

Werk

Label: Rezension

Ort: Braunschweig

Jahr: 1896

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110_0011 | LOG_0131

Kontakt/Contact

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

✉ info@digizeitschriften.de

D. Barfurth: Versuche über die parthenogenetische Furchung des Hühnereies. (Archiv für Entw. Mechanik. 1895, Bd. II, S. 303.)

Der Verf. behandelt die höchst interessante Frage, ob auch noch bei den Wirbelthieren, speciell beim Huhn, eine Entwicklung des Eies ohne Befruchtung desselben bis zu einem gewissen Grade stattfinden könne. Bei einer ganzen Reihe von wirbellosen Thieren ist bekanntermaassen die parthenogenetische Entwicklung eine regulär stattfindende Erscheinung. Sie führt doch thatsächlich zur völligen Ausbildung des Embryos, bezw. derjenigen des ausgebildeten Thieres. Man kennt auch solche Formen, deren Eier zwar im allgemeinen der Befruchtung bedürfen, um sich entwickeln zu können, bei denen aber doch auch eine theilweise oder vollständige Entwicklung der Eier im unbefruchteten Zustande erfolgen kann. Solches glaubte man nun nach manchen Befunden möglicher Weise auch, wenn auch nur in einem recht geringen Grade, für die Wirbelthiere annehmen zu dürfen. Es fehlt nicht an Angaben, welche bei Knochenfischen, Amphibien, Vögeln, ja selbst bei Säugethieren einen Beginn der Entwicklung ohne Befruchtung des Eies annehmen. Wenn diese Annahme auch keine grosse Wahrscheinlichkeit für sich hatte, so war sie doch auch nicht direct von der Hand zu weisen. Der Verf. setzte es sich daher zur Aufgabe, die Frage, ob beim Hühnerei eine Entwicklung bei mangelnder Befruchtung eintreten könne, zum Gegenstand einer einwandfreien, experimentellen Prüfung zu machen. Zum Theil wurden die Versuche von einem Schüler des Verf., Herrn Lau, unternommen.

Die Frage, ob eine parthenogenetische Entwicklung beim Huhn vorkommt, ist durch Trennung der Hühner vom Hahn zu lösen. Geschieht diese mit älteren Legehennen, so ist festzustellen, wie lange Zeit eine vollzogene Begattung derselben befruchtend auf die Eier wirkt oder wie lange die Spermatozoen lebendig und befruchtungsfähig bleiben. Sicherer würde man jedoch durch Untersuchung der Eier von solchen Hühnern gehen, die von Jugend auf abgesondert vom Hahn gehalten wurden.

Zunächst stellte der Verf. fest, dass die Spermatozoen des Hahns im Samenleiter noch 24 Tage nach Entfernung der Hoden lebend gefunden werden; eine Befruchtung des Eies ist also jedenfalls bis zu dieser Zeit nach der Trennung eines Hahns vom Huhn möglich, da die Spermatozoen möglicher Weise im Eileiter des Weibchens ebenso lange am Leben bleiben. Bis zum Beginn der vierten Woche nach der Trennung legen die vom Hahn abgesonderten Hennen jedenfalls befruchtete und entwickelungsfähige Eier. Von da bis zum Ende der fünften Woche scheint eine mangelhafte Befruchtung durch überreife Spermatozoen eintreten zu können; nach dem vierzigsten Tage aber sind die Eier ganz sicher unbefruchtet.

Besonderen Werth legt der Verf. mit Recht auf seine Untersuchung der jungfräulichen, von Anfang an isolirt gehaltenen Hühner. Er hielt diese unter möglichst naturgemässen Bedingungen und erhielt von ihnen Eier in gleicher Zahl wie von befruchteten Hennen. Die Zahl der von den jungfräulichen Hühnern gelegten Eier betrug 180, die als Untersuchungsmaterial dienten. Ausserdem wurden die Genitalorgane dieser Hühner auf die Beschaffenheit der in ihnen enthaltenen Eier untersucht. Es ergab sich, dass das Keimbläschen unbefruchteter Eier schon bei deren Eintritt in den Eileiter zerfällt. Später findet eine Art Segmentirung an der Keimscheibe statt, die aber durchaus keine echte Furchung des Eies darstellt, da die Segmente keine Kerne besitzen, demnach also keine Furchungszellen sind. Diese vom Verf. als Fragmentirung des Dotters bezeichnete Erscheinung verläuft langsamer und unregelmässiger als die Furchung und hat auch nicht die von dieser bewirkten Aenderungen an der Keimscheibe zur Folge.

„Die Fragmentirung virginaler Keimscheiben,“ sagt der Verf. „ist kein vitaler Vorgang, sondern wird lediglich durch physikalisch chemische Kräfte (Gerinnung oder Wasserverlust) herbeigeführt.“ Weder künstliche noch natürliche Bebrütung leitet an den unbefruchteten Eiern die Entwicklung ein. Es kann also nach diesen Befunden von einer, wenn auch nur sehr beschränkten Entwicklung des Hühnereies auf parthenogenetischem Wege nicht die Rede sein, und man wird es als wahrscheinlich ansehen dürfen, dass die Eier anderer Vögel, ja vielleicht der Wirbelthiere überhaupt, sich dementsprechend verhalten.

K.

C. Flammarion: Ueber die Wirkung der verschiedenen Strahlen des Sonnenspectrums auf die Vegetation. (Compt. rend. 1895, T. CXXI, p. 957.)

Das Observatorium zu Juvisy ist ausgerüstet mit einem registrirenden Violleschen Aktinometer, einem Verdampfungsaktinometer, einem Crookeschen Radiometer, einem Sonnenscheinregistrirapparat und verschiedenen Reihen gefärbter Calorimeter, welche es ermöglichen, die je nach den Jahreszeiten und Tagesstunden, der Beschaffenheit des Himmels u. s. w. empfangenen Calorien zu berechnen; Zweck der Untersuchungen ist, das Verhältniss der von der Sonne am Boden der Atmosphäre empfangenen Calorien zum Zustande der Sonne zu ermitteln. Im Verlauf dieser Arbeiten unternahm Herr Flammarion auch eine Prüfung der Sonnenwirkung auf die Vegetation, im besonderen die schon von mehreren anderen Forschern bearbeitete Frage nach der Wirkung der verschiedenen Lichtstrahlen auf die Pflanzenentwicklung.

Zu diesem Zwecke liess er Gewächshäuser errichten mit Gläsern, die sorgfältig am Spectroskop untersucht worden waren. Vollkommen violette Gläser waren nicht zu beschaffen; sie liessen sämtlich rothe, gelbe, grüne u. s. w. Strahlen durch. Hingegen wurden blaue Gläser benutzt, die dem Violet sehr nahe standen und nur Strahlen vom äussersten Ende des Spectrums durchliessen; die rothen Gläser waren fast monochromatisch, die grünen weniger befriedigend. Vier Glashäuser wurden neben einander unter den gleichen meteorologischen Verhältnissen aufgestellt, ein rothes, ein grünes, ein blaues und ein weiss durchsichtiges. Zur Vermeidung starker Temperaturerhöhungen in den Gewächshäusern wurden dieselben durch einen von Süd nach Nord gerichteten Luftstrom gelüftet.

Von allgemeinerem Interesse sind die Resultate an Sinnpflanzen wegen der besonderen Eigenthümlichkeit dieser Pflanzen, gegen Reize empfindlich zu sein. Sie waren sämtlich an demselben Tage (25. Mai 1895) in dieselbe Erde gesät und hatten am 4. Juli eine Höhe von 2 cm. Gleiche Pflanzen wurden ausgesucht und in Töpfe mit vollkommen gleichmässiger Erde gepflanzt. Die Töpfe enthielten je zwei Sensitiven von 27 cm Höhe und wurden am 1. Aug. in die Gewächshäuser gestellt. Bereits am 15. Aug. zeigten sich Verschiedenheiten der Grösse und Farbe, welche immer ausgeprägter wurden. Die Sensitiven des rothen Gewächshauses entwickelten sich ausserordentlich und erreichten eine 15 mal bedeutendere Höhe als die Pflanzen unter dem blauen Glase, welche absolut stillstanden. Die Empfindlichkeit der rothen Pflanzen (im rothen Glashause) erreichte einen solchen Grad, dass die leiseste Bewegung, das blosse Anblasen ausreichte, um die Blättchen zum schliessen, die Zweige zum sinken zu bringen; die rothe Pflanze blühte am 24. Sept. Die weisse Pflanze wurde nicht so hoch, aber kräftiger, sie zeigte Blütenknospen, blühte aber nicht auf. Die rothen Sinnpflanzen hatten hellere Blätter als die weissen, diese waren blässer als die grünen, und die blauen waren am dunkelsten. Die Temperaturdifferenz zwischen den Gewächshäusern war nicht gross; am wärmsten war es im weissen, dann