

59.0074378

# Zoologischer Anzeiger

begründet

von

**J. Victor Carus**

herausgegeben von

**Prof. Eugen Korschelt**

in Marburg.

Zugleich

Organ der Deutschen Zoologischen Gesellschaft.

---

**XLI. Band.**

265 Abbildungen im Text.

---

**Leipzig**

Verlag von Wilhelm Engelmann

1913

# Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. Eugen Korschelt in Marburg.

Zugleich

Organ der Deutschen Zoologischen Gesellschaft.

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

XLI. Band.

3. Januar 1913.

Nr. 4.

## Inhalt:

### I. Wissenschaftliche Mitteilungen.

1. Moser, Zur geographischen Verbreitung der Siphonophoren nebst andern Bemerkungen. S. 145.
2. Holste, Der Nervus proctodaeo-genitalis des *Dytiscus marginalis* L. (Mit 2 Figuren.) S. 150.
3. Rubbel, Beobachtungen über das Wachstum von *Margaritana margaritifera*. S. 156.
4. v. Zograf, *Fumonema bogdanovi*. (Mit 6 Figuren.) S. 162.
5. Thor, Neue Acarinenformen aus Vättern (Schweden), gesammelt von Dr. Sven Ekman. (Mit 9 Figuren.) S. 164.
6. Behning, Freilebendes *Polypodium hydri-forme* Uss. in der Wolga bei Saratow. S. 172.
7. Zacharias, Über Variationen der Chromosomenanzahl in Mutterstern des Eies von *Ascaris megalocephala*. S. 174.
8. Delsman, Der Ursprung der Vertebraten. (Mit 2 Figuren.) S. 175.
9. Löhner, Zur Entwicklungsgeschichte von *Echinaster sepositus* (Gray). (Mit 2 Figuren.) S. 181.
10. Awerinzew, Ergebnisse der Untersuchungen über parasitische Protozoen der tropischen Region Afrikas. (Mit 4 Figuren.) S. 186.
11. Jungersen, Zur Ausbreitung des Springfrosches (*Rana agilis*) im nördlichen Europa. S. 188.
12. Hartmeyer, Zur Nomenklatur der Ascidien. S. 190.

### II. Mitteilungen aus Museen, Instituten usw.

XIe Congrès international de Zoologie de Monaco. S. 191.

## I. Wissenschaftliche Mitteilungen.

### 1. Zur geographischen Verbreitung der Siphonophoren nebst andern Bemerkungen.

Von Dr. Fanny Moser, Berlin.

eingeg. 11. September 1912.

Das Material der Deutschen Südpolar-Expedition wie das von Doflein an der Ostküste Japans gesammelte Material hat nicht nur für die Kenntnis der phylogenetischen Entwicklung der Siphonophoren, sondern auch für jene ihrer Verbreitung ganz besonderes Interesse. Es ist das erste aus der Antarktis und Subantarktis und das erste vom nordwestlichen Pazifischen Ozean, während im südlichen Atlantischen Ozean Siphonophoren bisher nur ganz vereinzelt gefunden wurden, im südwestlichen Indischen Ozean noch gar nicht. Deshalb ist es nicht erstaunlich, wenn unsre Anschauungen über ihre Verbreitung, so wie sie Bigelow in seiner vorzüglichen Arbeit der Albatross-Siphonophoren ergänzte und zusammenfaßte, nun nicht nur eine Vervollständigung, sondern vielfach eine gründliche Änderung erfahren, um so mehr, da dieses

Material noch durch solches verschiedenster Herkunft — Sumatra, Neuguinea, Tortugas, Valparaiso, Seychellen, von der Gazellen-Expedition usw. — ergänzt wurde, das in der Hauptsache aus dem Berliner Zoologischen Museum stammte.

Hier will ich kurz über einige der interessanteren Ergebnisse der Untersuchung berichten, indem ich für alles Weitere auf meine ausführlichen Publikationen verweise, die im nächsten Jahr erscheinen.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß, entgegen den bisherigen Anschauungen, mit wenig Ausnahmen alle Siphonophoren, wenigstens alle Calicophoriden (Physophoriden waren wenige im Material), in allen Meeren vorkommen, und nur durch die Temperatur in ihrer Verbreitung begrenzt sind, jedoch in geringerem Maße als angenommen wurde. Eine Ausnahmestellung hat allerdings, wie Chun im besonderen ausgeführt hat und ich bestätigen kann, das Mittelmeer.

So weit ich festzustellen vermochte, bildet der 35° s. Br. im Atlantischen wie im Indischen Ozean die südlichste Verbreitungsgrenze der Warmwasserformen, während diese bei sehr empfindlichen Formen, die aber nicht einmal unbedingt als Tropenformen zu bezeichnen sind, im Atlantischen Ozean bedeutend höher, ungefähr beim 20° s. Br., im Indischen Ozean noch etwas südlicher, ungefähr beim 26° s. Br. liegt. Zu letzteren Formen gehört z. B. *D. bojani* Esch. mit ihrer Eudoxie, da sie kein einziges Mal weiter südlich und kein einziges Mal in einem der kälteren Strömungen erbeutet wurde, während *D. dispar* Cham. et Eys. bis zum 35° s. Br. und ihre Eudoxie (*Eud. lessoni*) einige Male wenigstens im Benguelastrom vorkam. Im übrigen wurden beide in großer Zahl, besonders *D. dispar*, und oft gemeinsam, von der »Gauß« wie auch an der japanischen Küste erbeutet.

Die in jeder Beziehung hochinteressante *Dimophyes* (*Diphyes*) *arctica* (Chun) und ihre Eudoxie, die bisher als typisch arktische Form bezeichnet wurde, und deren Stamm, nebenbei bemerkt, zu einer kleinen Scheibe rückgebildet und korrelativ hiermit die Unterglocke verkümmert ist, ähnlich wie bei *Amphicaryon acaula* Chun und *Mitrophyes peltifera* Haeckel, fand sich nicht nur im japanischen Material, sondern, und zwar zum erstenmal in großer Menge, in jenem der Antarktis. Merkwürdigerweise wurde hier auch wiederholt die früher in Messina so häufige, bisher nur im Mittelmeer und im Golf von Biscaya gefundene *Vogtia pentacantha* Kölliker (non? *Vogtia pentacantha* Chun) gefangen. Das Unerwartetste ist aber, daß wir beiden auch im mittleren und südlichen Atlantischen und im südlichen Indischen Ozean begegnen, letzterer allerdings nur in Zügen aus größeren Tiefen, außer einmal an der Oberfläche bei Porto-Grande, ersterer dagegen an der Oberfläche auch bei Port Natal und im Südäquatorialstrom, während die übrigen Fänge,

so bei Ascension, am Äquator und westlich von den Kanaren ebenfalls aus großen Tiefen waren, jedoch keine aus Schließnetzen.

*Vogtia spinosa* K. u. E. wurde dagegen nur ein einziges Mal, und zwar bei Ascension erbeutet.

In der Antarktis tritt vikariierend für *D. dispar* eine ihr sehr ähnliche, etwas primitivere neue Form auf, deren Eudoxie, die der Eud. *D. dispar* täuschend gleicht, bemerkenswerterweise keine Spezialschwimmglocke hat. Hier, und zwar ausschließlich hier, fanden sich auch zwei neue wundervolle, große Forskaliden(?) in großer Menge.

Erwähnenswert ist, daß die auch noch zum Formenkreis von *D. dispar* gehörende *D. chamissonis* Huxley und ihre Eudoxie sich weder im Material der Deutschen Südpolar-Expedition noch in jenem von den Tortugas fand, dagegen in dem von Japan, Sumatra, Neuguinea und den Seychellen, so daß sie im Atlantischen Ozean nicht vorzukommen scheint, also zu den wenigen Formen gehört, die sich nicht in allen Ozeanen findet.

Untersuchen wir die Verbreitung von *D. sieboldi* Kölliker und ihres Formenkreises: *D. mitra* Huxley und *D. contorta* L. v. R., so kommen alle drei in allen drei Ozeanen vor, was für die letzteren im Atlantischen Ozean bisher nicht bekannt war und für die erstere im Indischen Ozean, während *D. mitra* im Atlantischen Ozean nur in Westindien gefunden worden war. Am empfindlichsten gegen Temperaturerniedrigung scheint *D. mitra* und ihre Eudoxie — von Bigelow und Lens van Riemsdick fälschlich als Eudoxie von *D. appendiculata* (= *D. sieboldi*) bezeichnet — zu sein, da sie sich, nach den Funden der Gauß, ganz wie *D. bojani* verhält. Wie diese wurde sie auch an der japanischen Küste gefunden. *D. sieboldi* fehlte ebenfalls in allen kühlen Strömungen, wurde aber auch bis zum 35° s. Br. gefunden, ferner in der Nähe Madagaskar, die ersten Funde aus dem Indischen Ozean. Allerdings konnte ich noch einige unbestimmte Glocken der Gazelle aus dem Indischen Ozean als *D. sieboldi* diagnostizieren, so daß *D. sieboldi* fraglos hier vorkommt, aber außerordentlich selten zu sein scheint, während umgekehrt die ihr so nahe verwandte *D. contorta* L. v. R. = *D. gracilis* Bedot hier sehr häufig, im Atlantischen Ozean sehr selten ist. Sie wurde auch bei Japan, den Seychellen, Sumatra und Neuguinea erbeutet, *D. sieboldi* nicht.

*Diphyes spiralis* Bigelow, die ebenfalls zum Formenkreis *D. sieboldi* gehören würde, aber doch wohl eine Monophyide ist, wenn auch keine primitive, und die bisher nur aus dem östlichen Tropisch-Pazifischen Ozean bekannt war, kommt mit ihrer von mir entdeckten Eudoxie nicht nur bei Japan und Neuguinea, sondern auch im Mittelmeer (Neapel) und bei den Tortugas vor und fand sich in großer Menge im »Gauß«-



material. Sie ist wie *D. dispar* eine Warmwasserform, aber keine ganz empfindliche, da sie auch einige Male im Benguelastrom gefangen wurde.

Auch die Verbreitung der Galeolarien bietet Interesse: Als solche fasse ich, anders wie bisher, alle *Diphyes*-ähnlichen Formen zusammen, bei deren Oberglocke das Hydroecium rudimentär ist und tiefer als der Mund liegt, während es bei der Unterglocke sehr primitiv ist.

*G. australis* Q. u. G. (*D. biloba* Sars), die von Grönland und dem nördlichen Atlantischen Ozean bekannt ist, fehlte in der Antarktis und Subantarktis, wurde dagegen bis zum 30° s. Br. relativ häufig — die Galeolarien scheinen im ganzen seltenere Formen zu sein — von der »Gauß« gefangen, fand sich auch bei Madagaskar und Port Natal, dagegen nicht bei Japan. Empfindlicher gegen Temperaturerniedrigung scheint *G. chuni* L. v. R. — nicht identisch mit *G. australis* Bigelow — zu sein, da sie nicht südlicher als bis zu 20° s. Br. gefangen wurde. Die gleiche südliche Verbreitungsgrenze hat *G. conoidea* K. u. E. bisher nur bei Neapel gefunden. Die »Gauß« erbeutete ganz wenig Glocken an 4 Stationen, und ist sie jedenfalls eine sehr seltene Form, die auch sonst in keinem Material vorkam, während *G. chuni*, die vordem nur aus dem Malaiischen Archipel bekannt war — und aus dem Pazifischen Ozean? — auch bei Japan, Neuguinea und den Tortugas erbeutet wurde.

*G. quadrivalvis* Q. et G. war von allen Galeolarien am seltensten: sie fand sich nur dreimal im Südpolarmaterial, das eine Mal bei Port Natal und in wenigen Exemplaren auch bei den Tortugas, Neupommern, Valparaiso und Japan. Viel zahlreicher war *G. fowleri* Bigelow, bis zum 35° s. Br. im Atlantischen Ozean, ferner auch bei Japan und Neuguinea. Erstaunlicherweise fand sie sich auch als einzige *Galeolaria* in der Antarktis.

Ziemlich häufig war *G. subtilis* Chun, ebenfalls bis zum 35° s. Br. Auch bei Neuguinea fehlte sie nicht, dagegen bei Japan, was aber wahrscheinlich nur ein Zufall ist.

Auch die Abyliden sind über alle Meere verbreitet, was bisher nur für *A. trigona* Q. et G. und ihre Eudoxie bekannt war. Diese scheint eine sehr empfindliche tropische Form zu sein, denn die Gauß begegnete ihr nur bis zum 15° s. Br. und dazu recht selten, viel seltener z. B. als *A. pentagonea* und *A. quincunx* Chun, von welchen die erstere in großen Mengen bis zum 20° s. Br., letztere bis zum 35° s. Br. erbeutet wurde und sogar auch bei Simonstown, südlicher dagegen ganz fehlte. Diese beiden wurden auch mit ihren Eudoxien bei den Tortugas, bei Japan, bei Sumatra und Neuguinea gefangen, während *A. trigona* dort gänzlich fehlte.

*Bassia perforata* Gegenbaur kam ebenfalls bis zum 35° s. Br., bei den Tortugas und Japan vor.

Die äußerst seltene *A. leuckarti* Huxley wurde zum erstenmal von Bigelow und jetzt wieder von der »Gauß« im Atlantischen Ozean, und zwar an 5 Stellen erbeutet, die südlichste unter dem 35° s. Br. Ihre Eudoxie ist nicht identisch, wie Bigelow glaubte, mit Eud. *Ceratocymba sagittata* Q. et G., die mit ihrer Kolonie wiederholentlich von der »Gauß« gefangen wurde, wenn sie ihr auch ähnlich sieht. Die beiden Deckstücke gleichen sich allerdings vollkommen, dagegen sind ihre Geschlechtsglocken verschieden, da sie ihnen bzw. Unterglocken fast ganz entsprechen. *A. leuckarti* bildet mit zwei andern neuen, jedenfalls sehr seltenen und merkwürdigen Formen eine außerordentlich interessante Entwicklungsreihe, an deren Anfang *Ceratocymba sagittata* Q. et G. (*Diphyabylla hubrechtii* L. v. R.), an deren Ende *A. trigona* und *A. haeckeli* L. v. R., die sich ebenfalls im Gauß-Material fanden, stehen.

Zum Schluß sei noch bemerkt, daß *Agalma okeni* Esch. im mittleren Atlantischen Ozean und im Indischen Ozean, südlich von Reunion, wie im japanischen Material vorkam, wie natürlich auch noch in großen Mengen *Porpita* und *Veleva*.

So reich die warmen Strömungen aller Meere demnach an Siphonophoren sind, so arm im Vergleich hierzu sind die kühlen Strömungen und die beiden polaren und subpolaren Gebiete. Allerdings scheint die Antarktis nicht so arm wie die Arktis zu sein — trotzdem letztere doch schon häufiger durchforscht wurde — und jedenfalls weniger arm als zu erwarten war. Allerdings manche Gattungen, so die Prayiden und die Abyliden fehlen ganz, andre hochentwickelte Formen finden sich dagegen merkwürdigerweise dort und trägt jedenfalls auch die Siphonophorenfauna der Polarmeere keinen primitiven Charakter. Das Entstehungs- und Entwicklungscentrum der Siphonophoren ist, auch nach diesem Material zu urteilen, jedenfalls wie bei Medusen, Pteropoden und Ctenophoren in den warmen und gemäßigten Zonen zu suchen, wie Bigelow vermutet hatte.

Nachtrag. Inzwischen habe ich an Material aus der Zool. Station von Neapel festgestellt: 1) daß es nicht 2 sondern 3 *Vogtia* gibt und daß die von mir bisher als *V. pentacantha* bezeichnete Art nicht diese, sondern eine neue ist; 2) daß die echte *V. pentacantha* sich bezüglich ihrer Glocken genau wie *Hippodius luteus* und *V. spinosa* verhält und im übrigen eine sehr interessante Übergangsform von *V. serrata* n. spec., die die primitivste von den dreien zu sein scheint, und *V. spinosa* darstellt. Ihre jungen Glocken gleichen sehr jenen von *V. spinosa*, ihre älteren jenen von *V. serrata*. Auf Grund dieser neuen Befunde nehme ich an, daß die Glocken von *V. serrata* n. sp. denen der übrigen Hippodiden homolog und nicht umgewandelte Deckblätter sind, wie ich früher glaubte.