

Wege nach Glamoč sehen, das wir doch erst in zwei Tagen erreichen wollten. Schreien half nichts mehr, erst der Knall eines Revolverschusses machte ihn aufmerksam und bewog ihn zur Umkehr.

Die Bäume waren längst wieder verschwunden, ausgebrannter Karstboden zerstäubte unter unseren Füßen, da tauchten Pribeljas Häuser in der Ferne auf, jetzt noch glänzend weiß anzusehen, denn bei näherer Betrachtung verloren sie an Glanz. Endlich langten wir an. Der Abend wurde mit Einlegen der Pflanzen zugebracht, einige eben angekommene Gendarmen, Männer von Eisen, erzählten manches Abenteuer, der Förster besprach den morgigen Aufstieg zum Vitorog, die Försterin mühte sich um unsere leiblichen Bedürfnisse. (Fortsetzung folgt.)

## VORTRÄGE<sup>1)</sup>.

### Hohe Temperaturen im Laboratorium.

Vortrag, gehalten von Dr. KARL HEROLD am 9. Mai 1911<sup>2)</sup>.

Nach einigen einleitenden Worten über die Kohlenfeuerung und den Fourquignonschen Gasgebläseofen werden die Vorzüge der elektrischen Heizung betont und eine Anzahl elektrischer Laboratoriumsöfen teils nach Modellen, teils nach Zeichnungen erklärt.

A. Lichtbogenöfen. Die bei etwa 3600° C liegende Temperatur des Davy'schen Lichtbogens läßt sich nicht nach Belieben regulieren, weshalb diese Öfen keinen vielseitigen Gebrauch zulassen und vornehmlich auf den Großbetrieb beschränkt sind. Moissans Arbeiten über die Darstellung künstlicher Diamanten werden gestreift.

B. Widerstandsöfen. Die vielseitigste Anwendung erlaubte die Ausnützung der in jedem stromdurchflossenen Leiter erzeugten Wärmemenge  $A = I^2 \cdot w$ , in welcher Gleichung J die Stromstärke, w den elektrischen Leitungswiderstand bedeutet;

dessen Abhängigkeit vom Material  $\left(\frac{1}{K}\right)$ , von der Länge (l) und dem Querschnitt ( $r^2 \pi$ ) stellt sich dar durch  $w = \frac{1}{K} \frac{l}{r^2 \pi}$ . Der spezifische Widerstand  $\left(\frac{1}{K}\right)$  des Nickels

und Platins ist besonders groß und wächst noch mit der Temperatur.

1. Der Heizkörper besteht aus einem Rohr, aus der äußerst feuerbeständigen Marquardt'schen Masse der königl. Berliner Porzellan-Manufaktur, das mit Nickeldraht oder besser nach dem patentierten Verfahren von W. C. Heraeus in Hanau

<sup>1)</sup> Die in dieser Rubrik erscheinenden Berichte sind in der Regel von den Vortragenden selbst verfaßt.

<sup>2)</sup> Eine ausführliche Darstellung wird demnächst erscheinen in C. Doelter, Handbuch der Mineralchemie, Bd. I, Elektrische Laboratoriumsöfen.

mit dünner (0.02 mm) Platinfolie umwickelt ist. Die Höchsttemperatur ist von der Ofengröße abhängig und liegt etwas über 1400° C. C. Doelter benützt einen kleinen Ofen zur mikroskopischen Beobachtung der Schmelz- und Krystallisationsvorgänge.

2. Um 600° C höhere Temperaturen erreicht man, wenn ein Heizrohr aus Magnesia mit einer dünnen Schicht gekörnter Kohle umgeben wird.

3. Harker benützt als Heizkörper ein enges Rohr aus der Masse der Nernstlampenstifte. Dieses wird durch einen Heizmantel auf 1000° C erwärmt und dadurch leitend gemacht.

C. Kurzschlußöfen. Statt die Vergrößerung des Widerstandes höher zu treiben, verwendet man sehr starke, niedrig gespannte Ströme (10–30 Volt) und Heizrohre aus Kohle, seltener aus Iridium oder Wolfram. Ströme zwischen 100 und 2000 A liefern Temperaturen bis zu 2500° C.

D. In den Induktionsöfen wird die Heizmuffel aus Nickel durch in ihr induzierte Ströme bis auf 1000° C erhitzt.

Unter Umständen kann der zu untersuchende Körper selbst als Widerstand benützt oder in den Brennpunkt eines Kathodenstrahlenbüschels gebracht werden. Temperaturmessung:

1. Für sehr niedrige oder Temperaturen bis höchstens 600° C leistet das Siemenssche Widerstandsthermometer, das auf der Widerstandsänderung einer Platinspirale mit der Temperaturänderung beruht, gute Dienste.

2. Für höhere Temperaturen eignet sich vorzüglich die thermoelektrische Methode. Die weiteste Verwendung hat das Thermoelement von Le Chatelier aus Pt und Platin mit 10% Rhodium.

3. Noch höhere Temperaturen führen zu photometrischen Messungen. Von den verschiedenen Apparaten ist einer der einfachsten das Pyrometer nach Holborn und Kurlbaum, das das Licht einer Glühlampe mit dem Licht des Ofens zu vergleichen erlaubt. Aus der Stärke des die Glühlampe speisenden Stroms läßt sich die Temperatur auf Grund einer Eichungstabelle bestimmen. Für höhere Temperaturen als 1400° C müssen Abschwächungsprismen verwendet werden.

## Zur Geschichte einiger interessanter Gartenpflanzen.

Vortrag, gehalten von Dr. RUDOLF WAGNER am 23. Mai 1911.

Vortragender besprach die Einführung einiger der häufigsten Zierpflanzen. So die der *Aucuba japonica* Thunb., jenes Strauches mit den gelb gefleckten Blättern, den man fast in sämtlichen Schaufenstern der Wiener Selcher findet. Die älteste Abbildung dieses Strauches geht auf Engelbert Kämpfer (ca. 1690) zurück, importiert wurde er in der ersten Hälfte des vergangenen Jahrhunderts, und zwar die beiden Geschlechter mit einem Intervall von mehreren Dezennien. Ferner sieht man an gleichen Standorten häufig einen Strauch mit mehr als handgroßen gelbgeaderten Blättern. Es ist die *Sanchezia nobilis* Hook. fil., die aus Ecuador stammt und erst 1863 beschrieben wurde. Die sogenannte „*Aralia Sieboldi*“ der Gärtner und des Handels, jene elegante Zimmerpflanze mit den handförmigen Blättern, deren richtiger Name *Fatsia japonica* Dene. ist, wurde zuerst von Kämpfer gezeichnet und etwa 150 Jahre später importiert. In den Villenvierteln Wiens sieht man häufig eine dem wilden Wein nahestehende Pflanze, die unter dem Namen *Ampelopsis Veitchii* im

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereins an der Universitaet Wien](#)

Jahr/Year: 1911

Band/Volume: [9](#)

Autor(en)/Author(s): Herold Karl

Artikel/Article: [Vorträge. Hohe Temperaturen im Laboratorium. 112-113](#)