

Werk

Titel: Literarisches

Ort: Braunschweig

Jahr: 1902

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110_0017|LOG_0312

Kontakt/Contact

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

✉ info@digizeitschriften.de

Tagen haben sie gewöhnlich die Kartoffeln bis zu 1 cm Tiefe ergriffen. Parallelversuche mit Bacterien, welche in Begleitung dieses Organismus gefunden werden, hatten selbst dann keinerlei Erfolg, wenn nicht nur kleine Mengen dieser Bacterien, sondern ganze Colonien derselben mit der daran haftenden Gelatine aufgetragen werden. Es kam in diesen Fällen dann regelmässig zur Bildung einer Korksicht, ohne dass die geringste Einwirkung auf das Gewebe der Kartoffeln bemerkbar gewesen wäre. Impft man junge Kartoffeln und lässt sie bei 12° bis 14° in feuchter Erde (in Blumentöpfen) oder in trockener Doppelschale liegen, so schreitet der Fäulnisprocess rasch vor und führt nach etwa 12 bis 14 Tagen zur völligen Zersetzung der Kartoffel. Wesentlich langsamer verläuft der Process bei niedrigerer Temperatur, besonders bei trockener Aufbewahrung. Auch konnte Verf. bei gut und trocken angelegten Mieten beobachten, dass solche langsam zugrunde gehenden Kartoffeln die umgebenden gesunden viel weniger gefährden als dies in wärmeren oder feuchten Mieten der Fall ist. F. M.

Literarisches.

A. Schweizer: Reductionscurven zur Gauss-Poggendorffschen Spiegelablesung. Drei Tafeln. (Zürich-Oberstrafs 1901, E. Speidel.)

Bei elektrischen Messungen wird in den meisten Fällen Spiegelablesung angewendet. Es handelt sich dann darum, aus der abgelesenen Anzahl der Scalentheile den Ausschlagwinkel φ , dessen Sinus oder Tangente zu ermitteln. Dieses Geschäft wird durch die vom Verf. auf Millimeterpapier gezeichneten Curven sehr bequem gemacht. Mit der Zahl s der abgelesenen Scalentheile als Abscisse erhält man aus den Curven, die für Scalenabstände D zwischen 1000 und 2500 Einheiten gezeichnet sind, Reductionszahlen $\Delta\varphi$ bzw. $\Delta\sin$ und $\Delta\tan$. Diese Reductionszahlen werden von den Ablesungszahlen subtrahirt, worauf man direct erhält:

1. $\varphi = (s - \Delta\varphi) / 2 D = s' / 2 D$
2. $\sin \varphi / 2 = (s - \Delta\sin) / 4 D = s' / 4 D$
3. $\tan \varphi = (s - \Delta\tan) / 2 D = s' / 2 D$.

Die Curven reichen bis zu Ausschlägen von 600 Einheiten und sind für jede Scalendistanz D in drei Abschnitten mit verschiedenem Maßstabe eingetragen, um die gleiche Genauigkeit der Reductionszahlen sowohl für kleine wie für große Ausschläge s zu erhalten, weil mit wachsenden s die Δ immer rascher zunehmen. Etwas übersichtlicher wären solche Tafeln, wenn die den verschiedenen Abständen D entsprechenden Curven in verschiedener Farbe gedruckt wären. — Die angestrebte Genauigkeit ist $\frac{1}{2}\%$. A. Berberich.

Alfred J. Henry: Loss of life in the United States by lightning. U. S. Department of Agriculture Weather Bureau. (Washington 1901, Government printing office.)

Bei der großen Bedeutung, welche die Blitzstatistik in letzter Zeit gewonnen hat, dürfte es wohl angebracht erscheinen, auf die vorliegende Publication kurz hinzuweisen. Es kann natürlich an dieser Stelle nicht unsere Aufgabe sein, auf alle statistischen Einzelheiten einzugehen. Es möge daher nur das Wichtigste hervorgehoben werden. Die mittlere Zahl der Gewitter nimmt in den Vereinigten Staaten von Süden nach Norden ab und ist im Binnenlande größer als an den Küsten. Das absolute Maximum findet sich im Südwesten (Florida, wo mehr als 45 Gewittertage im Jahre gezählt werden). Im Innern des Continents (Chicago, Indianapolis, Cincinnati, wo es mehr als 35 Gewittertage im Jahre giebt) findet man ein secundäres Maximum. Im Nordwesten und an der pacifischen Küste ist die Zahl der Gewittertage verschwindend klein. In letzteren Gegenden ist daher auch die Zahl der Todesfälle durch Blitzschlag äußerst gering. Berechnet man diese für eine Fläche

von 10000 engl. Quadratmeilen pro Jahr, so ergibt sich, dass die Vertheilung dieser Zahl über das Gebiet eine etwas andere ist als die mittlere Zahl der Gewittertage, indem sie in ausgesprochener Weise von Westen nach Osten zunimmt, ohne dass der Süden größere Zahlen aufzuweisen hat als der Norden.

Vielmehr findet sich das Maximum in dem Gebiete, welches von Louisville im Westen, Washington im Süden, Boston im Osten und Buffalo im Norden begrenzt ist. Hier beträgt die mittlere Zahl der Todesfälle durch Blitzschlag pro Jahr mehr als 5 auf 10000 Quadratmeilen.

Sehr deutlich geht aus den Zahlen des Verf. eine — allerdings langsame — Zunahme der Blitzgefahr in den letzten Jahren hervor, wie eine solche auch bereits anderwärts erkannt wurde. Dagegen lässt sich aus dem aus Amerika vorliegenden Material der sonst festgestellte Unterschied zwischen großen Städten und freiem Lande nicht nachweisen. Bekanntlich hat man für Europa gefunden, dass in Städten die Blitzgefahr bedeutend geringer ist als auf dem Lande.

Der Arbeit sind vier Karten beigegeben: 1. Ueber die Vertheilung der Todesfälle durch Blitz. 2. Ueber die Vertheilung der Gewitter in den Vereinigten Staaten. 3. Wetterkarte für das Gewitter vom 8. Juli 1898. 4. Wetterkarte für das Gewitter vom 25. Juli 1901.

G. Schwalbe.

E. Korschelt und K. Heider: Lehrbuch der vergleichenden Entwicklungsgeschichte der wirbellosen Thiere. Allgemeiner Theil. 1. Lief. 2. Auflage. 538 Seiten und 318 Abbildungen im Text. (Jena 1902, Gustav Fischer.)

Von dem bewährten, für das Studium der Entwicklungsgeschichte der Wirbellosen unentbehrlich gewordenen Lehrbuche beginnt nun nach einer Reihe von Jahren eine neue Auflage zu erscheinen, und zwar ist in derselben eine Behandlung der allgemeinen entwicklungsgeschichtlichen Fragen, die in der früheren Auflage überhaupt nicht zur Darstellung gelangt waren, vorangestellt. Bei der Ueberfülle des in den letzten Jahrzehnten auf allen Gebieten der Entwicklungsgeschichte zutage geförderten Materials an Einzelheiten ist es fast unmöglich geworden, in allen Punkten ohne nähere Beschäftigung mit dem betreffenden Gegenstand dem Fortschritt der Wissenschaft zu folgen, und so ist es eine höchst dankenswerthe, aber freilich auch sehr mühselige Arbeit der Verfasser gewesen, die umfangreiche Literatur gesichtet, die große Menge der Einzelheiten verarbeitet und in abgerundeter, zusammenfassender Darstellung dem Studium zugänglicher gemacht zu haben, während zugleich durch die scharfe Hervorhebung der Fragestellung der Weg angedeutet erscheint, auf welchem die Forschung weiter zu schreiten hat.

Der erste Hauptabschnitt führt uns zunächst in die eine Richtung entwicklungsgeschichtlicher Untersuchungen ein, in die experimentelle Entwicklungsgeschichte oder in die Entwicklungsmechanik, wie sie gewöhnlich genannt wird. Im Anschluss an die Roux'schen Definitionen werden die Hauptbegriffe derselben erörtert und dann im ersten Kapitel der Antheil äußerer Einwirkungen auf die Entwicklung specieller besprochen. Nach einer ausführlichen Darlegung der zahlreichen in dieser Hinsicht angestellten Experimente, die übersichtlich nach den verschiedenen physikalischen Kräften angeordnet sind, kommen die Verfasser zu dem Schlusse, dass diese Einwirkungen im wesentlichen nur Mißbildungs- und Hemmungserscheinungen hervorzurufen vermögen, dass sie dagegen nicht den inneren Entwicklungsgang des Eies beeinflussen können, dass vielmehr dieser durchaus auf Selbstdifferenzirung beruht, d. h. dass die specifischen Ursachen der Entwicklung in dem Ei selbst enthalten sein müssen.

Ein zweites Kapitel behandelt sodann das Deter-

minationsproblem, d. h. die Fragen nach dem Wesen der organbildenden Keimbezirke. Vorausgeschickt wird wieder eine kurze Erörterung der hierher gehörigen Begriffe und Lehren, wie Präformation, Epigenesis, Princip der organbildenden Keimbezirke, Isotropie des Eies, prospective Bedeutung, Regulation, und hieran ist in systematischer Reihenfolge eine Betrachtung der zur Entscheidung dieser grundlegenden Fragen der Entwicklungsgeschichte ausgeführten Experimente angeschlossen. In einer allgemeinen Zusammenfassung neigen die Verfasser im wesentlichen einer epigenetischen Auffassung zu, weisen aber mit Recht darauf hin, daß eine durchgehende Verallgemeinerung sich als unmöglich herausstellt, daß Präformation und Epigenese in mannigfachster Form in einander eingreifen und daß nur direkte Beobachtung und Experiment uns für jeden speciellen Fall über den Antheil des einen oder des anderen Principes Auskunft geben können. Unter einigen weiteren allgemeinen Erörterungen am Schlusse dieses Kapitels ist namentlich diejenige über die muthmaßliche Bedeutung der Kernsubstanz für die Formbildungsprozesse hervorzuheben.

In engem Zusammenhange mit dem Determinationsproblem steht die Frage nach den inneren Factoren der Entwicklung, die im wesentlichen auf Wachstums- und Differenzierungsvorgängen beruhen. Das Wachstum wird in seinen Haupterscheinungen kurz charakterisirt, und sodann in äußerster klarer Zusammenstellung eine Uebersicht der Differenzierungsvorgänge gegeben. Dieselben lassen sich in zwei Componenten zerlegen, in Functionen des lebenden Protoplasmas, welche als celluläre, morphogene Elementarvorgänge bezeichnet werden, und in rein physikalische Componenten. Den ersteren wird eine sehr eingehende Besprechung zutheil; Zellenvermehrung, Zellenwachsthum, Veränderungen von Form, Lage und Structur der einzelnen Elemente, sie alle spielen hier eine mehr oder minder bedeutsame Rolle. Im Anschlusse an die cellulären Elementarvorgänge werden weiter die Reizwirkungen näher erörtert, insofern dieselben von Einfluß auf diese Prozesse sind (Richtungsreize, formative Reize, functionelle Reize), und sodann das Wenige aufgezählt, was wir über die Wirksamkeit einfacher physikalischer Kräfte, namentlich der Oberflächenspannung, auf die Gestaltung der Thiere wissen. Mit einem besonderen Hinweise auf die Nothwendigkeit, phylogenetische Beziehungen zur Erklärung spezifischer Gestaltungen heranzuziehen, schließt dieser erste Hauptabschnitt, der uns zum ersten Male in sehr vollständiger und klarer Weise eine zusammenfassende Uebersicht der exacten Beobachtungen und der mit denselben verknüpften Theorien innerhalb des Gebietes der experimentellen Entwicklungsgeschichte bietet.

Der zweite Hauptabschnitt leitet uns zur descriptiven Entwicklungsgeschichte über und beginnt mit einer eingehenden Darstellung der Geschlechtszellen, zunächst des weiblichen Elementes, des Eies. Nach einigen allgemeinen Bemerkungen über Gestalt, Größe, Zahl, Dimorphismus werden die einzelnen Bestandtheile des Eies, wie Keimbläschen, Keimfleck, Ooplasma, besprochen, weiter auf den Dotter, seine Ausbildung und Vertheilung eingegangen, dabei auch eingehender eines eigenthümlichen Gebildes, des Dotterkerns, gedacht, und endlich die Eihüllen unter consequenter Durchführung dreier, auf der Art ihrer Entstehung beruhender Gruppen, der primären, secundären und tertiären Eihüllen, in ihrer verwirrenden Mannigfaltigkeit klar und übersichtlich zusammengestellt, woran sich sodann ein Abschnitt über Eiablage und Brutpflege im Thierreiche ungezwungen angliedert.

Sehr große Schwierigkeiten treten einer einheitlichen Darstellung der so unendlich variablen Prozesse der Eibildung entgegen, nach verschiedenen Gesichtspunkten angeordnet, werden dieselben in einer Reihe scharf disponirter Gruppen abgehandelt. Zunächst ist zu unter-

scheiden zwischen einer diffusen und einer localisirten Eibildung, erstere hauptsächlich bei den niedersten Metazoen sich findend, letztere in den höheren Thiergruppen unter Ausbildung eines typischen Ovariums die Oberhand gewinnend. Die junge Eizelle entwickelt sich nun entweder selbständig oder unter Beihülfe anderer Zellen weiter, wir erhalten so die Gruppen der solitären und der alimentären Eibildung. Letztere ist die ungleich häufigere, sie vollzieht sich entweder unter Ausbildung von Follikeln (folliculäre Eibildung) oder unter Theilnahme besonderer Nährzellen (nutrimentäre Eibildung). Eingehend werden diese beiden Unterabtheilungen besprochen, wobei in der ersteren die complicirten Verhältnisse der Wirbelthiere eine besondere Würdigung finden, als Beispiele nutrimentärer Eibildung vor allem die Nährzellen der Anneliden, die Nährkammern der Insectenovarien, die Dotterstöcke der Rotatorien und Plathelminthen hervorgehoben werden. — In einem Anhang wird sodann auf die in verschiedenen Thiergruppen auftretende Ausbildung von Zwitterdrüsen hingewiesen und werden ferner in einem zweiten Anhang die interessanten Probleme der frühzeitigen Sonderung der Keimzellen sowie der Differenzirung des Geschlechtes behandelt.

Ein weiteres Kapitel führt uns in die Morphologie des männlichen Elementes, des Spermatozoons, ein. Zunächst werden die flagellatenähnlichen Formen, welche uns die Samenfäden in ihrer typischsten Gestalt zeigen, nach ihren einzelnen Bestandtheilen, Kopf, Schwanz und Mittelstück, in ihrer außerordentlich großen Mannigfaltigkeit und ihrer Bedeutung für die Mechanik der Bewegung aufs eingehendste und erschöpfendste besprochen und sodann bei der Frage nach der Uebertragung der Spermatozoen die Spermatophoren ausführlich berücksichtigt. Bedeutend erhöht wird die Mannigfaltigkeit der Spermatozoenformen, wenn man, wie es in einem folgenden Abschnitt geschieht, die von der Geißelform abweichenden Gestalten derselben betrachtet; schon eine einfache Aufzählung dieser oft sehr sonderbaren und bizarren Gebilde würde uns hier zu weit führen. Eine Erörterung zweier bisher noch fast gänzlich unauferklärter Erscheinungen, nämlich des bei einigen Thierformen (Prosobranchier) sich findenden Dimorphismus der Samenfäden sowie der bei Schwimmkäfern und Beuteltieren beobachteten Verkuppelung mehrerer Spermatozoen, beschließt die Morphologie derselben.

Die Bildung der männlichen Geschlechtszellen wird endlich unter den gleichen Gesichtspunkten betrachtet wie die Eibildung. Diffuse Spermatogenese findet sich wieder in den niedersten Metazoengruppen, localisirt führt sie zur Ausbildung des Hodens, dessen histologische Elemente in Rücksicht auf die Bildung der Spermatozoen besprochen werden. Auch eine alimentäre Spermatogenese ist, wenn auch unter bestimmten Modificationen, entsprechend der alimentären Eibildung sehr wohl zu charakterisiren; es gehören hierher die Rhachisbildungen der Nematoden, die Cytophoren, die Versonsche Zelle der Insecten, die Basalzellen der Mollusken, die weit verbreiteten Spermatozoen. In specieller Anlehnung an die Wirbelthiere, bei denen diese Vorgänge weitaus am genauesten studirt sind, werden sodann in überaus eingehender Weise die Umwandlungen geschildert, welche die noch undifferenzirte Samenzelle in das Spermatozoon überführen, im Anschlusse daran auf die große Uebereinstimmung hingewiesen, welche bei geeigneten Methoden die Wirbellosen mit jenen Beobachtungen zeigen, weiter die mannigfachen Erscheinungen des sogen. Nebenkernes der Samenzellen erörtert, und endlich in einem Schlußabschnitte nochmals auf die morphologischen Beziehungen hingewiesen, welche in durchaus einheitlicher Weise bei allen Thierformen die einzelnen Theile des Spermatozoons mit bestimmten Elementen der normalen Zelle zu verbinden scheinen.

Wie aus dem vorstehenden Referate hervorgeht, war es unumgänglich nothwendig, in die Behandlung dieser