

## Deutsche Physiologische Gesellschaft

11. bis 14. Juni 1957 in Münster

Aus den Vorträgen:

H. EGLI, Bonn: Untersuchungen zur Bildung von Blutthrombokinase.

Der Einfluß des Oberflächenkontakte auf die Aktivität der im Serum enthaltenen, an der Bildung von Blutthrombokinase beteiligten Gerinnungsfaktoren wurde untersucht. Serum, welches zur Vermeidung von Kontakt mit benetzbarer Oberfläche ausschließlich in silikonisierten Glasgeräten aufbereitet wurde, vermochte nicht oder nur sehr unvollkommen Blutthrombokinase zu bilden. Durch Zusatz von Glaswolle wurde bereits nach wenigen Minuten die thrombokinase-bildende Serumaktivität erheblich gesteigert. Die aktivierende Wirkung von Glaswolle nahm mit steigendem Prothrombin-Gehalt des Serums zu. Mit Silicontechnik aufbereitete Seren führten auch bei stärker differenzierendem Prothrombin-Gehalt zu keiner unterschiedlichen Blutthrombokinase-Bildung. Danach erscheint eine ausschließlich additive Wirkung des Serumprothrombins bzw. des aus diesem hervorgehenden Thrombins auf die Blutthrombokinase-Bildung wenig wahrscheinlich. Vielmehr muß ein spezifisch beschleunigender Einfluß von Prothrombin bzw. Thrombin, der eine ausreichende Kontaktaktivierung der im Serum enthaltenen Bildungsfaktoren der Blutthrombokinase zur Voraussetzung hat, gefordert werden. Danach haben quantitative Untersuchungen der Blutthrombokinase-Bildung sowohl die Wirkung eines Oberflächenkontakte auf die Aktivität der serumständigen Blutthrombokinase-Bildner als auch den Gehalt an Serum-Prothrombin zu berücksichtigen.

R. BERZON, G. SCHUBART und J. CONRAD, Leipzig: Spektrophotometrie des roten Blutfarbstoffes im nahen Infrarot.

Abweichend von den Angaben Horeckers<sup>1)</sup> über die Extinktionskoeffizienten von oxydiertem und reduziertem hämolysiertem Blut im nahen IR finden Vorr. eine um  $0,08 \cdot 10^6 \text{ cm}^2/\text{Mol}$  nach größeren Werten des Extinktionskoeffizienten verschobene  $\text{HbO}_2$ -Kurve, während die Unterschiede der  $\text{Hb}$ -Kurve z. T. noch größer und nicht einheitlich sind. Dadurch verschiebt sich die Lage des ersten infraroten isosbestischen Punktes von 805  $\mu\text{m}$  (Horecker) nach 829  $\mu\text{m}$ . Ein zweiter infraroter isosbestischer Punkt existiert bei 1165  $\mu\text{m}$ . Die Unterschiede zu Horecker können wahrscheinlich auf das andersartige Lösungsmittel (0,1 proz. Sodalösung) und die chemische Reduktion mit  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$  zurückgeführt werden. Da Horecker, ähnlich den Verhältnissen im Organismus, physikalisch redu-

<sup>1)</sup> J. biol. Chemistry 148, 173 [1943].

ziert, stellt der Wert von 805  $\mu\text{m}$  für unter natürlichen Verhältnissen reduziertes Blut weiterhin den besten Näherungswert dar, er muß aber für photometrische Untersuchungen, bei denen aus Gründen der Beständigkeit die  $\text{Hb}$ -Lösung durch chemische Reduktion mit  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$  hergestellt wird, durch die Wellenlänge 829  $\mu\text{m}$  ersetzt werden<sup>2)</sup>.

E. GERLACH, Freiburg: Der intermediäre Phosphat-Stoffwechsel des Menschenerythrocyten.

Durch  $^{32}\text{P}$ -markiertes Orthophosphat in Kombination mit paperchromatographischen Trennungsverfahren wurde das Stoffwechselverhalten säurelöslicher Phosphor-Verbindungen (Orthophosphat, ATP, ADP, 1,6-Fructosediphosphat, Triosephosphat, 2,3-Diphosphoglycerinsäure in glykolysierenden menschlichen Erythrocyten unter verschiedenen Bedingungen studiert. Der  $^{32}\text{P}$ -Austausch erfolgt an den end- und mittelständigen P-Atomen ( $\text{P}_1$  und  $\text{P}_2$ ) von ATP und am terminalen  $\text{P}_3$  von ADP stets am raschesten; dagegen ist die Geschwindigkeit des Einbaus von  $^{32}\text{P}$  in alle anderen P-Verbindungen, besonders in die konzentrationsmäßig dominierende 2,3-Diphosphoglycerinsäure wesentlich geringer. Der Temperaturfaktor ( $Q_{10}$ ) für den  $^{32}\text{P}$ -Einbau in die organischen P-Fraktionen liegt im Bereich von 20–37 °C zwischen 3,5 und 4,0.

Von der pro min in die Erythrocyten eingeschleusten Absolutmenge an extrazellulärem Orthophosphat werden etwa 60 % in die ATP- und ca. 20 % in die ADP-Fraktion inkorporiert; nur rd. 16 % gelangen in die 2,3-Diphosphoglycerinsäure. Es ist daher anzunehmen, daß diese – entgegen anderen Auffassungen – in menschlichen Erythrocyten auf einem Nebenweg des glykolytischen Abbaus der Kohlenhydrate liegt. Dies bestätigen auch Experimente mit Monojodacetat und Triäthylenmelamin. In diesen Vergiftungsversuchen konnte außerdem gezeigt werden, daß bei stärkstem reduziertem ATP-Konzentration und einer etwa 90 proz. Hemmung des  $^{32}\text{P}$ -Austauschs am noch vorhandenen ATP und ADP der absolute Einstrom von extrazellulärem Orthophosphat in Fructosediphosphat und Triosephosphat praktisch nicht vermindert ist. Wahrscheinlich kann in den glykogen-freien menschlichen Erythrocyten ein noch unbekannter Weg der Zuckerkohlenstoffphorylierung eingeschlagen werden, auf dem  $^{32}\text{P}$  direkt und ohne das ATP zu passieren in Fructosediphosphat und Triosephosphat gelangt. [VB 951]

<sup>2)</sup> Ausführliche Veröffentlichung in Pflügers Arch. Ges. Physiol. Menschen, Tiere, im Druck.

## Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

25. bis 28. Juni 1957 in Heidelberg

W. JENSEN, Helsinki: Einige Laboratoriumsversuche über Birke als Rohstoff zur Herstellung von Papier.

Die Verwendungsmöglichkeit von Birken-Chemieschliff in Zeitungsdruckpapier, von Birkensulfit- und -sulfatzellstoff in feineren Druckpapieren und von Chemieschliff und Birkensulfit-High-Yield-Stoff in Pergamentersatzpapier wurden untersucht. Birkenchemieschliff beeinflußt die Entwässerungseigenschaften und initiale Naßfestigkeit von Zeitungsdruckpapier ähnlich wie Fichtenschliff. Bezuglich der Festigkeiten und Bedruckbarkeitseigenschaften wirkt Birkenchemieschliff ähnlich wie Fichtensulfitzellstoff. Aus einem Gemisch von Fichtensulfitzellstoff und Birkensulfit- bzw. Birkensulfatzellstoff wurden Muster feinerer Druckpapiere hergestellt. Bei gleichem Mahlgrad der Komponenten werden Reißlänge und Oberflächenfestigkeit durch einen Zusatz von Birkensulfitzellstoff erniedrigt und durch einen Zusatz von Birkensulfatzellstoff erhöht. Die Farbaufnahmeeigenschaften werden durch Birkensulfitzellstoff verbessert. Auch für Pergamentersatzpapier lassen sich Gemische aus Fichtensulfit- und Birkenholzschliff sowie aus Fichtensulfit und Birkensulfit-High-Yield-Stoff einsetzen.

F. WULTSCH und W. FLUCHER, Graz: Der Escher-Wyss-Kleinrefiner als Standardprüfgerät für moderne Stoffaufbereitungsanlagen.

Wiederholt auftretende Unstimmigkeiten zwischen der üblichen Klassifizierung von Zellstoffen und deren Verhalten in modernen Stoffaufbereitungsanlagen legten es nahe, die Zellstoffprüfmethoden der Arbeitsweise des Refiner-Betriebes (d. h. höhere Mahlgeschwindigkeiten gegenüber dem Holländer und genau nach Durchgängen abgesetztes Mahlen) anzupassen. Ein hierfür brauchbares Gerät stellt der Escher-Wyss-Kleinrefiner dar, der weitgehende Anpassung an die Betriebsverhältnisse durch veränderlichen Mahl-

druck und auswechselbare Mahlwerkzeuge zuläßt. Es wurden mit diesem Kleinrefiner sehr gute und auf Großanlagen direkt übertragbare Ergebnisse hinsichtlich der Mahlgrad- und Festigkeitsentwicklung erzielt.

E. GIESE, Heidenau und D. LINK, Dresden: Beitrag zur Gütebewertung von Holzschliff-Feinstoff.

Ein Holzschliff ist um so wertvoller, je mehr „Schleimstoff“ und je weniger „Mehlstoff“ in seinem Feinstoffanteil enthalten ist. Es war jedoch bis jetzt noch nicht gelungen, den Schleimstoffanteil quantitativ zu bestimmen. Versuche an fast reinem Schleimstoff und künstlich hergestellten Mehlstoff zeigten, daß der erstgenannte sich beim Sedimentierversuch sehr langsam, der letztere aber relativ schnell absetzt. Aus der Zeitabhängigkeit des Absetzens beliebiger Feinstoffe läßt sich eine Kennzahl ermitteln, die ein Maß für den Schleimstoffgehalt darstellt. Zur Beobachtung des zeitlichen Verlaufs der Sedimentation wurde eine Apparatur entwickelt, in der zahlreiche Feinstoff-Sedimentationsversuche ausgeführt und fotografisch festgehalten wurden. Es besteht ein guter Zusammenhang zwischen der Sedimentationskennzahl (Schleimstoffgehalt) und anderen Gütemerkmalen des Holzschliffs, wie z. B. seiner Zugfestigkeit, seinem Raumgewicht und Entwässerungsverhalten, der Durchreißarbeit, der Falzzahl und der initialen Naßfestigkeit.

G. JAYME, Darmstadt: Über ein neues, farbloses, wäfigriges Lösungsmittel für Cellulose und seine Bedeutung.

Es wurde ein weiteres Cellulose-Lösungsmittel im Tri(-en)-Cadmiumhydroxyd gefunden, abgekürzt „Cadoxen“, das große Vorteile bietet<sup>1)</sup>; es ist nicht schwer herstellbar, vollkommen wasserklar, stabil und besitzt hohe Lösekraft, auch für nicht abgebauten Zell-

<sup>1)</sup> Vgl. diese Ztschr. 69, 242 [1957].