Krupka, R. M. u. K. J. Laidler (Dept. of Chem., Univ. of Ottawa, Ottawa, Ont., Canada). **Molekulare Mechanismen der hydrolytischen Enzymwirkung. 4. Mitt.: Die Struktur des aktiven Zentrums und der Reaktionsmechanismus.** (J. Amer. Chem. Soc. **83**, 1458–1460, 1961.)

Die kinetischen Ergebnisse für Acetylcholinesterase werden kurz zusammengefaßt, und auf deren Basis wird eine Theorie über die Struktur des aktiven Zentrums des Enzyms aufgestellt. Ausgehend vom anionischen Gebiet wird eine ähnliche Struktur für andere hydrolytische Enzyme angenommen. Die Art der Bindung des Substrats an das Enzym wird abgeleitet. Ein Mechanismus für die Acetylierung wird gegeben, der den Übergang der Acetylgruppe in die Hydroxylgruppe des Serins erfaßt. Man nimmt an, daß die sauren und basischen Bereiche in diesem Prozeß eine Rolle spielen, in dem gleichzeitig verschiedene Bindungen eingegangen und gespalten werden. Es wird auch ein Mechanismus für die Desacetylierung vorgeschlagen, der sowohl die sauren wie auch die basischen Bezirke umfaßt.

W. Eisenmann (München)

Liddle, A. M., D. J. Manners u. A. Wright (Univ. of Edinburgh, Großbritannien). **Studien über Kohlenhydrat-umwandelnde Fermente. 6. Die Wirkung von Kartoffel-Phosphorylase (P-Enzym) auf Polysaccharide des Stärketypus.** (Biochem. J. **80**, 304–309, 1961.)

Die Wirkung von P-Enzym auf Amylopectin, Glykogen und eine Subfraktion von Amylose wurde untersucht. Amylopektine werden leicht abgebaut (33–45%), aber zu einem geringeren Prozentsatz als durch β -Amylolyse. P-Enzym baut Glycogen zu 3–21% ab. Die Wirkung der Sauerstoffbehandlung auf die Phosphorolyse von Amylose wurde ebenfalls untersucht.

R. Hähnel (Perth, Westaustralien)

Scheiffarth, F., H. Götz u. G. Schernthaner (Med. Univ.-klinik, Erlangen). **Immunelektrophoretische Studien zur Frage der Identität menschlicher Organ- und Serumproteine.** (Clin. chim. acta **6**, 481–492, 1961.)

Die Proteine menschlicher Organextrakte (Leber, Niere, Milz, Herz- und Skelettmuskulatur, Magenschleimhaut) wurden mittels der Immunelektrophorese mit normalen Serumproteinen verglichen. Als Vergleichsmaßstab für die immunologische Identität wurde die Reaktion gegen ein Anti-Humanserum gewählt. Die Untersuchungen ergaben, daß jeder der analysierten Organextrakte ein eigenes Proteinspektrum mit unterschiedlicher Anzahl, unterschiedlicher quantitativer Relation und unterschiedlicher Mobilität der Proteinkomponenten besitzt. Zumindest ein Teil der in den Extrakten enthaltenen Eiweiße weist mit Serumproteinen vergleichbare bzw. identische immunologische Reaktionen auf.

R. Hähnel (Perth, Westaustralien)

Schnek, A. G. u. W. A. Schroeder (Div. of Chem. and Chem. Engineering, California Inst. of Technol., Pasadena, Cal., USA). **Die Beziehung zwischen den Minderkomponenten von normalem Gesamthämoglobin erwachsener Menschen, wie sie durch Chromatographie und Stärkeblock-Elektrophorese isoliert wurden.** (J. Amer. Chem. Soc. **83**, 1472–1478, 1961.)

3 Hämoglobinkomponenten können aus den Hämolyraten von normalen roten Blutkörperchen

Erwachsener durch Stärkeblock-Elektrophorese abgetrennt werden: Die Hauptkomponente, A_1 , bewegt sich auf einer Zwischenposition zwischen der sich am langsamsten bewegenden Komponente, A_2 , und der sich am schnellsten bewegenden Komponente, A_3 . Durch Chromatographie können 8 Hämoglobinkomponenten gefunden werden: 5 (A_{1a} , A_{1b} , A_{1c} , A_{1d} und A_{1e}) bewegen sich schneller die Säule hinunter als die Hauptkomponente (A_{1f}), und 2 bewegen sich langsamer (A_{1IIa} und A_{1IIb}). Es sind ebenfalls nicht Häm-enthaltende Proteine zugegen. Die vorliegende Untersuchung hat die Beziehung zwischen den Komponenten erforscht, wie sie nach den beiden Methoden isoliert wurden: A_1 enthält A_{1c} , A_{1d} , A_{1e} und A_{1f} ; A_2 enthält A_{1IIb} und Häm-freie Protein(e); A_3 enthält A_{1a} , A_{1b} und Häm-freie Proteine.

W. Eisenmann (München)

Takahashi, N. u. F. Egami (Nagoya Univ., Japan). **Hydrolyse von Polysaccharid-Sulfateestern durch ein Sulfatasepräparat aus Charonia lampas.** (Biochem. J. **80**, 384–386, 1961.)

Die Wirkung einer Cellulose-Polysulfatase aus *Charonia lampas*, aus der die Polysaccharase entfernt worden war, auf verschiedene Polysaccharid-Sulfatester wird beschrieben: – Cellulose-Polysulfat und Charoninsulfat werden durch das Enzympräparat schnell unter Abspaltung von Sulfat angegriffen, während Heparin, Amylosepolysulfate, Glykogensulfat, sowie Polysaccharid-Sulfate aus Seeigelleiern, Chondrus sp. und Busycon kaum gespalten werden. Chondroitinsulfat und Dextran-sulfat werden langsam angegriffen; die Hydrolyse des Chondroitinsulfates ist wahrscheinlich auf die Anwesenheit von Chondrosulfatase im Enzympräparat zurückzuführen.

R. Hähnel (Perth, Westaustralien)

Tata, J. R., C. C. Widnell u. W. B. Gratzner (Nat. Inst. for Medical Res., London, Großbritannien). **Eine systematische Untersuchung über die Faktoren, die die Bindung des Thyroxins und verwandter Substanzen an Serumproteine beeinflussen.** (Clin. chim. acta **6**, 597–612, 1961.)

Der Einfluß folgender Faktoren auf die Wechselwirkung zwischen Thyroxin und menschlichen Serumproteinen wurde untersucht: Elektrophoretischer Puffer (Veronalpuffer, Tris-Maleat-Puffer, Phosphat- und Boratpuffer), Trägermedium bei Elektrophorese (Papier, Agar, Stärke), Bindungskapazität und Beeinflussung durch strukturell verwandte Stoffe. – Bei Abwesenheit von Veronal wird Thyroxin in niedrigen Konzentrationen von dem Thyroxin-bindenden α -Globulin (TBG) und von dem Thyroxin-bindenden Präalbumin (TBPA) gebunden. Veronalionen schließen die Bindung zwischen Thyroxin und TBPA aus. Bei Stärkegelelektrophorese wird bei höheren Thyroxinkonzentrationen das Hormon von 4 Proteinfractionen gebunden (TBG, TBPA, Albumin und einer unbekannten Komponente). Bei Fraktionierung des menschlichen Serums an DEAE-Cellulose-säulen werden ebenfalls 4 Fraktionen mit Thyroxin-bindenden Eigenschaften beobachtet. TBG und TBPA zeigen gegenüber strukturell ähnlichen Substanzen große Selektivität. Veränderungen in der Alaninseitenkette von Thyroxin und 3,5,3'-Trijodthyronin hatten entgegengesetzte Wirkungen in dem Verhalten gegenüber den beiden Proteinen. TBG reagiert stark mit Thyroxin, aber kaum mit Tetrajodthyroessigsäure. TBPA hat eine 100-