

Jahrgang 1923

Nr. 21 und 22

**Sitzungen der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse
vom 31. Oktober und 8. November 1923**

Erschienen: Sitzungsberichte, Bd. 132, Abt. IIb, Heft 3 und 4; Bd. 130—131,
Abt. III, Heft 1 bis 10. — Monatshefte für Chemie, Bd. 44, Heft 3 und 4.

Das k. M. Prof. A. Skrabal übersendet eine Arbeit aus den
Chemischen Instituten der Universitäten in Innsbruck und Graz
von J. Lindner, Mara Djulgerowa und Alfred Mayr mit dem
Titel: »Verlauf der Chinaldinsynthese beim β -Aminotetralin.«

Friedrich Zerner in Wien übersendet eine Abhandlung,
betitelt: »Die periodischen Lösungen der Maxwell'schen
Gleichungen und die Störung elektromagnetischer Wellen
durch Kugeln.«

Die Theorie der Beugung elektromagnetischer Wellen an
Kugeln bildet die Grundlage einer ganzen Anzahl physikalischer
Theorien. Die vorliegende Arbeit hat es sich daher zum Ziel gesetzt,
die allgemeine Lösung dieses Problems, von dem bisher nur Spezial-
lösungen bekannt sind, aufzustellen und ihre Existenz zu beweisen.

Dr. V. Brehm übersendet folgende Mitteilung: »Ergebnisse
der Expedition Handel-Mazzetti's nach China 1914 bis 1918,
unternommen auf Kosten der Akademie der Wissenschaften
in Wien. Diagnosen neuer Entomostraken, II. Teil.¹

Die seit der Bearbeitung des I. Teiles neu eingetroffenen
Sammlungen aus Yunnan und Setschwan enthielten abermals zwei
neue Diptomiden, deren Diagnosen hier kurz mitgeteilt seien.

Diaptomus Ruthneri Brehm nov. spec.

♀: Der Rumpf ist in der Mitte am breitesten und gegen den
Kopf und nach hinten zu gleichmäßig verschmälert. Das letzte

¹ Vgl. Akademischer Anzeiger, 1921, Nr. 20.

Thoraxsegment ist asymmetrisch geflügelt; der linke Flügel ist etwa doppelt so groß wie der rechte; beide Flügel sind in eine mit einem Dorn bewaffnete Spitze ausgezogen. Das Genitalsegment ist nur wenig asymmetrisch, was sich hauptsächlich darin äußert, daß links ein winziger Dorn an der distalen Ecke desselben sitzt, während rechts ein wesentlich größerer Dorn in der Mitte des Außenrandes inseriert ist. Das folgende Segment ist am rechten Hinterrand in eine starke Protuberanz ausgezogen. Die Furkalläste sind nicht nur am Innenrand, sondern auch am Außenrand oberhalb der Seitenrandborste behaart. Die Furkalborsten sind kurz und breit; die äußerste scheint — die meisten Exemplare waren hier defekt — in der Mitte ihres Außenrandes einen Kamm stärkerer Borsten zu tragen.

♂: Die Hinterecken des letzten Thoraxsegmentes sind nicht in Flügel ausgezogen, aber knopfartig zugespitzt, und zwar rechts stärker als links; dieser Knopf trägt — manchmal nur rechts — eine Spitze, die nicht als Verlängerung des Knopfes erscheint, sondern demselben schräg seitlich ansitzt. Die Furkalläste zeigen nur Innenrandbehaarung und tragen im Vergleich zum ♀ längere, schlankere Furkalborsten.

Die ersten Antennen erreichen in beiden Geschlechtern kaum das Ende der Furka. Die genikulierende Antenne trägt am 13. Glied einen mächtigen Chitinhaken, am hakenlosen 14. Glied proximal eine kürzere und distal eine längere Borste, neben der ein hyaliner Kolben steht, am 15. Glied einen mittelstarken Chitinhaken, un-mittelbar neben ihm eine Dornborste, am Ende eine Borste und einen Sinneskolben. Das 16. Glied trägt einen winzigen Chitinhaken, neben dem eine kurze Borste steht; distalwärts von dieser eine längere. Das dritte Glied weist eine ganz schmale, hyaline Membran auf und ist in einen an Größe variablen, stabförmigen Fortsatz ausgezogen, der durchschnittlich die Länge des vorletzten Gliedes besitzt.

An der linken Antenne des Männchens fällt am vierletzten Glied ein Chitinhöcker auf, an dem eine starke Borste entspringt. Da letztere bei den meisten Exemplaren abgefallen war, machte dieser an der Antennenkontur auffallend vorspringende Höcker zunächst den Eindruck eines Gebildes sui generis.

Das fünfte Fußpaar des ♀ besitzt einen Innenast, der etwas kürzer ist als das erste Außenastglied und der am Ende außer einer Reihe feiner Wimpern zwei lange, schlanke Dornen trägt, die etwa ans Ende des ersten Außenastgliedes reichen.

Das fünfte Fußpaar des ♂ zeigt folgende Besonderheiten: Rechts: Erstes Basalglied mit starkem — nur bei Schräglage gut sichtbarem — Höcker, der einen langen Dorn trägt. Zweites Basale am Innenrand oben mit einem Chitinstachel und einem Chitinknopf versehen. Innenast wenig länger als das ganz schmale erste Außenastglied. Das zweite Außenastglied trägt einen sehr massiven Außenranddorn nahe der Endklaue.

Verwickelt ist der Bau des linken Fußes, der große Ähnlichkeit mit dem von *D. orientalis*, *Schubotzi Cuningtoni* und *madagascariensis* hat, weniger markant vielleicht bei *Stuhlmanni* und *simplex*, in anderer Form vielleicht bei *asiaticus*. Der Außenast, der in einem fingerartigen, mit wenigen langen Borsten bewehrten Fortsatz endigt, trägt am Innenrand eine nahezu halbkreisförmige hyaline Lamelle, die distal am Rand fein gezähnt ist, in der Mitte ihres Randes grob Zackig ausgeschnitten erscheint, während der proximale Teil ganzrandig ist. In dem ausführlichen Bericht über das von Handel-Mazzetti gesammelte Material soll eine detaillierte Gegenüberstellung nicht nur, was allein schon die hier mitgeteilten Daten ergeben, zeigen, daß *D. rutneri* von allen diesen Arten verschieden ist, sondern gleichzeitig darauf aufmerksam machen, daß die Bildung »natürlicher Gruppen« innerhalb der Gattung *Diaptomus* sich nur gezwungen unter Annahme zahlloser Konvergenzbildungen im herkömmlichen Stammbaumschema darstellen läßt, sondern eher unter Zugrundelegung netzartiger verbundener Verwandtschaftslinien, deren Deutung im phylogenetischen Sinn vielleicht mit der herkömmlichen Auffassung sich schwer in Einklang bringen läßt.

Die neue Art habe ich meinem Freunde Dr. F. Ruttner, Leiter der Biologischen Station Lunnz, dediziert, dem die Biologie manche wichtige Förderung verdankt und dem ich selber zu besonderem Dank für viele Anregungen und Aufklärungen auf hydrobiologischem Gebiet verbunden bin. *Diaptomus rutneri* fand sich reichlich in beiden Geschlechtern in der Planktonprobe der Kollektion Handel-Mazzetti, die gewonnen wurde in »Prov. Setschwan austro-occid.: In regione temperata in lacu ad pagum Yünnanensem Yungning; altitudo 2800 s. m. 18. VI. 1914.« (Iter Sinense Nr. 3102).

Diaptomus kamatus Brehm, nov. spec.

Eine dem See Waha-schimi bei Yungning in NW-Yünnan in 4325 m Seehöhe entnommene Planktonprobe, enthielt große Mengen eines noch unentwickelten *Diaptomus*. Da glücklicherweise je ein geschlechtsreifes Männchen und Weibchen in dem Fang enthalten waren, konnte die Neuheit der Art sichergestellt werden und eine Reihe von Merkmalen, die zur sicheren Charakterisierung derselben dienen. Eine erschöpfende Beschreibung ist allerdings unmöglich, da speziell das Männchen defekt war; so fehlte fast die ganze rechte Antenne, die so typische Merkmale für die *Diaptomus*-Arten bietet.

Beim Weibchen ist das beiderseits mit zwei Dornen ausgerüstete letzte Thoraxsegment nicht flügelartig verbreitert; das Genitalsegment ist beiderseits vorgewölbt und jederseits mit einem kurzen Dorn bewehrt.

Der fünfte Fuß des Weibchens trägt einen Vorsprung, an dem der Dorn inseriert ist. Der Innenast ist etwa $\frac{2}{3}$ mal so lang wie

das erste Außenastsegment. Die Endklaue trägt am Innenrand einen feinen Dörnchensaum, am Außenrand in der Mitte zwei stärkere Dörnchen. So viel ich sehe, sind Bewehrungen an dieser Stelle bei den amerikanischen Arten *clavipes* und *stagnalis* festgestellt worden und bei *orientalis*, *mirus*, *Theeli*, *aculatus*, *Chaffanioni*.

Das zweite Außenastglied trägt ferner am Außenrand einen deutlichen Dorn an der Einlenkungsstelle des dritten Gliedes.

Beim Männchen ist der linke fünfte Fuß dadurch gekennzeichnet, daß der Außenast in eine gerade Klaue ausläuft, die am Innenrand einen gekerbten Saum besitzt. Neben dieser liegt ein ebenso langer fingerförmiger Fortsatz mit analoger Innenrandbewehrung. In dieser Hinsicht erinnert *D. hamatus* vielleicht an *aculatus*, obwohl dort von Bedornung die Rede ist. Das zweite Außenastglied weist einen proximalen hakenartigen Fortsatz auf, dessentwegen für die vorliegende Art die Speziesbezeichnung »*hamatus*« gewählt wurde. Der Außenastdorn dieses Gliedes sitzt relativ hoch und ist etwas medianwärts inseriert. Die Endklaue zeigt eine leichte S-förmige Biegung. Ob das in unserer Figur wiedergegebene Aussehen des Innenastes normal ist, ist fraglich; es schien derselbe an dem einzelnen Exemplar, das mir zur Verfügung stand, nicht ganz intakt zu sein.

Das w. M. Prof. R. Wegscheider überreicht eine Abhandlung aus dem Physikalisch-chemischen Institut der Universität Graz: »Die elektrolytische Leitung in geschmolzenen Metalllegierungen. I. Mitteilung. Die Elektrolyse von Sb-Zn-Legierungen«, von Robert Kremann, Hugo Ortner und Rudolf Markl.

Ausgehend von valenzchemischen Erwägungen kommen die Verfasser zum Schluß, daß geschmolzene Metalllegierungen grundsätzlich elektrolytische Stromleitung mit Massentransport zeigen müßten, die bei passend gewählten Stromdichtebedingungen praktisch in Erscheinung treten sollten.

Tatsächlich konnten im Stromdichteintervall von zirka 1 bis 7 Amp./q mm solche Elektrolyseeffekte, und zwar mit steigender Stromdichte in steigendem Maße zunächst bei Antimon-Zinklegierungen festgestellt werden. Man beobachtet Konzentrationsverschiebungen bis zu 75% in dem Sinne, daß Zink zur Kathode, Antimon zur Anode wandert.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Institut prophylactique in Paris: Travaux et publications, fascicule 2: L'organisation de la syphilimétrie. Paris, 1923; 4°.

Beobachtungen an der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, Wien, Hohe Warte (202.5 m),
 im Monate September 1923. 48° 14' 9" N-Breite. 16° 21' 7" E-Länge v. Gr.

Tag	Luftdruck, mm (ohne Schwere-Korrektur und ohne Instrumentenkorrektur)					Temperatur C°							rel. Luftfeuchtigkeit	Dampfdruck mm				Relative Feuchtigkeit %				Bodentemperatur in der Tiefe von...m					
	7h	14h	21h	Mit.	Δ²	7h	14h	21h	Mit.	Δ²	Max.	Min.		7h	14h	21h	Mit.	7h	14h	21h	Mit.	0.5	1.0	2.0	3.0	4.0	
						Max.	Min.	Max.	Min.	7h	14h	21h		Mit.	7h	14h	21h	Mit.	0.5	1.0	2.0	3.0	4.0				
1	39.7	43.0	47.2	43.3	-1.3	20.4	16.9	12.9	16.7	-1.1	24.1	12.0	51	15	13.0	10.4	9.5	11.0	72	72	85	76	18.7	17.3	15.4	13.1	11.3
2	51.8	51.7	50.4	51.3	6.6	12.4	18.2	13.6	14.7	-2.9	18.4	11.0	47	9	7.7	8.6	9.0	8.4	71	55	77	68	18.0	17.3	15.4	13.1	11.3
3	49.9	49.6	49.9	49.8	5.0	12.4	15.8	13.4	13.9	-3.5	15.9	11.7	31	10	10.2	10.8	9.6	10.2	94	81	83	86	17.5	17.2	15.3	13.1	11.3
4	50.3	50.7	51.2	50.7	5.8	12.0	13.2	12.2	12.5	-4.7	13.2	11.4	33	11	8.7	9.3	8.8	8.9	82	82	82	82	16.7	17.0	15.3	13.1	11.3
5	50.8	48.7	48.3	49.3	4.4	10.8	18.4	16.6	15.3	-1.7	19.1	9.5	48	7	7.9	7.2	7.7	7.6	82	45	55	61	16.0	16.7	15.3	13.1	11.3
6	49.1	48.6	49.1	48.9	3.9	13.2	15.6	14.6	14.5	-2.3	16.7	12.9	45	10	8.4	8.7	9.0	8.7	74	66	72	71	16.0	16.4	15.2	13.1	11.4
7	49.4	50.0	49.3	49.6	4.6	14.4	15.8	12.4	14.2	-2.5	16.9	10.3	36	11	8.8	10.2	8.8	9.3	72	76	82	77	15.9	16.2	15.2	13.1	11.5
8	48.2	48.1	51.2	49.2	4.1	10.5	20.0	13.6	14.7	-1.8	21.2	8.6	50	7	8.8	8.7	7.9	8.5	93	47	67	69	15.6	16.0	15.2	13.2	11.5
9	52.2	51.7	50.9	51.6	6.5	10.1	16.2	11.2	12.5	-3.9	17.2	9.4	46	7	7.7	6.8	7.5	7.3	83	49	75	69	15.4	15.9	15.2	13.2	11.5
10	49.0	47.1	46.1	47.4	2.2	9.4	20.8	15.4	15.2	-1.0	20.9	8.0	47	6	8.4	9.9	10.0	9.4	95	54	76	75	14.9	15.6	15.1	13.2	11.5
11	46.8	46.1	46.3	46.4	1.2	10.8	20.8	15.7	15.8	-0.2	21.4	9.7	46	8	9.5	11.1	10.5	10.4	98	60	79	79	15.2	15.5	15.0	13.2	11.5
12	46.6	44.9	44.3	45.3	0.1	12.6	23.0	16.4	17.3	1.5	23.4	11.5	48	10	10.5	9.6	10.8	10.2	96	46	77	73	15.4	15.4	15.0	13.2	11.5
13	44.5	43.8	43.9	44.1	-1.1	13.7	25.0	16.8	18.5	2.9	25.2	12.8	52	10	10.9	8.3	10.3	9.8	93	36	72	67	15.7	15.3	14.9	13.2	11.5
14	43.9	41.7	41.0	42.2	-3.0	12.4	23.2	17.8	17.8	2.4	23.4	11.5	48	10	10.1	9.2	9.7	9.7	93	43	64	67	16.0	15.3	14.8	13.2	11.6
15	37.6	37.6	37.3	37.5	-7.8	13.3	15.2	15.8	14.8	-0.3	18.6	12.8	41	10	8.9	12.0	12.7	11.2	78	93	94	88	16.0	15.4	14.8	13.2	11.6
16	40.3	43.6	45.4	43.1	-2.2	17.6	21.8	15.6	18.3	3.3	22.4	14.0	47	14	11.5	10.9	11.3	11.2	76	56	85	72	16.0	15.4	14.7	13.1	11.6
17	46.7	45.9	43.1	45.2	-0.1	14.6	20.9	17.0	17.5	2.6	21.4	12.9	50	11	11.7	13.7	12.1	12.5	94	74	83	84	16.2	15.4	14.7	13.1	11.6
18	38.6	37.5	40.5	38.9	-6.4	15.0	21.4	13.4	16.6	1.8	24.8	13.1	47	11	11.2	12.3	10.4	11.3	88	65	90	81	16.3	15.4	14.7	13.1	11.6
19	44.1	44.2	46.7	45.0	-0.2	12.8	16.9	10.2	13.3	-1.3	17.4	9.6	50	9	8.3	7.7	8.1	8.0	75	53	87	72	16.3	15.5	14.7	13.1	11.6
20	45.7	43.5	41.4	43.5	-1.7	10.0	16.8	12.2	13.0	-1.5	17.4	9.3	45	8	6.7	4.6	7.7	6.3	73	32	72	59	15.5	15.4	14.6	13.1	11.7
21	42.9	38.6	39.5	40.3	-4.9	10.2	16.2	12.8	13.1	-1.2	16.9	9.1	48	7	6.2	7.7	8.5	7.5	67	56	77	67	14.8	15.3	14.6	13.1	11.7
22	43.5	44.5	43.1	43.7	-1.5	13.5	19.8	14.4	15.9	1.7	20.0	11.8	47	10	9.5	7.1	9.4	8.7	82	41	77	67	14.8	15.1	14.5	13.1	11.7
23	41.2	39.7	38.7	39.9	-5.3	11.6	21.1	16.2	16.3	2.3	21.4	10.6	49	8	9.8	9.1	10.4	9.8	95	48	75	73	14.8	14.9	14.4	13.1	11.7
24	41.9	45.2	46.0	44.4	-0.7	14.4	11.2	8.3	11.3	-2.5	15.8	8.1	28	10	8.3	8.8	7.4	8.2	67	89	90	82	14.7	14.8	14.4	13.1	11.7
25	46.0	45.7	46.6	46.1	1.0	8.6	14.8	8.6	10.7	-3.0	15.2	7.7	45	5	6.3	6.5	7.6	6.6	75	51	91	72	13.7	14.7	14.3	13.1	11.7
26	47.4	47.8	49.4	48.2	3.2	7.4	17.0	14.4	12.9	-0.7	17.7	6.0	41	4	7.3	8.9	7.9	8.0	95	61	64	73	13.2	14.5	14.1	13.1	11.7
27	51.4	51.9	52.7	52.0	7.0	12.5	15.6	13.4	13.8	0.3	15.9	11.8	31	8	8.2	7.9	8.9	8.3	75	59	77	70	13.1	14.2	14.0	13.1	11.7
28	51.8	52.0	51.3	51.7	6.7	12.6	11.6	12.4	12.2	-1.2	13.2	11.5	22	11	10.1	9.7	10.2	10.0	92	94	94	93	13.4	14.0	13.9	13.1	11.7
29	49.3	50.1	51.3	50.2	5.3	13.0	16.2	15.5	14.9	1.5	17.4	11.8	40	11	10.0	10.9	9.4	10.1	89	79	71	80	13.4	13.9	13.9	13.1	11.7
30	52.4	51.9	52.4	52.2	7.4	14.7	18.9	15.0	16.2	2.9	19.4	13.0	44	9	8.0	10.2	11.9	10.0	64	62	93	73	13.7	13.8	13.8	13.1	11.8
Mit.	46.4	46.2	46.5	46.4	1.3	12.6	17.9	13.9	14.8	-0.5	19.1	10.8	43.4	9.2	9.1	9.2	9.4	9.2	83	61	79	74	15.4	15.5	14.7	13.1	11.6