

70. *Arbutella* L. Fz: in 6 nur erst einige Male bei der Buschmühle gefangen.

71. *Rufana* Sc. Fz: in 6 sehr einzeln in Chausseegräben und an Wegen.

72. *Arcuana* Cl. Fz: in 5 und 6 überall in Laubhölzern.

73. *Branderiana* L. Fz: in 6 am Dammvorstadtkirchhofe — sehr selten. — Raupe: soll in 5 auf Espen leben, noch nicht gefunden.

74. *Striana* S. V. Fz: in 7 auf Wiesen.

75. *Olivana* Tr. Fz: in 6 in der Cunersdorfer Forst. — Seeegründe. —

76. *Rivulana* Scop. Fz: von 5 bis 8 auf Wiesen.

77. *Umbrosana* Z. Fz: in 6 und 7 in der Cunersdorfer Forst. — Seeegründe. —

78. *Urticana* Hb. Fz: in 6 und 7 überall zwischen Nesseln. Raupe: an Nesseln.

79. *Lacuana* S. V. Fz: in 5 und 6 in schattigen Laubhölzern. Raupe: in 4 und 5 auf Laubholz und niederen Pflanzen.

80. *Cespitana* Hb. Fz: in 6 und 7 an trockenen Bergabhängen beim Dammvorstadtkirchhofe.

81. *Flavipalpana* H. S. Fz: in 7 in der Cunersdorfer Forst. — Seeegründe. —

82. *Schulziana* F. Fz: in 7 am Tzchetchnower faulen See zwischen Heidekraut.

Naturwissenschaftliche Rundschau.

Physik.

Ueber die japanischen magischen Spiegel. (Wiedem. Ann. N. F. Bd. 22. S. 246 ff. Bd. 27. S. 142 ff.) Einzelne Arten der japanischen Bronze-Spiegel besitzen die merkwürdige Eigenschaft, dass das von ihrer Spiegelfläche reflektirte Licht, wenn man es auf einer weissen Wand auffängt, ein Bild der auf der Rückseite des Spiegels eingepprägten Figuren, die an der Spiegel-seite selbst unsichtbar sind, liefert; und zwar erscheinen bei Anwendung von divergentem Lichte die erhabenen Stellen der Figuren lichtstärker als die übrigen. Erzeugt man auf der Rückseite dieser Spiegel durch irgend eine mechanische Einwirkung einen Riss, so wird derselbe ebenfalls in dem Bilde sichtbar, und zwar erscheint auch er im divergenten Lichte lichtstärker. Wegen dieser Eigenschaften heissen die Spiegel

magische. Bis vor Kurzem konnte man dieselben in Japan nicht willkürlich herstellen, sondern erhielt sie nur als zufällige Produkte bei der Spiegelfabrikation; auch sind in Japan selbst nur wenige Beobachtungen über ihre Eigenschaften angestellt worden, so u. A. von Goto, Jamakawa, Mendenhol und Person. In Europa wurden weit zahlreichere Beobachtungen angestellt, und die meisten der Physiker finden übereinstimmend den Grund des Sichtbarwerdens der Figuren der Rückseite in der verschiedenen Konvexität der Spiegelfläche. Die Stellen nämlich, die den hinten erhabenen Stellen der Figur entsprechen, sind weniger konvex als die übrigen; ebenso die Stellen, welche einem Risse entsprechen. Diese Stellen geringerer Konvexität sind es nun, welche bei auffallendem Lichte nach der Spiegelung im Bilde lichtstärker hervortreten. — Der japanische Professor Hanichi Muraoka hat vor wenigen Jahren nachgewiesen, dass alle japanischen Spiegel magisch werden, wenn man sie nur gehörig dünn schleift. Ferner wies M. nach, dass die Eigenschaft, magisch zu sein, nicht nur der japanischen Bronze zukommt, sondern eine allgemeine Eigenschaft zu sein scheint; wenigstens zeigten auch Kupfer, Blei, Zink, Eisen, Stahl, Glas u. s. w. dieselben magischen Eigenschaften. Das Wesen der ganzen Erscheinung gipfelt nach M. darin, dass die betr. Substanzen die Eigenschaft haben, durch Schleifen (welches ja in einem Erzeugen feiner Risse besteht) nach der geschliffenen Seite konvex zu werden, und dass die Konvexität von der Dicke abhängig ist, und zwar um so grösser, je dünner die Platte ist. So erklärt sich dann auch, dass die beiden Erscheinungen der magischen Spiegel, wenn sie auch sich äusserlich widersprechen, die gleichen sind, denn sie sind identischen Ursprunges, nämlich des Risses. Um dieses nachzuweisen, nahm M. so dünnes Glas, wie es zu den mikroskopischen Deckplatten benutzt wird und wies die Konkavität derselben an den den geritzten Stellen gegenüberliegenden nach durch Interferenzstreifen, die er zwischen der Platte und einer planen Glasscheibe erhielt. — Prof. Kundt hat neuerdings durch andere Spiegel einen leichteren Beweis geführt. Er nahm ebenfalls ganz dünne Glasscheiben, gab denselben aber auf der einen Seite einen eingebrannten Platinüberzug. Ritzt man solche Spiegel auf der Rückseite, so kann man schon mit blossem Auge die Konkavität auf der spiegelnden Fläche bemerken; fängt man das von diesen Spiegeln reflektirte Sonnenlicht auf

einem Papierschirme auf, so zeigen sich die Zeichnungen der Rückseite in hellerem Lichte. Blasius ritzte mit einem Diamanten auf die Platinseite Worte: im reflektirten Lichte waren dieselben leicht zu lesen, auf der Vorderseite selbst waren sie dagegen, wegen der umgekehrten Lage, schwer zu lesen. Bl. fand ferner, dass der Platinüberzug zwar vorthellhaft, aber keineswegs nothwendig ist, und dass ein Druck bei Hervorbringung der Risse nöthig ist, denn mit chemischen Mitteln erzeugte Risse z. B. durch Aetzen mit Flusssäure, liessen die Erscheinung nicht erkennen.

Dreger.

Chemie.

Bündige Prüfung des Essigs auf freie Schwefelsäure oder Salzsäure. Die Jorissen'sche Reaction ist von mir in eine gekürzte Form gebracht worden und kann nun damit freie Schwefelsäure und Salzsäure in 2—3 Minuten im Essig nachgewiesen werden.

In einen nicht zu weiten kleinen Reagirzylinder giebt man einen grossen oder zwei kleine Tropfen des Gurgunbalsams (ostind. Copaivabalsam) nebst 35—40 Tropfen reiner Essigsäure und erwärmt unter Agitation, um einigermaassen eine immerhin unvollkommene warme Mischung zu erlangen. Setzt man nun 2—3 Tropfen des Essigs hinzu, so tritt bei Gegenwart freier Salzsäure sofort, bei Gegenwart freier Schwefelsäure etwas langsamer blauviolette Färbung ein. Dieser Färbungsact geht noch rapider vor sich, wenn man die nur 1,5 ccm. umfassende Mischung über 60°C. erhitzt.

Diese Reaction ist somit die bündigste der bisher bekannt gewordenen Proben des Essigs auf freie Mineralsäuren. Sie ist ferner verwendbar, um die freie Schwefelsäure von der gebundenen in den Bisulfaten des Kalis und Natrons zu unterscheiden, denn letztere giebt keine Reaction nach vorliegendem Modus.

H. Hager.

Das Trinkbarmachen des Seewassers. Nach Thomas Kay braucht man nur eine genügende Menge Silbercitrat auf Seeschiffen, resp. im Vorrathsraume der Rettungsboote aufzubewahren, um nöthigenfalls die Passagiere mit einer durststillenden Flüssigkeit zu versorgen. Durch das Silbercitrat wird nämlich das im Meerwasser befindliche Chlornatrium zersetzt, indem sich das Silber mit dem Chlor verbindet und zu Boden fällt, während die darüber stehende, citronensaures Natron enthaltende Flüssigkeit unschädlich und geniessbar ist.

Nach »Pharmaceut« 1886. No. 11.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Monatliche Mittheilungen des Naturwissenschaftlichen Vereins des Regierungsbezirks Frankfurt](#)

Jahr/Year: 1886/87

Band/Volume: [4](#)

Autor(en)/Author(s): Dreger H.

Artikel/Article: [Naturwissenschaftliche Rundschau. - Physik. 109-111](#)

