

other genera. Within the Gymnodinidae occurs the most persistent type, in the case of *Spirodinium geminatum* where the species occurs, as a rule, and perhaps always, in short chains of two or four individuals, each with its complement of furrows, flagella and nucleus.

In *Polykrikos*, however, the colonial organization is permanent, and, moreover, the individual organization of the separate zooids is modified to the extent that nuclear division does not always occur coincidentally with the multiplication of superficial structures such as furrows, flagella and the inter-zooidal constrictions. Nuclear division thus lags behind, and suspends the completion of the zooid formation until the next following division of superficial structures is impending.

The presence of the normal complement of two flagella for each zooid of *Polykrikos* not only demonstrates its close relationship to *Gymnodinium* but it also removes the most important distinction on which *Polykrikos auricularia* Bergh (1881) was founded. It seems probable that this species is in reality identical with *P. schwartzi* Bütschli and must accordingly be reduced to a synonym. My examination of many individuals shows that the other distinctions upon which Bergh founded his *P. auricularia* break down as species characters. A full discussion of the organism will be found in a final paper to appear shortly.

We may therefore conclude that *Polykrikos* is a colonial organism of 2, 4, or rarely 8 zooids and belongs in the family Gymnodinidae. Its place in the system may be indicated as follows:

Subclass *Dinoflagellata*.

Family **Gymnodinidae**.

Sub-family Polydininae.

Gymnodinidae with colonial organization. Nettling organs present. Represented by a single genus and species *Polykrikos auricularia* Bütschli. In neritic plankton on coasts of Europe and California.

Berkeley, California, Nov. 10, 1906.

## 8. Experimente mit Riesenschlangen zur Feststellung ihres Nahrungsquantums.

Von Dr. Alexander Sokolowsky, zoologischer Assistent am Tierpark Hagenbeck.

(Mit 1 Figur.)

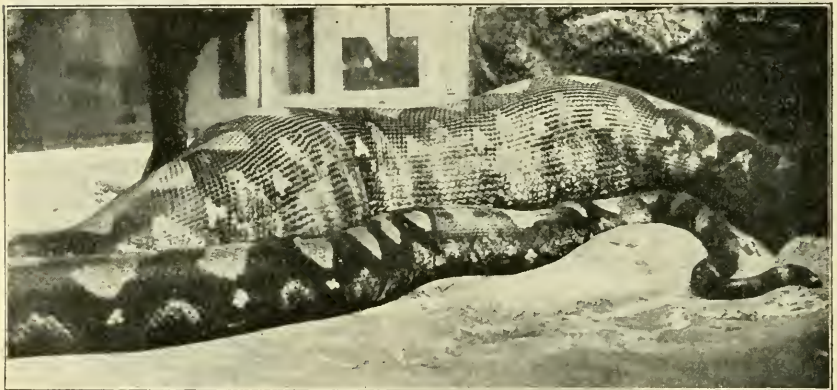
eingeg. 29. November 1906.

Um die Größe der Freßlust der Riesenschlangen zu bestimmen, wurden seit vorigem Winter bis auf den heutigen Tag im Hagenbeck'schen Tierpark in Stellingen wiederholt Experimente ausgeführt, über deren Resultate ich im folgenden kurz berichten will:

Während früher angenommen wurde, daß die Riesenschlangen nur

solche Tiere hinunterwürgen, die sie vorher selbst getötet haben, wird durch zahlreiche im Tierpark angestellte Versuche bewiesen, daß sich diese Schlangen auch gänzlich an die Aufnahme von toten Tieren gewöhnen lassen.

Die in unserm Reptilienhaus befindlichen Borneo-Riesenschlangen (*Python reticulatus*), von denen die größte 25 Fuß lang ist, werden zurzeit fast ausschließlich mit vorher getöteten Tieren, meistens Ziegen, denen man die Hörner absägt, gefüttert. Das Nahrungsbedürfnis der Schlange macht sich durch unruhiges Umherkriechen derselben bemerkbar. Sobald dieses vom Wärter gemeldet wird, wird gegen abend nach Schluß des Reptilienhauses ein für diesen Zweck ausersehenes und vorher getötetes Tier in den Käfig der Schlange geworfen. Gewöhnlich dauert es nur kurze Zeit und die Schlange nimmt



Netzschlange aus Borneo (*Python reticulatus*) im Hagenbeckschen Tierpark in Stellingen nach dem Fraße zweier Ziegen von zusammen 67 Pfund Gewicht.

die ihr gebotene Nahrung an. Unruhig züngelnd nähert sie sich dem Opfer, schießt mit gewaltigem Sprunge auf dasselbe zu, schlägt ihre Zähne hinein und umwickelt dasselbe blitzschnell mit ihrem Körper, gewöhnlich zwei Windungen um dasselbe schlagend. Das Opfer wird stets am Kopfe gepackt, niemals habe ich eine Ausnahme hiervon beobachtet. Während des Schlingengeschäfts erweitert sich die ganze Kehlpforte sackartig und kann, wie ich dieses beim Verschlingen einer Steinziege beobachtete, sich bis zu einer Weite von 1 m und 40—50 cm ausdehnen. Der Unterkiefer hängt bei dieser Prozedur senkrecht zur Ebene des Kopfes nach unten und sind seine beiden Äste weit voneinander entfernt.

Vorigen Winter verschlang eine dieser großen Schlangen ein chinesisches Schwein von 45 Pfund Gewicht, welches nach kaum einer

halben Stunde hinuntergewürgt war. Am 14. Juni dieses Jahres nahm eine 25 Fuß lange Borneo-*Python* einen Schwan von 17 Pfund zu sich und verschlang 3 Tage darauf einen aus Sibirien kurz vorher importierten und verunglückten Rehbock von 67 Pfund, dem vorher das Geweih abgesägt war. Auch dieser Freßakt dauerte ungefähr eine halbe Stunde. Die Schlange hatte also mithin in wenigen Tagen eine Nahrungsmasse von 84 Pfund Gewicht zu sich genommen. Am 12. Juni wurde abends gegen 7 $\frac{1}{2}$  Uhr den drei größten im Tierpark befindlichen Exemplaren dieser Schlangenart eine eingegangene Steinziege, der ebenfalls vorher die Hörner abgesägt waren, vorgeworfen. Dieser Fraß wurde von einer Schlange angenommen, die wenige Tage vorher zwei Ziegen, die eine im Gewicht von 28, die andre von 39 Pfund, zu sich genommen hatte. Die Schlange hatte sich mit zwei Windungen um den Körper der Steinziege gewunden und nahm eine weitere Windung vor, nachdem die Hälfte des Körpers im Rachen der Schlange verschwunden war. Hierbei ließ sich beobachten, wie der ganze Körper der Ziege durch den kolossalen Druck der Muskeln der Schlange in die Länge gezogen wurde, um auf diese Weise den Kadaver leichter hinunterwürgen zu können. Es ließ sich dabei bemerken, wie nach Intervallen von 4—15 Minuten der Körper der Steinziege immer weiter in Rachen und Schlund der Schlange verschwand. Eine Blitzlichtaufnahme, welche von einem herbeigerufenen Photographen bewerkstelligt wurde, erschreckte die würgende Schlange dermaßen, daß sie den Kadaver plötzlich wieder von sich gab. Wäre sie hierdurch nicht gestört worden, so hätte sie innerhalb 9 Tagen eine Nahrungsmasse von zusammen 138 Pfund zu sich genommen. Zu erwähnen ist noch, daß die Schlange während der Schlingprozedur eigentümlich stöhnende und gurgelnde Laute von sich gab.

Eine Sektion der Steinziege ergab als Resultat, daß deren Genick gebrochen und aus den Gelenken gezogen war, ebenso waren Schulterblätter und sämtliche Rippen aus ihren Gelenkverbindungen gerissen, desgleichen die Schenkelknochen aus den Gelenkverbindungen des Beckens.

Nach diesen Versuchen wurde wiederholt weiter experimentiert und ließ sich als bis jetzt größte Freßleistung das Verschlingen einer Ziege von 84 Pfund konstatieren. Es läßt sich aber nach den bisher erreichten Resultaten annehmen, daß die größten Exemplare dieser Reptile ein Nahrungsquantum bis zu etwa einem Zentner Gewicht zu verschlingen imstande sind. Die Verdauung geht verhältnismäßig rasch vor sich. Ich konnte beobachten, daß nach Aufnahme der beiden Ziegen ein Zeitraum von nur 9 Tagen zur Verdauung nötig war, denn nach dieser Zeit gab das Tier schon die ersten Exkreme von sich. Die Verdauung des 47 Pfund schweren chinesischen Schweines dauerte

länger, denn die ersten Exkremeute stellten sich erst nach 19 Tagen ein und ging eine weitere Entladung erst nach 28 Tagen vor sich.

In allen Fällen konnte ich bemerken, daß die Schlangen nach dem Verschlingen des Kadavers möglichst bald das Wasser aufsuchten und dort tagelang unbeweglich im Bassin lagen, nur die Schnauze zum Atmen aus dem Wasser hervorhebend. Den Tag nach dem Schlinggeschäft war stets der Körper der Schlange in der Magengegend enorm aufgetrieben, was wohl durch die Gase des Kadavers mit verursacht wurde, doch nahm diese Auftreibung schon nach wenigen Tagen schnell ab. Bemerkenswert ist, daß wiederholt Schlangen, die ein Tier verschlungen hatten, nach kurzer Zeit noch ein zweites zu sich nahmen. Auf der andern Seite ist es erstaunlich, wie lange diese Tiere ohne Nahrung existieren können. Zwei prachtvolle Exemplare, die im Frühjahr im Tierpark eintrafen, verweigerten durchaus jede Nahrung. Während die eine dieser Schlangen bis heute noch nichts zu sich nahm, verschlang die andre vor einigen Tagen etliche Hühner. Diese Tiere kamen in einem prächtig genährten Zustande an, sind aber während dieser Zeit beträchtlich abgemagert.

Aus diesen Experimenten geht hervor, daß es sich bei diesen Schlangen um Reservefresser handelt, die auf längere Zeit hinaus Nahrung in größerer Quantität zu sich nehmen.

### 9. Parasitic Euglenae.

By W. A. Haswell, Sydney.

eingeg. 30. November 1906.

Some fourteen years ago I briefly described (Proc. Linn. Soc. N. S. W. Vol. VII. 2<sup>nd</sup> series 1892) the occurrence as an intra-cellular parasite, in an undetermined Rhabdocoele Turbellarian, of a flagellate Protozoan that seemed to be closely allied to *Euglena*. This seemed to be the first record of a Mastigophoran living as a cell-parasite: and, so far as I am aware, it remains the only one.

Some months ago, on examining some specimens of a Mesostomid Rhabdocoele, as yet undetermined, I found that there issued from many of the specimens, when ruptured, innumerable multitudes of a Euglenoid Protozoan. When observed within their hosts these were found to be motionless, or to execute comparatively slow "euglenoid" movements. When set free they soon began to move more rapidly.

They are devoid of chromatophores and are almost colourless, with only a very faint yellowish or greenish tinge. They have the usual *Euglena* shape when at rest, and contain numerous rounded clear corpuscles. At this stage there is no flagellum; and, without a very close

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1906

Band/Volume: [31](#)

Autor(en)/Author(s): Sokolowsky Alexander

Artikel/Article: [Experimente mit Riesenschlangen zur Feststellung ihres Nahrungsquantums. 293-296](#)