

7. Jahrgang Nr. 1.

April.

1889/90.

Monatliche Mittheilungen

aus dem

Gesamtgebiete der Naturwissenschaften.

Organ des Naturwissenschaftl. Vereins des Reg.-Bez. Frankfurt.

Herausgegeben

von

Dr. Ernst Huth.

Man abonnirt bei allen Buchhandlungen.

Abonnementspreis jährlich 4 Mark.

Die Mitglieder des Naturw. Vereins er-

halten die „Monatl. Mittheil.“ gratis.

Inhalt. Originalarbeiten: Hager: Physikalische Experimente, unter den Händen der Kinder ausführbar. — Huth: Brennsäfte als Pflanzenschutz. — Zacharias: Der Stichling und seine Brutpflege. — Dressler: Phänologische Beobachtungen. — Monatsübersicht der meteorologischen Beobachtungen für Monat Februar. — **Naturwissenschaftliche Rundschau.** Astronomie. Ueber die Constitution des Weltraumes. — Physik. Eine neue Art von electricischen Strömen, bei denen mechanische Energie direkt in Electricität umgewandelt wird. — Zoologie. Bemerkenswerthe Fälle phylogenetischen Rückschlages. — Lebensweise der Tapezierbiene. — Botanik. Zur Verbreitung der Pflanzen durch die Excremente der Thiere. — Insectenfang durch hakige Pflanzenhaare. — **Bücherschau.** Engler und Prantl, Die natürlichen Pflanzenfamilien. — Schilling, Johannes Jacob Dillenius. — **Vereinsnachrichten.**

Physikalische Experimente, unter den Händen der Kinder ausführbar.

von Dr. Hermann Hager.

Die kleinen electricischen Experimente mit Siegelack, Bernstein etc. in den Händen der Kinder haben sich schon seit Anfang dieses Jahrhunderts eingeführt. Wenn es den Kindern gelang, in den Besitz von Siegelack zu kommen, so wurden im Drange zum Spielen sofort damit die kleinen bescheidenen electricischen Anziehungs-Experimente ausgeführt. Auffallend ist es, dass man nicht daran dachte, Papier zu electricisiren auf dem Wege der Reibung auf Glas, glasirten Gegenständen, Ofenkacheln oder auf polirten und lackirten Holzflächen, vor den Augen der Kinder, diese belehrend und spielend zu unterhalten und sie zur Ausführung sehr leichter Experimente anzuregen. Da Stücke dünnen Papiers, Glasscheiben, Spiegel, Glasgefäße, mit glasirten Kacheln ausgestattete Oefen, Porzellanteller, polirte oder lackirte Schränke mit ebenen und glatten Flächen in jedem Wohnzimmer anzutreffen sind, so bietet sich auch dem spielenden Kinde zu jeder Zeit die Gelegenheit, den Electricitator zu spielen und die anwesenden kleinen Kameraden im Experimentiren zu unterrichten.

Wenn man ein Stück Papier von dünner oder feiner Beschaffenheit, feines Briefpapier, Velinpapier, Cigarrettenpapier, Affichenpapier oder dünnes Kanzleipapier etwa von der Grösse eines Achtel- oder Viertelbogens, eines halben Bogens, an einen Ofen mit glasierten Kacheln, an die Glasscheibe eines Spindes oder eines Spiegels, gegen eine Porzellanfläche legt und mit einem Tuche $\frac{1}{2}$ bis 1 Minute andrückend reibt, so erfolgt electriche Anziehung und das Blatt Papier hängt dicht und fest an seiner Hinterlage. Ein dickeres Papier erfordert längere und kräftigere Reibung. Schnell verläuft das Experiment an den Kacheln eines geheizten Ofens. Das in dieser Weise electriche gemachte Papier bleibt 1 bis 2 Stunden an seiner Hinterlage hängen. Hängt das Papier an einer Glas- oder Porzellanscheibe, so kann diese nach und in jeder Richtung bewegt werden, ohne dass das Papier sich ablöst.

Nimmt man ein auf einer glasierten oder glasigen Fläche electriche gemachtes Papier ab, natürlich mit Vorsicht, und nähert es einer polirten oder lackirten Holzfläche, der polirten Thür des Kleiderschranks, so zeigt dieses Papier schon bei einer Entfernung von 15 bis 20 cm eine Bewegung, eine Anziehung nach der polirten Holzfläche, und in einer Entfernung von circa 6 cm legt es sich mit gewisser Hast und Heftigkeit gegen die polirte Holzfläche und bleibt an dieser $\frac{1}{2}$ bis ganze Stunde hängen. Diese Anziehung zeigt das electriche Papier auch gegen eine Tapetenwand, behobelte Holzfläche, Pappe etc., auch gegen die Hand, welche das Papier zwischen dem Zeigefinger und Daumen hält. Wegen dieses letzteren Umstandes ist beim Abnehmen des Papiers eine gewisse Vorsicht nöthig, damit es sich nicht um die Hand legt. In der vorangegebenen Weise lassen sich ein Dutzend dünne Papierscheiben in hängender Lage übereinander legen.

Wer eine trockene Handfläche hat, kann auch mit dieser die Reibung ausführen. Ein Bausch trockenen Baumwollenzeuges genügt, aber ein Bausch seidenen Zeuges wirkt doppelt so schnell und weit kräftiger. Die Reibung mit feuchter Hand, feuchtem baumwollenem Tuche lässt den Experimentator im Stich.

Nähert man zwei Papiere gegenseitig, von denen das eine auf glasierter Fläche, das andere auf polirter Fläche berieben oder electriche gemacht ist, so legt sich das eine an das andere und beide bleiben zusammenhängend.

Wenn man auf den Tisch eine reichliche Menge kleiner

geknickter Papierschnitzel legt und man nähert denselben ein electrisch gemachtes Papierstück in wagerechter Richtung, mit beiden Händen haltend, so springen die Papierschnitzelchen mit rabiater Heftigkeit gegen die Papierfläche und bleiben an derselben hängen.

Diese Experimente können Kinder zu jeder Zeit und ohne irgend einen Nachtheil ausführen, und sie erlangen dabei eine Vorstellung von electrischer Anziehung durch Reibung.

Um der Sache ein unterhaltendes oder amüsirendes Kleid zu geben, kann man die Fragen aufstellen: Wie hängt man ein Blatt Papier (mit dieser oder jener Aufschrift, oder mit einem Bilde ausgestattet) an eine Wand, an eine Glasscheibe, einen Spiegel, Ofen etc., ohne einen Nagel oder ein Klebmittel zu benutzen, einfach durch Anlegung?

Wie geht man vor, um in zwei Blättern Papier gegenseitige Liebe und Anziehung zu bewirken oder hervorzurufen?

An das untere Ende des Papiers können Gegenstände bis zu 50—100 gr schwer befestigt werden und dann kann man das Papierstück an den warmen Ofen angedrückt durch Reibung so electrisch machen, dass es an der Stelle hängen bleibt und die schweren Anhängsel trägt. Wenn man den Kindern erklärt, dass Glas, glasierte Kacheln, Porcellan positive, der Lack und die Politur negative Electricität ausgeben und diese entgegengesetzten Electricitäten sich gegenseitig anziehen und sich ausgleichen oder sättigen, dass diese gegenseitige Sättigung bei sehr starker Electricität unter Funkensprühen, z. B. beim Gewitter unter Blitz und Donner, erfolgt, dass das Blitzen und Wetterleuchten zur Erscheinung kommt, wenn sich positiv electrische Wolken oder Luftschichten gegenseitig berühren oder begegnen, so gelangen damit die Kinder in leichter Weise zu einer Einsicht, welche manchem Erwachsenen entweder Unbekanntes oder Unbegreifliches ist.

Brennsäfte als Pflanzenschutz.

Von Dr. E. Huth.

In einem früheren Aufsätze*) habe ich diejenigen Pflanzen, welche sich durch ihre Brennhaare und das durch dieselben erzeugte oft unerträgliche Jucken erfolgreich vor den Angriffen weidender Thiere schützen, zusammengestellt. Als Ergänzung

*) Vergl. „Monatl. Mittheilungen“. Bd. III. pag. 41.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Helios - Abhandlungen und Monatliche Mittheilungen aus dem Gesamtgebiete der Naturwissenschaften](#)

Jahr/Year: 1890

Band/Volume: [7_1890](#)

Autor(en)/Author(s): Hager Hermann

Artikel/Article: [Physikalische Experimente, unter den Händen der Kinder ausführbar 1-3](#)

