

Nationalvermögen die Summen zu erhalten, die sonst nach dem Ausland gehen, sei es aus dem mehr realen, die Fracht von Amerika zu sparen. »Suchet, so werdet ihr finden«, das bewahrheitete sich auch hier und es sind dann auch in Deutschland verschiedentlich Lager von Mineralien entdeckt worden, die mehr oder minder entfärbend auf Fette, Öle und dergleichen einwirken. Ein solches Produkt, das von den Deutschen Fullerdewerken in Hamburg vertrieben wird, hatte Verfasser Gelegenheit, kürzlich zu untersuchen. Der Entfärber ist nach bisher angestellten Versuchen von vorzüglicher Wirkung oder vielmehr die Entfärber sind es, denn das Material findet sich in verschiedenen Qualitäten, die bei verschiedenen Ölen und Ölprodukten von unterschiedlicher Wirkung waren. Sache der Empirie wird es nun sein, festzustellen, welcher Entfärber jeweils die beste Wirkung zeigt.

Die Lagerstätte des Minerals befindet sich bei Fraustadt in Schlesien und hat nach den Angaben der Gesellschaft, die sie ausbeutet, eine Grösse von etwa 100 preuss. Morgen und eine bedeutende Mächtigkeit, so dass an eine Erschöpfung in absehbarer Zeit nicht gedacht werden kann. Das Material wird grob zerkleinert und dann gemahlen. Entweder wird eine gröbere Granulierung von etwa Gries-Hirsekorngrosse hergestellt oder ein Pulver, das durch Windsichtmaschinen oder Siebe in solches von verschiedenen Feinheitsgraden zerlegt wird. Im allgemeinen kann man sagen, dass sich die granulierten Sorten besonders für den Filtrationsprozess, die pulverigen dagegen für das Mischverfahren eignen. Soweit es das zu behandelnde Material zulässt, wird man auch für den Filtrationsprozess eine möglichst feine Granulierung wählen, weil diese dichter lagert und die Flüssigkeit nicht so leicht zwischen den Körnern vorbeiströmen kann. Freilich gibt es dabei eine ökonomische Grenze, die dadurch bedingt wird, dass bei zu feiner Granulierung die Filtrationsgeschwindigkeit zu gering wird und die Leistung eines Filters in keinem Verhältnis mehr zu seinen Anlagekosten steht. Durch Anwendung von Vakuum wird man die Filtration zwar beschleunigen können, doch empfiehlt es sich, namentlich bei viskoserer Materialien, lieber eine grössere Körnung zu wählen oder zum Mischverfahren unter nachträglichem Absaugen oder Abpressen überzugehen, doch davon später. Die Fullerde der Deutschen Fullerdewerke, die die Lager bei Fraustadt ausbeuten, stellt ein hellgraues Pulver resp. körniges Material dar, das vor dem Versand getrocknet wird und das in dem Zustand, in dem es versandt wird, etwa 3–5% hygroskopisches Wasser enthält. Schon im gewöhnlichen, mehr noch in getrocknetem Zustande zeigt es beträchtliche Entfärbungskraft, die aber noch bedeutend gesteigert wird, wenn das Pulver vor dem Gebrauch solange erhitzt wird, bis es eine gelbbraunliche Färbung angenommen hat, wobei noch eine weitere 1–2% betragende Wassermenge entweicht, die anscheinend als Hydratwasser oder anderweitig chemisch gebundenes Wasser vorhanden war. Es ist nötig, das Pulver dazu auf etwa 300–400° zu erhitzen. Der Farbumschlag rührt wahrscheinlich von einer Oxydation von Eisenverbindungen in der Erde her, doch sollen darüber noch nähere Untersuchungen Aufschluss geben. Das Erhitzen auf 300–400°, das, wie erwähnt, wenn auch nicht nötig, so doch wünschenswert ist, erfordert naturgemäss Einrichtungen, die nicht in jeder Fabrik vorhanden sind und die Deutschen Fullerdewerke wollen deswegen ihr Material später auf Wunsch schon in geglühtem Zustand liefern. Es behält dann seine Entfärbungskraft bei, höchstens ist bei langem Lagern in feuchter Luft ein vorheriges Trocknen erwünscht. Beim Filtrationsverfahren filtriert man, wie schon oben angegeben, das zu bleichende Material durch eine Schicht Erde, beim Mischverfahren versetzt man es in einem mit Rührvorrichtung versehenen Gefäss mit der nötigen, durch Versuche auszuprobierenden Menge Pulver. Das Rührwerk kann aus mechanisch bewegten Rührflügeln bestehen, ja bei ganz feinen Pulvern kann man sogar vorteilhaft die Lufrührung anwenden, wie sie beim Raffinieren von Mineralölen üblich ist, nur muss man die Luftzuleitung bis auf den tiefsten Punkt des Mischgefässes führen. Die Pulver gibt man dann beim Mischverfahren nicht auf einmal zu, sondern streut sie in möglichst breiter Schicht über die Oberfläche der zu bleichenden Flüssigkeit. Das Mischen dauert 5 bis 15 Minuten, und das behandelte Material wird dann zur Trennung von dem Entfärber einer Filterpresse oder Nutsche zugeführt. Es bleibt stets eine gewisse Menge des behandelten Materials in dem Entfärber sitzen, die je nach der Art des Öls und der Arbeitsweise schwankt. So blieb z. B. beim blossen Ablaufen 1% Leuchtöl in 2% Entfärber, mit dem es behandelt war, sitzen; durch Absaugen mittels Nutsche oder in der Filterpresse verringert sich diese Menge noch wesentlich. (Schluss folgt.)

Korrespondenz.

Zur Klarstellung.

Im 12. Hefte dieser Zeitschrift (p. 297) berichtet Zaloziecki über den dritten internationalen Petroleumkongress in Bukarest. Auf p. 301, linke Spalte, oben, findet sich folgender Passus: »Desgleichen wurde verlesen eine Arbeit von R. Kissling über neue Methoden der Analyse von Schmierölen, in der er für die Aufstellung von chemischen Untersuchungsmethoden an die Stelle der bisherigen physikalischen eintritt.«

Gegen diese Charakterisierung meines Vortrages und Vorschlages möchte ich mich verwahren. Nichts kann mir, dem Praktiker, ferner liegen, als die physikalischen Untersuchungsmethoden im allgemeinen über Bord werfen zu

wollen; habe ich doch selbst seit langen Jahren mich um ihre Verbesserung bemüht. Im vorliegenden Falle handelt es sich, wie klar und deutlich gesagt ist, nicht um die Prüfung der Mineralschmieröle im allgemeinen, sondern um dasjenige Untersuchungsverfahren, welches die Frage nach der Schmierfähigkeit beantworten soll, also um die Prüfung mittels der zahlreichen Ölprobiermaschinen. Nur hierauf bezieht sich der in meinem Vortrage sich findende Satz:

»Ich habe nun der Frage meine Aufmerksamkeit zugewandt, ob nicht statt des vielbetretenen, aber nur wenig Befriedigung gewährenden physikalischen Weges der chemische gangbar gemacht werden könne, und zu dem Ende zunächst einige ältere, dem für fette Öle

gebräuchlichen Untersuchungsgänge entnommene Hilfsmittel, nämlich die Bestimmung der Jodzahl und der Maumené-Zahl, meinem Zwecke dienstbar gemacht; jedoch ohne den gewünschten Erfolg. Nach längerem Umhertasten ist es mir dann gelungen, einen oder einige Wege aufzufinden, auf denen sich ein Einblick gewinnen lässt in gewisse chemische Eigenschaften der

Mineralschmieröle, die zu ihrem Gebrauchswerte, ihrem Verhalten beim Schmiervorgange in naher Beziehung stehen.*

Ich werde demnächst weitere Mitteilungen über dieses, jetzt von einer Kommission des deutschen Ausschusses für Schmierölprüfung bearbeitete Thema folgen lassen.

Dr. Richard Kissling.

BERICHTE.

Wissenschaftliches:

Die Wachspalme (*Copernicia cerifera*). Von A. Zimmermann. *Copernicia cerifera* Mart., die Lieferantin des Carnaubawachses, wächst in Südamerika auf einem von den Staaten Ceara, Mananhao, Mattogrosso und Bahia begrenzten Gebiete. Die bis 12 m hohen aufrechten Stämme sind von den Resten der Blattstiele bedeckt und tragen eine annähernd kugelige Krone fächerförmiger Blätter. Der Baum scheint ziemlich anspruchslos und unter sehr verschiedenen Bedingungen gut zu gedeihen, doch ist er ausschliesslich in der Ebene zu finden. Das Wachs überzieht in gleichmässiger Schicht Ober- und Unterseite der Blätter; auf der oberen Blattseite ist die Wachsschicht stärker und löst sich in Form dünner, bis 5 mm langer Schüppchen ab. Mit einer an langer Stange befestigten Sichel werden in den trockenen Monaten monatlich zweimal je etwa 8 Blätter abgeschnitten, worauf in den sechs Regenmonaten die Palme wieder vollständig sich erholt. Die abgeschnittenen Blätter werden getrocknet und auf Tüchern einzeln mit einem Stoeke geklopft, bis alles Wachs sich abgelöst hat. Das gesammelte Pulver wird mit etwas Wasser geschmolzen und in Tonformen gegossen, wo es zu Kuchen von etwa 2 kg erstarrt. Vereinzelt werden die Blätter auch direkt in heisses Wasser getaucht, worauf das Wachs sich an der Oberfläche abscheidet. Die wasserfreien Blätter geben ein gutes Fasermaterial für Matten, Hüte, Taue usw.; auch die übrigen Teile der Palme sind in der verschiedensten Weise verwertbar. Ueber plantagenmässige Kultur von *Cop. cerifera* ist bisher nichts bekannt. Da dieselbe sehr vielversprechend erscheint, hat das biolog. landw. Institut Amani im vergangenen Jahre an verschiedenen Orten eine grössere Menge Samen angepflanzt, die inzwischen gut gekeimt sind.

(Pflanzer 1907, Bd. 3, p. 191, d. Chem. Rep. 1907, Nr. 95.)

Ueber das Wachs der Hummeln. Von E. E. Sundwik. Verf. entdeckte im August 1906 ein Riesennest, vom *Bombus terrestris*, das mit einer dicken Wachshülle versehen war. Die Untersuchung ergab, dass Psyllalkohol einen Teil des Hummelwachses ausmacht. Myricylalkohol, Keratinsäure und Palmitinsäure liessen sich nicht nachweisen.

(Ztschr. phys. Chem. 1907, Bd. 53, p. 365, d. Chem. Rep. 1907, Nr. 95.)

Fett aus den Samen von *Sophira Alata* (Banks). Von E. S. Edie. Das Fett von *Sophira Alata*, ein in Mittel- und Westafrika wachsender Baum, ist unter dem Namen Niamfett oder Menöl bekannt und wird von den Eingeborenen zu Speisezwecken oder als Haaröl verwendet. Der Samen, der etwa 66 % der Gesamtrucht ausmacht, enthält 31,8 % Fett, mit Aether extrahiert.

Beim Festwerden scheidet sich der Aetherextrakt in zwei Teile, in ein reines weisses Fett und in eine dunkelbraune, spröde Masse, letztere harzartiger Natur, ohne jedoch die Liebermann-Storch'sche Reaktion zu geben. Das weisse Fett löst sich leicht in Chloroform und enthält sehr wenig freie Fettsäuren. Die Verseifungszahl beträgt 195, die Jodzahl 75,3. Zur Trennung der Fettsäuren wurden die Bleisalze hergestellt. Die Fettsäuren der in Aether unlöslichen Bleiseifen zeigten eine Verseifungszahl von 195 und eine Jodzahl von 22,5, die der löslichen Bleiseifen eine Verseifungszahl von 196 und eine Jodzahl von 134,5.

(Liverpool University Institute of Commercial Research in the Tropics d. Oil and Colour Trades Journal, Bd. XXXII, Nr. 4771.)

Cholesterin, das Substrat der optischen Aktivität des Erdöls. Von C. Engler.

(Petroleum, Jahrg. III, Nr. 2.)

Die Salmethode in ihrer Apparatur und Anwendung zur Bestimmung des Fettgehaltes in Rahm, Butter, Margarine usw. Von Wendler.

(Milch-Ztg., Bd. 36, Nr. 35.)

Eine neue aräometrische Fettbestimmungsmethode. Von Dr. H. Timpe.

(Chem.-Ztg. 1907, Nr. 89.)

Einige Betrachtungen über optische halbdurchsichtige Erdöle. Von M. Rakusin.

(Petroleum, Jahrg. III, Nr. 3.)

Chemie des kalifornischen Erdöls.

(Petroleum Review, Bd. XVII, Nr. 411.)

Ueber den Salzylsäureester des Cholesterins. Von Dr. L. Golodetz.

(Chem.-Ztg. 1907, Nr. 98.)

Reine oder verfälschte Butter. Von Prof. Dr. P. Vieth.

(Chem.-Ztg. 1907, Nr. 98/99.)

Ueber die optische Aktivität der Erdöle im Zusammenhang mit der Frage nach ihrem Ursprunge. Von R. Zaloziecki und H. Klarfeld. Verf. haben verschiedene galizische Rohöle sowie deren Destillate auf optische Aktivität geprüft. Von den hellen Oelen erwies sich nur eins als aktiv, die dunklen waren teilweise optisch aktiv, teilweise nicht. Es ergab sich, dass das optische Drehungsvermögen des Rohöls sich aus dem optischen Drehungsvermögen der Teilbestandteile zusammensetzt und dass sich diese Eigenschaft bei der Destillation im Vakuum nicht verliert.

(Chem.-Ztg. 1907, Nr. 93.)

Ueber die westafrikanischen Kopale, speziell den Angola-Kopal (rot) und den Kamerun-Kopal. H. Rackwitz. Unter westafrikanischen Kopalen sind: Sierra Leone-, Akkra-, Benin-, Kamerun-, Loango-