

Werk

Label: Rezension

Autor: Hanstein, R. v.

Ort: Braunschweig

Jahr: 1896

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110_0011 | LOG_0520

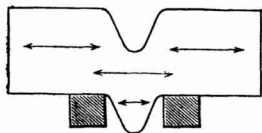
Kontakt/Contact

Digizeitschriften e.V.
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

✉ info@digizeitschriften.de

einzelnen, der Basis parallelen Lagen statt und die optischen Axen standen nach der Biegung überall senkrecht zu der gekrümmten Basisfläche. Durch Umlegen konnten die Stäbe wieder gerade gebogen werden.

Merkwürdigere Resultate ergaben Stäbe, welche senkrecht zur Oberfläche der Eisschicht geschnitten waren. In ihnen fällt die optische Axe mit der Längsrichtung zusammen, ihre Endflächen entsprechen der Basis. Liegt ein solcher Stab auf den Holzleisten, so liegt seine optische Axe horizontal und senkrecht zu den Leisten (während sie in den vorher besprochenen Versuchen bei horizontaler Lage den Leisten parallel war). Wurden diese Stäbe belastet, so wurde ebenfalls der zwischen den Schneiden befindliche Theil durchgebogen, die optische Untersuchung ergab aber, dass



die optischen Axen nach wie vor im ganzen Stabe unter sich parallel waren. (Die Figur giebt einen etwas schematischen Längsschnitt durch einen etwa zwei Stunden belasteten Stab, die Pfeile zeigen

die Richtung der optischen Axen an.) Sprünge oder optische Anomalien durch Spannung wurden nicht beobachtet.

Aus diesem optischen Befunde ergibt sich, dass nicht eine wirkliche Biegung stattgefunden hat, sondern dass die einzelnen Schichten parallel der Basis, aus welchen man sich die Stäbe zusammengesetzt denken kann, sich gegen einander etwas verschoben haben. Man kann sich diese Bewegungsart leicht veranschaulichen, wenn man sich einen Glasplattensatz als Modell des Stabes denkt. Durch einen Druck kann man dann auch einzelne der Platten gegen einander verschieben, so dass der Plattensatz als ganzes gebogen erscheint. Die gleiche Art der Deformation von Krystallen, bei der also parallele Schichten auf einander gleiten, so dass der ganze Krystall wie gebogen erscheint, beobachtete Verf. schon früher an den Krystallen der beiden Salze $\text{BaBr}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ und $\text{KMnCl}_3 + 2\text{H}_2\text{O}$ und nannte sie Translation. Am Eis fände also die Translation parallel der Basis statt und zwar scheint sie nach allen in der Basis gelegenen Richtungen mit derselben Leichtigkeit zu erfolgen, auch konnte kein Einfluss der Temperatur auf dieselbe constatirt werden.

Es drängt sich nun natürlich die Frage auf, wie sich die von Herrn Mügge constatirten Eigenschaften des Eises für die Erklärung der Gletscherbewegung verwenden lassen. Leider ist nach dieser Richtung hin die Ausbeute aus den beschriebenen Versuchen eine sehr geringe. Die Herleitung der Gletscherbewegung aus der Translation des Eises stösst auf die Schwierigkeit, dass auf letztere die Temperatur keinen Einfluss zu haben scheint, während die Bewegung der Gletscher von ihr abhängig ist. Dazu kommt noch, dass die Angaben über die optische Orientirung des Eises im Gletscher zur Zeit noch sehr lückenhaft und zum Theil sich widersprechend sind, so dass auf die Frage, ob und welche Rolle die Translation bei der Gletscherbewegung spielt, vorläufig noch keine Antwort zu geben ist. R. H.

Max Verworn: Der körnige Zerfall. Ein Beitrag zur Physiologie des Todes. (Pflügers Archiv für Physiologie. 1896, Bd. LXIII, S. 253.)

Schon lange kennt man eine besondere Form des Zelltodes, die Virchow in den 50er Jahren als „trübe Schwellung“ dadurch charakterisirt hat, dass die betreffenden Zellen unter Aufquellung eine Anordnung des Protoplasmas zu kleinen Körnern erkennen lassen und, wenn der Process fortschreitet, zu einem losen Körnerhaufen zerfallen. Ein solcher körniger Zerfall des Protoplasmas ist nun nicht bloss an erkrankten Gewebszellen des Menschen zu beobachten, sondern findet sich auch an frei lebenden Zellen, bei Leukocyten, Eizellen und

vor allem bei einzelligen Organismen des See- und Süßwassers, so dass Herr Verworn die Vermuthung ausspricht, dass diese Form des Absterbens unter gewissen Bedingungen bei aller lebendigen Substanz auftreten kann. Nachdem er wiederholt den körnigen Zerfall bei einzelligen Organismen beobachtet und in allen Fällen constatirt hatte, dass absterbende, nackte Protoplasmasmassen, bis in die kleinsten Mengen lebendiger Substanz hinein, sich zu Kugeln zusammenballen, hat er den körnigen Zerfall an Objecten eingehender zu studiren gesucht, welche durch die klare Beschaffenheit des Protoplasmas ein genaues Verfolgen der sich abspielenden, morphologischen Vorgänge gestatten.

Ein solches Object lieferten die Pseudopodien von *Hyalopus Dujardini*, die Herr Verworn während eines längeren Aufenthaltes am Rothen Meere (1894/95) zu untersuchen Gelegenheit hatte. Die aus der Schale hervortretenden, hyalinen Pseudopodien, deren Bewegung aus Mangel an geformten Bestandtheilen und wegen ihrer Langsamkeit nur schwer zu beobachten ist, wurden durch einen scharfen Scheerenschnitt vom Thier getrennt und unter starker Vergrößerung untersucht. Das Ergebniss der Einzelbeobachtungen war, dass das vollkommen homogene und hyaline Protoplasma zuerst in sich eine Flüssigkeit in Form äusserst feiner Vacuolen auszuspressen beginnt, so dass es eine feinwabige Structur annimmt. In den Wabenwänden sammelt sich das Protoplasma zu klumpigen Anhäufungen, deren Verbindungsbrücken zerreißen. Infolge dessen platzen die Alveolen und das Protoplasma der Wabenwände zieht sich zu isolirten Klümpchen und Kügelchen zusammen, die nur noch lose an einander gehalten werden durch eine äusserst feine, schleimartige, dem Inhalt der Vacuolen entstammende Substanz. Diese typische Erscheinung des körnigen Zerfalls ist nach Herrn Verworn „in der That nur ein Ausdruck des allgemeineren Princip, dass absterbende, nackte Protoplasmasmassen im grossen sowohl wie im kleinen das Bestreben haben, sich klumpig zusammenzuballen und kugelige Gestalt anzunehmen“.

Von ganz besonderem Interesse ist der Vergleich der Vorgänge beim körnigen Zerfall mit den Reizwirkungen der hyalinen Pseudopodienmassen. Bei der Contraction infolge schwacher galvanischer Reizung beobachtet man in der hyalinen Masse das Auftreten zahlloser, kleiner, dicht gedrängter Vacuolen; bei stärkerer Reizung sieht man die Wabenstructur sich entwickeln, und das Protoplasma der Wabenwände sich zu kleinen Klümpchen zusammenziehen. Weiter wurde die Erscheinung nicht verfolgt und ein Platzen der Vacuolen, wenn keine Verletzung eingetreten war, nicht beobachtet. Hört die Reizung auf, so strecken sich die klumpig contrahirten Massen allmähig und das körnige Aussehen schwindet mehr und mehr. Diese Verhältnisse zeigen, „dass die Vorgänge, die zum körnigen Zerfall führen, nichts weiter sind, als energische Contractionsvorgänge des Protoplasmas... Der körnige Zerfall ist der Ausdruck einer übermaximalen contractorischen Erregung“.

L. Stejneger: Beschreibung einer neuen Gattung und Art blinder, geschwänzter Batrachier aus den unterirdischen Wassern von Texas. (Proc. of the United States Nat. Mus. vol. XVIII. S.-A.)

Verf., der bereits vor vier Jahren einen blinden Höhlensalamander (*Typhlotriton spelaeus*) beschrieben hat, ist in der Lage, über eine zweite blinde Batrachier-species zu berichten. Dieselbe entstammt einem artesischen Brunnen bei San Marcos (Texas) und wurde bei 181 (amerik.) Fuss Tiefe in der Gesellschaft zahlreicher Crustaceen angetroffen. Die Verkümmern der Augen und die weisse Farbe, welche an *Proteus* erinnert, kennzeichnen das Thier als Höhlenbewohner, während die aussergewöhnlichen Proportionen der Gliedmaassen demselben einen eigenartigen Charakter verleihen. Die Gliedmaassen erreichen nämlich eine