

## R.

**Radauplätzchen** (Radaublätzchen, Teufelskracher) sind runde, von rotem Papier umhüllte Scheibchen von etwa 3 cm Durchmesser, die sich beim Anreißen an einer rauhen Fläche mit knatterndem Geräusch entzünden und meist von Kindern zum Spielen oder richtiger zur Verübung groben Unfugs benutzt werden. Sie enthalten neben chlorsaurem Kalium erhebliche Mengen des weißen giftigen Phosphors und dürfen daher als gesundheitsschädliches Spielzeug nach der neueren Rechtsprechung nicht in den Verkehr gebracht werden. Ähnlich verhält es sich mit den sog. Knallkorken und der Liliputmunitio, die überdies noch als Sprengstoffe angesehen werden können.

**Radium** ist das im Jahre 1898 von dem Ehepaar Curie in der Pechblende von Joachimstal entdeckte seltsame Element, das in seinem chemischen Verhalten dem Barium nahesteht, im übrigen aber völlig abweichende Eigenschaften aufweist. Man gewinnt es durch Ausziehen der gerösteten Uranerze mit Schwefelsäure, wodurch das Uran entfernt wird, und darauffolgende Behandlung des von Schwefelsäure befreiten Rückstandes mit Natronlauge, in welche Blei, Kieselsäure und Tonerde übergehen. Dann wird mit Salzsäure und der hierin unlösliche Teil mit Sodalösung erwärmt, um das Bariumsulfat mit dem nahestehenden R. in Karbonate überzuführen, die nunmehr in Salzsäure löslich sind. Durch außerordentlich mühsame weitere Verarbeitung, abwechselnde Einwirkung von Soda und Salzsäure, Chlor, Schwefelwasserstoff und Ammoniak erhält man schließlich aus mehreren Tonnen Pechblende wenige Zentigramme Radiumchlorid oder Radiumbromid, das meist mit der entsprechenden Bariumverbindung vereinigt ist. Eine Zeitlang wurde diese Verbindung zu ungeheuren Preisen verkauft, scheint aber jetzt gar nicht mehr im Handel zu sein. In metallischem Zustande ist R. noch nicht isoliert worden. Aus den mehr oder weniger reinen Halogenverbindungen hat man für das Atomgewicht Werte von 225—267 berechnet. Von dem chemischen Verhalten des neuen Körpers ist, abgesehen von seiner Verwandtschaft zum Barium, sehr wenig oder gar nichts bekannt. Um so auffälliger sind seine physikalischen Eigenschaften. Die farblosen Kristalle des Radiumchlorides färben sich nach kurzer Zeit gelb und verleihen zugleich den umhüllenden Glasgefäßen eine intensiv braune Farbe. Sie machen die Luft für Elektrizität leitend und entladen somit ein Elektroskop aus größerer Entfernung selbst durch eine Aluminiumhülle hindurch. Außerordentlich merkwürdig verhalten sich die vom R. ausgesandten Strahlen. Sie bringen einen Bariumplatinzylinder zur Fluoreszenz und wirken, durch alle bekannten Stoffe hindurchgehend, auf die photographische Platte. Da sie Knochen ebenso leicht durchdringen wie Fleisch, können sie nicht an Stelle der Röntgenstrahlen benutzt werden. Im Laufe langer Zeiträume soll R. unter Abspaltung von sog. Emanation und Entwicklung von Wärme allmählich zerfallen, ein Verhalten, das

die bisherigen Anschauungen über die Unzerstörbarkeit der Kraft und der Materie von Grund aus verändern müßte. Im Gegensatz zu diesen weitgehenden Schlußfolgerungen hat Clemens Winkler noch kurz vor seinem Tode darauf hingewiesen, daß diese wunderbaren Erscheinungen möglicherweise gar nicht auf einen neuen Körper, sondern nur auf einen besonderen Zustand der Materie, etwa nach Art des magnetischen Eisens, zurückzuführen seien. Zur Unterstützung dieser Auffassung wies er darauf hin, daß eine ganze Reihe bekannter Elemente Uran, Blei, Thorium und Tellur radioaktive Formen von unveränderten chemischen Eigenschaften bilden. — Zu einer praktischen Verwertung hat man die heftige Einwirkung des R. auf die menschliche Haut heranzuziehen versucht. Die R.-Strahlen rufen auf der Haut Entzündungen und Brandstellen hervor, und zwar anscheinend auf Geschwülsten krebsartiger Natur heftiger als auf die gesunde Haut. Abschließende Erfahrungen über die Behandlung von Krebs mit R. liegen zurzeit noch nicht vor, ebensowenig über die Beziehungen zwischen der Radioaktivität der meisten Mineralquellen zu ihrer Heilkraft. — Nachdem die österreichische Regierung die Joachimstaler Pechblende dem freien Verkehr entzogen hat, scheinen neuerdings auf sächsischem Boden bei Oberwiesenthal abbauwürdige Funde gemacht worden zu sein, die auch durch eine sächsische Verordnung geschützt wurden.

**Radix** (Wurzel). Die aufgeführten gangbaren Wurzeln des Drogenhandels sind unter ihren deutschen Namen an den betreffenden Stellen zu finden. Mehrere derselben stellen eigentlich ein Rhizom, einen Wurzel- oder Mittelstock, dar, d. h. einen unterirdischen, ausdauernden Stamm- oder Stengelteil, der nach oben Triebe, nach unten Nebenwurzeln austreibt, z. B. Rhizoma calami, Kalmuswurzel, Rhiz. zingiberis, Ingwerwurzel, Rhiz. galangae, Galgantwurzel, Rhiz. iridis, Veilchenwurzel. Man unterscheidet weiter folgende Wurzelarten: 1. Die Zwiebel, lat. Bulbus, gleichfalls ein Stengelorgan, besteht aus dem Zwiebelboden, der an der Unterseite die Wurzeln, auf der Oberseite die Keimknospen trägt. Die letzteren sind von fleischig gewordenen Schuppenblättern eingeschlossen, von denen die äußeren mit der Zeit absterben und dann häutig werden, z. B. Speisewiebel; Meerzwiebel, lat. Bulbus scillae; 2. Knolle, lat. Tuber, die als eine fleischige Knospe anzusehen ist, z. B. Sturmhut, lat. Tuber aconiti, Kartoffel, lat. Solanum tuberosum; 3. Knollzwiebeln, lat. Bulbo Tuber, bei denen die Zwiebelscheibe fleischig verdickt und mit einer oder nur wenigen Häuten umgeben ist, z. B.: Safran, lat. Crocus sativus; Herbstzeitlose, lat. Tubera colchici. — Diese Unterscheidungen werden zwar in den Lehrbüchern der Warenkunde, im Warenverkehr jedoch nicht allgemein angenommen. Fälle dieser Art sind hier besonders bezeichnet. — Als wichtige Wurzeln sind zu nennen: Tuber aconiti, Sturmhutwurzel; R. alcannae, Alkannawurzel; R. althaeae, Eibischwurzel; R. angelicae, Angelika-(Engel-)wurzel;