

liche Ergiebigkeit einer Quelle beträgt 140 000—285 000 Kubikmeter für jede. Gewinnbringende Gasquellen werden in einer durchschnittlichen Tiefe von 300 m mit einem Anfangsdruck von 500—1000 lb auf 1 Quadrat-zoll erbohrt. Das Caddo-Naturgas enthält 95 % Methan, 2,56 % Stickstoff, 2,34 % Kohlensäure, 0,01 % Wasserstoff, kein Kohlenoxyd und kein Acetylen. Das Gas wird in Rohren nach Shreveport u. a. Orten geleitet. Für häusliche Zwecke wird der Kubikmeter zu etwa 3,3 Pfg. berechnet, für kleinere Industrieanlagen zu 1,2 Pfg. und für große Gasanlagen zu 0,6 Pfg. (*Chem.-Ztg.* 1913, S. 1142.)

Ein neues Verfahren zur Konservierung von Seefischen. In Dänemark hat man in letzter Zeit erfolgreiche Versuche mit einem neuen Konservierungsverfahren gemacht, das gestattet, Seefische auch in der warmen Jahreszeit auf große Entfernungen zu versenden. Das neue Verfahren, das von dem Fischexporteur *Ottesen* in Thysted erfunden wurde, ist geeignet, eine vollständige Umwälzung im Fischhandel herbeizuführen. Wie Dr. *Brühl* in der *Eis- und Kälteindustrie* 1913, S. 84, mitteilt, läßt man die Fische gefrieren, indem man sie in eine Kältelösung von etwa -15°C . eintaucht. Hierbei gefriert jede oberflächlich in den Fischen vorhandene Flüssigkeit sofort, und es wird infolgedessen jede Wechselwirkung zwischen der Kältelösung und der Flüssigkeit im Innern der Fische ausgeschlossen. Der Gefrierprozeß dringt rasch ins Innere vor, ohne jedoch eine Veränderung der natürlichen Struktur zu bewirken. Bei kleineren Fischen ist das Gefrieren in wenigen Minuten beendet. Als Kältelösung wendet man am besten eine konzentrierte Kochsalzlösung an, deren Temperatur durch das Eintauchen der Fische auf nicht mehr als -10 bis -5° steigen darf, da sonst das gewünschte rasche Gefrieren der Fische unsicher wird. Das Verfahren ist mit einfachen Mitteln auch im Kleinbetriebe ausführbar. Bei dem Versand der Fische wird eine erhebliche Frachtermäßigung erzielt, da jegliche Beigabe von Eis unnötig ist und der gefrorene Fisch nicht mehr wiegt als der frische. Nach dem Wiederauftauen sollen der Schleim und die Kiemen unverändert gewesen sein. Die Augen, die im gefrorenen Zustande weiß waren, sollen wieder klar geworden sein. Bei steifgefrorenen Dorschen mit weißen Augen wurde sogar beobachtet, daß sie beim Auftauen wieder zu sich kamen. Auch dies beweist, daß bei dem raschen Gefrierprozeß keine osmotischen Wirkungen zwischen der Kältelösung und den eingetauchten Fischen eintreten. In Thysted wurde eine Kälteanlage mit einem Gefriertank von 3000 kg Inhalt errichtet. Darin kann man auf einmal 300 kg Fische gefrieren lassen. Das Verfahren wurde von einer Reihe von dänischen und norwegischen Fischereisachverständigen geprüft und durchweg sehr günstig beurteilt. Besonders wurde der Wohlgeschmack der Fische betont, der auch dann noch vorhanden ist, wenn die gefrorenen Fische sechs Wochen lang im Kühlhause aufbewahrt wurden. In der Fischerei-Versuchsanstalt zu Bergen ließ man Dorsche nach dem Verfahren von *Ottesen* gefrieren und alsdann in Papier eingepackt sechs Tage lang bei gewöhnlicher Temperatur in einer Kiste liegen, ohne daß der Geschmack beeinträchtigt wurde. Auch Versandversuche auf weite Strecken hatten ein sehr günstiges Ergebnis, so wurden 45 kg gefrorene Dorsche in gewöhnlichen Heringskisten von Bergen nach Wien gesandt, wo sie in sehr

gutem Zustand ankamen. Die Fische schmeckten durchaus wie frische Fische, obwohl sie in Salzlake gefroren waren. Es werden zurzeit Versuche angestellt, die Haltbarkeit der gefrorenen Fische nach noch längerer Zeit zu ermitteln. Wenn auch hierbei gute Ergebnisse erzielt werden, so wird dieses neue Verfahren für den Fischexport der nordischen Länder von außerordentlicher Bedeutung werden. Zur Verwertung der Patente von *Ottesen* wurde vor kurzem in Kopenhagen eine Aktiengesellschaft mit einem Kapital von 100 000 Kronen gegründet. S.

Über ein neues Kohlenoxyd. Durch vollständiges Anhydrieren von Mellitsäure durch sechsständiges Erhitzen mit viel Benzoylchlorid am Rückflußkühler gelang es *H. Meyer* und *K. Steiner*, ein neues Kohlenoxyd herzustellen, das genau 50 % Kohlenstoff und 50 % Sauerstoff enthält. Die neue Verbindung, die die Formel C_{12}O_9 hat, läßt sich aus viel siedendem Benzoylchlorid umkristallisieren. Die Substanz ist in kaltem Wasser fast unlöslich; beim Erwärmen geht sie unter Wasseraufnahme in Mellitsäure ($\text{C}_{12}\text{H}_6\text{O}_{12}$) über. Das Kohlenoxyd läßt sich bei 160° unverändert trocknen; es ist nicht hygroskopisch und sehr beständig. Beim Erhitzen auf Temperaturen über 320° färbt es sich dunkel und versprüht bei weiterem Erhitzen auf dem Spatel unter Erglühen; schließlich verbrennt es mit rußender, dunkelroter Flamme. Im Vakuum ist es sublimierbar. Weitere Angaben über diese interessante Substanz werden Verfasser demnächst veröffentlichten. (*Berichte d. Dt. Chem. Gesellschaft* 1913, S. 813.) S.

Was aßen die Ägypter vor 5000 Jahren? In der Abteilung 8 der 85. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Wien berichtete *F. Netolitzky* über Heil- und Nahrungsmittelreste in altägyptischen Hockerleichen, die von einem Gräberfelde bei Girga in Oberägypten bei der „*Heart Egyptian Expedition*“ von Dr. *Reisner* und Prof. Dr. *Smith* geborgen waren und sich so gut erhalten hatten, daß der Darminhalt auf Nahrungsreste untersucht werden konnte. Als Nahrung dienten, wie genau bestimmt wurde, die Fische *Tilapia nilotica* und *Barilius niloticus*, von Säugetieren die Maus. Auch die heutige ägyptische Jugend nährt sich z. T. von Mäusen und Fischkonserven, deren Knochenrückstände dieselben sind, wie sie sich in den 5000 Jahre alten Leichen fanden. Pflanzennahrung lieferte die Gerste, die Erdmandel sowie eine Hirseart. Auch eine Heilpflanze, die unserem Boretsch gleicht, konnte nachgewiesen werden. Zu bemerken ist noch, daß der Nachweis der Pflanzen an den Kiesel skeletten der Zellen in erster Linie ermöglicht wurde. (*Chem. Ztg.* 118, 1201 f.) —z.

Berichtigung.

In der *Abwehr des Vercins zur Förderung der naturwissenschaftlichen Erforschung der Adria in Wien gegen die Angriffe seines Ausschußmitgliedes und wissenschaftlichen Mitarbeiters Prof. Dr. Steuer* hat die Druckerei nach Erteilung des Imprimatur einen sinnstörenden Druckfehler verschuldet. Es soll auf S. 65, Zeile 26 v. o. heißen: zwei weiße Kolonnen (nicht: zwei große Kolonnen).