

aufgenommen wird, das sind also Steine mit sandigen oder staubigen, leicht entfernbaren Verwitterungsprodukten. An Stellen mit dichter Oberfläche erfüllt es seinen Zweck weniger, da es weniger aufgenommen wird.

Bei dem sog. verbesserten Leinöl ist die Beobachtungszeit zwar kürzer als bei Leinöl, aber trotzdem fällt hier das mit Paraffinalkohol versetzte Leinöl durch seine Abperlwirkung gegenüber Wasser nach 4jähriger Verwitterungszeit günstig auf. Dies beweist immerhin, daß die Hydrophilie des Leinölfilmes wesentlich herabgedrückt wurde. Der Verbrauch für 5maliges Tränken beläuft sich pro Quadratmeter auf 0,75—0,9 kg Öl; für Reinigung und Auftrag sind etwa 0,75 Arbeitsstunden anzusetzen.

Es ist naturgemäß unmöglich die erforderliche jahre- und Jahrzehntelange Wirksamkeit eines neuen Schutzmittels durch den Dauerversuch am Objekt zu belegen. Es kann sich also für den Denkmalpfleger und den Chemiker, der sich seiner Verantwortung gegenüber oft unersetzblichen Kunstdenkmälern bewußt ist, nur darum handeln, wirklich langerprobte Schutzmittel — und das ist nach der Überzeugung der praktischen Denkmalpflege das Leinöl — durch einwandfreie Zusätze zu verbessern. Der Hauptnachteil des Leinöls, seine beschränkte Wasser- und Wetterfestigkeit, wird durch Zusatz flüssiger Paraffinalkohole weitgehend beseitigt, ohne daß dadurch an seinen sonstigen guten Verwendungseigenschaften etwas geändert wird. [A. 66.]

ZUSCHRIFTEN

Neue Entwickler der Pyrogallolreihe¹⁾.

Nachtrag.

Dr. H. Schultes, Mainz-Mombach.

Die Abbildungen Nr. 8 zeigen deutliche Unterschiede in der Schärfe der Bilder, deren Negative mit Final-Agfa- bzw. meinem Pyrogalloläther-Entwickler hergestellt waren, und lassen leicht den Eindruck entstehen, daß das wirkungsvollere Bild auch das feinkörnigere ist. Bei diesem Vergleich würde im Widerspruch zum Text das Agfa-Bild benachteiligt, da es deutlich unschärfer ist.

Es wurde festgestellt, daß die aufgetretenen Unschärfen der Bilder nicht auf Korngrößenunterschiede, sondern auf äußere, nicht mit den Entwicklern im Zusammenhang stehende Dinge zurückzuführen sind.

Erfahrungen mit medizinischer Kohle.

In 2 Vergiftungsfällen, einem zufälligen und einem beabsichtigten, hat sich medizinische Kohle als Absorptionskohle ausgezeichnet bewährt; wahrscheinlich wäre ohne ihre Anwendung Tod infolge Herzwirkung der beiden Gifte eingetreten.

1. Nach dem Genuss einer Portion Miesmuscheln traten Vergiftungsscheinungen auf: starke Schwellung des Gesichtes, Blaufärbung der Lippen, undeutliches Sprechen, Puls etwa 180; keinerlei Schmerz. In der nächsten Apotheke wurde Erbrechen herbeigeführt und medizinische Kohle in großen Mengen gegeben; beides wurde mehrmals wiederholt, dann vorsichtshalber der Magen ausgepumpt, nochmals Kohle gegeben und eine Spritze gegen Ekzem. Nach dem Einnehmen

¹⁾ Diese Ztschr. 50, 84 bzw. 88 [1937].

der großen Kohlemengen verschwanden alle Erscheinungen schlagartig.

2. Experimentelle Vergiftung mit *Boletus Satanas*. Da mir der Name Satanspilz als eine Übertreibung der Giftigkeit durch den Volksglauben erschien, aß ich von 2 Pilzen einige Stücke roh, zusammen etwa soviel wie eine kleine Walnuß (Geschmack sehr angenehm, völlig unverdächtig). Zunächst war keinerlei Wirkung zu spüren. Nach etwa 3 h trat sich rasch steigernder Brechreiz auf, der bald zu geradezu unstillbarem, krampfhaftem Erbrechen führte. Puls etwa 140—150, große Schwäche, Haut kalt und grau, keinerlei Schmerz. Da trotz überraschendem Erbrechen der Zustand allmählich bedrohlich wurde, nahm ich eine große Menge Kohle — 2 Eßlöffel — brach sie nach einigen Minuten absichtlich aus und nahm noch einmal die gleiche Menge. Das Erbrechen hört sofort auf, der Puls wurde wieder normal. Nachbehandlung: Bettruhe unter kräftiger Durchwärmung.

Dr. H. Schneider, Chem. Labor. d. Berufsschule Essen.

Berichtigungen.

Zur Jodbestimmung in der Lebensmittelchemie von Dr. E. Thomae.

In der Arbeit muß es auf S. 252, linke Spalte, 11. Zeile, statt „0,1 Gramm Jod“ — „0,1 Gamma Jod“ heißen.

Neuere Ergebnisse auf dem Gebiet der Mutterkornforschung.

Von Dr. W. Küssner, Darmstadt.

In dem oben erwähnten Aufsatz auf S. 38 dieser Zeitschrift muß es in der Literaturangabe Nr. 6 nicht D.R.P. 257572 heißen, sondern D.R.P. 357272.

zunehmenden Mengen abfallen, und aus denen sich — besonders nach dem alkalischen Verfahren — bequem Zellstoff gewinnen läßt. Dieser eignet sich mindestens als zusätzliches Material für die Papierfabrikation. Gebleichte Muster — auch aus Haferschalen — wurden vorgezeigt. Die Ausdehnung der Verwendbarkeit derartiger Materialien auf Kunstseiden, Zellwolle, Nitrocellulose usw. wird in Hinblick auf die außerordentlich gestiegene Produktion dieser immer unentbehrlicher werdenden Güter, und damit zur Ersparnis von deutschem Holz, angestrebt. Hierbei sind auch die Produkte der Holzhydrolyse, Traubenzucker, Alkohol und in letzter Linie Hefe-weiß, in Rechnung zu stellen. Die verbesserte Erzeugung von Harz aus Nadelholz und das schwierige Problem einer rationellen Verwertung des Lignins wurden nur gestreift.

Dr. L. Küchler: „Der thermische Zerfall des Dioxans¹⁾.“

Sowohl der einzelne Reaktionsverlauf als auch die Abhängigkeit der Zerfallsgeschwindigkeit vom Anfangsdruck zeigen, daß für die Bruttoreaktion des Dioxanzersfalls die Ordnung 3/2 gilt. Für die Geschwindigkeitskonstante ergibt sich ein Wert von

$$\log k = 13,65 - \frac{58500}{2,3 RT}$$

¹⁾ Die Einzelheiten der Arbeit werden demnächst von L. Küchler und I. D. Lambert in der Z. physik. Chem. Abt. B. veröffentlicht werden.

Die gebrochene Ordnung und die Tatsache, daß die Zerfalls geschwindigkeit durch Zusatz von 1—2% Stickoxyd um einen Faktor von etwa 35 herabgesetzt wird, sprechen für das Vor liegen eines Kettenmechanismus. Es wird ein Zerfallsschema angegeben, das Methylenradikale als Ketenträger enthält und das mit allen Versuchsergebnissen qualitativ und quantitativ in Einklang steht.

Dr. K. Zeile: „Über Porphyrine und ihre Trennung.“

Es wurden die Gesetzmäßigkeiten der Verteilung einiger Porphyrine zwischen Äther und Salzsäure untersucht. Es stellt sich ein durch den Verteilungssatz geregeltes Gleichgewicht zwischen der Konzentration des (ungeladenen) Porphyrins im Äther und der sehr geringen Konzentration des ungeladenen Porphyrins in der Salzsäure ein. Letzteres steht mit seinem doppelt geladenen Anion im Gleichgewicht, für das das Massenwirkungsgesetz unter Berücksichtigung der Aktivitätskoeffizienten maßgebend ist. Die aus diesen Gesetzmäßigkeiten abgeleiteten Gesichtspunkte für eine rationelle Porphyrinfractionierung wurden auf einige Probleme angewandt: Aus pathologischem Kot ließ sich Mesoporphyrin isolieren, das damit zum erstenmal in der Natur aufgefunden wurde. Aus dem versteinerten Krokodilkot aus dem Eozän des Geiseltales wurden zwei Porphyrinfaktionen in kristallisiertem Zustand abgetrennt, die sich jedoch nicht mit rezenten Porphyrinen identifizieren ließen. Bei einer Fraktion handelt es sich auf Grund der spektralen Eigenschaften offenbar um ein tetrasubstituiertes Porphin.

Dr. K. Dimroth: „Über einen neuen Bestrahlungsvorgang in der Sterinreihe.“

Durch Beobachtung der spektralen Veränderungen nach sehr kurzen Belichtungszeiten konnte bewiesen werden, daß das Lumisterin das erste Umwandlungsprodukt des Ergosterins bei der Ultraviolettbestrahlung ist. Das Lumisterin ist daher ein notwendiges Zwischenprodukt bei der photochemischen Bildung des Tachysterins und des Vitamins D aus Ergosterin. Ergosterin und Lumisterin unterscheiden sich nur durch eine verschiedene sterische Anordnung an C₁₀, das photochemische Verhalten der beiden Verbindungen ist völlig verschieden, Ergosterin erleidet eine sterische Umlagerung an C₁₀ in Lumisterin, Lumisterin eine Photolyse zwischen C₉ und C₁₀ in Tachysterin.

Nach Windaus und Dimroth¹⁾ besitzen auch die beiden Pyrovitamine, Pyro-calciferol und Iso-pyro-calciferol, den gleichen strukturellen Bau wie Ergosterin und Lumisterin, sie unterscheiden sich nur durch verschiedene sterische Anordnung an C₉ und C₁₀. Die Untersuchung des photochemischen Verhaltens dieser Verbindungen ergab wiederum ein völlig anderes Bild. Das Spektrum wird hier kontinuierlich abgebaut, es entstehen Stoffe, die keine Absorption mehr zwischen 248 und 320 m μ besitzen; die konjugierten Doppelbindungen gehen in isolierte Doppelbindungen über. Anhaltspunkte für die Entstehung mehrerer Bestrahlungsprodukte aus einem Pyrovitamin wurden nicht gefunden. Durch Erhitzen auf 190° gelingt es, den photochemischen Prozeß wieder rückgängig zu machen, die bestrahlten Pyrovitamine werden dabei wieder in die Pyrovitamine umgewandelt, das konjugierte System wird dabei wieder zurückgebildet. Sterische Umlagerungen finden weder bei der Bestrahlung noch beim Erhitzen statt.

Prof. H. v. Wartenberg: „Festigkeit ungebrannter keramischer Massen²⁾.“

Die Körner von feuchten, unbildsamen, kolloidfreien Substanzen werden durch die Oberflächenspannung zusammengepreßt mit einem Druck, der proportional der Entfernung zunimmt, bis der molekulare Abstand erreicht ist. Die erreichte Festigkeit hängt von der Zahl der Berührungs punkte ab, die bei Kugeln mit etwa 10·x² zunimmt, wenn x der Zerteilungsgrad ist. Die theoretischen Betrachtungen werden durch Versuche mit SiO₂, CaCO₃, BaSO₄, BaCrO₄ unterstützt, die die sehr starke Zunahme der Festigkeit mit zunehmender Feinkörnigkeit zeigen. Komplikationen können durch nicht vollständige Benetzungbarkeit der Substanzen hineinkommen. Bei Befeuchten mit nicht polaren Flüssigkeiten (Äther, Benzin usw.) flocken die Pulver und geben Körper von ganz geringer Festigkeit.

¹⁾ Ber. dtsc. chem. Ges. 70, 376 [1937].

²⁾ Erscheint demnächst ausführlich in dieser Ztschr.

RUNDSCHEU

Knust-Stiftung.

Preisaufgabe der an der Philosophischen Fakultät der Universität Leipzig bestehenden Knust-Stiftung:

„Beitrag zur Kenntnis der Reaktionsgeschwindigkeiten in Lösungen.“

Einreichungsfrist: 24. Juni 1940 beim Dekanat. Preis für die beste Lösung 1000.— RM. (12)

Chemikerhilfe der I. G.

Im Frühjahr 1934 wurde von der I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft ein Stipendium unter dem Namen „I.G.-Chemikerhilfe“ begründet, wofür bis jetzt insgesamt 650 000 RM. zur Verfügung gestellt worden sind. Das Stipendium hat den Zweck, solchen stellungslosen Chemikern, die schon längere Zeit die Hochschule verlassen, jedoch den Anschluß an ihren Beruf verloren haben, wieder zu einer festen Anstellung zu verhelfen.

Die Verwaltung des Stipendiums und die Betreuung der Stipendiaten ist von der I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft in Gemeinschaftsarbeit mit dem Reichsstellennachweis für Chemiker und Physiker durchgeführt worden, der durch die Reichsanstalt für Arbeitsvermittlung und Arbeitslosenversicherung mit der Betreuung der Chemiker und Physiker beauftragt ist. Von 380 Bewerbern haben bis 1936 bereits 231, also 61 %, eine Anstellung gefunden, und zwar

1934	53
1935	86
1936	92

Vor allem kam das Stipendium älteren Chemikern zugute, die trotz größter Bemühungen ohne diese Unterstützung kaum wieder eine Anstellung erhalten hätten. Für den Erfolg der I. G.-Chemikerhilfe war es wesentlich, den bereits längere Zeit durch Arbeitslosigkeit ihrem Beruf entfremdeten Chemikern eine zusätzliche Ausbildung oder eine Umschulung zuteil werden zu lassen. In engster Zusammenarbeit zwischen Stifter und Reichsstellennachweis wurden die besonderen Verhältnisse eines jeden einzelnen Stipendiaten sorgfältig geprüft und ihm sodann ein geeigneter Arbeitsplatz an Universitäts- und Hochschullaboratorien, aber auch an anderen Instituten vermittelt. In dankenswerter Weise haben sich die Institutsleiter der ihnen zugewiesenen Stipendiaten angenommen, ihnen geeignete Arbeitsthemen gestellt und für die Vervollkommenung ihrer Ausbildung Sorge getragen, während die I. G.-Chemikerhilfe, ohne auf die Arbeit selbst einen Einfluß zu nehmen, das Stipendium gewährte und so für den Lebensunterhalt der betreuten stellungslosen Chemiker sorgte. (14)

Metallographischer Ferienkursus an der Bergakademie Clausthal (Harz).

In der Zeit vom 4.—16. Oktober 1937 findet im Metallographischen Institut der Bergakademie Clausthal unter Leitung von Prof. Dr. Mersz wieder ein metallographischer Ferienkursus statt. Der Kursus besteht aus täglich 3 Stunden Vorlesung und 4 Stunden praktischen Übungen. Anfragen sind an das Metallographische Institut der Bergakademie Clausthal (Harz), Clausthal-Zellerfeld I, Großer Bruch 23, zu richten. (13)

NEUE BUCHER

Physik. Ein Lehrbuch von Prof. Dr. W. H. Westphal. 4. Aufl., 625 S., 619 Abb. Verlag Julius Springer, Berlin 1937. Preis geb. RM. 19,80.

Das Buch von Westphal soll kein eigentliches Lehrbuch der Experimentalphysik sein. Es behandelt allerdings doch den hier üblicherweise gebrachten Stoff. Große mathematische Kenntnisse werden nicht vorausgesetzt. Daher eignet sich dieses Buch besonders für Anfänger und wird von diesen auch gern benutzt. Die flotte Darstellungsweise erleichtert das Studium sehr. Nirgends weht der altertümliche Hauch, der noch immer in manchen Lehrbüchern zu finden ist.