

## Werk

**Titel:** Literarisches

**Ort:** Braunschweig

**Jahr:** 1906

**PURL:** [https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110\\_0021](https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110_0021) | LOG\_0103

## Kontakt/Contact

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

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

mosomen. Diese Übereinstimmung beweist, daß keine Chromosomenreduktion stattfindet. Das Ergebnis stimmt also mit den Beobachtungen über Apogamie bei Phanerogamen überein (vgl. Rdsch. 1905, XX, 343). Dagegen ist daran zu erinnern, daß bei einer anderen Varietät desselben Farns, dem *Nephodium pseudo-mas* var. *polydactylum*, das zwar apogam, aber nicht apospor ist, nach den von der Verfasserin im Verein mit Farmer und Moore angestellten Untersuchungen (vgl. Rdsch. 1903, XVIII, 475) in den Zellen des Prothalliums durch Übertreten von Kernen aus einer Zelle in die andere Kernverschmelzungen eintreten, die zu einer Verdoppelung der Chromosomen führen. Bei dieser Pflanze tritt daher jedenfalls bei der Teilung der Sporenmutterzellen echte Chromosomenreduktion ein, worüber die Verf. nähere Untersuchungen in Aussicht stellt. F. M.

**Gustav Leiblinger:** Über interstitienartige Strukturen in der pflanzlichen Epidermis. (Berichte der deutschen botanischen Gesellschaft 1905, Bd. 23, S. 387—396.)

Die Zellen der typischen Epidermis sind, wenn man von den Spaltöffnungen absieht, lückenlos an einandergefügt. Indessen zeigt die Oberhaut von Blumenblättern häufig zwischen ihren Zellen größere oder kleinere Lücken, die freilich nach Hiller (1884) von der Cuticula überspannt sind. Dasselbe gilt nach diesem Beobachter auch für die Lücken, die Milde zwischen den Epidermiszellen an der Blattstielbasis gewisser Farne entdeckt hat. Wenn bei diesen die Cuticula zerstört sei (was aber nur bei den größten und ältesten geschehe), so beruhe dies auf äußeren Einflüssen (Druck oder Insektenfraß). Andererseits war Kny zu der Auffassung gelangt, daß es sich hier um wirkliche Öffnungen handle, die als Mündungen von Luftlücken im Parenchym anzusehen seien.

Herr Leiblinger hat nun an der Innenepidermis der Zwiebeln von *Allium Cepa* L. Lücken aufgefunden, die nicht nur den von Milde und Kny beobachteten entsprechen, sondern die Bauverhältnisse in noch viel deutlicherer Ausbildung zeigen. Diese Epidermislücken kommen durch Auseinanderweichen von Zellwänden zustande und treten vorwiegend an den Längswänden auf. Ihre größte Ausdehnung erlangen sie im Bereiche von Querwänden, wo sie von drei Zellen umschlossen erscheinen. Interstitien dieser Art erreichen oft eine ganz bedeutende Größe, so daß ihre Ausdehnung derjenigen der benachbarten Zellen gleichkommt. Sie münden frei nach außen; die Cuticula zieht wenigstens bei den größeren Interstitien nicht mehr über die Lücken hinweg.

Was die Funktion dieser Epidermislücken ist, bleibt noch unentschieden. Möglicherweise steht ihre Ausbildung in Beziehung zur Verschleimung der subepidermalen Parenchymschicht der Innenseite der Zwiebeln. Die hervortretenden Schleimmassen könnten einen innigen Anschluß der Schalen an einander bewirken und so das Eindringen der Feuchtigkeit hindern. F. M.

### Literarisches.

**E. Wasmann:** Instinkt und Intelligenz im Tierreich. 3. Aufl., 276 S. 8. (Freiburg i. Br. 1905, Herder.) Geb. 4,80 M.

Über den Inhalt der vorliegenden Schrift und den Standpunkt, den Verf. in der Frage der Tierintelligenz einnimmt, wurde bereits beim Erscheinen der ersten Auflage hier berichtet (Rdsch. XII, 1897, 334). Seitdem ist die Frage nach den psychischen Eigenschaften der Tiere, nach den Grenzen zwischen Reflex, Instinkt und Intelligenz sehr vielfach von den verschiedensten Seiten und in verschiedenstem Sinne erörtert worden. Nach wie vor vertritt Herr Wasmann die Ansicht, daß von

einer eigentlichen Intelligenz auch bei den höchst organisierten Tieren nicht die Rede sein könne, daß vielmehr alle von anderen Autoren als intelligent gedeuteten Handlungen unter den Begriff des Instinkts fallen in dem von ihm schon früher — im Anschluß an die Lehren Thomas v. Aquino — dargelegten Sinne. Verf. beruft sich dabei vielfach auf Wundt und Lloyd Morgan, welche in ihren neueren tierpsychologischen Werken gleichfalls den Begriff der Tierintelligenz stark einschränken. Neueren Einwendungen hat Herr Wasmann durch Einfügung von vier neuen Kapiteln Rechnung getragen, in welchen er die Reflextheorie von Loeb und Bethe, einige von Forel, Knauer, Romanes und anderen besprochene Fälle angeblicher Säugetierintelligenz — im Anschluß an diese auch den „klugen Hans“ —, sowie die von v. Uexküll erhobenen Einwände gegen die Möglichkeit einer vergleichenden Tierpsychologie behandelt und endlich auch die Lehren von dem psychophysischen Parallelismus und die Streitfrage: „Monismus oder Dualismus?“ kurz streift. Auch in den übrigen Kapiteln sind neue inzwischen erschienene Publikationen meist berücksichtigt.

Der prinzipielle Gegensatz, in welchem Herr Wasmann zu den meisten Biologen steht, die sich mit den hier in Betracht kommenden Fragen beschäftigen, ist der, daß ihm als qualitativ verschieden erscheint, was von der Mehrzahl der letzteren nur als quantitativ verschieden betrachtet wird. Dieser Gegensatz wird sich nicht aus der Welt schaffen lassen, gerade so wenig wie der Gegensatz zwischen Monismus und Dualismus, der so alt ist, wie die wissenschaftliche Philosophie. Für und wider beide Anschauungen sind bewährte und angesehene Forscher eingetreten. Jedem erscheint naturgemäß das Gewicht seiner Gründe — von direkten Beweisen läßt sich hier nicht sprechen — schwerer. Es sollte deshalb heutzutage auch nicht mehr dem, der aus wohlverwogenen sachlichen Gründen abweichender Ansicht ist, Mangel an Logik oder an psychologischer Schulung vorgeworfen werden, wie dies auch Herr Wasmann in der vorliegenden Schrift mehrfach tut. Verf. hat von seinem Standpunkte aus vollkommen recht, an seiner theistischen und dualistischen Weltanschauung solange festzuhalten, bis er von der Unrichtigkeit derselben überzeugt wird; bewiesen ist aber damit die Richtigkeit derselben noch nicht, und alle übrigen Anschauungsweisen — Monismus, Pantheismus, Panpsychismus usw. — befinden sich in der gleichen Lage. Es ist das Recht jedes Forschers, seinen Standpunkt zu verteidigen und Schwächen der gegnerischen Anschauungen aufzudecken; solche Schwächen bietet zurzeit noch jeder Versuch einer einheitlichen Welt- und Lebensauffassung; aber wo das Gebiet streng zwingender Beweisführung zu Ende ist, da sollte man auf beiden Seiten die subjektive Berechtigung einer anderen Anschauung anerkennen.

Ähnlich ist es mit der Frage, ob das psychische Leben des Menschen qualitativ oder quantitativ von dem der höheren Tiere verschieden ist. Es darf dabei doch nicht außer Betracht bleiben, daß wir bei Beurteilung der menschlichen Psyche über ein wichtiges Beobachtungsmittel verfügen, welches selbst bei den höchsten Tieren völlig versagt, nämlich über die Selbstbeobachtung. Wir wissen, daß wir zu streng logischen Schlüssen und zur Bildung abstrakter Begriffe fähig sind. Nehmen wir ein mit menschlicher oder übermenschlicher Intelligenz ausgestattetes Wesen an, dem auch wir, gleich den übrigen Lebewesen, nur der äußeren Beobachtung zugängliche Studienobjekte wären, so würde dies offenbar in der Lage sein, auch uns einen Teil unserer Intelligenz abzustreifen, in ähnlicher Weise wie dies Herr Wasmann den höheren Tieren gegenüber tut. Und wenn Herr Wasmann mit Recht auf scharfe Begriffsbestimmung hält, so darf doch auch andererseits nicht außer Acht bleiben, daß wir mit unseren Definitionen und Einteilungen etwas von unserem Wesen in die Natur hin-

eintragen. So wie es unmöglich ist, bei den niedrigsten Lebensformen eine strenge Unterscheidung zwischen Tieren und Pflanzen durchzuführen, lassen sich auch die von Herrn Wasmann unterschiedenen Formen des „sinnlichen“ und „geistigen“ Seelenlebens nicht so scharf sondern, wie es in dieser Schrift versucht wird.

R. v. Hanstein.

**H. Graf zu Solms-Laubach:** Die leitenden Gesichtspunkte der allgemeinen Pflanzengeographie in kurzer Darstellung. 243 S. (Leipzig 1905, Artur Felix.) 8 Mk.

Die Existenzberechtigung dieser hervorragenden Erscheinung auf dem botanischen Büchermarkt kann kaum besser nachgewiesen werden, als es der Verf. in der Einleitung selbst tut. Neue Tatsachen sollen nicht gebracht werden, dagegen ist die Anordnung des Stoffes durchaus eigenartig und von anderen Handbüchern der Pflanzengeographie abweichend. Besonders hat es der Verf. unterlassen, die Tatsachen der Pflanzenverbreitung auf der Erdoberfläche im einzelnen darzustellen; hier genügt der Hinweis auf einige Werke, deren Hauptaufgabe diese Darstellung gewesen ist; wenige Seiten des Buches nur dienen zur kurzen Erörterung der Tatsachen. Dagegen ist ein verhältnismäßig sehr langes Kapitel dem Begriff der Spezies und ihrer Veränderung in der Zeit gewidmet; wir erhalten eine kurze Übersicht über die Auffassung der älteren Botaniker vom Wesen der Spezies, über die Konzeptionen Darwins und ihre Modifikationen durch Nägeli. Die Spekulationen dieses gedankenreichen Forschers sind in größerer Breite dargestellt, als es wohl sonst neuerdings geschieht, wo Nägeli meist zu sehr vernachlässigt wird; besonders ist dies, wie Verf. treffend und in sehr gerechtfertigter Weise bemerkt, bei de Vries der Fall. „Nur ist zu bedauern, daß er (sc. de Vries) seinen großen Vorgänger nirgends zitiert hat, so daß der Anschein erweckt wird, als sei die ganze von ihm gegebene Konzeption sein ausschließliches Eigentum.“ Die Differenzpunkte zwischen beiden Autoren sind nicht so erheblich, wie allgemein angenommen wird, ihre Gedankengänge liegen im wesentlichen parallel; mit dem durch experimentelle Untersuchungen gewonnenen Tatsachenmaterial ist der hauptsächlich von de Vries gewonnene Fortschritt gegeben. Mit der Zerlegung der Art in lauter Einzelcharaktere, wie sie de Vries anstrebt, ist für die Pflanzengeographie freilich nicht viel gewonnen; sie wird für ihre Untersuchungen immer die alten, durch die angestrengte Arbeit zahlreicher Systematiker im großen und ganzen festgelegten Spezies, die nun einmal nicht wegzudispuntieren sind, benutzen oder sich in ein Chaos verlieren.

Die leitenden Gesichtspunkte einer ökologischen Betrachtung sind in dem Kapitel gegeben, das der Verf. als „Der Standort der Pflanzen“ bezeichnet. Der Standort ist die Resultierende aus der Wirkung aller der äußeren Einflüsse auf den pflanzlichen Organismus; diese Einflüsse der Wärmeverteilung, der Feuchtigkeit, des Bodens usw. werden im einzelnen geschildert, und zwar in höchst anregender Weise. Das nächste Kapitel behandelt die Besiedelung des Standortes durch die Art, und zwar zunächst unter der Voraussetzung einer monotypen Entstehung der Spezies. Jede Art wird bestrebt sein, ihr Areal zu vergrößern, soweit wie keine maßgebenden Hindernisse der weiteren Wanderung ein Ziel setzen; die mannigfachsten Verbreitungsmittel stehen den einzelnen Pflanzen zur Verfügung, deren Schilderung einen ziemlich breiten Raum einnimmt. Viele Tatsachen in der geographischen Anordnung der Pflanzen bleiben immerhin schwierig zu erklären; man hat dann wohl zur Annahme einer polytypen Entstehung der Arten gegriffen, eine Annahme, mit der man freilich Verbreitungstatsachen leicht erklären kann.

So wie die Arten selbst, so ändern sich auch die Standorte kontinuierlich, wie uns die historische Geologie

zeigt, und mit der Veränderung des Standortes muß eine Änderung des Pflanzenbestandes Hand in Hand gehen; da dieser an einen bestimmten Standort gebunden ist, so ist die heutige Verbreitung der Pflanzen historisch bedingt. Das Moment, das hier am tiefsten eingegriffen hat, ist die allmähliche klimatische Veränderung, die von den Polen ausging und die die Vegetation von den Polen nach Süden zu trieb. Nicht minder wichtig ist die Gebirgshebung in allen Teilen der Erde, die die Entstehung und Verbreitung der Floren stark beeinflusst hat. Ein Problem, das seit langem für die Pflanzengeographen von höchstem Interesse gewesen ist und dem auch in unserem Buche eine längere Darstellung gegönnt ist, ist die Wirkung der Glazialperiode auf die Pflanzenverbreitung besonders in Europa. Das letzte, für den Gegenstand besonders ausführliche Kapitel beschäftigt sich mit den Inselfloren und ihrer Bedingtheit durch die Hindernisse, welche der Pflanzenverbreitung im Wege stehen. Auch dies ist ja ein Gegenstand, auf den besonders die ältere Pflanzengeographie mit großer Vorliebe eingegangen ist.

Alles in allem kann man das vorliegende Buch wohl nicht als ein Lehrbuch bezeichnen, das dem Studenten der Pflanzengeographie ein völlig abgerundetes Bild des heutigen Wissens über den Gegenstand gibt; dazu ist es zu ungleichmäßig in der Behandlung der einzelnen Probleme und läßt mancherlei vermissen, wie der Kenner schon aus der obigen kurzen Inhaltsangabe ersehen wird; wohl aber kann man sagen, daß es überall anregend wirkt, da der Verf. das reiche Tatsachenmaterial in origineller Form und Anordnung darbietet. R. Pilger.

**G. Mahler:** Physikalische Aufgabensammlung. („Sammlung Götschen“ Nr. 243.) (Leipzig 1905, G. J. Göschen'sche Verlagshandlung.)

Das Büchlein, das jedem Physiklehrer eine willkommene Fundquelle für Aufgaben bieten und auch beim Selbststudium sehr von Nutzen sein wird, enthält 582 gut ausgewählte, instruktive Aufgaben nicht ganz leichten Charakters aus allen Gebieten der Physik. Aufgenommen sind nur Aufgaben über tatsächliche und rein physikalische Verhältnisse, ausgeschlossen solche von mehr mathematischem Charakter.

Vorausgesetzt wird Kenntnis der wichtigsten physikalischen Gesetze und Prinzipien und eine gewisse Gewandtheit im elementaren mathematischen Rechnen.

Die Resultate sind am Schlusse des Büchleins beigefügt und enthalten in schwierigeren Fällen Andeutungen zur Lösung. R. Ma.

**Ernst Lehrer:** Die Zuckerindustrie. Mit 11 Abbildungen. (Sammlung Götschen Nr. 253), 97 S. (Leipzig 1905, G. J. Göschen'sche Verlagshdl.) Geb. 80 Pf.

Das kleine Büchlein ist hauptsächlich für solche bestimmt, welche diesen wichtigen Zweig der landwirtschaftlich-chemischen Industrie etwas näher kennen lernen wollen. Nach einer kurzen Einleitung über die Kohlenhydrate im allgemeinen werden die Eigenschaften und die Bestimmung des Rohrzuckers, sowie sein Vorkommen behandelt; daran schließt sich seine Gewinnung aus den Rüben, die Raffinierung und Melasseentzuckerung, die Gewinnung aus Zuckerrohr und anderen zuckerhaltigen Stoffen, sowie ein Abschnitt über Besteuerung und Produktion des Rübenzuckers. Zum Schluß werden noch andere technisch wichtigere Zuckerarten und im Anhang die künstlichen Süßstoffe, Saccharin und Dulein, besprochen. Das Schriftchen, welches, wie noch bemerkt sei, teilweise eine gewisse Summe chemischer Kenntnisse voraussetzt, wird seinen Zweck gut erfüllen. Im Literaturverzeichnis fehlt die „Zeitschrift des Vereins der deutschen Zuckerindustrie“, Frühlings „Anleitung zur Untersuchung der für die Zuckerindustrie in Betracht kommenden Rohmaterialien, Produkte“ usw. Bi.