

## Werk

**Label:** Rezension

**Ort:** Braunschweig

**Jahr:** 1897

**PURL:** [https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110\\_0012|LOG\\_0077](https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110_0012|LOG_0077)

## Kontakt/Contact

[Digizeitschriften e.V.](#)  
SUB Göttingen  
Platz der Göttinger Sieben 1  
37073 Göttingen

✉ [info@digizeitschriften.de](mailto:info@digizeitschriften.de)

für nicht mischbare Flüssigkeiten gefundene Gesetzmässigkeit auch für die geschmolzenen Metalle gelte, ob auch ihre Löslichkeit mit der Temperatur zunimmt und ob eine Temperatur existirt, jenseits welcher sie unendlich mischbar werden.

Die Versuche wurden in der Art angestellt, dass man zuerst die geschmolzenen Metalle bei constanter Temperatur verrührte, dann bei dieser Temperatur eine längere Zeit stehen liess, bis eine Scheidung nach dem specifischen Gewicht eingetreten war; hierauf wurden aus der oberen und aus der unteren Schicht eine Probe entnommen und nach dem Erkalten analysirt. Da die zur Untersuchung verwendeten Metalle Wismuth, Blei und Zink bezw. bei 268°, 334° und 419° schmelzen und Zink bei etwa 1000° siedet, so waren für die Versuchstemperaturen der Grenzen 268° und 1000° gegeben. Die erforderlichen Temperaturen wurden im Seegerschen Gasofen erzielt und durch Regulirung des Gaszutrittes constant gehalten; gemessen wurden sie unter 500° durch ein Quecksilberthermometer mit comprimirtem Stickstoff, die höheren Temperaturen nach calorimetrischer Methode mittels eines Platinkügelchens. Die bezüglichen Proben wurden in der Weise entnommen, dass zuerst mit einem erwärmten Eisenlöffel von der oberen Schicht eine Probe geschöpft wurde, während der Tiegel im Ofen stand; dann liess man durch eine Seitenöffnung die obere Schicht abfliessen und konnte schon nach einer Minute aus der freigelegten, unteren Schicht die zweite Probe schöpfen. Die Versuche wurden bis zu 900° angestellt.

Die bei den Analysen gefundene, procentische Zusammensetzung der Proben ist in einer Tabelle wiedergegeben. Für das Paar Wismuth-Zink und für das Paar Blei-Zink sind die bei den einzelnen Temperaturen beobachteten Zusammensetzungen der oberen und der unteren Schicht angegeben. Trägt man die Resultate graphisch auf, indem die Temperaturen als Abscissen und die Bestandtheile derselben Schicht als Ordinaten genommen werden, so hat man für jede Temperatur zwei Punkte, von denen der eine z. B. die Löslichkeit des Bi in Zn, der andere die des Zn in Bi ausdrückt. Die Curve zeigt die gegenseitige Löslichkeit der beiden Metalle; die Bogen treffen in der Figur zusammen, und bei den Temperaturen jenseits des Vereinigungspunktes sind die Metalle in allen Verhältnissen mischbar. Der Beweis konnte für das Paar Wismuth-Zink geführt werden; denn bei 850° war ebenso viel Wismuth als Zink in der Lösung. Die Curven zeigen die vollkommenste Analogie mit denen, welche Alexejeff für die nicht mischbaren Flüssigkeiten gezeichnet hat. Die Bildung von Legirungen ist also den Gesetzen der Flüssigkeitslösungen unterworfen.

**T. H. Morgan:** Ueber die Erzeugung künstlicher Astrosphären. (Archiv für Entwicklungsmechanik. 1896, Bd. III, S. 339.)

Ueber die Natur der sonnenförmigen Strahlungen, welche bei der indirecten Zelltheilung die Pole der Spindel umgeben, ist schon viel geschrieben worden, ohne dass das Wesen dieser Erscheinung bisher genügend aufgeklärt werden konnte. Seit einiger Zeit hat man versucht, der Lösung dieser Aufgabe auf experimentellem Wege näher zu kommen, und auch die vorliegende Abhandlung enthält einen solchen Versuch. Herr Morgan experimentirte mit Eiern von Seeigeln (*Sphaerechinus granularis*) und Seescheiden (*Phallusia mammillata*). Die befruchteten Seeigeleier wurden erst kurze Zeit in gewöhnlichem Seewasser belassen und dann in Seewasser gebracht, welchem auf 100 cm<sup>3</sup> 1,5g Kochsalz zugesetzt waren. In dieser Flüssigkeit erlitten die Eier auffällige Veränderungen, ohne sich der Furchung zu unterziehen. Im Protoplasma erschienen helle, stark lichtbrechende Tröpfchen, die sich zu kleineren und grösseren Gruppen zusammenhäufen. In diesen macht sich dann eine strah-

lige Anordnung bemerkbar und bei manchen von ihnen sondert sich ausserdem bald ein heller Innenraum von einer dunkeln Randzone. Diese Gebilde zeigen jetzt thatsächlich eine grosse Uebereinstimmung ihres Baues mit den Polstrahlungen der Spindeln, durch Zusammenfliessen kleinerer oder grösserer Sterne gebildet. Späterhin lösen sich die wenigen grösseren Strahlensysteme wieder auf, um abermals eine grössere Anzahl kleinerer Sterne zu bilden. Auch diese Sterne sind wie die früheren den echten Astrosphären sehr ähnlich. Im Mittelpunkt liegt ein dem Centrosoma vergleichbares, dunkles Körperchen. Dasselbe ist von einem hellen Hof umgeben und von hier geht das Strahlensystem aus, ganz wie bei den Polstrahlungen einer Kernspindel. Es muss bemerkt werden, dass der Ei- und Spermakern in diesen Präparaten noch vorhanden sind und bisher ungetheilt blieben, obwohl bis zu neun Stunden seit der Vornahme der Befruchtung vergingen.

Wie in den befruchteten, so treten bei gleicher Behandlung auch in den unbefruchteten Eiern die Strahlensysteme auf, doch geschieht dies langsamer und die entstehenden Sternfiguren sind weniger deutlich ausgeprägt. Unreife Eier bringen bei der Behandlung mit Kochsalzlösung überhaupt keine Astrosphären zur Ausbildung, dagegen treten bei ihnen im Nucleolus des Keimbläschens kleine, dunkle, von einem hellen Hof umgebene Gebilde auf, die den Centrosomen nicht unähnlich sind, obwohl kein Grund zu der Annahme vorliegt, dass man es wirklich mit solchen zu thun hat.

Wenn der Verf. die mit Kochsalzlösung behandelten Eier wieder in gewöhnliches Seewasser zurückbrachte, so verschwanden die Strahlungen in dem umgebenden Protoplasma. Wurden die Eier nicht zu lange in der Kochsalzlösung gehalten, so trat eine, allerdings mehr oder weniger unregelmässige Furchung ein; hatten die Eier aber zu lange in der Kochsalzlösung gelegen, so zerfielen sie nur in kernlose Plasmakugeln. Zwischen dieser Theilung des Eies und den künstlichen Strahlungen vermochte Herr Morgan keine Beziehungen aufzufinden, obwohl man von vornherein vielleicht annehmen möchte, dass solche Beziehungen vorhanden sein könnten, wenn doch einmal eine Theilung des Protoplasmas stattfindet. Das Verschwinden der Strahlungen beim Zurückbringen der Eier aus Kochsalzlösung in gewöhnliches Seewasser spricht dafür, dass diese Strahlungen nicht vom wirklichen Centrosomen hervorgebracht werden.

Die bisher besprochenen Mittheilungen des Verf. beziehen sich auf die Eier des *Sphaerechinus*, doch zeigen sich auch bei *Phallusia* ganz ähnliche Erscheinungen. Werden die unbefruchteten Eier dieser *Ascidie* in die Kochsalzlösung gebracht, so bilden sich die gleichen Körnchengruppen und Strahlungen wie bei den Seeigeleiern. Nach längerem Liegen der Eier in der Lösung fliessen die kleineren auch hier zu grösseren Sternen zusammen, um sich schliesslich zu einem einzigen, sehr umfangreichen Strahlensystem zu vereinigen, welches dem Mittelpunkt des Eies nahe liegt.

In einem allgemeinen Theil erörtert der Verf. die hauptsächlichsten, über Entstehung und Bau der Astrosphären gemachten Angaben und vergleicht diese mit seinen eigenen, bei der Hervorbringung der künstlichen Strahlensysteme gemachten Erfahrungen. K.

**M. Braun:** Ueber einen proliferirenden *Cysticercus* aus dem Ziesel. (Zool. Anzeiger. 1896, Bd. XIX, S. 417.)

In der Achselgrube eines *Spermophilus citillus* und zwar in einem allseitig abgeschlossenen, bindegewebigen Sacke fand der Verf. mehrere Hundert verschieden grosse *Cysticerken* lose neben einander liegend. Die kleinsten von ihnen waren nur hirsekorngross mit und ohne Anlage des Kopfpapens; daneben fanden sich grössere mit ausgebildetem Kopfpapen und völlig entwickelte Finnen, darunter zwei- und mehrköpfige Exemplare. Aus diesem