

50
J A H R E

terhell

P A R A F F I N E · W A C H S E · H A R Z E
T E R P E N T I N Ö L E · K U N S T S T O F F E

Gesamtgestaltung: Kurt Drews Werbung, Hamburg
Klischees: Bahrenfelder Klischee-Werkstätten GmbH
Druck: Walter Pietzsch, Hamburg
Copyright by Hermann ter Hell & Co.m.b.H., Hamburg
Printed in Germany

Im Jahre 1908

gründete in Hamburg Herr Hermann Theodor Anton ter Hell seine Firma.

Kurz zuvor war Herr ter Hell aus Südamerika zurückgekommen.

In der Zeit vor dem ersten Weltkrieg gehörten die Mineralölraffinerien der heutigen Tschechoslowakei zur Donaumonarchie. Sie gewannen aus dem Rohöl, das in der damaligen österreichischen Provinz Galizien gefunden wurde, Paraffin.

Diese österreichischen Raffinerien waren es, um deren Vertretung Herr ter Hell sich bewarb und deren Vertrauen er alsbald gewann. Konnte er hier doch seine südamerikanischen Erfahrungen und seine Verbindungen zur dortigen Industrie einsetzen, um den Lieferfirmen schnell einen interessanten Absatzmarkt zu schaffen. Eine Anzahl namhafter Hamburger und Bremer Export-

häuser unterhielt damals in Mittel- und Südamerika eigene Kerzenindustrien beachtlicher Kapazität. Sie waren die Großabnehmer des von ter Hell exportierten galizischen Paraffins.

Dann kam der erste Weltkrieg. Er nahm der Firma Hermann ter Hell auf der einen Seite das erschlossene überseeische Absatzgebiet, auf der anderen Seite aber auch das bisher exportierte Paraffin. Jetzt wurde es in Deutschland und Österreich gebraucht und für die Front zu den — manchem wohl noch bekannten — Hindenburglichtern verarbeitet.

1918 hatte die Staatskarte Europas ihr Gesicht verändert. Die Primaner mußten sich einen neuen Atlas kaufen, um die neue Tschechoslowakei und das neue Polen kennenzulernen. Herr ter Hell aber hatte für sein Unternehmen die Situation zu meistern, daß seine früheren Liefe-



In the year 1908 Herr Hermann Theodor Anton ter Hell founded his firm in Hamburg.

Shortly before this, Herr ter Hell had returned from South America.

Before the first world war, the mineral oil refineries in what is now called Czechoslovakia, belonged to the Danube Monarchy. They extracted Paraffin Wax from the crude oil found in Galicia, which at that time was a province of Austria. It was the agency of these Austrian refineries which Herr ter Hell sought to obtain and whose confidence he quickly won. He was able to take advantage of his South American experiences and his connections with the industries there,

in order to provide the suppliers with an interesting market. At that time, a number of noted Hamburg and Bremen Export Houses maintained a few candle industries of considerable capacity in Central and South America. These were the large consumers of the Galician Paraffin Wax exported by ter Hell.

Then came the First World War. On the one hand it took from Hermann ter Hell the trade area opened up overseas, but on the other accepted the Paraffin Wax previously exported. Now it was required in Germany and Austria and used at the front for the Hindenburg night-lights, still known to many people.

1918 and the map of Europe took on a new look. Whilst the Geography students were poring over their atlases of the new Czechoslovakia and Poland, Herr ter Hell was facing up to the problem that his earlier suppliers now lay in two newly-founded states.

He became sole agent of the Polski Eksport Naftowy in Lwow/Lemberg, and also managed to conclude long-term delivery agreements with Fanto A.G. in Prague and the firm Apollo in Bratislava. The largest English outsider Paraffin Wax firm, Meade-King, Robinson & Co. Ltd., Liverpool, soon became a contracted ter Hell supplier. Ter Hell was also connected by con-

En 1908 M. Hermann Theodor Anton ter Hell fonda sa société à Hambourg.

Peu auparavant M. ter Hell était revenu d'Amérique du Sud.

Pendant la période précédant la première guerre mondiale, les raffineries d'huile minérale de l'actuelle Tchécoslovaquie faisaient partie de la monarchie danubienne. Du pétrole brut trouvé en Galicie, alors province autrichienne, elles extrayaient la paraffine.

Ce sont ces raffineries autrichiennes dont M. ter Hell chercha à devenir le représentant et dont il gagna vite la confiance. C'est là qu'il pouvait utiliser son expérience et ses relations avec

l'industrie sud-américaine pour procurer rapidement aux fournisseurs d'intéressants débouchés. Bon nombre de maisons d'exportation importantes de Hambourg et de Brême avaient alors en Amérique centrale et en Amérique du Sud, leurs usines de bougies de capacité considérable. Ce furent les principaux clients de ter Hell pour cette paraffine galicienne.

Puis vint la première guerre mondiale. Elle priva la maison Hermann ter Hell non seulement de ses débouchés d'outre-mer, mais encore de la paraffine jusqu'alors exportée. Celle-ci fut utilisée en Allemagne et en Autriche et convertie pour le front en ces «Hindenburglichter»

dont plus d'un se souviendra certainement. En 1918 la carte politique de l'Europe avait changé de visage. Les rhétoriciens durent s'acheter un nouvel atlas pour faire connaissance avec la nouvelle Tchécoslovaquie et la nouvelle Pologne. Mais il fallait à M. ter Hell dominer une situation qui plaçait ses anciens fournisseurs dans deux états nouvellement créés.

La Polski Eksport Naftowy de Lwow (Lemberg) lui conféra le droit de vente exclusive. M. ter Hell put également conclure avec la Fanto de Prague et la maison Apollo de Bratislava des contrats de livraison à long terme. Un autre accord allait bientôt faire du plus grand outsider

ranten in zwei neu gegründeten Staaten lagen. Die Polski Eksport Naftovy in Lwow/Lemberg übertrug ihm den Alleinverkauf. Langfristige Lieferverträge konnte Herr ter Hell auch mit der Fanto A.G. in Prag und der Firma Apollo in Bratislava abschließen. Die größte englische Außenseiter-Firma in Paraffin, Meade-King, Robinson & Co., Ltd., Liverpool, wurde bald vertraglicher ter-Hell-Lieferant. Das Bukarester Unternehmen J. Schulimsohn, das mit seinem billigen rumänischen Röhrenwachs das galizische Roh-Ozokerit langsam verdrängte, wurde vertraglich an ter Hell gebunden. Der Export nach Südamerika hatte nachgelassen. An seine Stelle war der Paraffinverbrauch in Deutschland und in den angrenzenden europäischen Ländern getreten. Paraffin wurde ein weltweiter Begriff. Analog zu ihm wuchs die Bedeutung der Firma Hermann ter Hell. Ihr Ruf wurde schnell der eines

tract with the Bucharest firm J. Schulimsohn, which slowly displaced the Galician Crude Ozokerite with its cheap Roumanian Tube Wax. The exports to South America had fallen. In their place arose the Paraffin Wax requirements in Germany and its European neighbours. Paraffin Wax became a household word, and with it grew the significance of the firm Hermann ter Hell. Its name became almost synonymous with Paraffin and other Waxes. In the year 1938 the cartographers were once again set the task of revising their geographical drawings and maps of Europe. Czechoslovakia had ceased to exist! The Czechoslovakian refine-

anglais de paraffine, Meade-King, Robinson & Co., Ltd., de Liverpool, le fournisseur de ter Hell. Une entreprise de Bucarest, J. Schulimsohn, dont la «Röhrenwachs» roumaine bon marché évinçait lentement l'ozokérite brute galicienne, fut liée par contrat à ter Hell. L'exportation vers l'Amérique du Sud avait diminué. La consommation de paraffine en Allemagne et dans les pays limitrophes s'y était substituée. La paraffine prenait une signification mondiale. De manière analogue, la compagnie ter Hell croissait en importance. Elle acquérait le renom d'une firme spécialisée non seulement dans les

Spezialunternehmens für Paraffine und Wadse. Das Jahr 1938 stellte die Kartographen wiederum vor die Aufgabe, ihre geographischen Aufzeichnungen des europäischen Staatenbildes zu revidieren. Die Tschechoslowakei hatte aufgehört zu existieren. Die bisher an ter Hell gebundenen tschechischen Raffinerien wurden nunmehr von der Reichsstelle für Mineralöl gelenkt. Diesem Verlust der tschechischen Lieferanten folgte ein Jahr später nach Ausbruch des zweiten Weltkrieges der der englischen und polnischen Verbindungen. Wieder war Krieg, und die Zukunftsaussichten waren düsterer denn je. Schon ein Jahr zuvor war Herr ter Hell aus der Geschäftsführung des Unternehmens und etwas später auch als Inhaber der Firma ausgeschieden. Herr Walter Westphal hatte die Zügel in die Hand genommen, um als neuer Inhaber die Firma zu führen.

ries previously tied by agreement to ter Hell were, by this time, controlled by the Reich Bureau for Mineral Oil. At the outbreak of the Second World War, one year later, this loss of the Czechoslovakian suppliers was followed by the breakdown of the English and Polish connections. Another war was on and the future outlook was gloomier than it had ever been. A year in fact had passed since Herr ter Hell gave up his executive position shortly before withdrawing as manager of the firm. Herr Walter Westphal took up the reins as the new manager.

paraffines mais également dans les cires. L'année 1938 mit une nouvelle fois les cartographes en devoir de réviser les tracés géographiques en fonction du tableau politique européen. La Tchécoslovaquie avait cessé d'exister. Les raffineries tchèques jusqu'alors liées à ter Hell, passaient sous la direction du Service des Pétroles du 3e Reich. A cette perte des fournisseurs tchèques succéda l'année suivante, après que la deuxième guerre mondiale eût éclaté, celle des relations avec l'Angleterre et la Pologne. C'était de nouveau la guerre et les perspectives d'avenir étaient plus sombres que jamais.

Mit der Übernahme der Geschäftsleitung stand Herr Westphal auch bald vor seiner ersten großen Bewährungsprobe. Wie sollte das Unternehmen — bar seiner bisherigen Lieferanten — die langen Kriegsjahre überstehen? Es gelang ihm, einen Vertriebsvertrag mit der Firma Krupp-Treibstoffwerke, der heutigen Krupp Kohlechemie, zu schließen und somit zum Teil den Ausfall der früheren Lieferanten auszugleichen. Seinen Wehrdienst leistete Herr Westphal bei der deutschen Kriegsmarine. Die ersten Jahre nach 1945 stellten wohl die größten Anforderungen an das Unternehmen, an die Geschäftsleitung und seine Mitarbeiter. Zweimal waren die Büros der Firma während des Krieges bei Bombenangriffen zerstört worden. Jetzt hieß es aufbauen, mit unzulänglichsten Mitteln: Zerstörte Erzeugungsstätten, viel zu kleine Büros in bombenrissigen Bauten, selbstgebastelte Öfen mit kuriösen Fenster-

In shouldering the responsibilities of management, Herr Westphal soon encountered his first big test. How could the firm, now deprived of its suppliers, survive the long war years? He succeeded in concluding an agreement with Krupp-Treibstoffwerke — the Krupp-Kohlechemie Company of today — and this in some measure compensated for the loss. Herr Westphal's military contribution was as a member of the German Navy. "That was indeed the most carefree time in my whole life in spite of the difficulties of the war years . . .", he was once heard to remark, and one can be sure that many people in responsible positions similar

Depuis un an déjà, M. ter Hell avait abandonné la gestion de l'entreprise et en avait, peu après, cédé la propriété. M. Walter Westphal, son successeur, avait pris les rênes en main et dirigeait la maison. En prenant la direction de l'affaire, M. Westphal allait bientôt devoir faire face à sa première grande épreuve. Comment la maison — soudain privée de ses fournisseurs traditionnels — arriverait-elle à survivre aux longues années de guerre? Il réussit à conclure un accord de vente avec la Cie Krupp-Treibstoffwerke, l'actuelle Krupp-Kohlechemie, et par là à compenser en partie la perte des anciens fournisseurs.

schornsteinen nach den Entwürfen einfallreicher Paraffin-Kaufleute — und als Wichtigstes: Viel zu wenig Ware für einen viel zu großen Bedarf.

Doch eins zeichnete sie aus, diese Zeit des robinsonhaften, armseligen Anfangs: Die Hoffnung auf eine bessere Zukunft.

Dieser ideelle Wert mag Herrn Westphal die Kraft gegeben haben, den Ausbau des ter-Hell-Unternehmens so schwungvoll und zielstrebig voranzutreiben.

Seiner Initiative ist es mit zu danken, daß einige Jahre nach dem Kriege in der Bundesrepublik erstmalig auch aus Erdöl reines Paraffin hergestellt wurde.

Diesem Beispiel folgten andere Gesellschaften

alsbald, so daß die westdeutsche Paraffinproduktion 1957 bereits auf über 40 000 tons kletterte. Vertriebsverträge für Paraffin-Produkte mit der Gewerkschaft Erdöl-Raffinerie DEURAG-NERAG und mit der Mobil Oil A.G. waren die ersten Erfolgstationen nach dem Kriege. Daneben wurde das Wachsgeschäft ausgebaut: Schwungvoll, mit kaufmännischem, zielstrebigem Weitblick. Hand in Hand mit der Ausdehnung des Inlandsgeschäftes ging die Vertiefung internationaler Beziehungen.

50 Jahre Paraffin — das entspricht fast der Entwicklungsgeschichte des Paraffins, das begründet die hervorragende Stellung in Europa, den vorbildlichen Ruf in den Fachkreisen der Welt des Unternehmens Hermann ter Hell & Co. m.b.H.



im Jahre 1958

to his will understand just how he felt. The first few years following 1945 placed the greatest demands on the firm, the management and the employees. Twice during the war, the offices were destroyed by bombing. Now the word was "Rebuild", with insufficient means, destroyed production sites, tiny cramped offices in the bomb shattered buildings, crude homemade window chimneys constructed to plans dreamed up by the Paraffin Wax salesmen and, the most important point of all, far too little Wax and much too large a demand. Only one light shone through the gloom of these wretched early days and a very feeble light

it appeared: the hope for a better future. It may have been this vague hope which gave Herr Westphal the strength to urge on the re-growth of ter Hell with such enthusiasm and single-mindedness of purpose.

Thanks to his initiative, a few years after the war pure Paraffin Wax was manufactured from petroleum for the first time in the Federal Republic.

This example was rapidly followed by other companies, so that in 1957 the West German Paraffin Wax production had already climbed to over 40,000 tons.

The first success after the war was the agree-

ments for marketing Paraffin Wax products which were reached with the Gewerkschaft Erdöl Raffinerie DEURAG-NERAG and with Mobil Oil A.G. The enlargement of the wax business, carried out with spirited and determined commercial foresight, followed closely. Hand in hand with the expansion at home, went the intensifying of the international connections.

50 years of Paraffin Wax — that almost equals the history of Paraffin Wax's development. In that time too the reputation of Hermann ter Hell was established amongst the experts throughout the world as one of the most outstanding companies in Europe in the year 1958.

M. Westphal servit pendant les hostilités, dans la marine de guerre allemande.

Les premières années après 1945 furent celles qui exigèrent le plus de la maison, de la direction et de ses collaborateurs. Deux fois pendant la guerre, les bureaux de la compagnie avaient été détruits au cours de bombardements. Maintenant il s'agissait de rebâtir avec des moyens de fortune: centres de fabrication détruits, bureaux bien trop petits dans des bâtiments en ruines, poêles bricolés aux bizarres; cheminées sortant des fenêtres, dûs aux plans d'employés ingénieux — sans compter le plus important: bien trop peu de matières premières pour des

besoins bien trop grands et toujours croissants. Pourtant une chose distinguait cette époque de Robinson, ce début misérable: l'espoir de jours meilleurs.

Il se peut que cette espérance ait donné à M. Westphal la force de poursuivre et de mener à bien la reconstruction de la maison ter Hell avec tant d'allant et d'énergie.

C'est aussi en partie grâce à son initiative que quelques années après la guerre, on produisit pour la première fois en République Fédérale de la paraffine pure à partir du pétrole.

Cet exemple fut aussitôt suivi par d'autres compagnies, si bien que la production de paraffine

de l'Allemagne occidentale en 1957 a déjà dépassé 40.000 tonnes.

Des contrats de vente pour les paraffines avec le Gewerkschaft Erdöl-Raffinerie DEURAG-NERAG et la Mobil Oil furent les premières étapes des succès de l'après-guerre. On développa en outre le service des cires, avec beaucoup d'élan et une rare clairvoyance. Au même rythme que l'extension du commerce intérieur s'approfondirent les relations internationales: 50 ans de paraffine — cela représente presque l'histoire de son développement, ce sont les bases de la position éminente en Europe de la maison Hermann ter Hell en 1958.

Paraffine und Wache

sind aus unserem heutigen Leben nicht mehr zu streichen. Ihre Existenz ist dem Laien in manchen Gebrauchsgegenständen bekannt; in den meisten Dingen des täglichen Lebens vermutet er jedoch kaum ihre vielfältige Gegenwart.

Darüber soll diese Schrift einigen Aufschluß geben — doch auch über den Ursprung der Paraffine und Wache, über ihre Gewinnung, ihre Be- und Verarbeitung, über die unermüdbaren Forschungen und Versuche der ter Hell-Fachleute. Sie soll aufzeigen, wie diese beiden Produkte dem Fortschritt der Menschheit dienen.

Paraffin and other Waxes

can no longer be dispensed with in present-day life. Their existence is known to the layman in many different forms. He cannot suspect, however, the tremendous part they play in most things in everyday use.

This publication includes some information on this subject and indeed on the origin of Paraffin and other Waxes, their extraction, their processing and application and of the untiring experiment and research of the ter Hell specialists. It will attempt to show how these two products have indeed contributed to the progress of mankind.

Paraffines et Cires

ne peuvent plus aujourd'hui s'effacer de notre vie. Leur existence est connue du profane dans bien des objets usuels, mais on ne soupçonne guère leur présence multiple dans la plupart des ustensiles d'un emploi quotidien.

C'est sur ce point que cette brochure se propose d'apporter quelques éclaircissements, et aussi sur l'origine des paraffines et cires, leur extraction, leur traitement et leur transformation, sur les recherches infatigables et les expériences des spécialistes de ter Hell. Elle tentera également de montrer comment ces deux produits servent au progrès de l'humanité.



Ca. 90%, der Paraffin-Weltproduktion aus Erdöl

Paraffin wird aus Ölschiefer, Braunkohle und in überwiegendem Maße aus Erdöl gewonnen. Darum wollen wir uns einen kleinen Ausflug in die Geschichte des Erdöls gestatten. Die synthetisch hergestellten Paraffine sollen hier nicht berücksichtigt werden.

Erdöl ist — so behaupten es unsere Wissenschaftler — eine Ablagerung aus pflanzlichen und tierischen Fetten und Eiweißstoffen, die sich im Laufe der Zeit durch Druck und Hitze in Erdöl umgewandelt haben. Das jüngste Erdöl soll 10 Mill., das älteste 450 Mill. Jahre zählen. Welcher Saurier hätte sich träumen lassen, nach so langer Zeit noch einen Diesel-10-Tonner über unsere Landstraßen ziehen zu müssen?!

Die Menschheit entdeckte schon relativ früh, daß mit dem Erdöl etwas anzufangen ist. Wir würden heute wohl kaum altägyptische Mumien ausgraben, wenn nicht das Nilvolk seine verstorbenen Pharaonen mit Erdöl einbalsamiert hätte. Die alten Römer heizten bereits mit Erdöl, und als eine ihrer gefährlichsten Kriegswaffen galten die erdölgetränkten Brandpfeile.

In China gehörte Erdöl vor 3000 Jahren als viel angewandtes Heilmittel in jede Apotheke. Auch gossen die erfinderischen Chinesen schon damals „Erdöl in die Lampen Chinas“ — ein Beweis dafür, daß sie bereits eine Möglichkeit gefunden hatten, Erdöl sorgfältig zu reinigen, das heißt

Paraffin Wax is largely obtained from petroleum and to a lesser extent from lignite and oil shale. May we digress a little, at this point, into the history of petroleum?

Petroleum is, so our scientists maintain, a deposit of vegetable and animal fats and albumens which, in the course of time, have been changed by heat and pressure. It is said that the youngest of petroleum has seen the passing of 10 million years and the oldest 450 million. Little did the Dinosaurius ever dream that after so long a time he would be pulling 10-ton diesel lorries along our highways.

Mankind discovered relatively early that petroleum has its uses. It would not indeed be possible for us to exhume early Egyptian mummies were it not for the fact that the people of the Nile embalmed their dead Pharaohs with petroleum. Even the early Romans used petroleum for heating and one of their most dangerous weapons of war was the petroleum-soaked fire bolt.

3,000 years ago petroleum was employed by every Chinese apothecary as a very versatile medicine. Even at this early date, inventive Chinese were pouring petroleum into their “Chinese lamps”—a sure indication that they had already found a means of thoroughly purifying petroleum, in other words of crudely refining it. In more modern times, petroleum did not regain

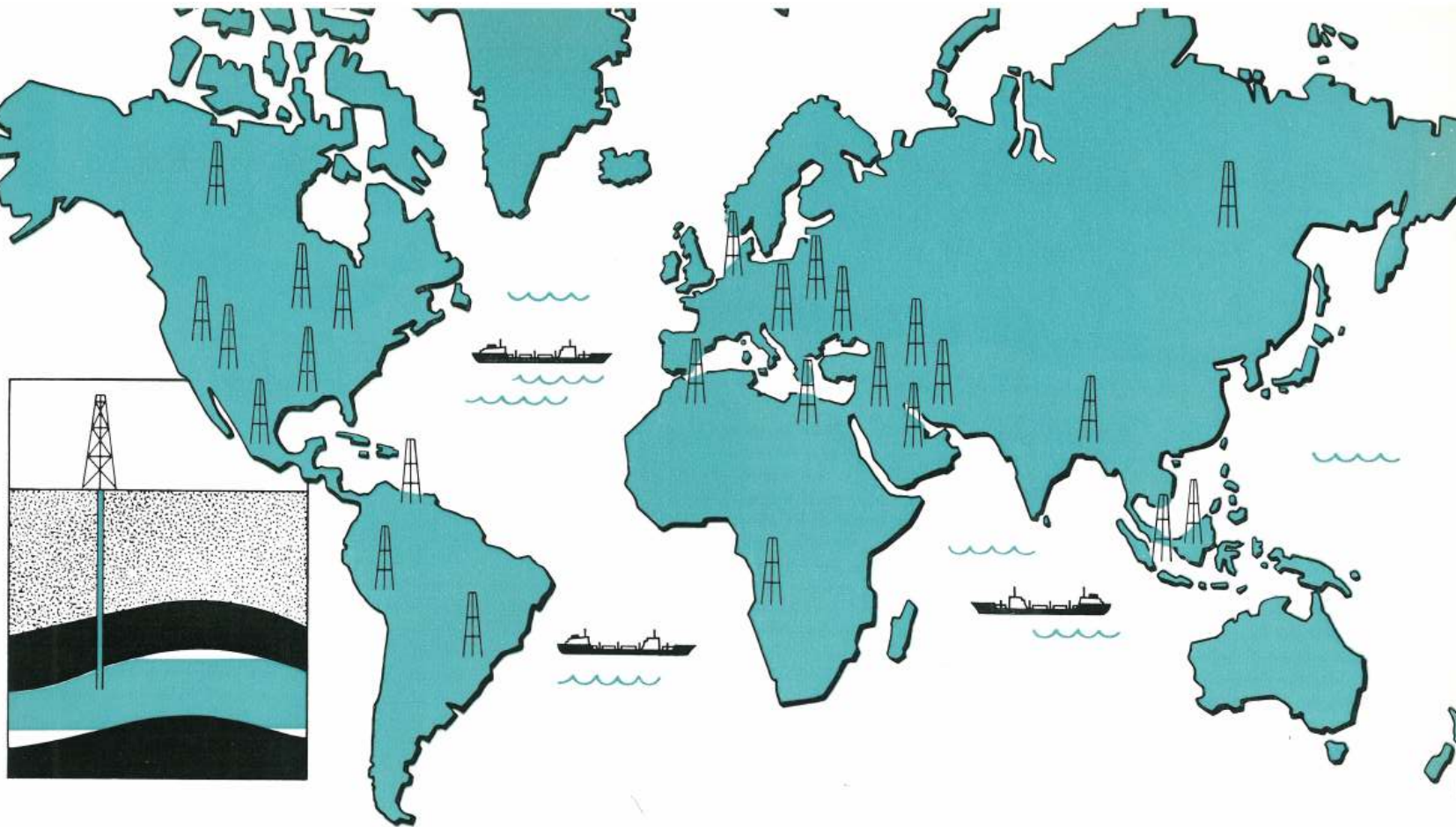
La paraffine est extraite des schistes bitumeux, du lignite et principalement du pétrole. C'est pourquoi nous allons nous permettre ici une petite excursion dans l'histoire de l'huile minérale.

Le pétrole — à ce qu'assurent nos savants — est un dépôt de lipides et d'albumines d'origine végétale et animale, qui, au cours des siècles, se sont transformés en pétrole sous l'action de la pression et de la chaleur. Le pétrole le plus récent doit avoir 10 millions d'années, le plus ancien, 450 millions. Quel saurien aurait pu rêver qu'il devrait encore, après tant de temps, tirer sur nos routes un 10 tonnes Diesel?

L'humanité découvrit relativement tôt que l'on pouvait faire quelque chose du pétrole. Nous ne retrouverions guère aujourd'hui de momies égyptiennes, si le peuple du Nil ne s'était servi de naphthe pour embaumer le corps de ses Pharaons. Les anciens romains se chauffaient déjà au pétrole et les flèches incendiaires imbibées de pétrole passaient pour l'une de leurs armes de guerre les plus dangereuses.

En Chine il y a trois mille ans, le pétrole, remède fort employé, se trouvait dans chaque pharmacie. Et même autrefois déjà, les chinois inventifs versaient «le pétrole dans les lampes de la Chine», preuve qu'ils avaient déjà trouvé la possibilité de purifier soigneusement le





für unsere heutigen Begriffe grob zu raffinieren. In neuerer Zeit gewann das Erdöl erst wieder an Bedeutung, nachdem der Wiener Erfinder Schreiner 1850 die Petroleumlampe konstruiert hatte. Zum ungefähr gleichen Zeitpunkt war es nämlich dem Amerikaner E. L. Drake gelungen, in Pennsylvania das bisher nur aus natürlich zutage tretenden Quellen bekannte Erdöl zu erbohren und aus der Tiefe der Erde hervorzulocken. Danach setzte an vielen Orten eine fieberhafte Bohrtätigkeit ein.

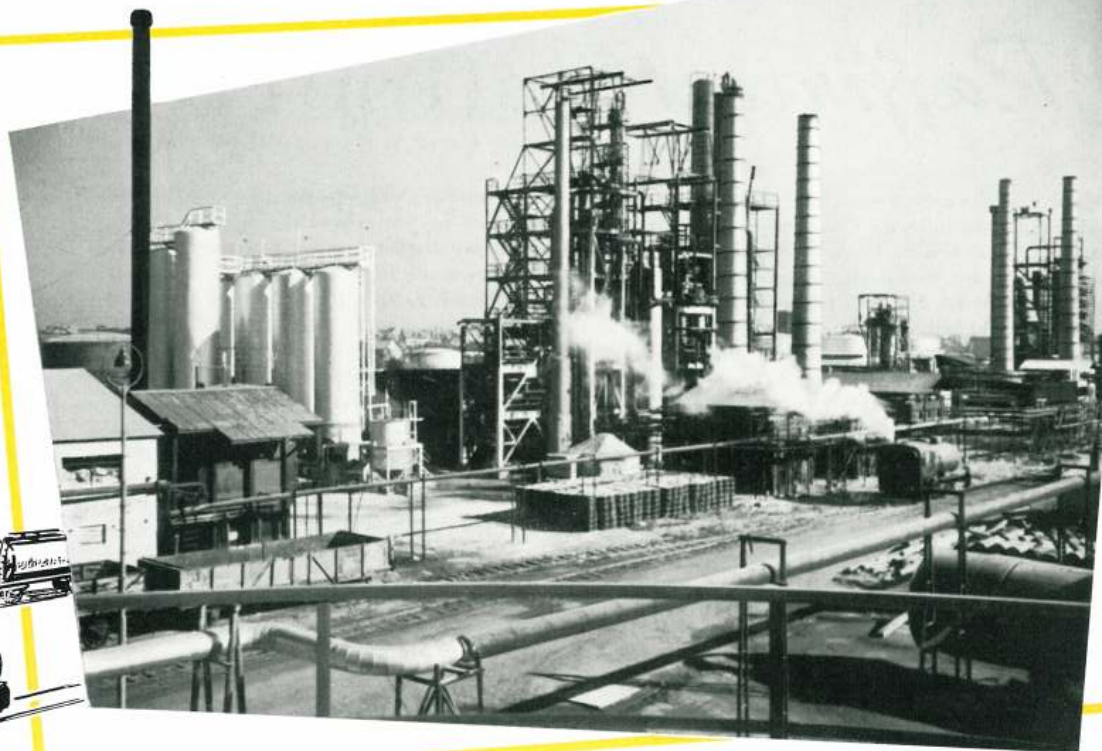
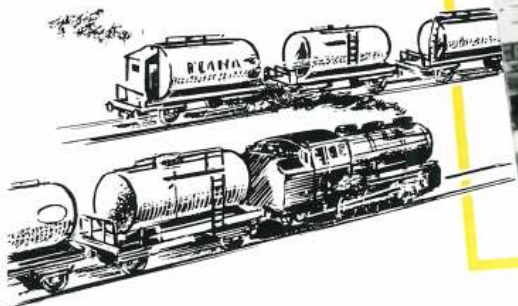
Als dann auch noch das Automobil aus dem Spielzeug einiger Erfinder zu einem brauchbaren Gefährt entwickelt worden war, kam es zu dem in vielen Publikationen beschriebenen Ölrun. So sah die Jahrhundertwende die den Goldgräbern ähnlichen „Glücksritter des Erdöls“ überall dort, wo das flüssige Gold vermutet wurde, in hekti-

its former significance until the Viennese inventor Schreiner constructed the paraffin lamp in 1850. In Pennsylvania, at approximately the same time, the American E. L. Drake managed to obtain petroleum by drilling and bringing it up from the bowels of the earth. Until that time, it was known only when it left its source naturally and appeared on the earth's surface. After this, feverish drilling could be seen everywhere.

Also at this time the motor car was developing from simply the plaything of a few inventors into a useful vehicle and the "oil rush" was on! So the turning of the century saw these "oil seekers", who so resembled the better known gold prospectors, scurrying everywhere where this fluid gold was thought to be, in frantic haste to strike new oil wells, — wells which would lead

pétrole, c'est-à-dire de le raffiner grossièrement. A l'âge moderne, le pétrole ne reprit de l'importance que lorsque l'inventeur viennois Schreiner eut, en 1850, construit la lampe à pétrole. A peu près à la même époque, l'américain E. L. Drake avait en Pennsylvanie, réussi par forage à obtenir du pétrole — connu seulement jusqu' alors par des sources naturelles — et à le faire magiquement sortir de terre. Après quoi on se mit à forer fiévreusement un peu partout.

Et comme en outre à ce moment-là l'automobile quitta le stade de jouet d'inventeur pour celui de véhicule utilisable, se produisit cette ruée vers le pétrole décrite dans tant d'ouvrages. Aussi les années 1900 virent-elles, partout où l'on soupçonnait de l'or liquide, les «aventuriers du pétrole», tels des chercheurs d'or, qui, pris d'une hâte fébrile, faisaient jaillir des sources



scher Hast Ölquellen erschließen, Quellen zu unendlichem Reichtum. Heute ist die Erdölgewinnung über den ganzen Erdball verbreitet. Ihre Schwerpunkte liegen in den USA, in Venezuela, im Nahen Osten, in Südrussland, in Indonesien und neuerdings auch in der Sahara. Die Welt-Erdölproduktion betrug 1957 ca. 800—900 Mill. tons, der Anteil der Bundesrepublik ca. 4 Millionen tons.

Tag und Nacht wird aus den Bohrungen auf den großen Erdölfeldern das „flüssige Gold“ in die Pipelines, Tanker und Kesselwagen gepumpt. Ohne Unterbrechung fließt der wertvolle Rohstoff den großen Erdöl-Raffinerien zu, um dort in die Produkte verwandelt zu werden, die ihren Ursprung im Rohöl haben. Hier ist auch die Geburtsstätte eines der vielseitigsten Erdöl-Kinder — hier steht die Wiege des Paraffins.

them to unending riches. Today the drilling for oil has been spread over the whole surface of the globe.

The principal oil sites lay in the U.S.A., in Venezuela, in the Near East, in Southern Russia, in Indonesia and, more recently, in the Sahara. The world production of oil in 1957 was between 800 and 900 million tons. The Federal Republic's share was approximately 4 millions.

Day and night, from the wells of all the great oil fields, the black gold flows into pipe lines, tankers, and tank trucks. Without interruption this valuable raw material flows to the great petroleum refineries, there to be changed into all the products which have their origin in crude oil. This is also the birthplace of one of the most versatile of petroleum's children—this is the cradle of Paraffin Wax.

dispensatrices de richesse infinie. De nos jours l'exploitation est répandue dans tout le globe. Ses centres principaux sont aux Etats-Unis, au Vénézuéla, dans le Proche-Orient, la Russie méridionale, en Indonésie et depuis peu dans le Sahara. La production mondiale de pétrole s'est élevée en 1957 à 8 à 900 millions de tonnes, la contribution de la République fédérale étant de quelque 4 millions de tonnes.

Nuit et jour les puits des grands champs pétroliers déversent l'or noir dans les pipe-lines, les pétroliers et les camions-citernes. Sans arrêt la précieuse matière première s'écoule vers les raffineries pour y être convertie en ces produits qu'on tire du pétrole brut. Et là se situe aussi le lieu de naissance d'un des enfants du pétrole aux aspects si variés, là se trouve le berceau de la paraffine.

„Raffiniert“ raffiniert



Wie der Knabe nicht rastet, bis er sein geliebtes Spielzeug-Auto in letzte Einzelteile zerlegt hat, so die Herren Chemiker und Techniker, denen das Erdöl in den Raffinerien ausgeliefert ist. Sie gehen der Sache auf den Grund, bis auf den Grund, der bedeckt ist mit einer dicken, zähen Rückstandsmasse, für die es — außer im Ofen — keine Verwendung mehr gibt.

Aber wir greifen den Dingen voraus! Lassen Sie uns beginnen, wo auch der Läuterungsprozeß des Erdöls in der Raffinerie beginnt — im Destillierkessel.

Als graphische Hilfestellung für das Vorstellungsvermögen des Lesers erläutert die Zeichnung auf der nächsten Seite die Reise des Erdöls durch das Labyrinth der Raffinerien.

Das Rohöl hat also der gewaltige Bauch des Destillierkessels geschluckt. Unter dem Kessel ist ein Feuerraum, der das Rohöl — bis auf einen undestillierbaren Rest — vergast. Dabei treten die Bestandteile mit niedrigen Siedepunkten zuerst, die mit dem höchsten Siedepunkt zuletzt aus. Durch diese Unterschiedlichkeit der Siedepunkte wird das Rohöl in einzelne Gruppen — Fachleute sagen „Fraktionen“ — unterteilt.

Der aus dem Destillierkessel entwundene Rohölbestandteil in Gasform wird durch ein sinnvolles Gewirr von Leitungen, Röhren und Kühlanlagen abgeleitet. Gewissermaßen mit dem Ariadne-Faden des Raffinations-Chemikers in der Hand erreicht er den für ihn bestimmten Tank in dem Moment, wenn er — abkühlend — seinen Siedepunkt unterschreitet und flüssig wird.

An Stelle des in unserem Schema anfangs verwendeten diskontinuierlich arbeitenden Destillierkessels sind jetzt moderne kontinuierlich arbeitende Turmdestillationsanlagen entwickelt worden, die spielend viele Tausende von tons täglich verarbeiten.

Unsere graphische Darstellung dieses Prozesses macht an einem Schulbeispiel deutlich, welche fünf Ölgruppen mit verschiedenen hohen Siede-

Just as a child is not happy until he has reduced his favourite toy motor into the smallest pieces, so might one regard the gentlemen “Chemist” and “Technician” to whom the crude oil is handed when it reaches the refinery. They go to the heart of the matter by getting to the base of the petroleum which is covered with a thick viscous residue and which, apart from its use as furnace fuel, is valueless.

But we are getting ahead of ourselves! Let us start where the refining process of the crude oil begins in the refinery — in the distilling vessels.

To assist the reader in forming a mental picture of the process, the drawing shows the route of the petroleum through the labyrinth of the refinery.

The crude oil has been swallowed by the mighty stomach of the still. Beneath the still is a fire-box which vapourises the crude oil until only that part remains which cannot be distilled. Thus the components with the lowest boiling point emerge first, those with the highest boiling point, last. Because of this difference in boiling point, the crude oil is separated — or, as the experts say, “fractionated” — into individual groups.

That portion of the distilled crude oil escaping from the still is led off through what appears to be a disorderly maze, but which in fact is a practical and functional arrangement of tubes, pipes and cooling units. Holding, one might say, the Ariadne’s thread of the refining chemist in its hand, the gas reaches the tank for which it is destined at that moment when, still cooling, it falls below its boiling point and becomes fluid. Our diagram shows the intermittently operating stills which were used at first. Now, however, they are replaced by the newly-developed continuously operating distillery towers which easily handle thousands of tons daily.

Our diagrammatical representation of this process clearly illustrates, by a test case, which five oil groups with different boiling points, have been

De même que le jeune garçon n’a de cesse qu’il n’ait démonté son auto favorite jusqu’aux dernières pièces, de même Messieurs les chimistes et techniciens auxquels le pétrole est livré dans les raffineries. Ils vont jusqu’au fond de la chose, jusqu’au fond qui est recouvert d’un résidu épais et visqueux, pour lequel — sauf dans un poêle — il n’y a plus d’emploi possible.

Mais nous mettons la charrue avant les bœufs! Commençons au moment où le raffinage du pétrole brut commence aussi dans la raffinerie — dans l’alambic.

Pour permettre au lecteur de se représenter clairement le procédé, le graphique de la page suivante explique le voyage du pétrole à travers le labyrinthe des raffineries.

Les flancs pansus de l’alambic ont donc englouti le pétrole. Sous cet alambic se trouve une chambre de chauffe qui vaporise l’huile brute dont il ne reste qu’un résidu indistillable. Pendant ce processus les éléments au point d’ébullition le plus bas s’échappent les premiers et en dernier ceux dont le point d’ébullition est le plus haut. Grâce à cette différence des points d’ébullition, le pétrole brut se trouve divisé en groupes distincts — les spécialistes disent en «fractions».

La partie du pétrole échappée sous forme gazeuse est évacuée à travers un enchevêtrement très rationnel de canalisations, de tuyaux et de réfrigérateurs. Suivant le fil d’Ariadne du chimiste de la raffinerie, elle atteint le réservoir qui lui est destiné au moment où, en se refroidissant, elle retombe au dessous de son point d’ébullition et se condense.

Au lieu de l’alambic utilisé au début dans notre schéma et fonctionnant de façon discontinue, ont été mises au point des tours de fractionnement modernes qui fonctionnent de façon continue et traitent aisément plusieurs milliers de tonnes par jour.

Notre graphique représentant ce processus permet de distinguer quels sont les cinq groupes d’huile qui grâce à leurs points d’ébullition différents se trouvent fractionnés, c’est-à-dire sé-

punkten durch die Destillation des Ausgangsproduktes fraktioniert, das heißt getrennt worden sind.

Für unsere Paraffin-Betrachtungen interessieren davon nur zwei Fraktionen: Die der Gas- und Spindelöle (Siedepunkt 300—350°C) und die der Schmieröle (Siedepunkt 350—500°C). Wenn man diese Fraktionen abkühlt, kristallisiert das darin enthaltene Paraffin, das in Filtern vom Öl getrennt wird.

Doch der Fortschritt in der Chemie hatte es auf dem Gebiet der Paraffin-Gewinnung besonders eilig. Bald fand man neue Wege, das Erdöl zu entparaffinieren. Selektive Lösungsmittel wurden eingesetzt, um den kostbaren Rohstoff von seinem Träger zu trennen. Die Entparaffinierung auf diese moderne Weise hat beachtliche Vorteile, weil durch sie das Paraffin schonender gewonnen und feiner in Paraffingruppen mit speziellen Eigenschaften getrennt werden kann. Doch noch ein weiterer großer Wurf ist den Chemikern mit dem Lösungsmittelverfahren gelungen. Aus den schweren Ölfractionen konnte man früher durch Abkühlen kaum Paraffin heraustrennen. Mit dem Lösungsmittelverfahren

parés, moyennant la distillation de l'huile brute. Pour notre étude de la paraffine, seules nous intéressent deux de ces fractions: celle des gas-oils et des huiles fines (Point d'ébullition 300-350°C) et celle des huiles de graissage (Point d'ébullition 350-500°C). Si l'on refroidit ces fractions, la paraffine qu'elles contiennent se cristallise et des filtres la séparent de l'huile.

Mais les progrès de la chimie étaient particulièrement pressés dans le domaine de l'extraction de la paraffine. On trouva bientôt de nouveaux moyens de déparaffiner le pétrole. On se mit à employer des solvants sélecteurs pour séparer la précieuse matière première du mélange. Ces procédés modernes de déparaffinage ont des avantages considérables, car ils permettent une extraction plus économique et une séparation plus exacte de divers groupes de paraffine doués de propriétés différentes.

Cependant les chimistes ont réussi à faire, grâce à la méthode des solvants, une autre trouvaille d'importance. On ne pouvait auparavant tirer des fractions lourdes par refroidissement que très peu de paraffine. L'emploi des solvants a apporté la possibilité d'extraire de ces huiles

fractionated — in other words separated — by distillation of the crude oil.

For the consideration of Paraffin Wax, only two fractions are of interest: that of gas and spindle oil (boiling point 300—350°C) and that of lubricating oils (boiling point 350—500°C). When these fractions cool off, the Paraffin Wax contained in them crystallizes and is separated from the oil by filters.

The advances in chemistry were, indeed, particularly rapid in the field of Paraffin Wax production. New ways were quickly found to remove the Paraffin Wax from crude oil. Selective solvents were used in order to remove the costly raw material from its vehicle. De-waxing by these methods has considerable advantages, because by them, the Paraffin Wax can be more finely separated into Paraffin Wax groups with special characteristics.

The chemists have made even greater strides with the solvent process. Previously, because of the heavy oil fractions, it was difficult to separate Paraffin Wax by cooling. Using the solvent process it became possible to obtain crude Petrolatums as the raw material for Micro-

Benzin
für Verbrennungsmotore und als
Lösungsmittel

Leuchtöle
Petroleum

Gasöl
Spindelöl

Maschinenöle
Zylinderöle
Rückstandsöle

Rückstände
(Asphalt)

25

200

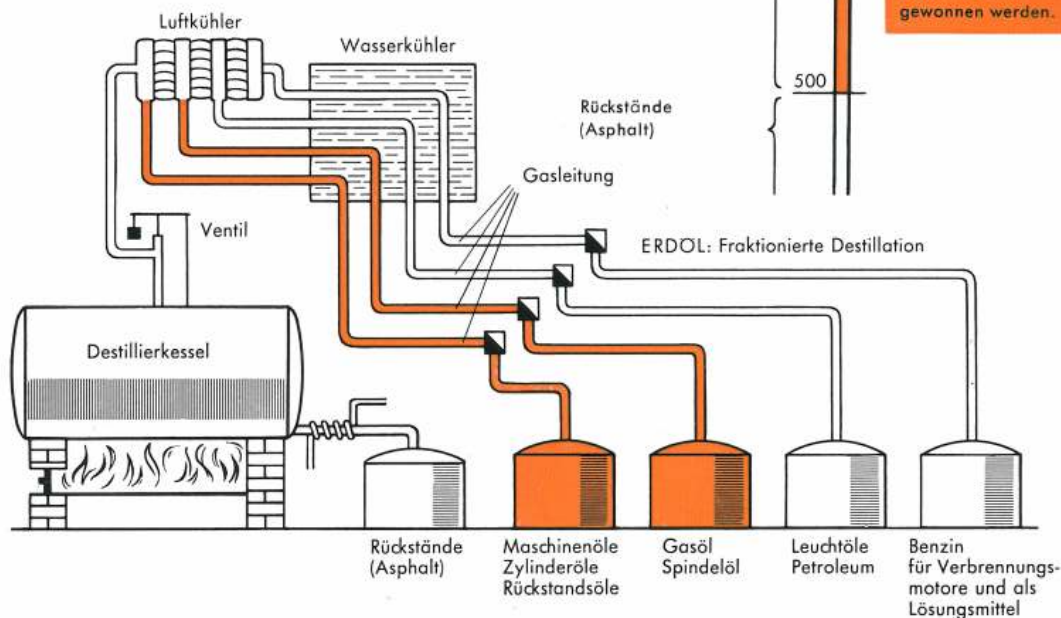
300

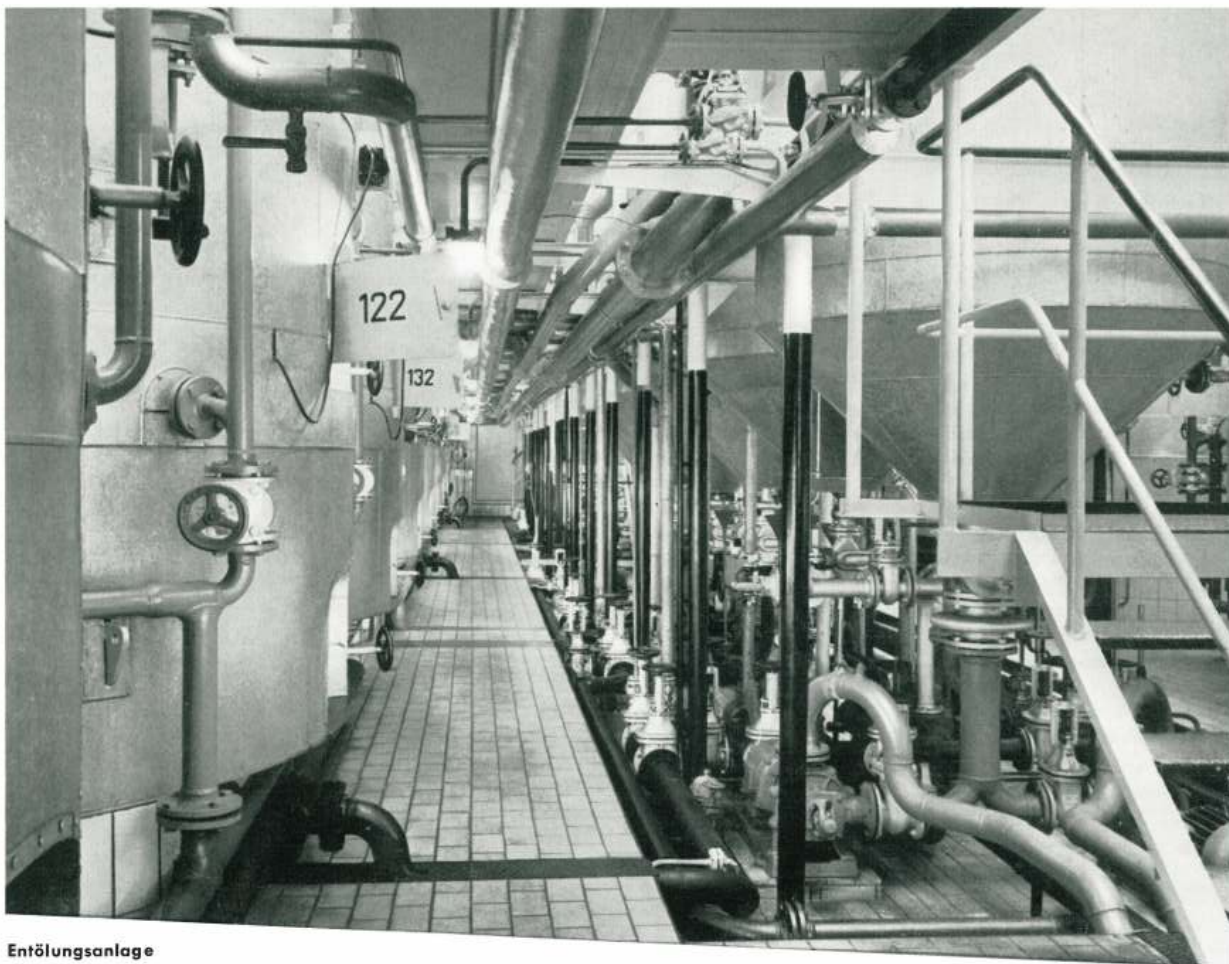
350

500

Durch Unterkühlung Paraffin-Absonderung (niedrig schmelzender, kristalliner Gatsch)

Aus diesen Fraktionen können die darin enthaltenen Paraffine meist nur nach dem Lösungsmittelverfahren gewonnen werden.





Entöhlungsanlage

wurde es möglich, aus diesen schweren Ölen Rohpetrolate als Ausgangsprodukt für mikrokristalline Paraffine oder, was sprachgebräuchlicher ist, für Mikrowachse zu gewinnen.

Welches der beiden geschilderten Verfahren nun auch angewandt wurde, als gewonnenes Produkt präsentiert sich uns das Rohparaffin, der Paraffingatsch — eine braune, etwas schmierige Masse, der ungewaschene Vorfahre des später so ästhetisch weißen Rein-Paraffins.

Der Läuterungsweg, der dem Paraffingatsch bei seiner Raffination bevorsteht, beginnt mit der Umkehrung eines vorher bereits beschriebenen Prozesses. Wurde die Erdölfraction abgekühlt und somit entparaffiniert, so wird jetzt der Paraffingatsch erwärmt und somit entölt. Präzise: Nach der Kristallisation des Rohparaffins aus der Ölfraction besteht der Gatsch zu oft mehr

Crystalline Paraffin Wax (or, to put it more colloquially, for Microwaxes), from these heavy oils.

Whichever of these procedures is used, the end-result is the Crude Paraffin or Paraffin Slack Wax — a brown, somewhat greasy substance, the unwashed predecessor of the later, beautifully white Paraffin Wax.

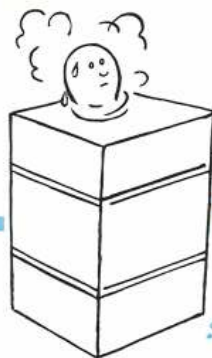
The process to which the Paraffin Slack Wax is subjected during its refining, begins with the reversal of the process already described. Just as the petroleum fraction was cooled down and thus de-waxed, so is the Paraffin Slack Wax warmed and de-oiled. To put it more precisely: After crystallisation of the crude Paraffin Wax from the oil fraction, too often the Slack Wax contains more than 30 % of unwanted oil and greasy, soft Paraffin Waxes. These components

lourdes des pétrolatums bruts, produits de base pour les paraffines microcristallines ou, selon l'expression plus usuelle, des cires micro.

Que l'on utilise l'un ou l'autre des procédés décrits, le produit obtenu, la paraffine brute ou gatsch paraffineux, se présente sous la forme d'une masse brune un peu visqueuse, l'ancêtre mal lavé de la paraffine pure plus tard d'un blanc si esthétique.

Le procédé d'épuration qui attend le gatsch paraffineux lors de son raffinage, commence par l'inverse de l'opération déjà décrite ci-dessus. La fraction de pétrole était refroidie et par là déparaffinée; le gatsch va maintenant être chauffé et par là déshuilé. En fait, après la cristallisation du gatsch et sa séparation de la fraction de pétrole, il comprend fréquemment plus de 30 % d'huile indésirable et de paraffines douces de

Paraffingatsch



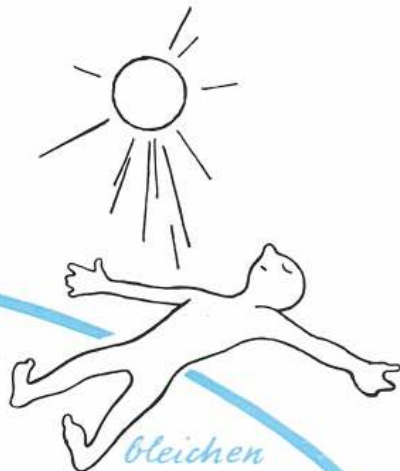
schwitzen



säuern



*mit Kalk
neutralisieren*



bleichen

als 30 % aus unerwünschtem Öl und schmierigen Weichparaffinen. Diese Bestandteile müssen aus dem Gatsch entfernt werden.

Wie der Mensch — beschwert von Fett und Schlacken — sich selbst der Schwitzkur einer Sauna überantwortet, so wird auch der Paraffingatsch in großen Schwitzanlagen entölt. Das öl- und weichparaffinhaltige Rohparaffin wird in einer solchen großtechnischen Spezialsauna langsam erhitzt. Öle und Weichparaffine werden dünnflüssiger. Sie können durch die engen Kanäle des kristallinen Paraffingatsches nach unten abfließen, bis fast ölfreies Paraffin zurückbleibt.

must be removed from the Slack Wax. Just as a man, weighed down with excess fat will give himself up to the perspiration treatment of a turkish bath, so is the Paraffin Slack Wax de-oiled in a large sweating installation. The crude Paraffin Wax — which contains a great percentage of oil and soft Paraffin Wax — is slowly heated in a large-scale industrial "turkish bath". The oil and soft Paraffin Wax become more fluid. They can flow down through the narrow channels of the crystalline Paraffin Slack Wax leaving the Paraffin Wax almost free of oil at the top.



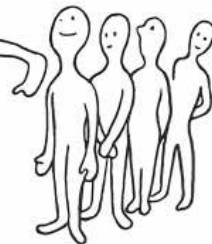
reines Paraffin



*geschmack- und
geruchfrei machen
(desodorisieren)*



in Tafeln abfüllen



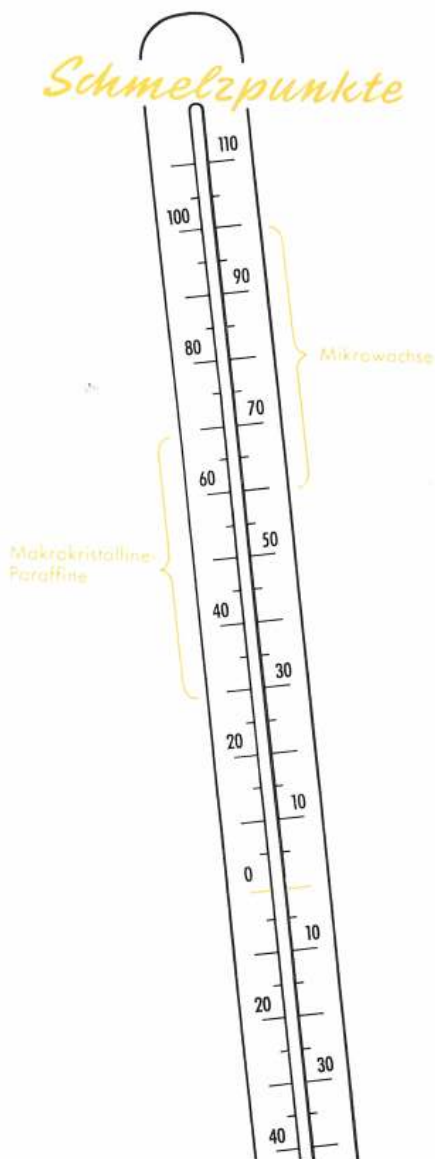
*in Säcke und
Kartons verpacken*

consistance onctueuse. Ce sont ces éléments dont il faut débarrasser le gatsch.

Comme l'homme, accablé de graisse et de déchets, se livre à une cure de sudation dans un sauna, de même la paraffine brute est déshuilée dans de grands systèmes de sudation. La paraffine brute contenant de l'huile et de la paraffine douce est chauffée lentement dans des espèces de saunas spéciaux très techniques. Les huiles et les paraffines douces se fluidifient. Elles peuvent donc s'écouler à travers les étroits canaux du gatsch cristallin jusqu'à ce qu'il ne reste que de la paraffine presque totalement déshuilée.

ter
hell

Schmelzpunkte



Wie bei der Entparaffinierung des Erdöls hat sich in neuerer Zeit auch bei der Entölung des Paraffins das vorher schon angedeutete Lösungsverfahren mehr und mehr durchgesetzt. Lösungsmittel sind es auch hier wieder, die es einzig und allein ermöglichen, die Rohpetrolaten aus den schweren Ölfractionen zu entölen — so werden wertvolle Mikrowachse gewonnen.

Hier ist es wohl angebracht, zu erwähnen, daß das Rohparaffin und das Rohpetrolatum getrennt behandelt und, wie wir gesehen haben, häufig auch methodisch verschieden entölt werden. Beide Gatsche haben, bedingt durch die Öl-

fraktionen, aus denen sie kommen, verschiedene Strukturen. Aus den Rohparaffinen werden nach der Entölung die makrokristallinen Paraffinsorten mit Schmelzpunkten zwischen ca. 30° und 70° Celsius. Ihre robusteren Geschwister aus dem Gatsch der schwereren Fractionen heißen später nach ihrer Entölung mikrokristalline Wachse (Mikrowachse). Die Schmelzpunkte dieser Sorten liegen zwischen ca. 60° und 100° Celsius.

Das sind die beiden Gruppen, die der Fachmann unterscheidet: Makrokristallines Paraffin hier (Weichparaffine mit Schmelzpunkten bis zu ca.

Just as with the de-waxing of crude oil, the solvent process, described earlier, is being employed more and more for the de-oiling of Paraffin Wax. The solvents are again the only means of de-oiling the crude Petrolatums from the heavy oil fractions and thus obtaining the valuable Microwaxes.

It is perhaps well to point out here that the crude Paraffin Wax and the crude Petrolatum are handled separately and, as we have seen, frequently de-oiled by different methods. Both types of Slack Wax have different structures depending on from which oil fraction they come.

From the de-oiled crude Paraffin Wax, we obtain Macro-crystalline types of Paraffin Wax with melting points between approximately 30° and 70° Centigrade. When their more robust relations from the Slack Wax of heavy fractions are de-oiled, these are called Micro-crystalline Waxes (Microwaxes). The melting points of these types lay between approximately 60° and 100° Centigrade.

These then are the two groups differentiated by the expert; Macro-crystalline Paraffin Wax (soft Paraffin Waxes with melting points up to approximately 48°C and hard Paraffin Waxes with

Comme dans le cas du déparaffinage du pétrole, la méthode des solvants déjà citée s'est imposée de plus en plus au cours des dernières années pour déshuiler la paraffine. Ce sont une fois de plus les solvants, et eux seuls, qui permettent de déshuiler les pétrolatums bruts tirés des fractions lourdes, et c'est ainsi que l'on obtient les précieuses cires micro.

Il convient ici de mentionner que paraffine brute et pétrolatum brut sont traités séparément, et, comme nous l'avons vu, souvent aussi déshuilés selon des méthodes différentes. Les deux gatschs possèdent des structures différen-

tes selon les fractions dont ils proviennent. Les paraffines brutes donnent, après déshuilage, diverses sortes de paraffines macrocristallines, dont le point de fusion se situe entre 30° et 70° C. Leurs sœurs plus robustes tirées du gatsch des fractions lourdes s'appelleront, après déshuilage, cires microcristallines (cires micro). Leur point de fusion se trouve entre 60° et 100° C.

Les deux groupes que distingue le spécialiste sont: d'une part la paraffine macrocristalline (paraffines douces avec des points de fusion de 48°C au maximum et paraffines dures avec des

48°C und Hartparaffine mit Schmelzpunkten über ca. 48°C), mikrokristallines Wachs dort.

Doch wenden wir uns wieder dem Paraffingatsch zu, den wir einige Zeilen vorher entölt und befreit von den Schlacken allzu weicher Paraffin-Bestandteile zurückließen: Das entölte Rohparaffin durchläuft nun die übrigen Stationen seiner Aufarbeitung.

Als erstes steht ihm eine Begegnung mit konzentrierter Schwefelsäure bevor — ein chemischer Prozeß, den man als „Säuern“ bezeichnet und der aus dem Rohparaffin alle Fremdstoffe und instabilen Verbindungen entfernt. Säure-

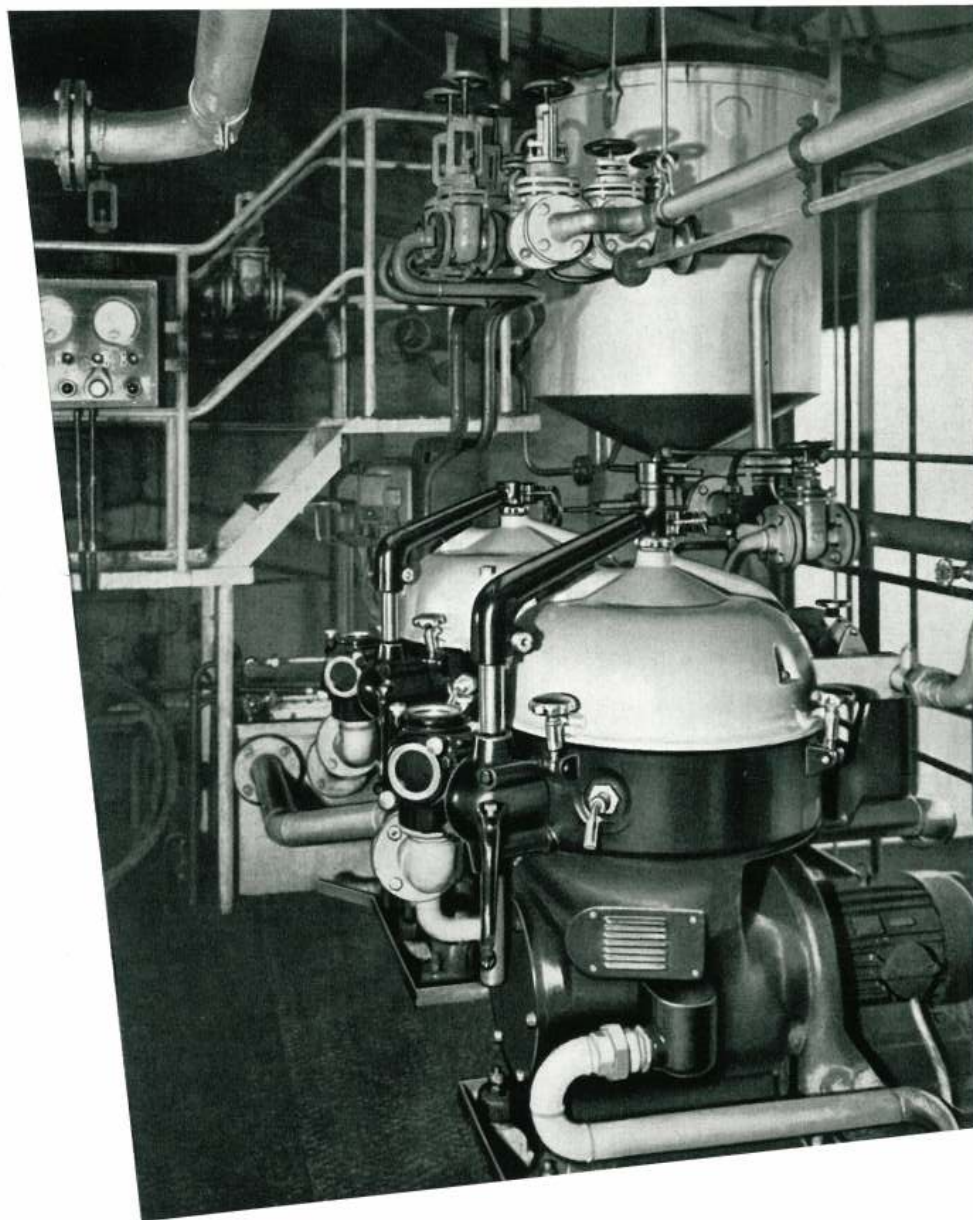
melting points above approximately 48°), and Micro-crystalline Waxes.

Let us turn back to the Paraffin Slack Wax which, a few lines ago, we de-oiled and freed from the slag of the too soft Paraffin Wax components. The de-oiled crude Paraffin Wax now passes through the remaining stages of its processing.

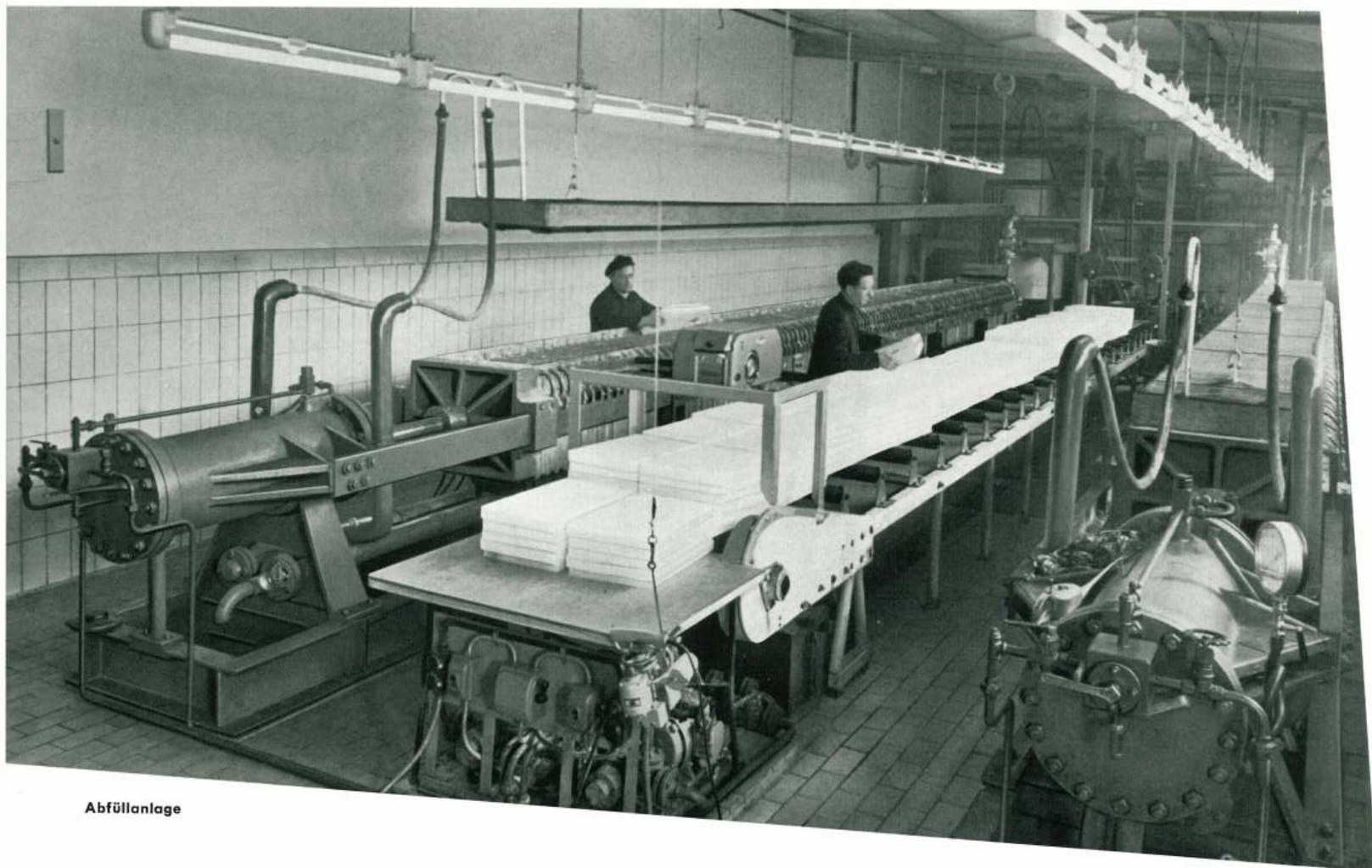
First of all a meeting with concentrated sulphuric acid awaits it — a chemical process named “Acidifying” which removes all foreign substances and unstable compounds from the crude Paraffin Wax. The apparatus in which the Paraf-

points de fusion au-dessus de 48°C), d'autre part la cire microcristalline.

Mais revenons au gatsch paraffineux que nous avons laissé il y a quelques lignes, déshuilé et débarrassé des éléments de paraffine par trop doux. Il reste à la paraffine brute déshuilée à passer par les derniers stades de son élaboration. En premier lieu va se produire une rencontre avec de l'acide sulfurique concentré — procédé connu sous le nom d'«acidification» qui fait disparaître de la paraffine brute tous les corps étrangers et les combinaisons instables. Des agitateurs à acide sont les appareils où s'effectue



Separatoren



Abfüllanlage

Agiteure heißen die Apparaturen, in denen diese Behandlung vorgenommen wird, um das Paraffin zu läutern. Der Erfolg ist dann selbst für einen Laien deutlich sichtbar. Das Rohparaffin hat eine helle Farbe bekommen. Nun muß das Säureharz aus dem Paraffin abgelassen werden. Letzte Reste werden von zugesetztem Kalk gewissermaßen auf kaltem Wege neutralisiert. Ein Bleicher mit hochaktiver Bleicherde ist die kosmetische Abteilung der Raffinationsanlage.

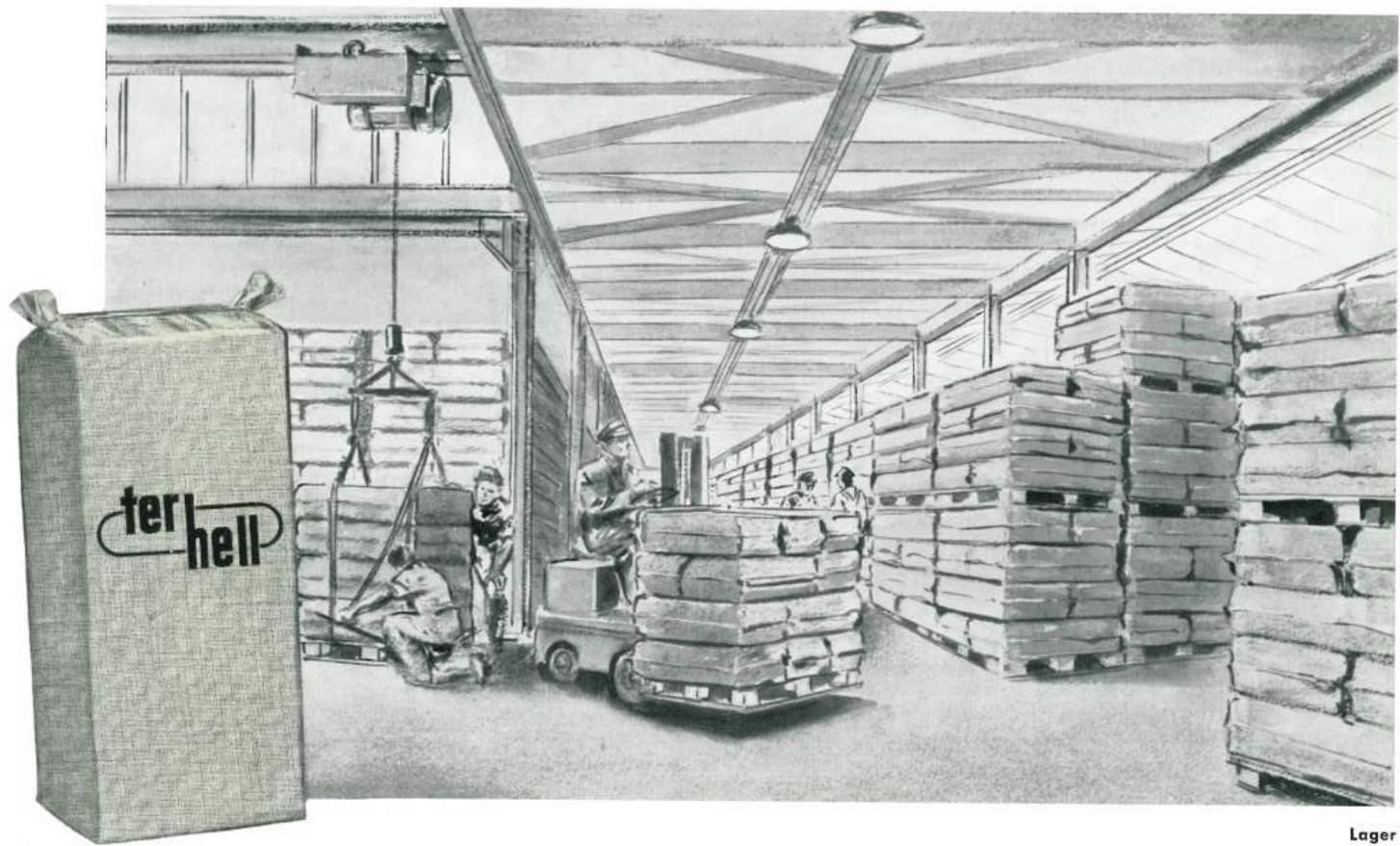
fin Wax is refined by this treatment are called acid agitators. The result can easily be seen even by the layman. The crude Paraffin Slack Wax has become very light in colour. Now the acid resin must be led off from the Paraffin Wax. The remainder is neutralised by the addition of lime.

A bleacher with highly active bleaching earth is the cosmetic department of the refinery. In it the Paraffin Waxes' "make-up" is applied — it

cette purification. Le résultat en est alors visible même à l'œil du profane. La teinte de la paraffine brute s'est éclaircie. Il faut maintenant que s'écoule la résine acide de la paraffine. Les derniers résidus seront neutralisés par addition de chaux.

Un appareil de blanchiment contenant une argile décolorante très active représente le salon de beauté de l'ensemble du raffinage.

C'est là que s'effectue ce «maquillage» de la



Lager

In ihm erhält das Paraffin sein Make-up — die endgültige weiße Farbe. Die verbrauchte Bleicherde wird in Filterpressen beseitigt. Für viele spätere Verwendungszwecke muß das Paraffin vollkommen geruch- und geschmackfrei sein. Dafür kommt es in eine Desodorisierungsanlage, in der das Paraffin im Vacuum mit Wasserdampf durchblasen wird, ein Verfahren, das übrigens auch bei der Desodorisierung von Speisefett angewandt wird und alle unerwünschten Geruchs- und Geschmacksteile entfernt. In Abfüllanlagen erstarrt das Paraffin zu den handelsüblichen Tafeln. Verpackt in Jutesäcken oder Kartons kommt es zur Industrie — ein schlichtes ter-Hell-Emblem auf der Verpackung als bürgendes Gütezeichen für reines Paraffin.

receives its final white colour. The used bleaching earth is removed by filter presses. For many of the purposes to which the Paraffin Wax will later be put, it must be absolutely odourless and tasteless. It is therefore put through a de-odorising unit, in which steam is blown under vacuum through the Paraffin Wax, a procedure which, by the way, is also used for the de-odorising of cooking fat and which removes all those components which have either taste or smell. The Paraffin Wax is solidified in a filling plant into standard slabs. The consumer receives it packed in jute bags or cartons — a simple ter Hell emblem on the packing as guaranteed trade mark for pure Paraffin Wax.

paraffine qui lui confère sa blancheur finale. L'argile usée est éliminée dans des presses-filtres. Pour se prêter à de nombreux usages ultérieurs, la paraffine doit être totalement dépourvue d'odeur et de goût. Aussi passe-t-elle par un appareil de désodorisation dans lequel on fait circuler sous vide de la vapeur d'eau à travers la paraffine, procédé utilisé par ailleurs pour la désodorisation des graisses alimentaires et qui fait disparaître toutes les particules indésirables. La paraffine, soutirée dans des moules, se solidifie en plaques de format commercial. Emballée dans des sacs de jute ou des cartons, elle arrive, prête pour l'industrie, avec sur l'emballage un simple emblème de ter Hell, marque de qualité.

Aus dem Zauberhut der Natur

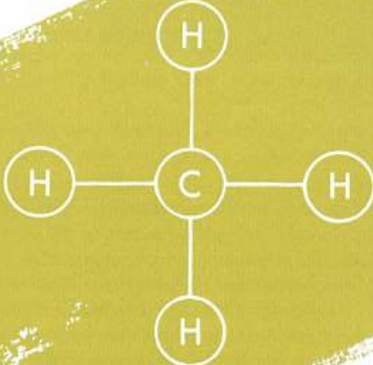
Es ist „die Art“ der Natur, die Grundstoffe oder Elemente zu unzähligen Verbindungen zusammenzufügen, in immer wieder neue und uns unbekanntere Erscheinungsformen zu kleiden. Der Mensch erklärt sich — je nach seiner Weltanschauung — dieses verwirrend wunderbare, vielfältige Geschehen als „unendliche Reihe von aus Zufälligkeiten resultierenden Zufallsergebnissen“, oder er sieht darin ein höheres systematisches Wirken.

Ob Zufall oder Gesetzmäßigkeit — wir müssen die Vielfalt natürlicher chemischer Verbindungen bis zum Modellbaukasten-System simplifizieren, um an unser Problem heranzukommen, uns die Frage beantworten zu können: „Was ist, chemisch gesehen, Paraffin?“

Volksausgaben verschiedener Lexika schreiben dazu: „Paraffine sind eine Gruppe von Verbindungen, die in bestimmten Verhältnissen aus Kohlenstoff- und Wasserstoff-Atomen bestehen und daher Kohlenwasserstoffe heißen . . .“

Diese Erläuterung bringt uns nicht viel weiter, kann jedoch der Ausgangspunkt für unsere Betrachtungen sein.

Die Zauberin Natur nimmt 1 Atom Kohlenstoff (C) — in reiner Form kommt Kohlenstoff nur als Diamant, Graphit und Ruß vor — und legt es in ihren Zauberhut. 4 Atome Wasserstoff (H), in reiner Form ein geruchloses, sehr leichtes Gas, kommen hinzu. Das Produkt der Zau-



CH_4 , das Gas Methan

In this chapter, we have attempted to answer in a few pages, a question so complex that its exact and scientific treatment would fill several weighty volumes.

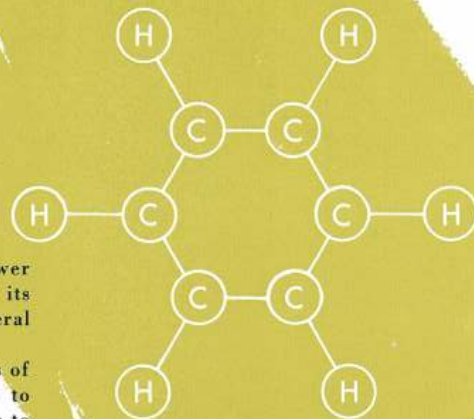
It is the way of nature to form combinations of radicals and elements again and again and to clothe them in shapes ever new and unknown to us. Man explains these tangled, wonderful, abundant occurrences — each according to his philosophy of life — either as “an unending series of accidental products resulting from coincidences”, or he sees in them a higher systematic control.

Whether accident or design, we must reduce this multiplicity of natural chemical combinations to a simplified building brick system in order to get to our problem and be able to answer the question, “What actually is Paraffin Wax from the chemical point of view?”

Many standard dictionaries explain it thus: “Paraffin Waxes are groups of combinations which, under certain conditions, comprise carbon and hydrogen atoms and are therefore called hydrocarbons . . .”

That observation does not get us very far but we can use it as the starting point of our quest. Nature, the Sorceress, takes one atom of carbon (C) — which in its pure form exists only as diamonds, graphite and lamp black — and lays it beneath her magic wand. Four atoms of hydro-

C_6H_6 , Benzol



Ce chapitre, cher lecteur, doit se risquer à répondre en quelques pages à un ensemble de questions dont le traitement exact et scientifique remplirait de kilos d'in-folio.

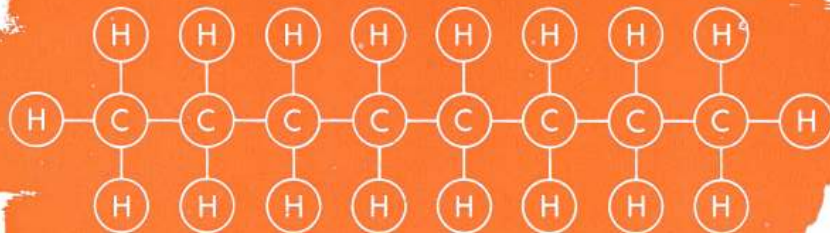
C'est la «manière» dont la nature réunit les corps simples ou éléments en un nombre incalculable de combinaisons, les revêt d'apparences toujours nouvelles et inconnues de nous. L'homme s'explique selon sa conception du monde ces phénomènes d'une complexité merveilleuse et confondante comme «une suite infinie de hasards résultant d'événements fortuits», ou y voit l'effet d'un système supérieur.

Soit hasard, soit ensemble de lois, il nous faut simplifier la complexité des combinaisons chimiques naturelles jusqu'à en faire une sorte de Mécano modèle pour parvenir à notre problème, répondre à la question: «Qu'est-ce, du point de vue chimique, que la paraffine?»

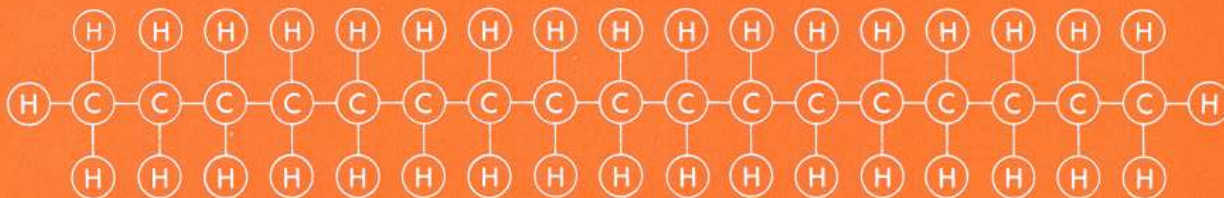
Les éditions populaires de différents dictionnaires nous apprennent: «Les paraffines sont un groupe de combinaisons qui, dans des conditions données, se composent d'atomes de carbone et d'hydrogène et s'appellent par suite hydrocarbures . . .»

Cette explication ne nous avance guère, mais peut pourtant servir de point de départ à notre examen.

La magicienne Nature prend un atome de carbone (C) — qui n'existe à l'état pur que sous



C_6H_6 , Benzin



$C_{17}H_{36}$, Weichparaffin

herei ist das einfachste Kohlenwasserstoff-Molekül, das Gas Methan (CH_4).

Bei der ursprünglichen Zusammenballung von Wasserstoff- und Kohlenstoff-Atomen sind diese Elemente jedoch Verbindungen unzählbarer Formenvielfalt eingegangen. So kennen wir die kettenförmigen, verzweigt-kettigen, vieleckig sich schließenden oder ringförmigen Kohlenwasserstoffe, wie zum Beispiel das Benzol (C_6H_6).

Für das Paraffin interessieren uns zunächst die Kettenverbindungen. Je länger die Kette der von Wasserstoff-Atomen umgebenen Kohlenstoff-Atome wird, desto kompakter werden die Kohlenwasserstoff-Moleküle. Sind die kurz-kettigen Moleküle noch die Bausteine gasförmiger Körper, so ist die Verbindung C_8H_{18} bereits das Symbol des Kohlenwasserstoff-Moleküls des flüssigen Benzins. $C_{17}H_{36}$, also 17 gradkettig verbundene Kohlenstoffe, umgeben von 36 Wasserstoff-Atomen, ist ein Weichparaffin mit sehr niedrigem Schmelzpunkt. $C_{70}H_{142}$ ist eine der längsten Kettenverbindungen.

Die verzweigt-kettig aufgebauten Kohlenwasserstoff-Verbindungen — unsere obenstehende graphische Darstellung macht deutlich, in welcher Form die Atome angeordnet sein können —

gen (H), which in its pure form is an odourless and very light gas, are added. The product of this magic is the simplest hydrocarbon molecule, methane gas (CH_4).

Even with the most primitive combination of hydrogen and carbon atoms the number of possible forms which the resulting elements can take are immense. Thus we come to know the chain, the branch-chained, the polygonal or ring-shaped hydrocarbons like benzene (C_6H_6) to quote just one example.

For Paraffin Wax, let us first take the chain formations. The longer the chain of hydrogen atoms surrounding the carbon atoms, the more compact the hydrocarbon molecule will be. If the short-chain molecules are the components of gaseous substances, with the combination C_8H_{18} , we have already reached the symbol of the hydrocarbon molecule of liquid petrol. $C_{17}H_{36}$, a straight chain of 17 linked carbon atoms surrounded by 36 hydrogen atoms, is a soft Paraffin Wax with a very low melting point. $C_{70}H_{142}$ is one of the longest chain combinations.

The branched-chain combinations of the hydrocarbons — our diagram clearly shows in which

forme de diamant, de graphite et de suie — et le met dans son chapeau de prestidigitatrice. Viennent s'y ajouter quatre atomes d'hydrogène (H), à l'état pur, gaz très léger et inodore. Le produit de ce tour de passe-passe est la plus simple des molécules d'hydrocarbure, celle d'un gaz, le méthane (CH_4).

Lors de la conglomération primitive des atomes de carbone et d'hydrogène, ces éléments sont toutefois passés par des combinaisons de formes innombrables. C'est ainsi que nous connaissons des hydrocarbures en chaîne, en chaîne ramifiée, polygonaux et cycliques.

Ce qui nous intéresse ensuite pour la paraffine, ce sont les combinaisons de chaînes. Plus la chaîne des atomes de carbone entourés d'atomes d'hydrogènes s'allonge, plus les molécules d'hydrocarbure deviennent compactes. Si les molécules à chaîne courte constituent encore des corps gazeux, la combinaison C_8H_{18} est déjà le symbole d'un corps liquide, l'essence. $C_{17}H_{36}$, soit 17 atomes de carbone en chaîne droite entourés de 36 atomes d'hydrogène est une paraffine douce à point de fusion très bas. $C_{70}H_{142}$ est l'une des plus longues combinaisons de chaînes.



Verzweigt-kettige Kohlenwasserstoff-Verbindung Mikrowachs

sind die Moleküle des Petrolats oder, nach dessen Entölung, des Mikrowachses.

Ist es bei den gradkettigen Kohlenwasserstoff-Verbindungen noch mit dem Einmaleins zu errechnen, daß es theoretisch zum Beispiel 53 definierte Verbindungen (Paraffine) gibt (C_{17} bis C_{70}), so wird ein Elektronengehirn vonnöten sein, die Anzahl der Verbindungsmöglichkeiten der verzweigt-kettigen Moleküle zu errechnen. Jede einzelne Formenabwandlung, jede Vermehrung oder Verminderung von Atomen innerhalb des Moleküls muß schulbuchmäßig die Eigenschaften des Mikrowachses verändern.

Die Struktur und der Schmelzpunkt des Paraffins oder des Mikrowachses sind also abhängig von dem molekularen Aufbau des Produktes. Die gradkettig angeordneten Kohlenwasserstoff-Verbindungen sind bei geringeren Atomzahlen Weichparaffine mit niedrigem Schmelzpunkt, bei hohen Atomzahlen Hartparaffine mit hohem Schmelzpunkt. Die verzweigt-kettigen Moleküle der Mikrowachse lassen das Produkt plastischer

forms the atoms can be arranged — are the molecules of Crude Petrolatum or, after de-oiling, of Microwaxes.

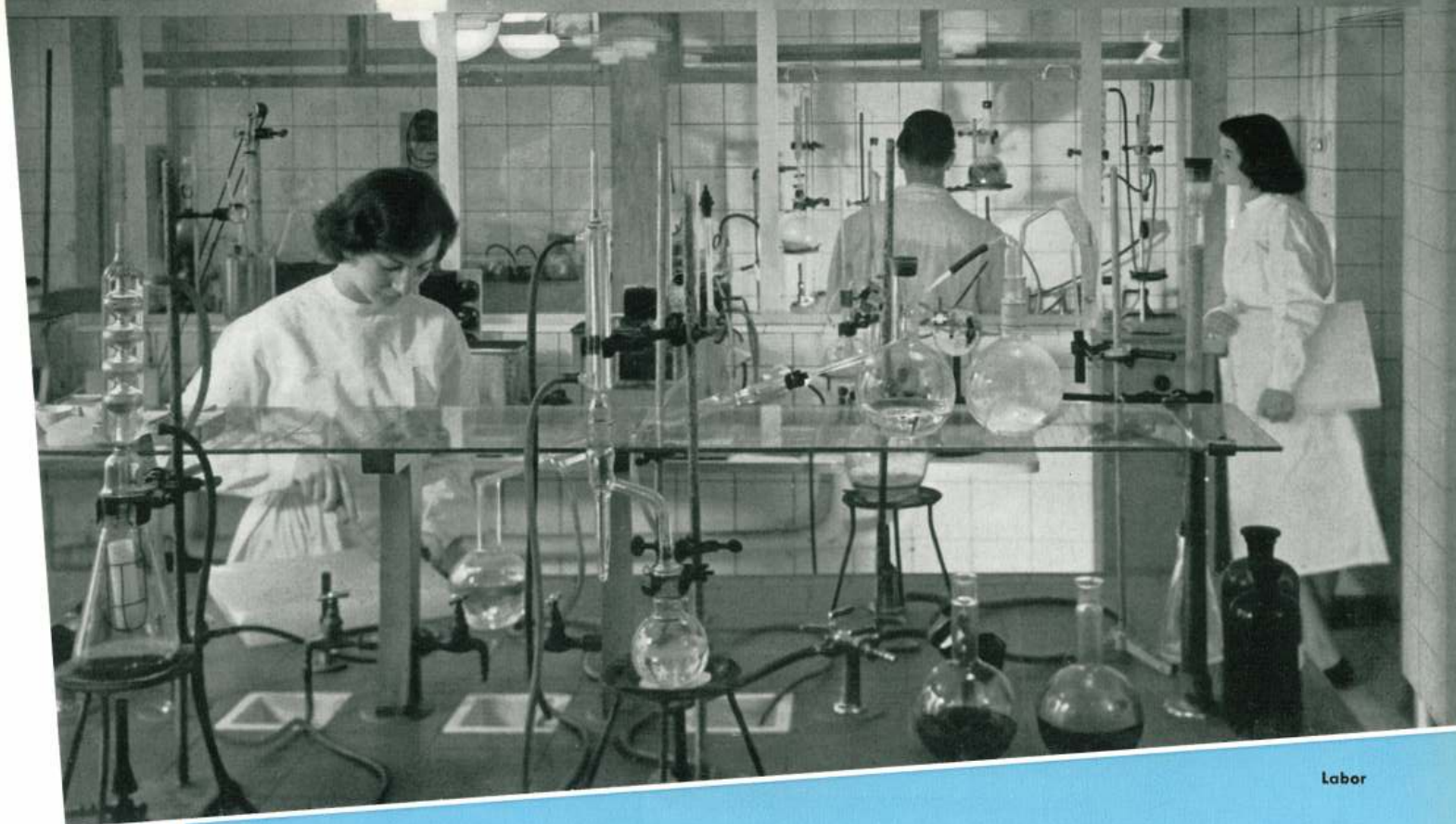
If one could use one's fingers for calculations with the straight-chain hydrocarbons — of which for Paraffin Wax alone, there are 53 theoretically possible combinations ($C_{17}C_{70}$) —, then one would require an immense electronic brain to compute the number of combination possibilities of branch-chain molecules. Every single change in form, every increase or decrease in the number of atoms inside the molecule must, according to the books at least, alter the characteristics of the Microwax.

The structure and melting point of the Paraffin Wax or the Microwax are therefore dependent on the molecular composition of the product. The straight-chain combinations of the hydrocarbons with the lowest number of atoms are soft Paraffin Waxes with low melting points, those with a high number of atoms are hard Paraffin Waxes with high melting points. The

Les combinaisons d'hydrocarbures à chaîne ramifiée — le graphique indique comment les atomes peuvent se disposer — sont des molécules de pétrolatum, ou, après déshuilage, de cire micro.

Si l'on peut encore, pour les combinaisons d'hydrocarbures en chaîne droite, calculer à l'aide de la table de multiplication qu'il existe théoriquement par exemple 53 combinaisons définies (paraffines) (C_{17} à C_{70}), un cerveau électronique s'avère nécessaire pour calculer le nombre des combinaisons possibles des molécules en chaîne ramifiée. Chaque augmentation ou diminution des atomes à l'intérieur de la molécule doit théoriquement modifier les propriétés d'une cire micro.

La structure et le point de fusion d'une paraffine ou d'une cire micro dépendent ainsi de la constitution moléculaire du produit. Les combinaisons d'hydrocarbures en chaîne droite à index atomique bas sont des paraffines douces à point de fusion bas, celles à index atomique



Labor

und mit zunehmenden Atomzahlen immer kompakter werden.

Nun sind die geschilderten Erkenntnisse nur von theoretischem Wert. Es gibt kein Mikroskop, mit dem man Moleküle sehen oder gar in ihm die Anordnung der Atome erkennen kann. Auch sind die Molekularstrukturen eines Paraffingatsches oder des Petrolats so vieltausendfältig, daß ein rein theoretisch vorstellbares „Sortieren“ von Molekülgruppen praktisch unmöglich wäre. Und doch „sortiert“ der Paraffin-Fachmann aus der großen Skala der Verbindungen genau diejenigen heraus, die die verbrauchende Industrie bei ihm bestellt.

Dafür zäumt er gewissermaßen das Pferd von hinten auf. Er fragt nicht nach der chemischen Formel des bestellten Erzeugnisses. Ihn interessiert, welche genauen Eigenschaften muß das Paraffin haben, um die Anforderungen, die gestellt werden, bestens zu erfüllen. Dann ermittelt er in Laborversuchen, auf welche Weise aus

branch-chain molecules of the Microwaxes result in the product being more plastic and, as the number of atoms increases, the product becomes more dense.

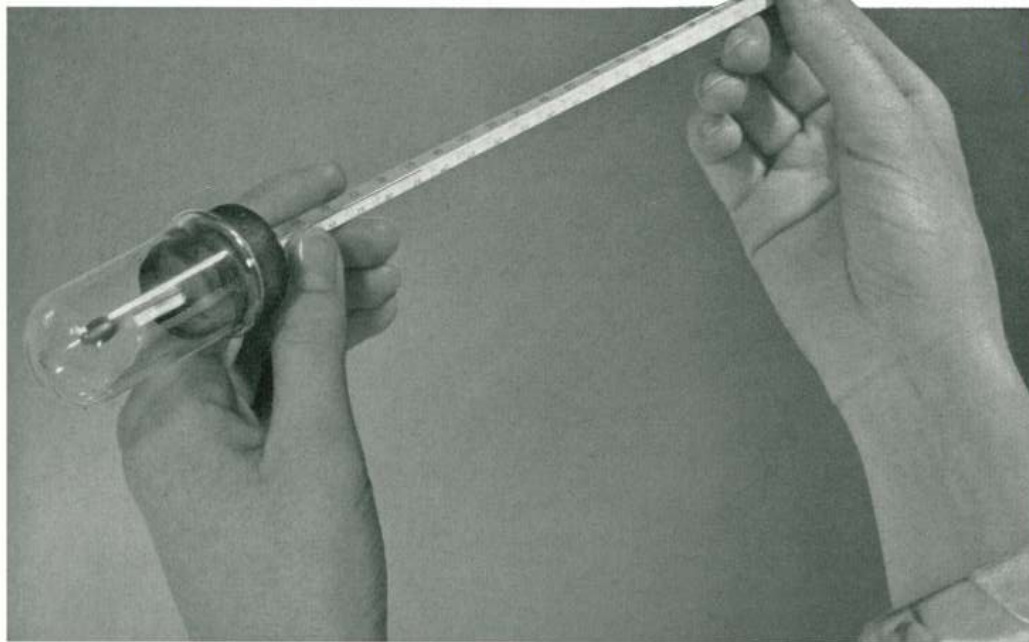
The knowledge of this state of affairs is, however, only of theoretical value. No microscope exists with which one can see molecules, let alone be able to recognise the arrangement of their atoms. What is more, the molecular structure of Paraffin Slack Wax or of crude Petrolatum has so many thousands of possibilities that it is impossible to achieve any practical form of sorting of the molecule groups from a purely theoretical point of view. The Paraffin Wax expert does, however, sort out from this huge range exactly that combination required by the industry ordering it.

To do this he guides the horse by its tail. He doesn't look for the chemical formula of the required material. He sets about finding exactly which properties the required Paraffin Wax

élevé des paraffines dures à point de fusion élevé. Les molécules à chaîne ramifiée des cires micro rendent le produit plus plastique et dans le cas d'index atomiques croissants de plus en plus compact.

Mais ces notions que nous venons d'exposer n'ont qu'une valeur théorique. Il n'existe aucun microscope permettant de voir les molécules, bien moins encore de discerner la disposition de leurs atomes. Les structures moléculaires d'un gatsch paraffineux ou d'un pétrolatum sont si multiples qu'un « triage » — imaginable en pure théorie — des groupes de molécules serait impossible en pratique. Et pourtant le spécialiste de la paraffine « trie » dans l'immense échelle des combinaisons exactement celles que l'industrie lui commande.

Pour cela il s'attèle au problème à rebours. Il ne s'enquiert pas de la formule chimique des produits commandés. Ce qui l'intéresse ce sont les propriétés exactes que doit avoir la paraffine



Schmelzpunkt-Bestimmung



Härte-Bestimmung

den Gatschen das speziell erforderliche Paraffin fabrikatorisch gewonnen werden kann. Die Vielzahl der so zu erzeugenden Paraffinsorten und -qualitäten läuft parallel mit den Variationsmöglichkeiten der Herstellung. Den ter-Hell-Fachleuten ist es durch moderne Einrichtungen praktisch gegeben, alle denkbaren Register zu ziehen. Sie können Produkte jeder möglichen Penetration und Struktur, mit jedem Schmelzpunkt und jeglichem Ölgehalt liefern.

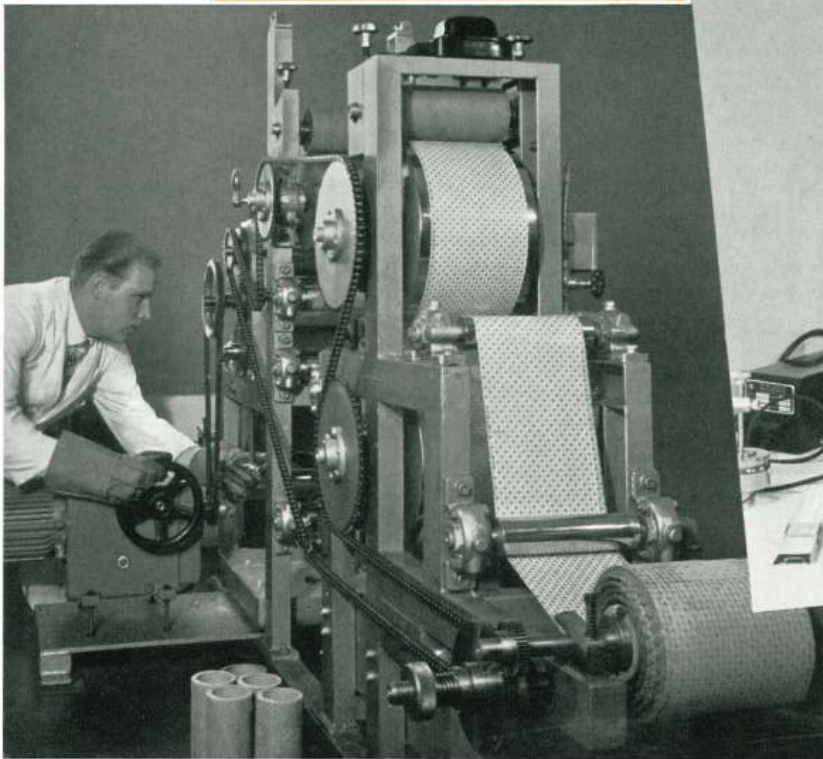
Die eigentliche große Aufgabe, man möchte fast sagen, die schöpferische Betätigung der ter-Hell-Fachleute beginnt dort, wo der Verbraucher zwar grob umreißen kann, welche Vorzüge eine Kerze, ein beschichtetes Papier oder eine Schuhcreme haben soll, jedoch nicht anzugeben vermag, wie das Rohmaterial beschaffen sein muß. Den Vorschlägen, die das ter-Hell-Labor in sol-

must have in order to fulfill the stipulated requirements. He then ascertains in the research laboratory how this particular Paraffin Wax can be extracted from the Slack Waxes. The multiplicity of types and qualities of Paraffin Waxes which can be so produced runs parallel with the possibilities of variations in the manufacture. By the use of modern devices, the ter Hell experts can in practice produce a very wide range of Paraffin Waxes. They can supply products with a large variety of structures, penetrations, melting points and oil contents.

The really big problem, one might say the place where the creative ability of the ter Hell experts is brought into play, is where the customer can only roughly sketch the characteristics which a candle or a sheet of laminated paper or a shoe polish should have, but is not however able to

pour répondre au mieux aux exigences du client. Puis il recherche en laboratoire par quels procédés de fabrication la paraffine requise peut être extraite des gatschs. Les multiples sortes et qualités de paraffine qu'on peut ainsi produire et les variations possibles dans la production suivent un cours parallèle. Des installations modernes permettent aux spécialistes de ter Hell d'obtenir tous les registres imaginables. Ils peuvent livrer des produits de toutes pénétrations et structures, doués de chaque point de fusion et de chaque teneur en huile possibles.

La vraie tâche importante, on pourrait presque dire, l'activité créatrice des spécialistes de ter Hell commence là où le consommateur peut encore en gros déterminer quels avantages doit avoir une bougie, un papier couché ou un cirage, mais ne peut toutefois indiquer de quelle nature



Versuchsmaschine für Papierveredelung



Glanzmessung

den Fällen ausarbeitet, kommt ein besonderer Umstand zugute: Die 50jährige Erfahrung. Sinnvoll paaren sich Tradition und Fortschritt für den, der in diesem Zusammenhang die neugegründete Kunststoff-Abteilung der Firma Hermann ter Hell betrachtet.

Nicht immer wird nämlich der von der Industrie erwartete Effekt eines Produktes allein durch das verwendete Paraffin erzielt. In manchen Fällen bringt erst die gleichzeitige fabrikatorische Verarbeitung von Paraffinen, Wachsen und Kunststoffen den vom Verbraucher angestrebten Erfolg.

Außer den Mikrowachsen aus dem Erdöl, die in dem bisherigen Teil dieser Broschüre genannt und auch beschrieben worden sind, gibt es eine Vielzahl von Wachsen tierischen oder pflanzlichen Ursprungs. Ihnen ist unser nächstes Kapitel gewidmet, bei dessen Lektüre der Leser wahrscheinlich nicht wenig überrascht sein wird, wie weltweit die Verbindungen sind, die ein Wachsfachmann zu pflegen hat, wie interessant die Aufgaben, denen er sich täglich widmet.

say which the raw material is required. The suggestions which the ter Hell laboratory makes in such cases are based on something of real value — fifty years of experience. In the newly-formed plastics department of ter Hell, a significant amalgamation of tradition and progress can be observed.

The effect which an industry expects of a product is not always obtained simply by the use of straight Paraffin Wax. In many instances, in fact, the desired result can only be obtained by the simultaneous processing of Paraffin and other Waxes and Plastics.

In addition to the Microwaxes obtained from crude oil which have been listed and described so far in this brochure, there are numerous waxes of animal and vegetable origin. To these we have devoted our next chapter. The reader will probably be more than a little surprised to learn how world-wide are the connections which a wax expert has to maintain and how interesting are the problems which he encounters daily.

doit être la matière première. Les projets élaborés dans ce cas par les laboratoires ter Hell bénéficient de conditions particulières: 50 années d'expérience. Tradition et progrès s'associent de manière significative pour qui considère à cet égard le service des matières plastiques récemment fondé dans la maison.

L'effet qu'attend l'industrie d'un certain produit n'est pas seulement obtenu par la paraffine utilisée. Dans bien des cas ce n'est que l'emploi simultané en usine de paraffines, de cires et de matières plastiques qui amène le succès recherché par le consommateur.

Outre les cires micro tirées de l'huile minérale qui ont été jusqu'à présent mentionnées et décrites dans cette brochure, il existe aussi un grand nombre de cires d'origine animale ou végétale. C'est à elles qu'est consacré le chapitre suivant. Le lecteur, en le parcourant, ne sera sans doute pas peu étonné de voir qu'un spécialiste de la cire doit entretenir des relations à travers le monde entier et que ses tâches quotidiennes sont du plus haut intérêt.

Mit Amerika, Afrika und Asien

stehen ter Hells Wachspezialisten in täglichem Kontakt. Langjährige internationale Geschäftsverbindungen sind die Voraussetzung für den Import von Wachsen aus aller Welt, den Export in viele Länder und den innerdeutschen Wachs-handel.

Groß ist die Anzahl der wachsgewinnenden Länder, größer noch die Summe der Wachsorten, die man einzeln wiederum mit der Zahl ihrer Qualitäten multiplizieren muß, um zu wissen, daß ter Hell-Wachsfachleute Orgelspielern ähneln — im Hinblick auf die vielen Register, die sie virtuos beherrschen. Kiebitzen wir einmal, welche wichtigsten Wachsorten — sorgfältig nach Ursprung und Qualität für den späteren Verwendungszweck ausgewählt — zu ihrem Repertoire zählen.

America, Africa, and Asia

The ter Hell wax specialists are in daily contact with these continents. International business connections of many years standing form the basis for the import of waxes from all over the world, for exports of wax to many countries and for the wax trade on the home market.

The number of wax-producing countries is large; the number of types of wax even larger. One must multiply each type by the number of grades into which it can be divided, in order to obtain some idea of the task with which the ter Hell wax experts are confronted. Let us take a quick look at the most important types of wax which, carefully chosen according to their origin and quality to suit their later application, are included in the experts "repertoire".

Avec l'Amerique, l'Afrique et l'Asie

les spécialistes des cires ter Hell se tiennent en contact permanent. De longues années de relations commerciales internationales sont nécessaires pour pouvoir importer des cires du monde entier, les exporter dans de nombreux pays et les vendre sur le marché intérieur allemand.

Les pays producteurs de cire sont nombreux, mais plus nombreuses encore les différentes sortes de cire. Il faut d'autre part les multiplier par le nombre de leurs qualités pour se rendre compte que les spécialistes de ter Hell ressemblent à des organistes — jouant sur maints registres avec la maîtrise de virtuoses. Voyons un peu quelles sont les différentes sortes de cire — sélectionnées avec soin en vue de leur emploi futur d'après leur origine et leur qualité — qu'ils comptent à leur répertoire.



Carnaubawachs

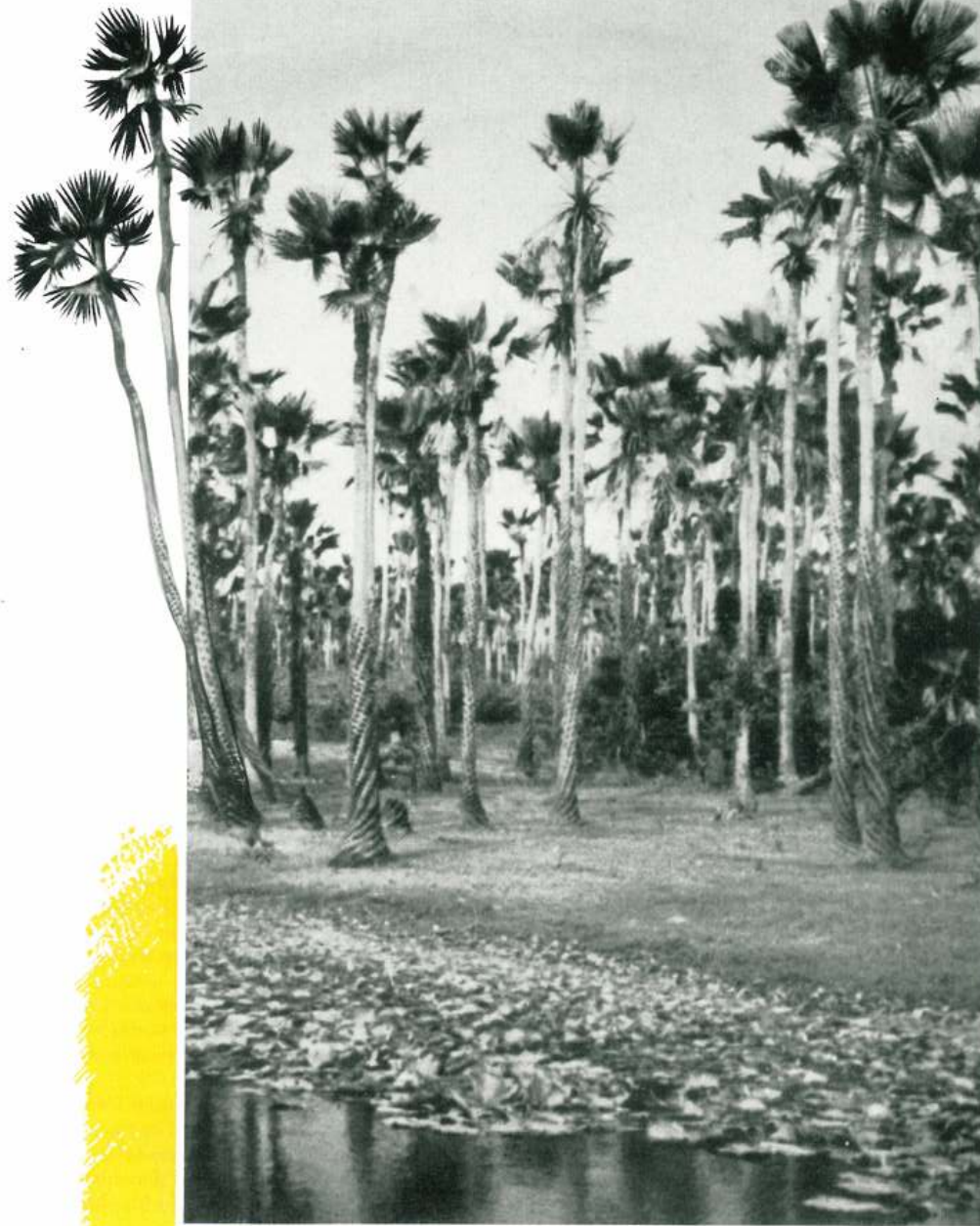
Alexander Freiherr von Humboldt, Naturforscher aus Passion, taufte 1803 auf einer Forschungsreise durch Brasilien eine Palme. Der Carnaubapalme — Botaniker nennen sie *Copernicia Cerifera* — gab er den schlichten, aber umfassenden Namen „Lebensbaum“. Den Eingeborenen Brasiliens gab dieser Baum auch tatsächlich viele lebensnotwendige Güter: Wurzeln als Nahrungsmittel und Medizin, den Stamm für den Hüttenbau, Blätter zur Herstellung von Dächern, Sonnenhüten und Matten.

Auch heute noch gibt die Carnaubapalme vielen Menschen Nahrung und Unterkunft, wenn auch im übertragenen Sinn. Dieser Baum produziert nämlich in hohem Maße Wachs, um die lebensnotwendige Feuchtigkeit seiner Blätter in

Alexander Freiherr von Humboldt, an ardent naturalist, discovered a palm in 1803 whilst exploring in Brazil. The Carnauba palm — known to botanists as the *Copernicia Cerifera* — he christened with the simple but rather comprehensive name “Living Tree”. This tree does in fact play a very large part in the every-day life of the local Brazilians. They use preparations of its roots for food and medicines, the trunk for building their huts and the leaves for the fabrications of roofs, sun hats and matting. Even today the Carnauba palm provides food and shelter for many, though in a less direct and primitive fashion. During long dry periods the leaves have to be protected from the blazing sun in order to conserve the moisture so necessary to its life. It does this by producing in its leaves considerable quantities of wax, — a wax

En 1803 Alexandre de Humboldt, naturaliste passionné, baptisa une sorte de palmier pendant un voyage d'exploration au Brésil. A ce palmier carnauba, les botanistes l'appellent *Copernicia Cerifera*, il donna le nom tout simple mais gros de sens «d'arbre de vie». Cet arbre fournissait en effet aux indigènes du Brésil beaucoup de produits d'importance vitale: les racines en guise d'aliment et de médicament, le tronc pour bâtir des huttes, les feuilles pour fabriquer les toits, des chapeaux et des nattes.

Même de nos jours et bien qu'au sens figuré, le palmier carnauba procure à bien des hommes nourriture et abri. Pour préserver du soleil brûlant des longues périodes de sécheresse l'humidité indispensable à ses feuilles, cet arbre sécrète une



Die Carnaubapalmen, deren Blätter das begehrte Carnaubawachs enthalten



Die Ernte
wird zu den Trockenplätzen gebracht

Die wachshaltigen Blätter der Carnaubapalme werden geerntet

langen Trockenperioden gegen die sengende Sonnenhitze zu schützen — ein Wachs, für das viele Industrien Bedarf haben.

Carnaubawachs gibt es in verschiedenen Qualitäten. Die erste Sorte wird aus den noch ungeöffneten Palmenblättern gewonnen, ein noch jungfräuliches Wachs von gelber Farbe.

Wenn der Baum seine fächerförmigen Blätter ausgebreitet, das ihnen innewohnende Wachs der Sonne und dem Regen dargeboten hat, dann kann man nur noch ein verwittert aussehendes graues Wachs aus ihnen ernten.

Nach diesen Gesichtspunkten sortieren dann auch die nordbrasilianischen Exporteure die Wachsqualitäten:

Carnaubawachs prima gelb

Carnaubawachs mittelgelb

aus den ungeöffneten Palmenblättern gewonnen

Carnaubawachs hellfettgrau

Carnaubawachs fettgrau

aus den geöffneten Palmenblättern gewonnen

required by a great number of industries.

The Carnauba palm flourishes usually wild in Brazil but as it refuses to grow in other countries Brazil enjoys a monopoly in the Carnauba Wax export business.

Carnauba Wax can be obtained in different qualities. The first grade is extracted from the young unopened palm leaves; a virgin wax, yellow in colour.

Once the tree has spread its fan-shaped leaves and the wax contained in them has been exposed to the sun and the rain, only a decomposed grey wax can be extracted from them.

On this basis the North Brazilian exporters grade the waxes:

Carnauba Wax prime yellow

Carnauba Wax medium yellow

obtained from unopened palm leaves

Carnauba Wax light fatty grey

Carnauba Wax fatty grey

obtained from open palm leaves

importante quantité de cire. Et cette cire beaucoup d'industries en ont besoin.

Comme le palmier carnauba, qui croît surtout au Brésil à l'état sauvage, ne put s'acclimater dans d'autres pays, l'exportation de cire de carnauba devint monopole brésilien.

Il existe différentes qualités de cire de carnauba. La première sorte, de couleur jaune, est extraite des feuilles non épanouies du palmier.

Quand l'arbre a déplié l'éventail de ses feuilles et exposé leur cire au soleil et à la pluie, on ne peut plus récolter qu'une cire grise altérée par les intempéries.

C'est en fonction de ces faits que les exportateurs nord-brésiliens classent les qualités de cire:

Cire de carnauba jaune-première

Cire de carnauba jaune-moyen

tirées des feuilles de palmier encore fermées

Cire de carnauba grise-grasse claire

Cire de carnauba grise-grasse

tirées des feuilles de palmier déployées



Die Carnaubablätter werden unter freiem Himmel getrocknet

In primitiven Schmelzkesseln wird das Wachs eingeschmolzen



Carnaubawachs sandgrau

aus den geöffneten Palmblättern gewonnenes, beim Einschmelzen mit Wasser gereinigtes, wasserhaltiges Wachs

Meistens sind es die Dampfer des Norddeutschen Lloyd in Bremen, die die brasilianischen Häfen Fortaleza und Parnaíba anlaufen, um die von ter Hell bestellten Wachse zu übernehmen.

Der seit Jahrzehnten währende, oft durch persönliche Freundschaften vertiefte Kontakt mit den brasilianischen Lieferanten gibt ter Hell die Gewähr, mit jeder Lieferung auch tatsächlich die deklarierte Sorte in reiner Qualität zu bekommen.

Das ter Hell-Wachslager im Hamburger Freihafen ist immer „gut sortiert“ — ein vielgeschätzter Vorteil für innerdeutsche Kunden, die kurze Lieferzeiten wünschen, um die kostspielige Lagerhaltung größerer Wachsreserven zu vermeiden.

Carnauba Wax chalky grey

obtained from the water-containing wax of the opened palm leaves and cleansed by melting with water

Usually it is the steamers of Norddeutscher Lloyd in Bremen which fetch the wax, ordered by ter Hell, from the Brazilian ports Fortaleza and Parnaíba.

The contact with the Brazilian suppliers which has existed for decades and is so often strengthened by personal friendships, offers the guarantee that every shipment that ter Hell receives is indeed the declared grade in its very purest quality.

The ter Hell wax stock in Hamburg free-harbour is always „well graded“ — a distinct advantage for those home customers who require quick deliveries and who, at the same time, wish to avoid the costly business of holding large stocks of wax.

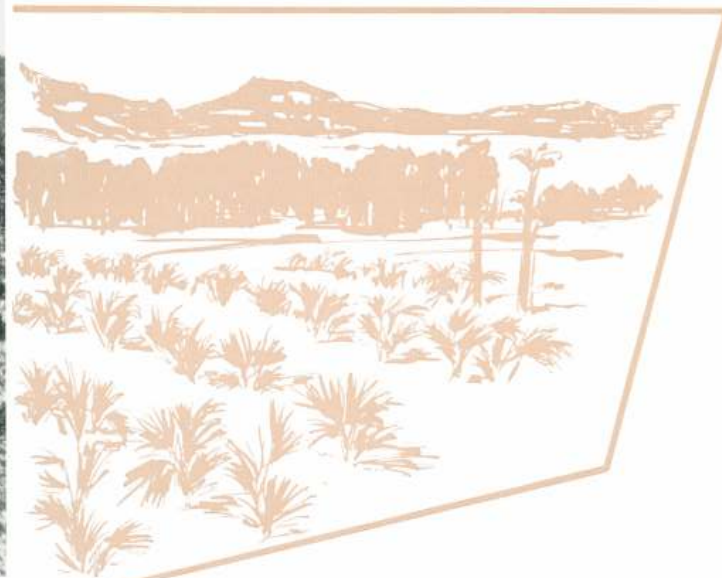
Cire de carnauba grise-sèche

tirées des feuilles déployées purifiées par fonte dans l'eau et contenant de l'eau

Ce sont le plus souvent les bateaux de la Norddeutscher Lloyd de Brême qui font escale dans les ports brésiliens de Fortaleza et Parnaíba et qui chargent les cires régulièrement commandées par ter Hell.

Les rapports avec les fournisseurs brésiliens maintenus depuis des dizaines d'années et souvent doublés d'amitiés personnelles, apportent la garantie à ter Hell de recevoir effectivement à chaque livraison la qualité déclarée dans toute sa pureté.

Le dépôt de cire de ter Hell dans le port franc de Hambourg est toujours bien assorti, avantage fort apprécié de sa clientèle qui recherche de courts délais de livraison pour éviter le coûteux emmagasinage de réserves de cire.



Candelillawachs

Seine Heimat ist Mexiko — sein Name spanisch — seine Gewinnung der des Carnaubawachses ähnlich — sein mexikanischer Exporteur der „Banco Nacional de Comercio Exterior“ in Mexico-City — sein großer deutscher Importeur und fachlich-qualifizierter Kenner ter Hell. Das sind Werdegang und Reise des Candelillawachses. In den trockensten Gegenden Mexikos gedeiht ein buschartiges Gras, das — genau wie die Blätter der Carnaubapalme — seine Feuchtigkeit mit einer dicken Wachsschicht gegen die Sonne abschirmt. Zur Gewinnung dieses kostbaren Wachses werden die Gräser geerntet und getrocknet. Sodann werden sie in kochendes Wasser getaucht, wodurch das Wachs sich von den Gräsern löst. Als Wachsschicht kann es von der Wasseroberfläche abgeschöpft werden. Das erkaltete Candelillawachs wird zu handlichen Stücken zerkleinert, in Säcke abgepackt und von Tampico aus verschifft.

Die hohe Qualität der besten Carnaubawachssorte wird von dem Candelillawachs nie erreicht. Candelilla hat einen, wenn auch geringen Harzgehalt, der in einigen Fällen die spätere Weiterverarbeitung stört.

Der BNCE — das ist die staatliche Monopolsellschaft in Mexico-City — liegt darum mit seinen Preisen für Candelillawachs immer um einige Prozent unter dem schwankenden Kurs für Carnaubawachs fettgrau.

Its home is Mexico — its name Spanish — its preparation similar to that of Carnauba Wax — its Mexican exporter the “Banco Nacional de Comercio Exterior” in Mexico City — its large German importer, expertly qualified, ter Hell.

Yes, that in a nutshell is the development and journey of Candelilla Wax, so falsely named. “Candela” means “candle” and “candelilla”, “little candle”; candles, however, can be neither drawn nor cast with this brittle wax.

A bush-like grass can be found in some of the driest areas of Mexico which, like the leaves of the Carnauba palm, shields its sap from the sun with a thick layer of wax. To obtain this costly wax the grass is harvested and dried, and then immersed in boiling water to separate the wax from the grass. The wax layer can then be skimmed off from the surface of the water. When the Candelilla Wax is cooled down it is shaped into pieces of convenient size, packed in bags and shipped from Tampico.

The high quality of the best grade Carnauba Wax can never be achieved by Candelilla Wax. Candelilla has a resin content which, although small, sometimes proves a nuisance in its later processing.

The BNCE, — the state monopolizing company in Mexico City — are always a few per cent lower with their prices for Candelilla Wax than the fluctuating price of Carnauba fatty grey.

Son pays d'origine est le Mexique, son nom espagnol, son extraction semblable à celle de la cire de carnauba, son exportateur mexicain la «Banco Nacional de Comercio Exterior» de Mexico, son principal importateur allemand et expert qualifié ter Hell.

Oui, voilà en quelques mots la genèse et le voyage de la cire dénommée bien à tort candelilla. «Candela» signifie «bougie» et «candelilla» «petite bougie»; et pourtant on ne peut de cette cire cassante ni tirer de bougies, ni en mouler. Dans les régions les plus sèches du Mexique, croissent des touffes d'une espèce d'herbe qui protège grâce à une épaisse couche de cire ses réserves d'eau contre le soleil. Pour obtenir cette précieuse matière, on récolte les herbes et on les fait sécher. Puis on les plonge dans l'eau bouillante, ce qui dissout la cire. On peut ensuite recueillir celle-ci qui flotte à la surface. La cire refroidie est coupée en morceaux, mise en sacs et expédiée de Tampico. La cire de candelilla n'atteint jamais la haute qualité des meilleures sortes de cire de carnauba. La candelilla contient une quantité de résine qui, quoique minime, peut parfois devenir gênante lors d'emplois ultérieurs.

Aussi les prix de la BNCE qui détient le monopole d'état, s'établissent toujours pour la cire de candelilla à un taux légèrement inférieur au cours variable de la carnauba grise-grasse.

Pflanzliche Hartwaxse anderen Ursprungs

Ouricury-, Zuckerrohr-, Sisal-, Baumwoll-, Flachs- und Espartowaxse wollen wir hier nicht unerwähnt lassen, weil sie zu den vegetabilischen Wachsen zählen. Sie wurden bedeutungslos durch den Siegeszug synthetischer Waxse, durch die größeren Anwendungsmöglichkeiten von Carnauba- und Candelillawachs; sie wurden verdrängt von den vielseitigen brillanten Einsatzmöglichkeiten der Mikrowaxse aus dem Erdöl. Gedenken wir ihrer mit der etwas wehmütigen Erinnerung an die gute alte Zeit.

We cannot leave Ouricury, Sugar Cane, Sisal, Cotton, Flax and Esparto Wax unmentioned here as they number among the Vegetable Waxes. Apart from a few exceptions, however, their heyday is past. They have been made meaningless by the triumph of synthetic wax and through the greater application possibilities of Carnauba and Candelilla Wax. They have been displaced by the versatile Microwaxes obtained from crude oil. We remember them, however, as part of the fabric of the past.

N'oublions pas de mentionner ici les cires d'ouricury, de canne à sucre, de sisal, de coton, de lin, de spartier, qui comptent également au nombre des cires végétales. La victoire des cires synthétiques, les possibilités d'usage plus vastes des cires de carnauba et de candelilla leur ont fait perdre leur importance; elles ont été supplantées par les cires microcristallines minérales aux emplois brillants et plus variés. Elles ne représentent plus que le souvenir un peu mélancolique du bon vieux temps.

Bienenwachs

Ein „deutsches“ Bienenvolk zählt im Durchschnitt 15 000 Köpfe. Seine jährliche Waxproduktion ist ca. 1/2 kg (Honigproduktion ca. 7 kg).

Die Jahres-Waxproduktion jeder Biene beträgt also 0,033 g.

Jährlich werden in der Bundesrepublik 1 250 000 kg Bienenwachs verbraucht. Für diesen Bedarf müßten 37 878 787 878 Bienen, also rund 38 Milliarden, „auf den Flügeln“ sein, um einigermaßen die menschlichen Wünsche zu erfüllen.

So viele geflügelte Nektarsammler gibt es in Deutschland bei weitem nicht. Darum werden hauptsächlich aus Mittel- und Südamerika, aus dem Nahen Osten und aus Westafrika große Mengen Bienenwachs eingeführt. Bienen produzieren je nach der Vegetation des Landstriches verschiedene Waxqualitäten. Ein Waxlieferant, der jedem Waxbedarf gerecht werden will, muß also mit praktischer Warenkenntnis aufwarten können. Das ist bei ter Hell in hohem Maße der Fall. Der Handel unterscheidet zwei Hauptgruppen des Bienenwachses: Die „bleichbaren“ Bienenwaxse und die „technischen“ Bienenwaxse. Die ersten werden von ter Hell als Rohwachs an die großen Bleichen geliefert, um dort auf Bleichbänken von der Sonne und anderen Wetereneinflüssen aufgehellt zu werden.

Das gebleichte Bienenwachs dient vielen Industriezweigen als Rohprodukt, in der

The average population of a beehive in Germany is about 15,000. Their yearly wax production is about 1/2 kg. (Honey production about 7 kg.)

The yearly wax production of each bee is therefore 0.033 g.

Every year 1,250,000 kg. of Beeswax are used in the Federal Republic. For this requirement 37,878,787,878 bees must be „on the wing“ in order to satisfy our requirements.

Naturally there are not that many bees to be found in Germany.

Large quantities of Beeswax are therefore imported, mainly from Central and South America, the Near East and West Africa.

Bees produce various qualities of wax according to the vegetation of the particular area in which they swarm. A wax supplier who wishes to satisfy every requirement in wax must, apart from being able to deliver quickly and at a favourable price, have a practical knowledge of every type of wax.

These conditions ter Hell amply fulfills. As far as the trade is concerned, Beeswax can be divided into two main groups: bleachable Beeswax and „technical“ Beeswax. This first, in the form of raw wax, ter Hell supplies to the large bleaching plants where it is laid out to be bleached by the sun and the other elements.

Although bleached Beeswax serves many

Une colonie d'abeilles «allemande» compte en moyenne 15.000 sujets. Sa production annuelle de cire est d'environ 1/2 kg (celle du miel de quelque 7 kg).

La production annuelle de cire de chaque abeille s'élève donc à 0,033 g.

On utilise chaque année dans la République Fédérale 1.250.000 kg de cire d'abeilles. Cela veut dire que 37.878.787.878 abeilles — soit en gros 38 milliards — doivent être «sur l'aile» pour faire face à cette demande.

Il n'existe pas, et de loin, en Allemagne un si grand nombre de butineuses de nectar. Aussi d'importantes quantités de cire d'abeilles sont-elles importées d'Amérique centrale et du Sud, du Proche-Orient et d'Afrique occidentale.

Selon la végétation de la région les abeilles produisent des qualités de cire différentes. Un fournisseur de cire qui désire répondre exactement aux demandes de sa clientèle doit donc pouvoir offrir, outre une livraison rapide et des prix avantageux, une connaissance pratique de toutes les sortes de cire. Ce qui est par excellence le cas de ter Hell.

On distingue dans le commerce deux groupes principaux de cire d'abeilles: les cires blanchissables et les cires «techniques». Les premières sont livrées par ter Hell sous forme de cire brute aux grandes entreprises de blanchiment, où elles sont soumises à l'action du soleil et

Hauptsache jedoch der kosmetischen und pharmazeutischen Industrie. Technische Bienenwache sind Produkte, die nur chemisch gebleicht werden können. Ihre Verbraucher sind hauptsächlich Kerzenfabriken, Hersteller von Wachsfiguren, die Bohnerwachs- und Schuhcreme-Industrie. Ein nicht geringer Abnehmerkreis sind Firmen, die aus technischen Bienenwachsen Kunstwaben herstellen. Über sie landet das Wachs oft nach einer Weltreise kurioserweise wieder dort, wo es herkam, nämlich bei den Bienen.

Montanwachs

Dieses Produkt ist mineralischer Herkunft. Seine Struktur und seine Anwendungsgebiete klassifizieren es jedoch in den Rahmen der Wachse.

Montanwachs extrahiert man aus einer besonders wachshaltigen Braunkohle. Diese hochwertige Kohle wird im Raum von Halle abgebaut und liefert heute das beste Roh-Montanwachs der Welt.

Zwei andere Roh-Montanwachsorten liefern die Tschechoslowakei und die USA — Vorkommen, die für den Welthandel von geringerer Bedeutung sind.

Die innerdeutschen, europäischen und überseeischen Verbraucher sehen in ihrem Lieferanten für Montanwachs, ter Hell, ein Spezialunternehmen, das nicht nur schnelle und einwandfreie Lieferungen garantiert, sondern auch im vorbildlichen Service über die Möglichkeiten der differenzierten Anwendungen berät.

Für manche Verwendungszwecke kann das Montanwachs nicht in seiner rohen Form eingesetzt werden. Dafür liefert ter Hell die allen Fachleuten bekannten, doppelt gebleichten Montanwachse Type A und Type St. Fast frei von Harzen — sie wurden herausextrahiert — und allen mechanischen Verunreinigungen sind diese Sorten besonders wertvolle und vielseitig verwendbare Montanwachse.

Über die vielen Verbraucher, denen rohes oder gebleichtes Montanwachs unentbehrlicher Rohstoff ist, soll in der Broschüre später noch berichtet werden.

branches of industry as a raw material, its main consumers are the cosmetic and pharmaceutical companies.

Technical Beeswax is a product which can only be bleached chemically. It is mainly used by candle factories, manufacturers of wax figures, and the floor and shoe-polish industries. Another consumer is the firm who employs technical Beeswax for the manufacture of synthetic honeycombs. As a result, the wax often finishes up, curiously enough, in the very place where it started—namely with the bees—having travelled around the world.

Montan Wax is of mineral origin. However, as its chemical structure and its application in industry are more those of a Wax, it is perhaps better that it should take its place according to these characteristics.

Montan Wax is extracted from Lignite with a particularly high wax content. This high grade coal is mined in the region of Halle, Saxony, and yields the finest Crude Montan Wax in the world.

Two other types of Crude Montan Wax come from Czechoslovakia and the U.S.A. but they are of lesser significance as far as world trade is concerned.

The German and other European and oversea consumers see in their Montan Wax supplier ter Hell, not only a specialist who guarantees rapid and trouble-free deliveries, but also a source of expert advice on the possibilities of applying the wax.

There are many instances where Montan Wax cannot be employed in its crude state. Ter Hell supplies, therefore, the double bleached Montan Wax Type A and Type St known to experts the world over. Practically free from resin, which is specially removed, and all mechanical impurities, these types are of particular value and offer great scope.

A report upon the many firms to whom Crude or Bleached Montan Wax is an indispensable raw material will be given later in this brochure.

encore d'autres agents atmosphériques. La cire d'abeilles blanchie est utilisée dans de nombreuses branches de l'industrie, notamment celles des produits cosmétiques et pharmaceutiques.

Les cires d'abeilles techniques ne peuvent être blanchies que chimiquement. Elles servent à fabriquer des bougies, des figures de cire, de l'encaustique et du cirage. D'autres acheteurs sont les maisons qui emploient la cire technique pour fabriquer des rayons de miel artificiels. Il est curieux que par leur intermédiaire la cire revienne à son point de départ, la ruche.

La cire montan est de provenance minérale. Par contre sa structure chimique et son emploi industriel sont plus proches de ceux des cires, si bien que c'est dans ce même cadre qu'on peut au mieux la traiter.

On extrait la cire montan d'un lignite à teneur particulièrement haute en cire. Ce charbon de haute valeur est exploité dans la région de Halle et fournit la meilleure cire montan brute du monde.

La Tchécoslovaquie et les Etats-Unis fournissent deux autres sortes de cires montan, de peu d'intérêt pour le marché mondial.

Nos clients d'Allemagne, d'Europe et d'outre-mer voient dans leur fournisseur de cire montan ter Hell, une maison spécialisée qui non seulement garantit des livraisons rapides et impeccables, mais offre aussi aux acheteurs un service modèle qui les conseille sur toutes les possibilités d'applications.

Dans bien des cas la cire montan ne peut être employée sous forme brute. Aussi ter Hell livre-t-il les cires montan type A et type St blanchies deux fois, bien connues de tous les spécialistes. Ces qualités dont on a presque totalement éliminé les résines et toutes les impuretés mécaniques, sont des cires montan estimées, susceptibles de multiples emplois.

Nous étudierons ultérieurement les nombreux secteurs pour lesquels la cire montan brute ou blanchie est indispensable.