Versuch, bei welchem sich wahrscheinlich das eigentliche Jodür bildet, es ist das die Erhitzung von Jodoform auf 150° in geschlossenen Röhren, wobei sich Methylenjodid $C^2H^2J^2$ bilden soll. Demnach wäre die Zersetzung:

Hofmann spricht nur von dem ersteren, das zweite, bis jetzt noch nicht bekannte, würde vielleicht zur Darstellung von Diamanten dienen können.

Maumené's Versuche, die Kohlenstoffjodüre danach zu bereiten, waren alle von ungünstigem Erfolge. (*Journ. für prakt. Chemie*, Bd. 95. 5.) B.

Steinkohlen in Turkestan.

In Turkestan hat man 90 Werst von Tschemkent, Turkistan und der Mündung des Arys Steinkohlen von sehr guter Qualität aufgefunden. Der Weg nach den drei genannten Orten ist für Fuhrwerk gut passirbar. Der Mangel an Feuerungsmaterial war eine der Hauptursachen, weshalb die Dampfschiffahrt auf dem Syrdarja sich nicht entwickeln konnte, man musste den Anthracit für die Dampfer vom Don herschaffen, wodurch das Material auf 2 Rubel das Pfund kam. (*Russisch. Inv.*)

Dr. Reich.

Der Verbrauch der Steinkohlen und die nächsten Folgen desselben.

Von Emil Sommer.

Gar manchem unserer Leser, der die an allen Bahnhöfen massenhaft angehäuften Steinkohlenvorräthe überblickte, oder das Auge über die unzähligen rauchenden Kamine einer unserer grösseren Fabrikstädte schweifen liess, hat sich gewiss schon die Frage aufgedrängt, ob die von der Natur im Schoos der Erde seit Jahrtausenden aufgespeicherten Kohlenschätze wohl reichhaltig genug sein möchten, um die Menschheit für alle Zeiten mit diesem kostbaren Heizmaterial zu versorgen, und ob nicht ein so ungeheurer Consum, wie derselbe heute statt findet, schliesslich und wenn auch erst nach einer langen Reihe von Jahren den Zeitpunkt herbeiführen müsste, wo diese anscheinend unerschöpfliche Wärme- und Kraftquelle zu fliessen aufhören würde.

Auch die Industrie und Wissenschaft hat sich, namentlich in der letzten Zeit, wo der Verbrauch der Stein-

kohlen durch den grossartigen Aufschwung des industriellen Lebens in so ausserordentlichem Masse gewachsen ist, wiederholt diese ernste und bedeutungsvolle Frage vorgelegt und verschiedene namhafte Gelehrten machten es sich zur Aufgabe, durch sorgfältige Schätzungen und Berechnungen wenigstens annähernd zu bestimmen, für welche Zeitdauer die in den bedeutenderen heutigen Bergwerken vorhandenen Kohlenlager voraussichtlich noch ausreichen dürften, wobei es natürlich nicht auf 50 Jahre mehr oder weniger ankommt, indem es sich bei der Bestimmung so kolossaler numerischer Verhältnisse nur um annähernde Zahlenwerthe handeln kann. Wenn daher die Resultate derartiger Berechnungen, welche stets mehr oder weniger auf Wahrscheinlichkeit beruhen, auch keinen Anspruch auf absolute Genauigkeit haben, so gestatten dieselben dennoch die wichtigsten und interessantesten Schlüsse, deren allgemeine Bedeutung und Tragweite nicht zu verkennen ist.

Um nur einige Zahlen anzuführen, so weisen wir hier zunächst auf eine vor ungefähr zwei Jahren von Sir William Armstrong aufgestellte und auf möglichst genaue Schätzungen und Ermittlungen sich stützende Berechnung hin, aus welcher hervorgeht, dass, wenn der Steinkohlenverbrauch ferner in demselben Masse wie bisher zunimmt, Englands Kohlenreichthum schon nach zwei Jahrhunderten gänzlich erschöpft sein würde. Ein anderer englischer Gelehrter, H. Murchison, welcher gleichfalls dieselbe Frage in der jüngsten Zeit zum Gegenstande genauer Untersuchungen machte und unlängst über die Resultate derselben in einem in der Britischen Gesellschaft gehaltenen Vortrage Bericht erstattete, gelangt ebenso wie Armstrong an der Hand untrüglicher Zahlen zu dem Schlusse, dass der Zeitpunkt, bis zu welchem die Industrie die in dem Boden Grossbritanniens noch begraben liegenden Kohlenvorräthe verschlungen haben wird, keineswegs so entfernt von uns liegt, als man gewöhnlich anzunehmen geneigt ist. Wenn nun auch die hierbei zu Grunde gelegte Annahme, dass der jährliche Kohlenverbrauch, welcher 1862 in England allein 1720 Mill. Ctr. betrug und 1864 sogar 1860 Mill. Ctr. erreichte, auch ferner sich in der gleichen Progression steigern und demnach im Jahre 1900 sich in England zu der ungeheuren Summe von 4380 Mill. Ctrn. erheben würde, etwas gewagt und übertrieben erscheinen muss, so sind darum die von jenen Aufstellungen abzuleitenden

Consequenzen nicht minder ernst und das Eintreten jenes drohenden Zeitpunctes der Erschöpfung der englischen Kohlenbergwerke nicht minder gewiss, mag derselbe nun auch unter günstigen Umständen um 100 Jahre weiter hinausgeschoben werden, als die in Rede stehenden Schätzungen hoffen lassen. Jahrhunderte sind im Leben der gesammten Menschheit wie Tage im Leben des einzelnen Individuums und es würde daher auch bei der Voraussetzung eines möglichen Irrthums von Seiten der Geognosten ein derartiges weiteres Hinausrücken des unvermeidlichen Termins um 100 Jahre nur eine wenig beruhigende Gnadenfrist bilden.

Eine ältere, weniger zuverlässige Schätzung nimmt in allzu optimistischer Uebertreibung an, dass die in dem Saarbrücker Kohlenbecken (in der Preussischen Rheinprovinz) noch vorhandenen Steinkohlenvorräthe, welche die Mächtigkeit der meisten Kohlenflötze Englands bei weitem nicht erreichen, noch für 3000 Jahre ausreichen könnten; doch ist hierbei nicht nur der Reichthum dieses Kohlengebirges bedeutend überschätzt, sondern auch die jährliche Ausbeute, welche in der in Rede stehenden Berechnung nur zu 50 Mill. Ctr. angenommen wird, viel zu niedrig gegriffen und mit den Bedürfnissen des sich täglich steigenden Verbrauches nicht mehr im Einklange, so dass jene Zahl von 3000 Jahren sich in Wirklichkeit auf einen sehr bescheidenen Bruchtheil derselben reduciren dürfte.

So unsicher und von einander abweichend alle diese Schätzungen nun auch sein mögen, so stimmen dieselben doch sämmtlich in der Hauptsache überein, dass nämlich von einer Unerschöpflichkeit der Steinkohlenbergwerke, wie man dieselbe fast allgemein noch träumt, durchaus nicht die Rede sein kann, sondern dass alle auch noch so reichen Gruben nach längerer, man könnte sogar sagen, verhältnissmässig kurzer Zeit vollständig ausgebeutet und erschöpft sein werden. — Es ist allerdings hierbei nicht zu vergessen, dass immer noch hier und da in weniger bewohnten Gegenden neue und ergiebige Kohlenfundorte entdeckt werden können; anderseits ist es aber auch eine durch die Erfahrung bewiesene Thatsache, dass mit einem solchen Zuwachse stets auch der Verbrauch in gleichem Verhältnisse wächst, indem die durch den Zufluss neuer reicher Nahrung an den betreffenden Orten sofort mächtig sich entfaltende Industrie, gleich der durch die Zufuhr frischen Brennstoffes nur um so gefrässiger

um sich greifenden Flamme, den grössten Theil der neu hinzugekommenen Vorräthe bald wieder verschlingt und folglich nur sehr wenig davon auf den allgemeinen Weltmarkt gelangen lässt, so dass die mögliche Entdeckung solcher vereinzelter Gruben nur unmerklich zur Verlängerung des Steinkohlenzeitalters beizutragen vermag.

Wenn wir erwägen, dass fast der gesammte moderne Fortschritt mit dem grossartigen, hoch pulsirenden, industriellen, commerziellen, socialen und geistigen Leben unserer Zeit mittelbar durch Dampf und Dampfmaschinen auf der Wunderkraft der Steinkohle beruht, dass somit fast die ganze herrliche Blüthe der heutigen Cultur aus dem reichen Boden des Steinkohlenfeldes hervorwuchs, so ist die Verarmung dieses Feldes, das Versiegen dieser mächtigen Kraftquelle fast gleichbedeutend mit dem plötzlichen Stillstande aller Bewegung und Thätigkeit und, wenigstens vorübergehend, auch des materiellen und geistigen Fortschrittes der Völker. Es ist schwer, fast unmöglich, uns in unsern jetzigen Verhältnissen die unermesslichen und auf alle Gebiete sich erstreckenden Folgen eines solchen Ereignisses zu vergegenwärtigen; aber ahnen können wir dieselben wenigstens, indem wir uns für einen Augenblick die Steinkohle aus der uns heute umgebenden Welt, welcher sie gleich dem Prometheusfunken mit feurigem Odem Leben und Bewegung einhaucht, hinwegdenken.

Gleich einem riesigen Uhrwerke, in dessen Räder die Hand plötzlich hemmend eingreift, würde bei einem Verschwinden der Steinkohle das mächtige Weltgetriebe, das uns in wildem Strudel überall umfluthet, plötzlich in Stockung und Erstarrung gerathen: Fabriken, Werkstätten, Eisenbahnen, Posten, Dampfschiffe, Dampfpressen, kurz Alles, was unser heutiges Leben zusammensetzt, würde wie mit einem Schlage stille stehen und nur eine allgemeine Umwälzung und Umgestaltung aller Verhältnisse wäre alsdann im Stande, das gewaltsam zerstörte Gleichgewicht allmählig wieder herzustellen. Des mächtigsten und universellsten Motors beraubt, würde sich die Menschheit in einem solchen Falle genöthigt sehen, gleichsam eine neue Richtung in ihrem weiteren Entwicklungsgange einzuschlagen, um auf neuen Wegen und durch neue Mittel der Erfüllung ihrer Weltbestimmung entgegen zu streben.

Und diese neuen Mittel und Wege werden, wir hoffen es zuversichtlich, gefunden werden, ehe noch der

verhängnissvolle Augenblick an ein späteres Geschlecht herantritt. Bereits hat der Genius der Erfindung im Bunde mit Wissenschaft und Technik in der Neuzeit so Grosses und Unerwartetes hervorgebracht, dass es wohl nicht als sorglos eitler Wahn erscheinen kann, von der Elektrizität, dem Luftdrucke oder dem durch eine wohlfeilere Wasserzersetzungsmethode erzeugten Wasserstoffe das zu erwarten, was zu leisten der Steinkohle einst versagt sein wird.

Schon hat man elektrische Locomotiven construirt, schon versucht man, unsere Strassen statt mit Steinkohlengas mit elektrischem Lichte zu beleuchten, überall arbeitet man rastlos an der Vervollkommnung der Aeronautek, fortwährend beschäftigen sich noch zahlreiche Köpfe mit dem Problem der wohlfeilen Gewinnung des heizkräftigsten aller Brennmateriale, des in unerschöpflicher Menge im Wasser zu Gebote stehenden Wasserstoffes, und wenn auch alle diese Versuche bis jetzt keine vollständig befriedigenden Resultate geliefert haben, wenn auch die industrielle Anwendung der Wasserstoffverbrennung jetzt noch als eine unwissenschaftliche und unausführbare Idee erscheint, so müssen wir doch auf Grund des Princips der steten Fortentwicklung der Menschheit annehmen, dass einer späteren Generation das gelingen wird, was uns heute zu erreichen noch versagt ist.

Aber noch eine Folge ganz anderer Art haben wir hier als Wirkung des heutigen enormen Steinkohlenverbrauches zu erwähnen, eine Folge, unter der nicht nur die kommenden Generationen zu leiden haben werden, sondern welche auch das jetzt lebende Geschlecht schon sehr nahe berühren kann; wir meinen die Erzeugung der ungeheuren Massen von Kohlensäure, welche die Verbrennung so kolossaler Quantitäten Steinkohlen aus Millionen Feuerherden beständig der Atmosphäre zuführt. (*Bl. für Hand. u. Gewbe. 1866.*) B.

Englands Kohlenreichthum und seine Dauer.

Die Frage über die Erschöpflichkeit der Kohlenlager in England beschäftigt schon seit geraumer Zeit die dortigen Industriellen. Von besonderem Interesse ist daher nachstehender Artikel, welchen der „*Economist*“, in wirthschaftlichen Tagesfragen unbestritten die gediegenste englische Wochenschrift, veröffentlicht: