Arbeiten in periodischen Zeitschriften außerordentlich verzögern, sehe ich mich genötigt, die Hauptresultate meiner Untersuchung an dieser Stelle kurz darzustellen, da sie die Voraussetzung für das Verständnis der anschließenden Mitteilungen bilden.

Schon in meiner erwähnten ersten Mitteilung über *Polytomella* hatte ich einige wichtige Beobachtungen über den Kernbau dieser Art beschrieben. Trotz der relativ hohen systematischen Stellung von *Polytomella*, als einer Phytomonadine, entspricht ihr Kern-

¹ F. Doflein, *Polytomella agilis*. in: Zool. Anz. 47. Bd. 1916. S. 273.

