

Jahresbericht über die Fortschritte auf dem Gesamtgebiet der Agrikultur-  
Chemie

Bd.: 22. 1879 (1880) = N.F., Jg. 2

Berlin 1880

Chem. 150 f-22

urn:nbn:de:bvb:12-bsb11582002-8

Körpers vergrössert sich bis zum 4. Jahre, dann aber wird sie stetig geringer. Bei Stoffwechselgleichgewicht oder Gewichtszunahme des Körpers geben beide Mengen (absolute und relative) grössere Zahlen, als bei ungenügender Nahrung, welche sich durch Gewichtsabnahme kund giebt.

Einfluss der  
verschie-  
denen Spec-  
tralfarben  
auf die Ent-  
wicklung  
der Thiere.

Nach E. Young<sup>1)</sup> wirken die verschieden gefärbten Strahlen des Sonnenlichtes auf die Entwicklung der Eier verschiedener Thiere (*Rana temporaria*, *Rana esculenta*, *Salmo trutta*, *Lymnea stagnalis*) verschieden ein.

Das violette Licht beschleunigt die Entwicklung, am nächsten steht das blaue Licht, dann folgt das gelbe und zuletzt das weisse. Das rothe und grüne Licht dagegen scheinen schädlich zu sein. Die Dunkelheit verhindert die Entwicklung nicht, aber verzögert sie. Bezüglich ihres Einflusses auf die Entwicklung folgen sich die einzelnen Farben mit:

Violett, Blau, Gelb, Weiss, Dunkelheit, Roth, Grün.

Zur Spectroskopie am lebenden Menschen, von W. Filehne.<sup>2)</sup>

## Physiologisch anatomische Untersuchungen.

Zuchtergeb-  
niss d. Fett-  
steissrasse.

Ueber ein bemerkenswerthes Zuchtergebniss der Fettsteissrasse, von J. Kühn.<sup>3)</sup>

Das Fettsteisschaf, *Ovis Aries steatopyga*, Pallas, dessen Heimath der Südosten Europas, sowie das ganze mittlere Asien ist, zeichnet sich vornehmlich dadurch aus, dass der Schwanz fast ganz fehlt, nur durch 3—4 verkümmerte Wirbel angedeutet ist, und dass der Steiss mit einem grossen, oben bewollten, unten kahlen Fettwulst bedeckt wird, welcher durch eine Einschnürung etwas gespalten erscheint.

Die Fettsteisschafe liefern ein wohlschmeckendes Fleisch, reichlichen Talg und in ihrem Schwanzwulst ein weiches, butterartiges Fett. Die Wolle ist dagegen von geringerer Qualität, während die Felle ein werthvolles Handelsprodukt bilden.

In andere Gegenden versetzt, soll sich die Nutzbarkeit dieser Schafe verringern, und soll namentlich der Fettsteiss verloren gehen, zu dessen Erhaltung der Aufenthalt und die Ernährung in den salzigen Steppen mit ihren Wermuth- und Beifuss-Pflanzen, sowie dem salzigen oder brakkem Wasser absolut nöthig sei.

Um letztere Angabe experimentell zu prüfen, liess sich Verf. einige Thiere dieser Rasse kommen, um sie weiter zu züchten. Dieselben waren jedoch von einer nicht zu vertilgenden Räude befallen, und mussten die Lämmer, um sie zu erhalten, gleich nach der Geburt von der Mutter weggenommen werden. Trotzdem gelang es, zwei Böcke grosszuziehen, von denen der eine nach 15 Monaten ein Gewicht von 165 Pfd., der andere von 198 Pfd. erreichte, und die einen Fettsteiss entwickelten, der in nichts demjenigen nachstand, den die Schafe in ihrer Heimath erreichen.

Diese beiden Böcke also, sagt Verf., stammen von Eltern ab, die vor der Paarung bereits zwei Jahre an hiesigem Orte (Halle) lebten und die bei den Proceduren zur Bekämpfung der Räude manche Unbilden auszuhalten hatten; die Lämmer haben nicht einen Tropfen Muttermilch, nur Milch von einer deutschen Rasse erhalten; sie haben ausserdem nur Acker-

<sup>1)</sup> Compt. rend. **87.** p. 998.

<sup>2)</sup> Sitzungsbericht d. physik. med. Societ. zu Erlangen. 14. Aug. 1879.

<sup>3)</sup> Fühling's landw. Zeitung. 1879. p. 505.

producte, nicht einmal Wiesenheu erhalten und wurden in beschränktem Bewegungsraume, im geschlossenen Stalle gehalten; ohne Salzsteppe, ohne Salzpflanzen, Wermuth und Beifuss, im engeren Raume, bei normaler wärmerer Stallhaltung ist sonach an Lebendgewicht, Körpergrösse, Ausbildung des Fettsteisses erreicht worden, wie es die Thiere in ihrer Heimath nicht vollkommener zu entwickeln vermögen.

Diese Fettsteissrasse hat für deutsche Verhältnisse keinerlei praktisches Interesse, aber die mit derselben hier erlangten Resultate sind doch nicht ohne weitere Bedeutung. Jenes Rassemerkmal nemlich, das unter den abweichendsten Verhältnissen zu conserviren so sicher gelang, ist thatsächlich ein sehr variables. Bei nicht reicher Ernährung entwickelt sich der Fettsteiss in viel geringerem Umfange und bei mangelhafter Fütterung und in krankhaften Zuständen kann er vollständig verschwinden, so dass nur der Schwanzstummel mit der Hautdecke übrig bleibt. Reiche Ernährung ist also hier die Bedingung zur Herausbildung des in der Anlage vererbten Rassemerkmals. Diese reiche Ernährung besteht aber nur in der angemessenen Zufuhr der den Thieren nöthigen organischen und anorganischen Nährstoffe. Der vorliegende Aufzuchtversuch hat gezeigt, dass es völlig gleichgiltig für den Nähreffekt ist, ob diese Nährstoffe in den Kräutern der Salzsteppe oder in den Ackerprodukten der Provinz Sachsen verabreicht werden; nicht Klima und Boden an sich, und nicht die Art der Pflanzen, sondern der genügende Stoffgehalt in den verabreichten Futtermitteln erwies sich als entscheidend — eine Bedingung des Erfolges, die sich überall erfüllen lässt, wo ein rationeller Ackerbau betrieben wird.

Die Rinderrassen Frankreichs von M. Wilkens.<sup>1)</sup>

R. Pott<sup>2)</sup> kommt bei seinen Untersuchungen über die chemischen Veränderungen im Hühnerei während der Bebrütung zu folgenden Schlüssen:

Das Hühnerei während der Bebrütung.

Das frische Ei hat ein Durchschnittsgewicht von 50 grm. Als entwicklungsfähigstes Ei ist das von obigem Gewichte, und das im Mai gelegte Ei zu bezeichnen. Die günstigste Brütezeit ist der Mai. Das Ei erleidet nicht nur während der Bebrütung, sondern auch das unentwickelte bei fortdauernder Erwärmung, sowie auch das frische beim Liegen an der Luft einen steten Gewichtsverlust. Der Gewichtsverlust des bebrüteten und des frischen Eies besteht im Wesentlichen in einer Kohlensäureausscheidung und in Wasserabgabe. Die Wasserabgabe des bebrüteten Eies ist stets grösser als seine Kohlensäureausscheidung. Die Kohlensäure- und Wasserabgabe ist gegen das Ende der Bebrütung grösser als zu Anfang. Beim unentwickelten Ei ist die ausgeschiedene Kohlensäure nicht mehr als ein Product der Athmung, sondern als ein Ausscheidungsstoff der sich durch die Wärme chemisch zersetzenden Eibestandtheile anzusehen. Die mechanische Zusammensetzung des bebrüteten Eies ist während der ersten Bebrütungsstunden noch nahezu die des frischen Eies.

Für das Auge werden die ersten Anzeichen der Bebrütung schon vor der 48. Bebrütungsstunde ersichtlich. Erst mit dem allmählichen Wachsen des Embryos, das von der 48. Stunde an mit der Waage verfolgt werden konnte, erfährt das innere Ei, Albumen und Dotter, eine merkliche Aenderung, selbst schon in seiner mechanischen Zusammensetzung. Die Gewichtsabnahme des Gesamteies, oder vielmehr des Albumens, (in der ersten Zeit

<sup>1)</sup> Fühling's landw. Zeitung. 1879. p. 1.

<sup>2)</sup> Landw. Versuchs-Stat. XXIII. p. 203. Dieser Bericht. 1877. p. 468.

des Bebrütens scheint nur das Eiweiss verbraucht zu werden) ist eine Gewichtszunahme des Embryos proportionale.

Das Gewicht der Eischale bleibt während der Bebrütung ein fast unverändertes. Es ist sehr wahrscheinlich, dass eine dickere Schale, weil undurchlässiger für die von aussen auf das Ei einwirkende Wärme und für die Respirationsgase neben noch anderen Ursachen die Bebrütung verzögert oder auch wohl nicht zu Stande kommen lässt. Der Trockensubstanzgehalt der Eischale des unbebrüteten Eies ist fast derselbe, wie der des bebrüteten Eies. Die Schale erleidet zu Anfang der Bebrütung keine Veränderung in ihrer chemischen Zusammensetzung; dieselbe behält nicht nur während der ersten Zeit der Bebrütung ihr constantes Gewicht, sondern auch die Gesamtmenge der Mineralstoffe, besonders die Menge des Kalkes und der Phosphorsäure bleibt dieselbe. Es kann sonach von einer wesentlichen chemischen Veränderung der Eischale während der Bebrütung wohl nur erst gegen das Ende der Bebrütung die Rede sein. Eine Abnahme der Mineralstoffe findet während der Bebrütung im innern Ei, Dotter und Eiweiss, statt. Sie kann nur auf eine Zunahme der Mineralstoffe im Embryo zurückgeführt, und als solche gedeutet werden. Auch die in Aether löslichen Stoffe des inneren Eies, hauptsächlich aber die des Dotters, erleiden während der Bebrütung eine stete Abnahme. Da der Embryo während der ganzen Dauer der Bebrütung nur geringe Mengen von Fett enthält, so müssen die in Aether löslichen Stoffe des inneren Eies wohl vorzugsweise durch den Respirationsprocess verbraucht werden.

Das unentwickelte Ei wird bei andauerndem Erwärmen anfangs nur wenig in seinem Fettgehalt verändert, erst später ist die Abnahme desselben eine etwas grössere. Die Abnahme des Stickstoffes der inneren Eitheile während der Bebrütung ist proportional der Zunahme des Stickstoffes im Embryo.

Die Entstehung des Blutes und der ersten Gefässe im Hühnerei, von J. Disse.<sup>1)</sup>

Wirkung d.  
Kälte auf  
das Ei.

Wirkung wiederholter Abkühlungen auf das Hühnerei beim Bebrüten, von Daresté.<sup>2)</sup>

Wenn Eier, die bebrütet waren, einer niedrigeren Temperatur ausgesetzt werden, so tritt nach den Beobachtungen vom Verf. bald schneller, bald langsamer ein Aufhören der Lebenserscheinungen ein, das unter Umständen auch zum Absterben führen kann. So waren am 11. August Eier in den Brütöfen gelegt und am 15. bei einer Temperatur von 20° Cels. herausgenommen. Am 16. war die Circulation im Embryo noch vorhanden, aber verlangsamt, das Herz schlug 10 mal in der Minute, am 17. machte das Herz sechs Pulsationen, der Kreislauf stand still; unter der Einwirkung von warmem Wasser stellte er sich aber wieder her; am 18. und 19. war das Verhalten dasselbe; am 20., 21. und 22. zählte man 3 Pulse in der Minute; am 23. stand das Herz still, doch schlug es wieder in warmem Wasser; am 24. stand das Herz still, und schlug auch in warmem Wasser nicht mehr. Dieser Versuch zeigt, dass bei einer Temperatur von 20° Cels. das Leben 7 Tage nach unterbrochener Bebrütung noch vorhanden sein kann; und er erklärt, wie die Weibchen während der warmen Jahreszeit ihre Eier für längere Zeit verlassen können, ohne dass der Embryo Schaden

<sup>1)</sup> Archiv f. mikrosk. Anat. XVI. p. 545.

<sup>2)</sup> Compt. rend. **87**. p. 1045; auch Industrie-Blätter. 1879. p. 324.