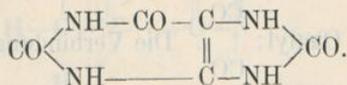
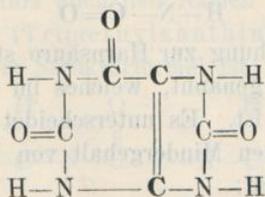


16. Harnsäure und deren Abkömmlinge.

Die Harnsäure, welche als harnsaurer Ammonium den Hauptbestandteil des Harnes der Vögel und Schlangen bildet und als harnsaure Salze in geringer Menge im Harn der Säugetiere vorkommt, besitzt die Strukturformel:

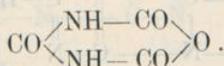


In dieser Formel sind 2 Harnstoffreste $\text{CO} \begin{array}{l} \text{NH} \\ \text{NH} \end{array}$ enthalten, welche durch den Tricarbonidkern $-\text{CO}-\text{C}=\text{C}$ zusammengehalten werden.



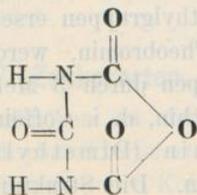
Oxydationsprodukte der Harnsäure sind unter anderen das Alloxan und die Parabansäure.

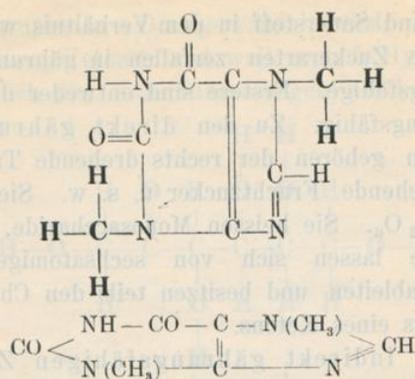
Das Alloxan besitzt die Strukturformel:



Diese Formel enthält einen Harnstoffrest: $\text{CO} \begin{array}{l} \text{NH} \\ \text{NH} \end{array}$

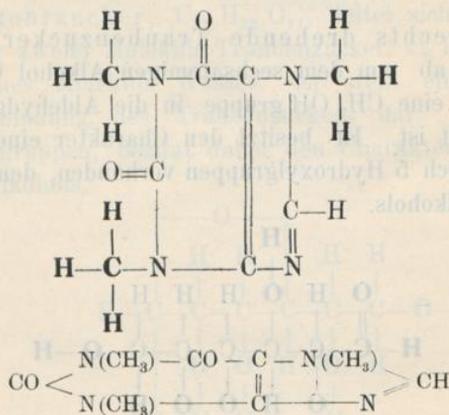
mit der Atomgruppe Mesoxalyl: $\text{CO} \begin{array}{l} \text{CO} \\ \text{CO} \end{array} \text{O}$. Das Alloxan heisst deshalb auch Mesoxalylharnstoff.





Ein Doppelsalz: Theobromin-Natrium-Natriumsalicylat ist officinell und führt auch den Namen Diuretin.

Das Coffein (Trimethylxanthin) findet sich im Thee und im Kaffee. Die Strukturformel ist:



17. Zuckerarten.

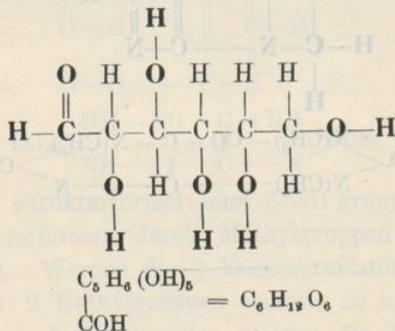
Die Zuckerarten gehören zu der Gruppe der Kohlenhydrate, welche dadurch charakterisiert ist, dass ihre Glieder 6 oder ein ganzes Vielfaches von 6 Kohlenstoffatome, sodann

Wasserstoff und Sauerstoff in dem Verhältnis wie im Wasser besitzen. Die Zuckerarten zerfallen in gährungsfähige und nicht gährungsfähige. Erstere sind entweder direkt oder indirekt gährungsfähig. Zu den direkt gährungsfähigen Zuckerarten gehören der rechts drehende Traubenzucker, der links drehende Fruchtzucker u. s. w. Sie besitzen die Formel $C_6 H_{12} O_6$. Sie heissen Monosaccharide, Monose oder Hexose. Sie lassen sich von sechsatomigen Alkoholen $C_6 H_8 (OH)_6$ ableiten und besitzen teils den Charakter eines Aldehyds, teils eines Ketons.

Zu den indirekt gährungsfähigen Zuckerarten gehören die Rohrzucker, Milchzucker etc. Sie besitzen die Formel $C_{12} H_{22} O_{11}$. Sie heissen Disaccharide oder Biose.

Nicht gährungsfähige Zuckerarten sind Sorbin, links drehender Traubenzucker, rechts drehender Fruchtzucker etc.

Der rechts drehende Traubenzucker, $C_6 H_{12} O_6$, leitet sich ab von dem sechsatomigen Alkohol $C_6 H_8 (OH)_6$, in welchem eine $CH_2 OH$ gruppe in die Aldehydgruppe COH umgewandelt ist. Er besitzt den Charakter eines Aldehyds, und weil noch 5 Hydroxylgruppen vorhanden, den eines fünfatomigen Alkohols.



Es existiert auch ein links drehender, nicht gährungsfähiger, isomerer Traubenzucker.

Der links drehende Fruchtzucker, $C_6 H_{12} O_6$, leitet sich von dem sechsatomigen Alkohol $C_6 H_8 (OH)_6$ ab, indem

Der Milchzucker, $C_{12}H_{22}O_{11}$, wird ebenfalls als eine anhydridartige Verbindung des Traubenzuckers betrachtet, welche durch Vereinigung von 2 Molekülen Traubenzucker unter Austritt von 1 Molekül Wasser entstanden ist. Er besitzt 8 Hydroxylgruppen, und hat daher den Charakter eines achtatomigen Alkohols.

