

Stellen der Praxis, bei denen photographische Materialien in größtem Maße verarbeitet werden, wie Reproduktionsanstalten, Kopierbetriebe für Kine- und Amateurzwecke, Röntgeninstitute und dgl. Sehr dankenswert in dieser Hinsicht ist dagegen die Aufnahme des von Dr. A. Tanzen verfaßten zwölften Kapitels: Fehler bei der Verarbeitung von Platten und Filmen. An Hand von 40 Kunstdrucktafeln werden die am häufigsten vorkommenden Verarbeitungsfehler beschrieben und in einer übersichtlichen Tabelle gezeigt, auf welche Ursache die einzelnen Fehler zurückzuführen sind, und welche Maßnahmen man zu ihrer Abhilfe treffen kann.

J. Eggert, Leipzig. [BB. 273.]

VEREIN DEUTSCHER CHEMIKER

AUS DEN BEZIRKSVEREINEN

CHEMISCHE GESELLSCHAFT DER DEUTSCHEN HOCHSCHULEN IN PRAG.

Sitzung vom 18. November 1930.

Prof. Dr. Samec-Laibach: „Die kolloiden Eigenschaften der Stärke als Ausdruck ihrer Konstitution.“

Vortr. zeigt, wie befruchtend eine folgerechte Durchforschung der kolloiden Eigenschaften einer Substanz unter gleichzeitiger Berücksichtigung gewisser chemischer Merkmale auf den Forschungsgang einzuwirken imstande ist. Bei der Stärke führte z. B. die vergleichende Betrachtung einer Reihe physiko-chemischer und kolloidchemischer Merkmale zu der Annahme, daß bestimmte Eigenschaften der Stärkekleister und der Stärkelösungen durch die Existenz eines Phosphorsäureesters bedingt sind. Das kolloidchemische Verhalten der phosphorführenden Komponenten bei verschiedenen Stärkesorten brachte die Erkenntnis, daß auch die minimalen Eiweißmengen, welche in der Stärke vorkommen, die Eigenschaften ganz wesentlich beeinflussen. Das Studium der Jodfarbe verschiedener Stärkesubstanzen, verglichen mit ihrem sonstigen Verhalten, ergab die Arbeitshypothese, daß die Oberfläche der Moleküle oder Molekülaggregate bei den Amylo- und Erythrokörpern wesentlich verschieden sind, was entweder in der Weite der Sauerstoffbrücken, in einer verschiedenen sphärischen Anordnung am glucosidischen Kohlenstoff oder in einer verschiedenen Wallungsart der Moleküle begründet sein dürfte.

Aussprache. Brass fragt, ob sich auch Amylosen isolieren lassen, die ganz phosphorfrei sind, oder ob die vom Vortr. angeführten Amylosen mit 0,007% Phosphor die reinsten sind. In den natürlichen Amylopectinen beträgt der Phosphorgehalt etwa 0,18%; wie hoch ist der größte Phosphorgehalt in den synthetisch dargestellten Amylopectinen? Es könnte sein, daß die Phosphorsäure nicht nur beim Abbau der Zucker, sondern auch beim Aufbau der Stärke eine Rolle spielt, und daß dies der Grund für die Anwesenheit der Phosphorsäure in der Stärke ist. Bei den Stärkearten, die sich durch verschiedene Farben in der Jodreaktion unterscheiden, handelt es sich vielleicht um verschiedene Oberflächengrößen, bedingt durch verschiedene Packung der Elementarzellen.

Waldschmidt-Leitz: Es erscheint denkbar, daß auch die Unterschiede in den Eigenschaften und der physiologischen Resistenz anderer Naturstoffe, z. B. der Reserve- und der Gerüsteweißstoffe, auf eine noch nicht erkannte Beteiligung prothetischer Gruppen in geringer Menge zurückzuführen sind, deren Einfluß dem der Phosphorsäure im Amylopectin zu vergleichen wäre. Das polare Verhalten der Erythroamylosen macht eine Phosphorilierung nur der endständigen Glucosereste im Amylopectin wahrscheinlich.

Pringsheim: Liegt das Amylopectin hauptsächlich in der äußersten Schicht? Dann müßte bei der Schichtenanlage eine stete Änderung der Zusammensetzung stattfinden. —

Vortr. gibt die gewünschten Aufklärungen. —

Prof. Dr. Waldschmidt-Leitz, Prag: „Über die Ursachen sterischer Auslese durch Enzyme.“ (Mitbearbeitet durch A. K. Balls.)

Die Vorstellung Emil Fischers, wonach für die sterische Auslese durch Enzyme eine Ähnlichkeit der molekularen Konfiguration von Enzym und Substrat verantwortlich ist, scheint

nur für einen Teil der Fälle sterischer Spezifität, nicht für alle, zu gelten. Man hat nämlich im Sinne der Zwei-Affinitätstheorie H. v. Eulers zwischen einer Auslese bei der Bildung der Enzymsubstratverbindung (bei der Betätigung der haptophoren Gruppen in Enzym und Substrat) und bei ihrem Zerfall (bei der Betätigung der funktionellen Gruppen in Enzym und Substrat) zu unterscheiden. Nur für die erstere erscheint als Ursache eine konfigurative Anpassung des Enzyms an das Substrat erwiesen; für die letztere scheinen dagegen Unterschiede in der chemischen Reaktionsfähigkeit der funktionellen Gruppe in den Substraten verantwortlich zu sein. Dies wird aus Beobachtungen über die Spezifität der enzymatischen Dipeptidspaltung gefolgert.

Aussprache. Hüttig: Ein und dasselbe Enzym zeigt nur gegenüber ganz bestimmten organischen Stoffen aufspaltende Wirkung. Vortr. erklärt dies mit günstigen sterischen Konfigurationen. Nun vermag das gleiche Enzym von ganz bestimmten kristallisierten Oxyden absorbiert zu werden, von anderen hingegen nicht. Es wäre naheliegend, bei den adsorbierenden Oxyden ähnlich günstige sterische Konfigurationen anzunehmen. Überdies ist das Kristallgitter der hier in Betracht kommenden Oxyde bestens bekannt, so daß die Frage nach dem Rückschluß auf sterische Ähnlichkeiten mit den auf das gleiche Enzym ansprechenden organischen Stoffen diskutabel erscheint.

Wenzel: Die Spaltbarkeit der Glykylaminobenzoessäuren scheint bedingt durch verschiedene Haftfestigkeit der COOH-Bindung. In ähnlicher Weise wird die Bindung von Thio-benzophenoncarbonsäuren aus Benzophenoncarbonsäuren mittels Schwefelwasserstoff durch die Stellung der Carboxylgruppe bedingt.

Haurowitz: Besteht keine Parallele zwischen Solvation bzw. Löslichkeit und Spaltbarkeit?

Vortr. erklärt, daß eine derartige Parallele nicht besteht.

Bezirksverein Leipzig. Sitzung am 25. November 1930, 19½ Uhr, im Hörsaal des Laboratoriums für angewandte Chemie.

Prof. Dr. Schöndorf, Hildesheim: „Das deutsche Erdöl und die neuesten amerikanischen Bohrungen.“

Durch die rasche Zunahme der Automobilindustrie ist der Bedarf an Destillationsprodukten des Erdöls ungeheuer gestiegen. Überall wird auf Erdöl gebohrt, auch Deutschland ist an diesen Bohrversuchen stark beteiligt. Die geologischen Fundstätten in Deutschland sind dort zu suchen, wo man auf frühere, seichte Meeresböden schließen kann, z. B. an der Stelle früherer großer Flußmündungen in Meeresbecken. Salz- und Erdöllager gehören geologisch zusammen. Vortr. demonstriert an der Hand von Lichtbildern solche Fundstätten und die geologischen Zusammenhänge, bespricht die verschiedenen gebräuchlichen Bohrungstürme und Förderungsmethoden. Er warnt vor Spekulationen in deutschen Bohranteilen; es gibt zur Zeit elf produzierende, zehn bohrende Gesellschaften, aber 600 nur auf dem Papier stehende Gesellschaften, die aus der Leichtgläubigkeit gewinnsüchtiger Menschen gewissenlos ihre Vorteile ziehen. Zur Zeit beträgt das in Deutschland gewonnene Erdöl noch nicht 5% der Weltproduktion; eine Erhöhung der Produktion ist vor allem weniger in der Erschließung neuer Fundstätten, als in einer technischen Vervollkommenheit der Förderung anzustreben; zur Zeit werden nur etwa 10% des gefundenen Erdöls wirklich gefördert. Daß das Erdöl organischen Ursprungs ist, Fett von Fischen und Plankton, ist heute eine allgemein anerkannte Entstehungshypothese. Das deutsche Erdöl ist reich an Paraffinen und aus diesem Grunde viel weniger wert als das amerikanische Erdöl, das viel reicher an wertvollen, niedrig siedenden Bestandteilen ist. —

Anwesend etwa 100 Mitglieder. Nachsitzung im Löwenbräu.

Bezirksverein Braunschweig. Am 1. Dezember 1930 hielt Dr. Kurt Illig, Berlin, in der Bezirksgruppe des Vereins deutscher Chemiker, Braunschweig, einen Vortrag über das Thema „Herstellung und Verwendung des Berylliums“¹⁾.

¹⁾ Vgl. Stock, Ztschr. angew. Chem. 42, 637 [1929], u. Illig, ebenda 40, 1160 [1927].