

daß die Ammoniakabspaltung aus den Adeninnucleotiden zumindest für die Kontraktion der Krebsmuskulatur bedeutungslos ist.

Im Herzmuskel der Wirbeltiere ist das Vorhandensein von Kreatinphosphorsäure bereits nachgewiesen worden. Das Vorkommen einer leicht spaltbaren Phosphorsäureverbindung in diesem Organ wurde ebenfalls mehrfach beschrieben, doch war bisher keine Einigkeit über die Zusammensetzung dieser Verbindung, gekennzeichnet durch das Verhältnis der N- und P-Atome im Molekül, bei den verschiedenen Autoren vorhanden. Die Untersuchung am Kalbsherzen eines tatsächlich soeben geschlachteten Tieres (das Herz wurde 4 min nach Todeintritt herausgenommen und verarbeitet, was frühere Autoren nicht beachtet hatten) ergab, daß auch hier Adenosintriphosphorsäure vorliegt (N:P = 5:3). Im Herzmuskel wird Adenosindiphosphorsäure langsamer als Adenosintriphosphorsäure, aber mit meßbarer Geschwindigkeit dephosphoryliert, und Adenylsäure setzt sich schnell mit Kreatinphosphorsäure um. Der Herzmuskel hält also in dieser Beziehung etwa die Mitte zwischen dem quergestreiften Krebsmuskel und dem Skelettmuskel. Die gleichen Befunde wurden bei Versuchen mit glatter Muskulatur (Körnermagen des Huhns, Kaninchenmagen) erhalten. Die energieliefernde Reaktion ist also in allen Fällen die mehr oder weniger weit gehende Dephosphorylierung der Adenosintriphosphorsäure.

Das Substrat des anaeroben Muskelfermentsystems, Kreatinphosphorsäure, ist auch in Nerven und Gehirn und analog Argininphosphorsäure im marklosen Nerven der Wirbellosen nachgewiesen worden. Sogar in der Speicheldrüse ist das Vorkommen von Kreatinphosphorsäure bekannt. Die Spaltung von Kreatinphosphorsäure durch Gehirnextrakt nach Inaktivierung durch 2stündiges Stehen wurde durch Zusatz sowohl von Adenylsäure als auch von Adenosindi- und -triphosphorsäure wieder in Gang gesetzt, so daß auch hier die Funktion dieser Verbindungen als Coferment wahrscheinlich gemacht ist.

Ordnet man die Organe nach der Geschwindigkeit, mit der die Umesterungsreaktion bzw. die Aufspaltung der Kreatinphosphorsäure in Gegenwart von Adenosintriphosphorsäure verläuft, so gelangt man zu der Reihenfolge: 0 = rote Blutkörperchen; 1 = Milz, Hoden; 2 = Nebenniere, Schilddrüse, Ovar, Leber; 3 = Nerven, Hirn, Niere, Schleimhäute, Pankreas; 4 = Quergestreifte und glatte Muskulatur, Herzmuskel. Man sieht, daß die Geschwindigkeit zunimmt, je mehr in dieser Reihe der Stoffwechsel zur Bereitstellung mechanischer Energie gegenüber dem reinen Erhaltungs- und Teilungsstoffwechsel zunimmt.

A. v. Muralt: „*Demonstration von drei lichtelektrischen Apparaten.*“

1. Messung der Diffusionsgeschwindigkeit von Alkaloiden im Cerebrospinalliquor. (Cadmium-Zelle, Uviolglaswandungen, zugleich als Filter, Empfindlichkeitsbereich 260—320 m $\mu$ , verwendet zur Bestimmung der Diffusion von Percain aus einer „Plombe“; die Diffusionsgeschwindigkeit scheint vom Globulinhalt des Liquors abhängig zu sein).

2. Trübungsmessung (Sperrschichtphotozelle und Galvanometer, Messung in gesamten sichtbaren Gebiet).

3. Bestimmung kleiner Mengen CO-Hämoglobin im Blut. (Hg-Lampe und Zeißfilter zur Isolierung der Linien 546 und 577—579 m $\mu$ , Caesiumzelle.) Es wird vorgeführt, wie die Bestimmung des CO-Gehaltes im Blut nach Einatmen einer abgemessenen Menge CO zur Bestimmung des Blutvolumens in kurzer Zeit ausgenutzt werden kann.

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

Berliner Bezirksgruppe, 16. Januar 1935.

Vorsitzender: Prof. Korn.

Dr.-Ing. F. Rühlemann, Dresden: „*Holzfaserstoff in der Papierfabrikation.*“

Die Faktoren, von denen die Güte eines Holzschliffes abhängt (Schleiferstein und Schärfung, Anpreßdruck, Wassergabe, Schleiffläche) unterliegen während des Schleifprozesses dauernden Schwankungen. Holzschliff enthält daher ein Gemisch verschiedener Feinheitsstufen — Faserschleim, Fasertrümmer, Einzelfasern und Faserbündel bis zur Größe von Splitttern — in wechselnden, durch die jeweilig vorherrschenden Faktoren bestimmten Mengenverhältnissen, und es ist schwie-

rig, eine bestimmte und gleichmäßige Güte des Holzschliffes zu erzielen, wie sie für die verschiedenartige Papierblattbildung erforderlich ist. Auch das bisherige Sortierungsverfahren stellt keine befriedigende Lösung dar. Die „Hofa“ Holzfaserstoff G. m. b. H. hat deshalb versucht, durch Waschen des Holzschliffes während der Aufbereitung seine Eigenschaften in der gewünschten Weise zu beeinflussen. Die maschinellen Einrichtungen für das Waschen wurden in Zusammenarbeit mit der Firma Voith, Heidenheim, geschaffen. Durch das Waschen des Holzschliffes werden die einzelnen Holzfasern von dem Faserschleim und den feinsten Fasertrümmern, dem sog. „Kittstoff“, befreit; das gewaschene Gut ist der „Holzfaserstoff“. Das Waschen kann vor oder nach dem Sortieren erfolgen; für die Papierfabrikation hat nur das Waschen sortierter Holzschliffe Bedeutung. Holzfaserstoff und Kittstoff sind neuartige Rohstoffe. Holzfaserstoff hat ein lockeres, homogenes, der Baumwolle ähnliches Gefüge, er entwässert sich leicht, erfordert zur Erzielung eines bestimmten Leimungsgrades bedeutend weniger Leimmittel als Holzschliff und ist wegen seiner großen Flüssigkeitsaufnahme und Saugfähigkeit als Zusatz zu Zellstoffwatte, Löschpapieren, Druck- und Spezialpapieren dem Holzschliff vorzuziehen. Der Kittstoff besitzt in höchstem Maße diejenigen Eigenschaften, die den feinsten Holzschliff kennzeichnen, nämlich dem Papierblatt eine gute Durchsicht und Klang, sowie der Oberfläche des Blattes Glätte und Glanz zu verleihen. Wird der Kittstoff mit langfaserigem Zellstoff durchsetzt, so läßt er sich normal entwässern, und es werden Papiere mit vollkommen gleichmäßiger Durchsicht, vorzüglicher Aufsicht und unerreichbarer Deckkraft erhalten; wegen der außerordentlichen Bindekraft des Kittstoffes werden ferner große Festigkeiten erzielt. Zeichenpapieren verleiht eine Zugabe von Kittstoff vollkommene Radierfestigkeit. Durch die Erkenntnis, daß Holzfaserstoff stets harzarm und Kittstoff immer harzreich ist, daß also nach dem Schleifprozeß das Harz durch Waschen aus dem Bereich der Fasern gebracht werden kann, eröffnet das Hofa-Verfahren das wichtige Gebiet der Verarbeitung harzreicher Hölzer zu Rohstoffen der Papierindustrie.

In dem Bestreben, den Raffineurstoff nutzbringend zu verwerten, wurde ein Verfahren entwickelt, den groben Holzschliff durch schonenden chemischen Aufschluß in einen weichen, zellstoffähnlichen Faserstoff zu verwandeln. Der grobe Holzschliff wird dabei durch einen Waschprozeß von feinen Fasern, Faserschleim und Fasertrümmern, sowie von einem Teil des Harzes befreit (der Harzgehalt des gewaschenen Holzstoffes schwankt je nach der verwendeten Holzart zwischen 0,5 und 1,5 %). Es gelang, aus dem so vorbereiteten Holzstoff nach einem Chlorierungsverfahren von Prof. Lenz brauchbaren Zellstoff, sogar aus Kiefer, herzustellen.

## Berichtigung.

In dem Bericht „Berliner Medizinische Gesellschaft“ vom 16. Januar 1935 (diese Ztschr. 48, 140 [1935]) ist der Abschnitt „Zur klinischen Anwendung der weiblichen Keimdrüsenhormone“ versehentlich an das Referat von Prof. Dr. A. Butenandt angehängt worden, stellt aber ein Referat des Vortrages von Priv.-Doz. Dr. C. Kaufmann, Universitätsfrauenklinik der Charité (Direktor Prof. Dr. Wagner), Berlin, dar.

## RUNDSCHAU

**Preisaufrage der Universität Königsberg i. Pr.** Philosophische Fakultät: „*Biologische Reinigung Königsberger Abwässer (Experimentalarbeit)*“. Bearbeitungen der Preisaufrage müssen bis 30. Dezember 1935 eingereicht sein, das Ergebnis wird am 30. Januar 1936 verkündet. Der Preis beträgt etwa RM. 100,—, je nach Bewertung der Arbeit. (6)

**Am Forschungsinstitut Schwäb. Gmünd** finden im Laufe der nächsten Monate folgende Sonderkurse statt: Vom 1.—6. April *Metallfärben*, 8.—13. April *Oberflächenbehandlung von Aluminium und Leichtmetall-Legierungen*, 6.—11. Mai *Rostschützende Überzüge*, 11.—13. Juni *Einzelfragen der Galvanotechnik*, Erkennung von Fehlern und ihre Behebung (nur für Fortgeschrittene), 1.—3. Juli *Schmelzen und Verarbeiten von Edelmetalllegierungen* mit bes. Berücksichtigung der dabei auftretenden Fehler, 8.—13. Juli *Untersuchung und Richtigstellung von Bädern*. Ausführliche Programme durch das Sekretariat des Forschungsinstituts. (7)