

## Die fossilen Harze und Wachse.

### Vorwort.

Als die Fachgruppe für Brennstoff- und Mineralölchemie auf der diesjährigen Hauptversammlung des Vereins deutscher Chemiker in Königsberg als Hauptverhandlungsthema das Gebiet der fossilen Harze und Wachse wählte, war der erste Anlaß hierzu durch den Tagungsort selbst gegeben. In Königsberg, dem Sitz der Staatlichen Bernsteinwerke, unweit des Bernsteintagebaues Palmnicken, bestand in einzigartiger Weise die Gelegenheit, die Gewinnung und Verarbeitung eines fossilen Harzes, des Bernsteins, aus eigener Anschauung kennenzulernen und aus der Praxis heraus durch Vorträge von geologischer, bergmännischer und technologischer Seite über die Bernsteinindustrie unterrichtet zu werden. Zu diesem äußeren Anlaß kamen dann weiterhin ausschlaggebende Gesichtspunkte aus dem Forschungsgebiet selbst. Wer das brennstoffchemische Schrifttum der letzten Jahre verfolgt, wird erkennen, wie von verschiedenen Seiten und unter vielfach verschiedenen Gesichtspunkten ein umfangreiches Material auf dem Gebiet der fossilen Harze und Wachse gesammelt worden ist, welches unsere Kenntnisse wesentlich vermehrt hat. Neben chemischen oder chemisch-technologischen Arbeiten über tertiäre Liptobiolithen, wie den Bernstein, die Kopale usw., erschienen, vorwiegend in chemischer Richtung liegend, Untersuchungen über die Braunkohlenwachse und -harze, und in erster Linie von petrographischer Seite wurden die Harze der Steinkohlen „entdeckt“ und der Bearbeitung unterzogen. Wenn *H. Potonié* in seiner „Entstehung der Steinkohle“ (1910, S. 199), dem damaligen Stand der Kenntnis entsprechend, noch die Ansicht äußert, „daß viele Pflanzen der Tertiärformation harzausscheidende Organe besaßen, die den Pflanzen der Steinkohlenformation noch gänzlich fehlten oder die dort jedenfalls ganz wesentlich zurücktraten“, so zeigt der im folgenden abgedruckte Vortrag Dr. *Winters* über die Harze der Steinkohlen am deutlichsten, welche Fortschritte auf dem Gebiete seit dieser Zeit erreicht wurden.

Es erschien der Fachgruppe für Brennstoff- und Mineralölchemie eine nutzbringende Aufgabe, das gesamte, in vielen Einzelveröffentlichungen zerstreute Gebiet in zusammenfassenden Vorträgen zur Darstellung zu bringen, um zugleich neue Anregungen für die Fortsetzung dieser Arbeiten zu geben. Denn so viel auch bisher in petrographischer, chemisch-physikalischer und chemi-

scher Hinsicht über die fossilen Harze und Wachse, die hauptsächlich Bitumenbildner der Kohlen, bekanntgeworden ist, so unvollständig bleibt doch heute noch das Gesamtbild. Wenig ist z. B. bisher über die chemische Konstitution der Harze oder der Wachse bekannt. Was weiß man bis heute Näheres über die Alterungsvorgänge, die sich an den Harzen und Wachsen der kohlenbildenden Pflanzen im Laufe der Inkohlung abgespielt haben, und welche Schlüsse lassen sich hieraus auf die Bedingungen des Inkohlungsvorganges selbst ziehen? Orientierende Untersuchungen in dieser Richtung liegen vor, doch ist der Inkohlungsvorgang bis heute vorwiegend an dem Humusanteil der Kohlen studiert worden. Besteht weiterhin ein genetischer Zusammenhang zwischen den Harzen der tertiären Kohlen und denen solcher Kohlen, welche von verschiedenen Seiten als Übergangsstufen zu den Steinkohlen aufgefaßt werden?

Es sind jedoch nicht nur wissenschaftliche Interessen, die es wünschenswert erscheinen lassen, das Gebiet noch weiter zu durchdringen, sondern in mittelbarem oder unmittelbarem Zusammenhang hiermit steht eine Reihe praktischer Fragen. So würde z. B. eine genauere Kenntnis über die chemische Konstitution des Bernsteins, wie dem Vortrag Dr. *Plonait's* zu entnehmen ist, für seine technologische Verarbeitung und Verwertung auf neuen Anwendungsgebieten von großem Vorteil sein. Dem Bernstein wiederum stehen, wie die Untersuchungen Dr. *Steinbrechers* ergeben haben, gewisse fossile Harze der Braunkohlen, die Retinite, in Herkunft und Eigenschaften außerordentlich nahe, so daß irgendwelche Fortschritte auf dem einen Gebiet dem anderen sicherlich zugute kommen würden. Außerordentlich wenig weiß man, wie Dr. *Winter* in seinem Vortrag ausführt, jedenfalls in chemischer Beziehung noch über die Steinkohlenharze. Man darf annehmen, daß eine Erweiterung unserer Kenntnisse hier noch manche Aufklärung bringen wird, vor allem über die Vorgänge, bei denen das Bitumen der Kohle eine maßgebliche Rolle spielt, bei der Erhitzung, der Verschwelung, der Verkokung und den hiermit zusammenhängenden Fragen der Teerbildung und der Kokserzeugung. [A. 104.]

I. A. des Vorsitzenden der Fachgruppe:

Dr. *Th. Bahr*,

Kaiser-Wilhelm-Institut für Kohlenforschung, Mülheim/R.

## Entstehung, Bau und chemische Verarbeitung des Bernsteins<sup>1)</sup>.

Von Dr. C. PLONAIT.

(Eingeg. 29. Juni 1935.)

Wissenschaftliches Laboratorium der Staatlichen Bernsteinwerke Königsberg.

Vorgetragen in der Fachgruppe für Brennstoff- und Mineralölchemie auf der 48. Hauptversammlung des V. d. Ch. in Königsberg am 4. Juli 1935.

Abgesehen von den verhältnismäßig hohen Förderkosten des Rohbernsteins sind die Schwierigkeiten, den Bernstein neben der Schmuckverwertung zum industriellen Rohstoff zu entwickeln, wesentlich dadurch mitbedingt, daß der in Palmnicken gewonnene Bernstein kein einheitliches Mineral ist, sondern wie „Kohle“ ein Sammelname für eine Gruppe organischer Körper, die durch langes Lagern in der Erde einander mehr oder weniger ähnlich geworden sind.

Man unterscheidet nach den Eigenschaften 5 Bernsteinarten, nämlich: Succinit (Hauptmenge), Gedanit, Stantienit, Beckerit, Krantzit. Die Eigenschaften dieser fossilen Harze schwanken aber von Stück zu Stück und oft auch innerhalb der einzelnen Stücke so stark, daß die unterschiedenen Arten nur als Grenzfälle der Ausbildung

<sup>1)</sup> Vgl. hierzu *Plonait*, „Probleme der Bernsteinforschung“, diese Ztschr. 48, 184 [1935] und *Loebner*, „Technik und Wirtschaft des Bernsteins“, ebenda S. 480.