

Barometerstand b = 746 mm.					
155—156°	4 g	2,0%			
156—157°	29 g	14,5%	$d_4^{20} = 0,8592$	$[\alpha]_D^{20} = +21,53^{\circ}$	
157°	24 g	12,0%	0,8603	+ 20,54° ($\alpha = 17,67^{\circ}$)	
157—158°	14 g	7,0%	0,8607	+ 18,79°	
158—159°	43 g	21,5%	0,8616	+ 17,03°	
159—160°	23 g	11,5%			
160—161°	12 g	6,0%			
161—165°	6 g	3,0%			
165—170°	12 g	6,0%			
170—175°	8 g	4,0%			
175—180°	5 g	2,5%			
180—190°	2 g	1,0%			
190—200°	1 g	0,5%			
über 200°	17 g	8,5%			

Bei einer nochmaligen Destillation der Fraktion 157° über Natrium bildeten sich zwar wieder jene braunen Schlieren, aber in viel geringerer Menge als vorher. Die optische Drehung war etwas gestiegen und betrug $\alpha = +18,33^{\circ}$.

Bei einer dritten Destillation über Natrium lieferte diese Fraktion keine braungefärbten Flocken mehr, und auch das optische Drehungsvermögen hatte keine weitere wesentliche Steigerung erfahren; es betrug $\alpha = +18,50^{\circ}$.

Die Analyse dieser Fraktion 157° ergab:

0,2149 g Substanz, 0,6952 g CO₂, 0,2238 g H₂O.
Gef. C = 88,23% H = 11,65%
Für C₁₀H₁₆ ber. C = 88,2% H = 11,8%

Diese Fraktion bestand also aus ganz reinem Terpen.

In derselben wurde nun die Anwesenheit von α -Pinen zunächst nachgewiesen durch die Darstellung des Pinen-Nitrosochlorids C₁₀H₁₆NOCl nach Vorschrift von Wallach, A. 245, 251.

Die so erhaltenen weißen, glänzenden Kristallblättchen zeigten den für das Nitrosochlorid des α -Pinens charakteristischen Schmelzpunkt von 103°. Das Nitrosochlorid wurde nun noch aus Chloroform durch Zusatz von Methylalkohol umkristallisiert. Es zeigte wieder den Schmelzpunkt 103°.

Durch die Darstellung des Nitrosochlorids wurde dann α -Pinen noch nachgewiesen in den Fraktionen 155—156° und 157—158°. Die Ausbeute war unter gleichen Arbeitsverhältnissen jedesmal die gleiche.

Dann wurde die Fraktion 180—190° näher untersucht. Die Analyse ergab bei

0,2797 g Substanz, 0,8807 g CO₂, 0,2844 g H₂O
Gef. C = 85,88% H = 11,37%
Für C₁₀H₁₆ ber. C = 88,2% H = 11,8%
0,2015 g Substanz, 0,6358 g CO₂, 0,2013 g H₂O
Gef. C = 86,05% H = 11,18%.

Diese Fraktion bestand also nicht mehr aus reinen Terpenen.

Es gelang zwar, auch aus ihr eine Nitrosochloridverbindung zu gewinnen, aber diese betrug nur etwa 1/10 der aus den früheren Fraktionen gewonnenen Menge, und der Schmelzpunkt war etwas höher, nämlich 105°.

Weiter wurde α -Pinen durch Oxydation zu Pinonsäure nachgewiesen:

19,5 g einer bei 157° siedenden Terpenfraktion von der Dichte $d_4^{20} = 0,8603$ und dem spezifischen Drehungsvermögen $[\alpha]_D^{20} = +20,45^{\circ}$ wurden in 300 ccm Wasser emulgiert und bei stetem Röhren tropfenweise mit einer Auflösung von 47 g Kaliumpermanganat in 400 ccm Wasser versetzt. Die Temperatur wurde auf 30° gehalten. Nach völliger Entfärbung der Lösung wurde vom Braунstein abfiltriert, das Filtrat kalt mit Kohlensäure gesättigt und der Wasserdampfdestillation unterworfen, um etwa unverändertes Terpen abzutreiben. Es gingen nurmehr Spuren über. Die Flüssigkeit wurde dann unter stetem Einleiten von Kohlensäure eingeengt, angesäuert und unter Sättigung mit Ammoniumsulfat wiederholt ausgeäthert. Das extrahierte Öl war nicht zum Kristallisieren zu bringen. Es wurde deshalb zur Herstellung eines Semicarbazons und eines Oxims mit Semicarbazidchlorhydrat und Hydroxylaminchlorhydrat behandelt.

Ein Teil wurde in destilliertem Wasser gelöst, filtriert und zum Filtrat einige Kubikzentimeter einer konzentrierten Lösung von Semicarbazidchlorhydrat in Natriumacetatlösung durch ein Filter tropfen lassen. Bald beginnt die reichliche feinkristalline Abscheidung des Carbazons, das aus viel heißem Wasser umkristallisiert den richtigen Schmelzpunkt von 196° zeigt.

Ein anderer Teil des Öles wurde in Eisessig gelöst und zu dieser Lösung eine filtrierte gesättigte Lösung von salzaurem Hydroxylamin und Kaliumacetat in Eisessig gegeben. Nach eintägigem Stehen scheiden sich klare Kristallchen des Oxims ab, das richtig bei 150° schmilzt.

Um die Anwesenheit von β -Pinen (Siedep. 164—166°) nachzuweisen, wurden 17,5 g einer unserer Pinenfraktionen vom Siedepunkt 161—170° mit 42 g Kaliumpermanganat und 8,9 g Natriumhydroxyd zusammen in 530 ccm Wasser unter lebhaftem Schütteln oxydiert. Die Flüssigkeit erwärmt sich erheblich und ist in 20 Minuten entfärbt. Nun wurde Wasserdampf durch die Lösung geleitet, filtriert und das Filtrat unter Kohlensäureeinleiten eingeengt. Es schied sich beim Erkalten ein schwerlösliches Natriumsalz aus, das sich aus verdünntem Alkohol

umkristallisierte ließ. Schon dies deutete auf die Anwesenheit von Nopinsäure, die dann aus ihrem schwerlöslichen Natriumsalz abgeschieden wurde. Nach dem Ausschütteln mit Äther und Abdampfen desselben hinterließ eine weiße Kristallmasse, die mit Benzol ausgekocht wurde. Aus der Benzollösung kristallisiert beim Einengen die Nopinsäure in zu Büscheln vereinigten Nadeln aus, die scharf bei 126° schmolzen.

Von Interesse war es nun noch zu wissen, welcher Natur die in dem so erhaltenen Terpentinöl enthaltenen Ester sind. Zu dem Zweck war einerseits die bei der Verseifung mit alkoholischem Kali erhaltene alkalische Flüssigkeit schon früher auf die darin enthaltenen Säuren hin untersucht worden. Es hatte sich gezeigt, daß Säuren in Spuren vorhanden waren, die in ihrem Geruche an Butter- und Valeriansäure erinnerten. Um sie zu identifizieren, müßten viel erheblichere Mengen, als sie uns zur Verfügung standen, verarbeitet werden. Ebenso war es mit dem zugehörigen Alkohol. Er dürfte in sehr geringer Menge erhalten worden sein, als das von der verseifenden Lauge getrennte Terpen nach der Fraktionierung mit metallischem Natrium gekocht wurde. Dabei bildete sich, wie gesagt, um das Natrium herum eine braungefärbte, flockige Masse, die allmählich dichter wurde und sich im Kolben zu Boden setzte. Sie wurde durch Filtration gesammelt und dann mit Wasser erhitzt. Dabei trat ein erfrischender borneolartiger Geruch auf. Als dann mit Wasserdampf destilliert wurde, gingen Spuren von Öl über, die auch beim längeren Einstellen in Eis nicht erstarrten und darum nicht weiter charakterisiert werden konnten. Hoffentlich erhalten wir bald so viel Terpentinöl aus Pinus silvestris, daß sich auch die Bestandteile des Esters darstellen lassen.

Die Untersuchung wird fortgesetzt.

[A. 137.]

Aus anderen Vereinen und Versammlungen.

Versammlung des Reichsbundes deutscher Technik in Essen 4.—6. Juni 1921.

Nach einem Begrüßungsabend am Sonnabend, den 4./6. wurde die eigentliche Tagung am Sonntag vormittag vom Vorsitzenden des Bundes und Mitglied des Reichswirtschaftsrats Dahl, Berlin, mit einer längeren Ansprache eröffnet, in der er berichtete über die Arbeit des Bundes, über das bisher damit Erreichte und über die Widerstände, die ihr noch immer bereitet würden. Er meinte, daß alle Techniker unabhängig von ihrer parteipolitischen Richtung die Wahl des Technikers Walter Rathenau zum Wiederaufbauminister freudig begrüßen müßten. Sozialisierte Betriebe seien als unwirtschaftlich abzulehnen und der Abbau der Zwangswirtschaft sei mit aller Entschiedenheit anzustreben. Von der Planwirtschaft sei nur zu sagen, daß schon früher jedes gutgeleitete Privatunternehmen eine gutgeleitete Planwirtschaft darstellte. Zuerst müsse der Staat selbst einmal anfangen, sein eigenes Wirtschaftsgebilde im Rahmen einer richtigen Planwirtschaft nach den Grundsätzen der Vereinfachung und Verbilligung wirtschaftlich zu gestalten. Dann sind bald Wirtschaftsbezirke zu schaffen; in den Betriebsräten muß nicht nur der Handarbeiter, sondern der Kopfarbeiter mehr zur Geltung kommen als bisher. Erst dann können diese Stellen positive Arbeit zum besten des Gemeinwohls leisten. Dann werden auch die Qualitätsleistungen der deutschen Industrie gehoben werden. Die deutsche Technik, vertreten durch die deutschen Techniker, muß an erster Stelle beim wirtschaftlichen und moralischen Wiederaufbau unseres Landes und Volkes stehen.

In öffentlicher Sitzung sprach dann Stadtbaurat a. D. Beuster-Berlin über „Das Reparationsproblem und die deutsche Technik“. Vortr., der Mitglied des Sachverständigenausschusses beim Wiederaufbauministerium ist und die Wiederaufbaufrage auf mehreren Reisen durch die zerstörten Gebiete und durch direkte Verhandlungen in Paris aufs eingehendste studiert hat, sieht die allein mögliche und erträgliche Lösung des Reparationsproblems in der Steigerung der Produktivität der deutschen Wirtschaft, der privaten wie der öffentlichen. Die Höhe der Annuität des ersten Jahres auf 2 Milliarden feste Abgabe und 1,5 Milliarden als 26%ige Abgabe von der Ausfuhr, zusammen 3,5 Milliarden Goldmark zu veranschlagen, was etwa 40 Milliarden Papiermark bedeutet, das sei eine ungeheure Belastung, aber der theoretische Streit darüber, ob wir eine solche Zahlung jahraus, jahrein überhaupt zu leisten imstande sind, führe zu nichts. Das deutsche Volk habe sich verpflichtet, und es sei ein Gebot politischer Klugheit, uns für die Erfüllung der Verpflichtungen bis zur äußersten Grenze einzusetzen, um Freiheit und Einheit für das Reich zu retten. Der Friedensvertrag verlange von uns Wiedergutmachung nach Maßgabe unserer Leistungsfähigkeit, und es kann uns niemand zumuten, unsere Wirtschaft durch Ausraubung selbst zu zerstören. Das deutsche Volk sei also vor die Aufgabe — wohl die größte nach dem Kriege — gestellt, eine Lösung für die weitgehendste Erfüllung des Londoner Ultimatums zu finden, ohne die deutsche Wirtschaft durch Überlastung mit Steuern und Abgaben auszuzehren und zu zerstören.

Der Artikel VII des Londoner Ultimatums schreibt vor, daß unsere Zahlungen in Gold und Devisen geleistet werden müssen. Das bedeutet, daß alle Zahlungen in der Hauptsache nur aus einer Quelle kommen könnten, nämlich aus dem Überschuß der Ausfuhr über die Einfuhr. Jeder Eingriff in die Substanz der deutschen Wirtschaft setze ihre Zahlungsfähigkeit herab. Deshalb gälte es, den Aus-

fuhrüberschuß mit allen Mitteln zu steigern, d. h. also, einerseits die Einfuhr auf das unerlässlich Notwendige herabzusetzen und andererseits die Ausfuhr hochwertiger Waren zu steigern. Die Einschränkung der Ausfuhr habe aber enge Grenzen, da zwei Drittel unserer Einfuhr aus Rohstoffen und Lebensmitteln bestehen. Der Steigerung der Ausfuhr ständen aber die Absatzkrise auf dem Weltmarkt, die Lage des Arbeitsmarktes in Ententeländern und vor allem die 25%ige Exporttaxe des Ultimatums entgegen. Deshalb sei nicht abzusehen, wie weit sich der Ausfuhrüberschuß steigern ließe.

Deshalb gebiete es die Klugheit der im Artikel VIII des Ultimatums vorgesehenen Zahlungsweise in Material und Arbeit die größte Aufmerksamkeit zuzuwenden und die französisch-deutsche Zusammenarbeit herbeizuführen. Auch dem Umfang der Naturalleistungen seien in der Aufnahmefähigkeit des französischen Marktes Grenzen gesetzt und sei die Stimmung für die Zulassung der deutschen Arbeitskräfte in Frankreich noch geteilt. Aber es sei auch nicht zu verschweigen, daß die deutsche Regierung in ihren Angeboten nicht gerade eine glückliche Hand gehabt und Verständnis für die französische Neutralität bewiesen hätte. Die Zusammenarbeit zwischen beiden Ländern, die wohl an ehesten durch direkte Verhandlungen zwischen den beiderseitigen Industrien und durch die Privatinitiative gelingen werde, müsse aber erreicht werden, weil die Zahlungsweise in Material und Arbeit für uns von hervorragender Bedeutung sei.

Nachdem der Redner das Finanzprogramm zur Deckung des riesigen Bedarfs des Reiches an Inlandsgeld zur Bezahlung der Sachleistungen, zur ganzen oder teilweisen Erstattung der 25%igen Exporttaxe usw. erörtert und die Grenzen für die Belastungsmöglichkeiten des Besitzes, des Verbrauchs und des gewerblichen Lebens gezogen hat, wendet er sich dem Wirtschaftsprogramm zu, dessen Forderungen auf technische Vervollkommenung und Steigerung der Arbeitsleistung herauslaufen. In der Frage der Neuordnung des organisatorischen Aufbaus der Industrie unterstreicht der Redner das Rathenausche Wort: „Der deutsche Wirtschaftskörper ist viel zu krank, als daß man große Eingriffe vornehmen könnte.“ Die Industrie habe die ihr notwendig erscheinenden Neuorganisationen vertikaler und horizontaler Natur vorgenommen und werde, wo es notwendig und nützlich sei, weitere Zusammenfassungen vornehmen. Nicht in diesem oder jenem großzügig erscheinenden Plansystem wird die erfolgreichste Lösung für die Produktivitätssteigerung gefunden werden können, sondern in glücklichen Ergänzungen und Fortbildungen des vorhandenen Wirtschaftssystems, die nach Bedarf im Einzelfall, natürlich unter großen Gesichtspunkten getroffen werden. Gerade die notwendige Steigerung der Ausfuhrtaetigkeit verlange die Fernhaltung von allen schweißfälligen und hemmenden Organisationen.

Nachdem der Redner noch den beachtenswerten Gedanken der Steuergemeinschaften und die Industrialisierung der Landwirtschaft eingehend besprochen hat, verlangt er die gründliche Reorganisation der öffentlichen Verwaltung und Betriebe in der Richtung der Sparsamkeit und erhöhter Wirtschaftlichkeit. Der öffentliche Verwaltungsaufbau in Reich, Staat und Kommune sei viel zu groß und bedürfe der Verkleinerung und Vereinfachung. Die öffentlichen Betriebe, wie Eisenbahn, Post u. dgl. seien auf produktive Betriebsformen umzustellen.

Der mit großem Beifall aufgenommene Vortrag schließt mit der Warnung, nicht zuviel Mittel auf einmal zur Anwendung zu bringen. In der Beschränkung zeige sich erst der Meister. Die von Baurat Beuster aufgestellten Leitsätze werden auf Grund eingehender Beratung in folgender Fassung angenommen:

1. Die Lösung des Problems, die ungeheuerlichen Forderungen des Londoner Ultimatums so weit als menschenmöglich zu erfüllen, ohne die deutsche Wirtschaft durch Ausraubung zu zerstören, muß vor allem in der Steigerung der Produktivität der deutschen Wirtschaft, der privaten wie der öffentlichen, gefunden werden.
2. Die Steigerung und Ökonomisierung der industriellen und landwirtschaftlichen Produktion muß durch Erhöhung der Arbeitsleistung, Vervollkommenung der Technik und Verbesserung der Organisation erreicht werden.
3. Aber auch die öffentliche Wirtschaft und Verwaltung bedarf einer durchgreifenden Reorganisation in der Richtung der Vereinfachung der Gesetzgebung und der Verkleinerung des viel zu großen Verwaltungsapparates und der Umstellung der öffentlichen Betriebe, wie Eisenbahn, Post u. dgl. auf produktive Betriebsformen.
4. Die Geldzahlungen an die Entente sind im allgemeinen aus der Steigerung des Überschusses der Ausfuhr über die Einfuhr zu bestreiten. Durch die Außenhandelskontrolle muß erreicht werden, daß der Preisdruck unserer Waren auf dem Weltmarkt verniedigt wird und uns der volle Weltmarktpreis zugute kommt.
5. Neben den Geldzahlungen muß der Zahlungsweise in Material und Arbeit besondere Aufmerksamkeit zugewandt und dazu der Weg zur französisch-deutschen Zusammenarbeit gefunden werden.

Berlin, den 5. Juni 1921.

Ferner wurden folgende, von Stadtbaudirektor Jentsch, Berlin, entworfenen *Leitsätze über Ausbau der Selbstverwaltung* einstimmig angenommen:

Die öffentliche Verwaltung und Wirtschaft bedarf der Abänderung, da sie dem Fortschritt der Produktionsvorgänge nicht organisch ge-

folgt ist und infolgedessen den produktiven Ständen wesensfremd gegenübersteht.

Zur Erhöhung ihrer Wirksamkeit müssen daher zentrale Verwaltungsstellen von der Kleinarbeit und örtlichen Aufgaben durch weitgehende Dezentralisation entlastet werden, damit sie ihr Schwerpunkt auf die Schaffung und Durchführung grundsätzlicher Verwaltungsmaßnahmen legen können. Als natürliche Ergänzung der zentralen Staatsverwaltung bietet der Ausbau und die Erweiterung der öffentlichen Selbstverwaltung (z. B. Kommunal-, Provinzialverwaltung, Berufsgenossenschaften usw.) in örtlicher und sachlicher Hinsicht vielfach Gelegenheit,

- a) die Verwaltung an die Entwicklung der wirtschaftlich und kulturell ausschlaggebenden Kräfte anzupassen und sachkundige Persönlichkeiten in der Verwaltung nutzbar zu machen;
- b) ehrenamtliche und andere Kräfte zur Mitwirkung zu gewinnen, die durch zentrale Behandlung nicht zu erfassen sind, um dadurch die Verwaltung zu verbilligen;
- c) das öffentliche Leben durch rege Wechselwirkung zwischen den innerhalb und außerhalb der Verwaltung Stehenden zu befriedigen und die Reibungen zwischen privater und öffentlicher Wirtschaft zu vermeiden;
- d) die Gegensätze unter den Berufen und Klassen zu mildern, um das höchste Maß in der wirtschaftlichen Zusammenarbeit aller Glieder des Volkes zu erreichen;
- e) die Teilnahme aller Volkskreise an der Arbeit der Selbstverwaltung, an deren Ausbau und insbesondere an der Vorbereitung von zugehörigen Gesetzen und staatlichen Anordnungen zu verstärken, damit letztere nicht als Fremdkörper empfunden werden;
- f) die öffentlichen wirtschaftlichen Unternehmungen in Leitung, Betrieb und Verrechnung so selbstständig zu machen, daß sie von den wechselnden politischen Auffassungen der Körperschaften unberührt bleiben.

Personal- und Hochschulnachrichten.

Es wurden ernannt: K. C. Browning, zum Prof. der Chemie und Metallurgie am Artillery College, früherem Royal Ordnance College, Woolwich; Direktor der Landesstelle für öffentliche Gesundheitspflege, o. Prof. für Chemie und Technologie der Lebensmittel an der Dresdener Technischen Hochschule Dr.-Ing., Dr. phil. A. Heiduschka zum o. Mitglied der 1. Abteilung des sächsischen Landesgesundheitsamtes; Ökonomierat Schmuhl, Freiberg, zum Honorarprofessor für Landwirtschaftslehre an der Forstakademie Tharandt.

Gestorben sind: W. B. Cogswell, der sich um das Solvay-Verfahren verdient gemacht hat, am 7. 6. zu New York im Alter von 87 Jahren. — Geh. Reg.-Rat Dr. E. Schmidt, o. Prof. der pharmazeutischen Chemie an der Universität Marburg, im Alter von 76 Jahren. — Ing. A. Schwanbom, Trollhättan.

Bücherbesprechungen.

Kraftgas. Theorie und Praxis der Vergasung fester Brennstoffe von Dr. Ferd. Fischer †, Prof. an der Universität Göttingen. 2. Auflage. Neu bearbeitet und ergänzt von Dr.-Ing. J. Gwosdz. Mit 245 Figuren im Text. Leipzig 1921. Otto Spamer.

Preis geh. M 120,—, geb. M 130,— (u. 40% Verlagsteuerzuschl.)

Nicht immer ist die Neubearbeitung des Werkes eines fremden Autors eine dankbare Aufgabe. Die beiden Gefahren, daß man entweder durch die vorhandene Einteilung des Stoffes sich gehemmt fühlt und deshalb alte Mängel in das neue Buch hinübernimmt, oder daß man ein neues Buch schreibt und so die Pietät gegen den Autor verletzt, liegen immer nahe. Der Bearbeiter des Fischerschen Buches, ein anerkannter Fachmann auf dem Gebiete der Brennstoffvergasung, hat beide Gefahren klug umgangen. Allerdings war er in der glücklichen Lage, aus dem Vollen schöpfen zu können. Die Vergasungstechnik sowohl wie die theoretische Erforschung der Vergasungsvorgänge hat gerade in dem Zeitraum seit dem Erscheinen der ersten Auflage ganz enorme Fortschritte gemacht; eine große Reihe von grundlegenden Arbeiten namhafter Forscher ist veröffentlicht, eine Unzahl von Bauarten patentiert und auch praktisch erprobt worden. Es galt also zu sichten, das Material dem System anzupassen und, wo ein Schema noch nicht vorhanden war, neue Kapitel einzufügen. Dies ist dem Bearbeiter in ganz hervorragender Weise gelungen. Allerdings ist ein Buch vom doppelten Umfang der ersten Auflage daraus geworden. Dies ist aber gerade ein Vorteil, denn solche Werke müssen dem Fachmann als Nachschlagewerke dienen und können deshalb nie zu viel Material enthalten. Wie der Bearbeiter beispielsweise die charakteristischen Merkmale der einzelnen Gaserzeugerkonstruktionen an der Hand ausgezeichneten Zeichnungen hervorhebt, muß als vordringlich bezeichnet werden. — Die Ausstattung ist sehr gut.

Fürth. [BB. 85.]