

Werk

Label: Rezension

Ort: Braunschweig

Jahr: 1896

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110_0011 | LOG_0871

Kontakt/Contact

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

✉ info@digizeitschriften.de

phat, die Nickelniederschläge aus Nickelammoniumsulfat und die Kobaltniederschläge aus Kobaltosulfat. Als Kathoden dienten durchweg cylindrische Messing- oder Kupferstäbe, auf denen das Metall in verschiedenen dicken Schichten niedergeschlagen wurde.

Es stellte sich durch die Untersuchung heraus, dass bei gleichmässig guter Ausbildung der Niederschläge ihr magnetisches Verhalten zwar von der Lösung, aus der sie hergestellt wurden, abhängig ist, aber nur in geringem Grade. Alle untersuchten Eisenniederschläge erwiesen sich ohne Ausnahme als hart und von grosser Coërcitivkraft. Alle nahmen einen hohen permanenten Magnetismus an, der weder durch längeres Liegen der Stäbe, noch durch heftiges Erschüttern derselben namhaft geschwächt werden konnte, so dass ihr magnetisches Verhalten mehr dem des harten Stahls, als dem des weichen Eisens gleich.

Die reinen Nickelniederschläge zeigten auffallend schwache magnetische Eigenschaften. Die spezifische Magnetisirung des Nickels, die nach Ewing und anderen Forschern etwa $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{3}$ von der des weichen Eisens beträgt, erreichte hier noch nicht $\frac{1}{10}$ derselben. Die Coërcitivkraft dagegen war sehr beträchtlich. Ganz ähnlich verhielten sich die Kobaltniederschläge, nur dass hier das magnetische Moment verhältnissmässig noch geringer war, als beim reinen Nickel.

Schliesslich gelang es dem Verfasser auf elektrolytischem Wege, aus Mischungen von Nickel- und Eisensalzen Nickeleisenlegirungen herzustellen. Das magnetische Verhalten derselben war höchst merkwürdig. Sie zeigten nämlich einen auffallend hohen Magnetismus, welcher selbst den des reinen Eisens übertraf. So erreichte die spezifische Magnetisirung bei einem der Nickeleisenniederschläge 1830 absolute Einheiten.

Es ist dies wohl einer der höchsten Werthe, die je erreicht worden sind, da das Maximum der spezifischen Magnetisirung für weiches Eisen nach übereinstimmenden Angaben zwischen 1700 und 1750 absoluten Einheiten liegt. Jedoch sind in neuester Zeit von Herrn du Bois bei den gemeinsam mit Taylor Jones am 1. Mai 1896 der physikalischen Gesellschaft vorgelegten Versuchen für Schmiedeeisen Werthe bis 1850 absolute Einheiten gefunden worden, aber erst in sehr starken Feldern. Ferner stellte sich die merkwürdige Thatsache heraus, dass alle Nickeleisenniederschläge trotz der angeführten Eigenschaft ein sehr hohes permanentes magnetisches Moment besitzen. So giebt beispielsweise für ein paar der untersuchten Stäbe der Quotient aus temporärem und permanentem Magnetismus den ausserordentlich niedrigen Werth von 1,2 bis 1,3.

Ähnlich scheinen sich Niederschläge aus Kobalt-eisen zu verhalten.

Als wichtigstes Resultat der Arbeit ist wohl die Thatsache anzusehen, dass die magnetischen Eigenschaften des Eisens durch geringen Zusatz von Nickel verstärkt werden können. Damit stimmen die neuesten Versuche von Ewing und Parshall (Proc. Inst. civil Engineers, Bd. 126, 19. Mai 1896) überein, die erst nach der Beendigung der vorliegenden Arbeit erschienen. Die Curve von Parshall für Nickeleisen liegt höher als andere für gute Eisensorten. Diese sehr hohe Magnetisirbarkeit von Nickeleisen soll auch bereits in der Technik bei den Dynamos der Niagara-Werke zur praktischen Verwendung gekommen sein.

F. A. Dixey: Ueber die Beziehungen der mimetischen Farbzeichnungen zur ursprünglichen Form. (Trans. Entom. Soc. London 1896, p. 65.)

Das Verständniss des Weges, auf dem sich die mimetischen Formen unter den Schmetterlingen entwickeln konnten, sucht Verf. durch Mittheilung einer Anzahl durch farbige Abbildungen veranschaulichter Beobachtungen anzubahnen, von denen hier die folgenden hervorgehoben seien: In einigen Fällen lässt sich

die allmälige Ausbildung einer mimetischen Zeichnung und Färbung schrittweise verfolgen, wenn man verwandte Arten mit einander vergleicht. So lässt sich *Pieris locusta* und *P. phaloë* durch die Männchen von *Mylothris locusta*, *lypera*, *lorena* und *pyrrha* eine Verbindung mit den die Heliconiden copirenden Weibchen herstellen. Ob das Zurückbleiben der Männchen auf einer weniger vorgeschrittenen Stufe der Mimicry dadurch zu erklären ist, dass in diesem Falle die Naturzucht nur die Weibchen beeinflusst, oder ob dem Männchen dies nützlich war, lässt sich nicht entscheiden. Verf. weist des weiteren auf einige Fälle von scheinbar reciproker Mimicry hin, in denen die nachahmende Art in einzelnen Punkten von der als Modell dienenden Art copirt zu werden scheint. Hier handelt es sich nach Herrn Dixey um eine Genossenschaft nicht essbarer Arten (*Pereute leucodrosime* und *Heliconius melpomene*). Endlich weist Verf. auf Divergenzerscheinungen hin, welche zur Nachahmung verschiedener Typen führen können. Verf. bildet zwei Euterpe-Arten ab (*E. tereas* und *E. bellona*), von denen vermöge einer geringen Abänderung der Zeichnung der Hinterflügel die eine *Papilio zacynthos*, die andere *Heliconia erato* nachahmt.

R. v. Hanstein.

H. Lindemuth: Ueber Samenbildung an abgeschnittenen Blütenständen einiger sonst sterilen Pflanzenarten. (Berichte der deutschen botanischen Gesellschaft. 1896, Bd. XIV, S. 244.)

Bei *Lachenalia luteola*, einer vom Cap stammenden Liliacee, konnte Verf. niemals die Bildung guter, keimfähiger Samen erzielen. Dagegen fand er an trockenen Herbarexemplaren in einigen Samenkapseln vereinzelte Samen, die sich als reif und keimfähig erwiesen. Diese Beobachtung erinnerte ihn an eine mündliche Mittheilung des Herrn Körnicke, dass *Lilium candidum* freiwillig niemals Samen trage, zur Bildung keimfähiger Samen aber gezwungen werden könne, wenn man die Blütenstände abschneide. Er stellte daher im vorigen Sommer einige Blütenstengel von *Lilium candidum* und *Lachenalia luteola*, die dicht über der Zwiebel abgeschnitten waren, in Wasser und erhielt in der That eine Anzahl von Kapseln mit gut entwickelten Samen. Diese wurden zwischen Fließpapier gelegt und in ein Gewächshaus mit relativ hoher Temperatur gebracht. Die Samen von *Lachenalia* bedurften drei Monate bis zum Beginn der Keimung. Sie entwickelten dann zwischen dem Fließpapier kräftige Würzelchen, wurden in diesem Zustande in die Erde gelegt und sind zu kleinen Zwiebelchen erwachsen. Die Liliumsamen blieben $4\frac{1}{2}$ Monate lang liegen; von 7 Samen waren nach dieser Zeit noch 3 gesund. Ihr Würzelchen hatte sich nicht verlängert, doch schienen die flachen, dünnen Keimblätter von Nährstoffen entleert zu sein, und als die Samen in die Erde gelegt wurden, keimten und wuchsen sie sofort kräftig und schnell.

Das Nichteintreten der Samenreife an intacten Pflanzen ist nach dem Verf. dadurch zu erklären, dass die im Stengel enthaltenen Baustoffe mit dem Beginne der Ruheperiode der Pflanze, dem sogenannten „Einziehen“, nicht zur Bildung der Samen verwendet werden, sondern abwärts wandern, der Zwiebel zur Kräftigung und Stärkung dienen und als Reservestoffe niedergelegt werden.

F. M.

R. Ulrich: Untersuchungen über die Wassercapazität der Böden. (Forschungen aus dem Gebiete der Agrikulturphysik. 1896, Bd. XIX, S. 37.)

Unter den vielen Arbeiten, welche sich mit der Wassercapazität der Böden beschäftigen, giebt es nur wenige, die sich mit dem Einfluss der Temperatur und mit dem der Salze auf diese wichtige Eigenschaft der Böden beschäftigen. Ueber den Einfluss der Temperatur hatte Haberlandt 1866 einige wenige Versuche bei