

Verein deutscher Chemiker.

Märkischer Bezirksverein.

Sitzung vom 20./9. 1905 im „Heidelberger“.

Der Vorsitzende eröffnet die gut besuchte Versammlung mit einigen herzlichen Begrüßungsworten und wünscht einen anregenden und gemütlichen Verlauf aller Vereinssitzungen.

Herr Dr. von Vietinghoff-Scheel erhält das Wort zu seinem Vortrag:

„Über einige Neuerungen aus der Betriebstechnik“.

Vortragender bespricht zunächst die Maschinen, welche mit erhitztem Dampf arbeiten, und legt deren Vorteile und Nachteile dar. Er wendet sich alsdann zu den rotierenden Dampfmaschinen und behandelt zuerst die Dampfturbinen und dann die Maschinen mit umlaufendem Kolben. Er unterzieht hierauf den Dieselmotor einer Kritik und empfiehlt ihn in seiner heutigen vorzüglichen Ausführung als eine Maschine, die beim jetzigen Preisstand des Gasöls sehr billig arbeitet, die sehr wenig Reparaturen, Bedienung und Raum erfordert und geräuschlos läuft. Alsdann verbreitet er sich kurz über die Vorteile und Nachteile der Lokomobile, um zum Schluß den Sauggasmotoren, die er nur bei gleichmäßigem Betriebe empfehlen möchte, noch eine eingehendere Behandlung zuteil werden zu lassen.

Der interessante Vortrag fand den lebhaften Beifall der Versammlung. An der Diskussion beteiligten sich außer dem Vortragenden die Herren Dr. Hirsch, Dr. Plath, Leuchter, Niedenführ, Scholvien.

Unter „Geschäftlichen Mitteilungen“ gibt Herr Geheimrat Dr. Lehne einen kurzen, zusammenfassenden Bericht über den Verlauf der Hauptversammlung zu Bremen. Er bespricht hierbei etwas eingehender die unseren Bezirksverein besonders interessierenden Fragen betreffs Vereinszeitschrift und Gebührenordnung. Welche Behandlung die einzelnen Fragen auf der Hauptversammlung gefunden haben, geht aus dem bereits gedruckt vorliegenden Bericht derselben hervor. Der Vortragende betont schließlich noch, einen wie glänzenden Verlauf die Hauptversammlung dank der Festleitung und dem Entgegenkommen der Bremer Behörden genommen habe.

In der Diskussion über den Bericht sprechen zur Zeitschriftenfrage und Gebührenordnung Dr. Herzfeld und Dr. Diehl, zu einem auf der Bremer Versammlung angenommenen Dringlichkeitsantrag, betreffend Stellungnahme gegen eine vom Verein deutscher Patentanwälte angeregte Änderung unseres Patentgesetzes, die Herren Karsten, Ephraim, Lehne, Diehl, Vietinghoff-Scheel, Plath, Niedenführ, Hesse.

Der Vorsitzende teilt sodann mit, daß er auf ein Telegramm des Herrn Direktors Lütty, in dem sich derselbe als Geschäftsführer vom Bezirksverein verabschiedet und in liebenswürdigster Weise der schönen, in unserem Kreise verlebten Stunden gedenkt, Herrn Lütty den Dank des Vereins ausgesprochen habe. Ferner, daß Herr Geheimrat Vol-

hard in Halle für die Gratulation zum 50jährigen Doktorjubiläum dem Bezirksverein seinen herzlichsten Dank übermittelt habe.

Um 10³/₄ Uhr schließt der Vorsitzende den offiziellen Teil der Sitzung. Dr. H. Alexander.

Württembergischer Bezirksverein.

Sitzung am 13./10. 1905. — Vorsitzender Dr. Bujard, Schriftführer Dr. Röhm. Anwesend 20 Mitglieder, 6 Gäste.

Dr. Bujard berichtete über die diesjährige Hauptversammlung in Bremen.

Fritz Wider in Firma F. A. Wider sprach über:

„Die technische Verwendung der Wachse und wachsähnlichen Körper“.

Einleitend betrachtete Redner den Unterschied zwischen den im Sprachgebrauch mit Wachs bezeichneten Körpern und den Wachsen im chemischen Sinn. Während die Chemie mit Wachs Körper bezeichnet, die aus meist einwertigen höheren Alkoholen und Fettsäuren entstandene Äther enthalten, werden im gewöhnlichen Sprachgebrauch auch die dem Pflanzen- und Erdreich entstammenden Naturprodukte (Glyceride resp. Kohlenwasserstoffe) die in den physikalischen Eigenschaften dem ältest bekannten, dem Bienenwachs ähneln, in diese Bezeichnung einbegriffen. Die chemische Untersuchung der Wachse bietet Schwierigkeiten, Verfälschungen sind noch sehr häufig. Eine intensivere Bearbeitung resp. Untersuchung der absolut reinen Naturwache und wachsähnlichen Körper hält der Redner für sehr geboten. Die jetzigen Untersuchungsmethoden weichen vielfach wesentlich voneinander ab, ebenso auch die Analysenresultate. Die Wachse im weiteren Sinn sind meist feste Körper, die, heiß auf Papier aufgetragen, einen dauernden Fettfleck erzeugen, in Benzol, Äther, Schwefelkohlenstoff, ätherischen Ölen löslich, mit Fetten und fetten Ölen mischbar sind. Wachse im chemischen Sinn sind alle, wenn auch nur partiell, verseifbar. Sämtliche Wachse zeigen eine geringe Härte, man kann sie mit dem Fingernagel ritzen, der zumeist körnige Bruch ist für jedes einzelne Wachs charakteristisch; alle Wachse brennen mit meist wenig rußender Flamme, der überwiegend angenehme Geruch tritt beim Schmelzen besonders deutlich hervor. Das spez. Gew. liegt wenig unterhalb 1. Die Schmelzpunkte sind sehr verschieden, sie schwanken von ca. 35—100°. Dem Tierreich entstammen die wichtigsten Wachse: Bienen-, Insektenwachs, Wollfett, Walrat, Spermacetiöl, Döngingsthran. Die Pflanzenwelt liefert: Carnaubaa-, Palm-, Japan-, Myrthen-, Okuba-, Java-, Kuhbaum-, Balanophoren-, Okotillawachs, während die Erde Ozokerit und daraus Ceresin, Paraffin und Montanwachs liefert. Zur Beschreibung der einzelnen Wachse übergehend, führte Redner im wesentlichen aus:

Bienenwachs, ein Produkt der Arbeitsbienen, wird besonders zu feinen Kerzen, in der Kosmetik und der Industrie der Glanzkörper viel verwendet. Es ist in der Kälte spröde, von gelb-

licher, grauer, rötlicher und brauner Farbe. Bienenwachs zeichnet sich aus durch aromatischen Geruch. Das spez. Gew. beträgt 0,96—0,97. Die Schmelzpunkte liegen zwischen 62—64°. Es erzielt im Handel den höchsten Preis beinahe sämtlicher Wachse. Die chemischen Bestandteile sind hauptsächlich Palmitinsäuremyricyläther und Kerotinsäure.

Insektenwachs, weiß bis gelblich, kristallinisch, von schwach talgartigem Geruch. Spez. Gew. 0,81—0,91; Schmelzpunkt 81—83°. Insektenwachs ist für den Handel ohne Bedeutung.

Wollfett durch Behandeln der Schafwolle mit Lösungen von Alkalicarbonaten oder Seife erhalten, ist von brauner Farbe, zäh, unangenehm riechend. Wollfett schmilzt bei 37—41°. Das spez. Gew. ist 0,90—0,97. Es besteht aus Cholesterin, Isocholesterin, Cerylalkohol neben einer Reihe anderer Stoffe. Durch entsprechende Reinigungsverfahren läßt sich daraus gereinigtes Wollfett oder Lanolin herstellen. Das rohe Wollfett wird insbesondere zu Schmieren verwendet, während Lanolin ein wichtiger Bestandteil kosmetischer Präparate ist.

Walrat. Aus dem im Kopf des Pottwals vorkommenden Spermacetiöl scheidet sich in perlmutterglänzenden weißen Schuppen der Walrat ab. Er bildet gereinigt eine zerreibliche, glänzendweiße Masse, deren spez. Gew. 0,91 beträgt, während der Schmelzpunkt bei 43—49° liegt. Die Hauptbestandteile sind Palmitinsäurecetyläther neben Glyceriden der Laurin-, Stearin- und Myristinsäure. Die Kosmetik ist als erste Abnehmerin des Walrats zu betrachten.

Das gegenwärtig wichtigste Pflanzenwachs ist das Carnaubawachs. Es bildet gelbe bis graue, unregelmäßige, spröde Stücke und ist geruch- und geschmacklos. Die Blätter der *Copernicia cerifera* sind auf der Ober- und Unterseite mit einer bis 5 mm dicken Wachsschicht bedeckt, die durch Abklopfen resp. Erhitzen in Wasser entfernt, das Wachs liefert. Carnaubawachs hat das spez. Gew. von 0,99—1 und schmilzt bei 82—90°. Es besteht vornehmlich aus Cerotinsäuremyricylester, Cerotinsäure und Myricylalkohol. Die Herstellung der Glanzkörper für Holz und Leder erfordert die Hauptmenge des Carnaubawachs.

Die meiste Ähnlichkeit mit Carnaubawachs hat das Palmwachs. An der Oberfläche des Stammes von *Caroxylon audicola* scheidet das Wachs aus. Es ist ebenso hart und spröde wie Carnaubawachs, wird jedoch in zu geringer Menge gewonnen, um auf den europäischen Markt gelangen zu können. In den Heimatländern Ecuador und Kolumbia wird Palmwachs in der Hauptsache zu Kerzen verwendet.

Verschiedene in Japan und China heimische Palmarten liefern Japanwachs. Die Früchte werden ausgekocht oder extrahiert. Das Wachs kommt nur gebleicht in den Handel und bildet so eine gelblichweiße Masse von ranzig talgartigem Geruch. Neben Palmitinsäure finden sich im Japanwachs Palmitin, Stearin, Arachin.

Ebenso wie das Japanwachs ein Fett im chemischen Sinne ist es das Myrthenwachs,

welches auf den Früchten verschiedener amerikanischer und capenischer Myrcearten vorkommt. Myrthenwachs kommt nicht in den europäischen Handel; es bildet wegen des angenehmen Geruchs im Heimatland ein sehr beliebtes Kerzenmaterial. Palmitinsäure, Myristinsäure und Stearin, teils frei, teils als Glyceride, sind die Hauptbestandteile.

Von ganz geringer technischer Bedeutung sind das Javanische Wachs von *Ficus conflua* auf Java und Borneo, das Okubawachs von *Myristica ocuba*, in Brasilien heimisch, Balanophorenwachs und Kuhbaumwachs.

Bei Betrachtung der Erdwachse steht hinsichtlich der technischen Bedeutung an der Spitze das Paraffin. Es kann gewonnen werden aus der Rohnaphta, dem Braunkohlenteer, dem schottischen Schieferöl und dem Ozokerit. Aus dem Schweröl des Rohnaphta scheidet sich in der Kälte Paraffin ab, das durch Pressen vom Öl getrennt wird. Paraffin ist rein weiß, von sehr schwachem Geruch. Der Bruch ist ziemlich grobkörnig. Das spez. Gew. beträgt 0,87—0,90. Die Schmelzpunkte liegen zwischen 40 und 70°. Das meiste Paraffin erzeugt Amerika, Rußland, Galizien, Rumänien, Deutschland, Schottland.

Ozokerit, das Ausgangsmaterial des ebenfalls viel verwendeten Ceresins wird hauptsächlich in den Gruben von Borylaw bergmännisch gewonnen.

Ceresin, das mit Schwefelsäure gereinigtes Ozokerit, ist von gelblicher bis rein weißer Farbe, feinkörnigem Bruch, geschmack- und geruchlos. Die Schmelzpunkte liegen ebenfalls weit auseinander zwischen 60 und 100°. Kompositionskerzen, sowie Glanzmittel für die Holzindustrie bedürfen großer Mengen dieser beiden Kohlenwasserstoffe.

Aus den Pyropysiten des sächsisch-thüringischen Braunkohlenlagers wird Montanwachs gewonnen, ein weiß bis gelbliches, geschmack- und beinahe geruchloses Erdwachs, das eine Säure enthält.

Das Vorhergegangene läßt erschen, wie insbesondere für die Erzeugung und Herstellung von Kerzen und Glanzmitteln ein ganz bedeutender Teil der Wachse aufgebraucht wird. Außer diesen Zwecken dienen die Wachse als willkommene Zusätze vieler technischer Spezialitäten, außerdem sind die Industrien der Zündhölzer und elektrischer Leitungsdrähte große Abnehmerinnen. Eine Zusammenstellung der Gesamteinfuhr Deutschlands im Jahre 1904 ergibt für Bienenwachs 1 421 500 kg, für Carnaubawachs 1 500 000 kg, Japanwachs 12 000 Kisten, Ozokerit 300—400 Waggons.

Der Vortragende hatte eine beinahe übergroße Anzahl der meisten existierenden Wachse in den meisten Handelssorten aufgelegt, neben welchen auch noch einige Wachsfabrikate Interesse erweckten.

Prof. Dr. Philip zeigte ein Gebäck vor, welches im Innern zahlreiche kleine blaugrüne Punkte enthielt. Die Ursache lag, wie sich unter dem Mikroskop deutlich erkennen ließ, in kleinen, blau gefärbten Wollfäserchen, aus welchen beim Backen des Kuchenteigs die blaue Farbe teilweise in die Umgebung ausgeflossen war.