

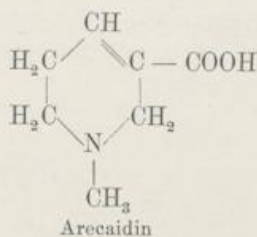
Beim Zerfall der im tierischen und pflanzlichen Organismus weitverbreiteten Lecithine¹⁾ entsteht ebenfalls Cholin.

Semen Arecae.

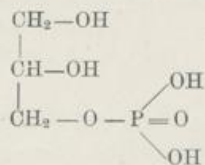
Areca Catechu L. — Palmae — Ceroxyloideae — Arecinae.

Bestandteile: Arecaidin, Arecolin, Guvacin, Arcain, Cholin (S. 10), Fett, Gerbstoff.

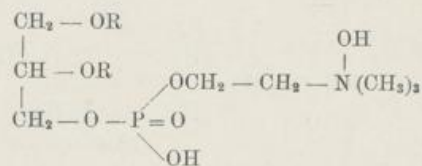
— *Arecaidin*²⁾, $C_7H_{11}NO_2$, bildet farblose Tafeln mit einem Mol. Kristallwasser, das bei 100° entweicht. Entwässert schmilzt es bei $223-224^\circ$ unter Zersetzung. Es ist leicht löslich in Wasser, schwer löslich in absolutem Alkohol, unlöslich in Äther, Chloroform und Benzol. Die konzentrierte wäßrige Lösung reagiert schwach sauer. Das Arecaidin besitzt die Struktur einer Methyltetrahydronikotinsäure:



¹⁾ Als Lecithin bezeichnet man die Ester der Glycerinphosphorsäure



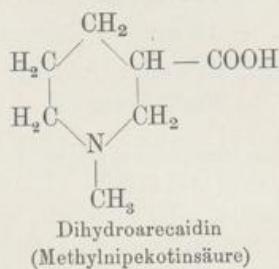
mit Fettsäuren (Stearin-, Palmitin-, Ölsäure) und Cholin. Die Lecithine sind nach folgendem Schema zusammengesetzt



wobei R die Radikale der genannten Fettsäuren bedeuten.

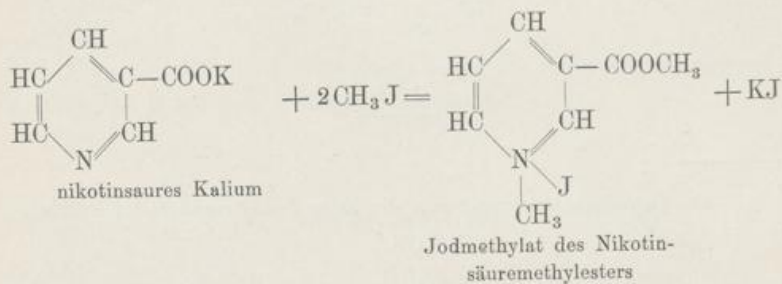
²⁾ Jahns, B. 21 (1888) 3404, B. 23 (1890) 2972, B. 24 (1891) 2615. Arch. Pharm. 229 (1891) 669.

Bei der Reduktion nimmt Arecaidin 2 Atome Wasserstoff auf und geht über in Dihydroarecaidin, das wie die Synthese ergibt als Methylpiperidin- β -karbonsäure (Methylnipekotinsäure)

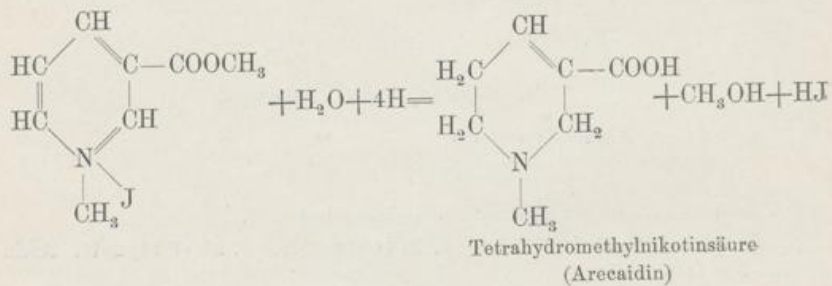


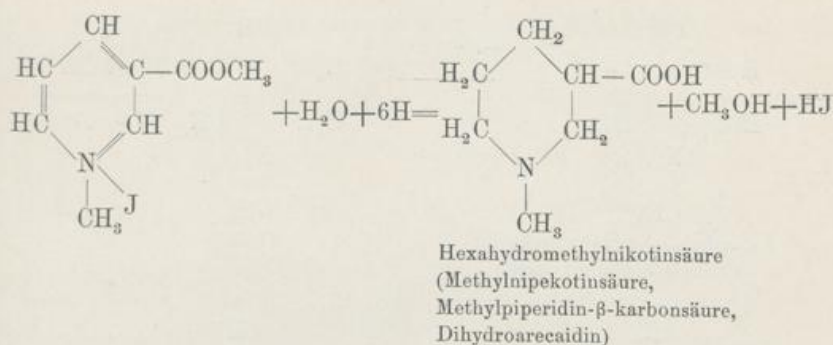
aufzufassen ist.

Die Synthese des Arecaidins geht vom Kaliumsalz der Nikotinsäure aus, das beim Behandeln mit Methyljodid das Jodmethylat des Nikotinsäuremethylesters liefert:



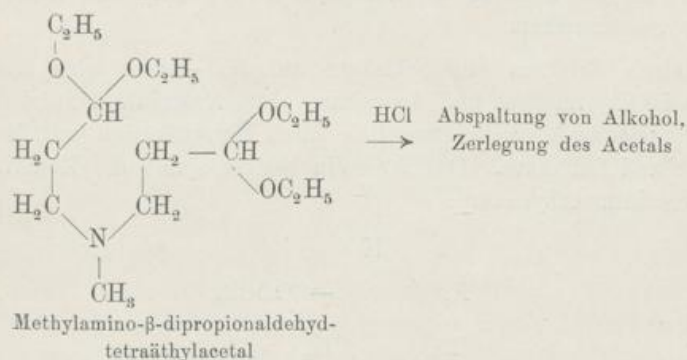
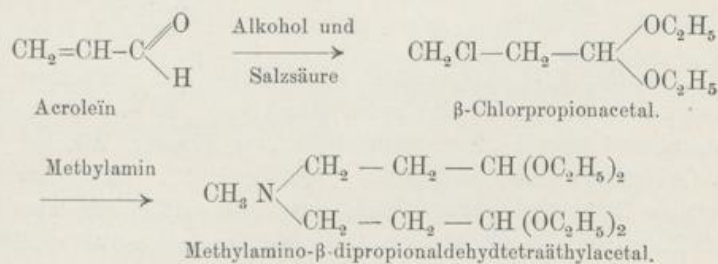
Durch Reduktion mit Zinn und Salzsäure entsteht unter gleichzeitiger Verseifung des Esters ein Gemenge von Hexahydromethylnikotinsäure und Tetrahydromethylnikotinsäure:





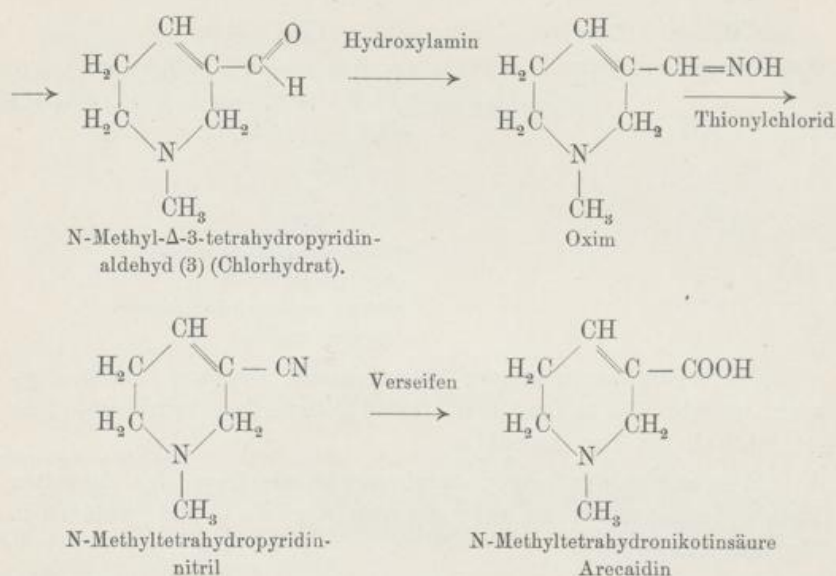
Die beiden Verbindungen können durch absoluten Alkohol getrennt werden. Die in absolutem Alkohol lösliche Tetrahydroverbindung ist identisch mit dem Arecaidin.

Eine andere Synthese¹⁾, durch welche die Lage der doppelten Bindung festgelegt wurde, geht aus vom Acrolein²⁾ und verläuft in folgenden Reaktionen:



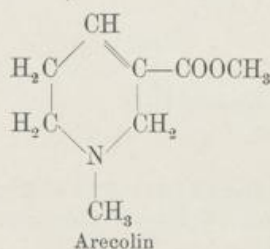
¹⁾ Wohl und Johnson, B. 40 (1907) 4712. Meyer, B. 41 (1908) 131. Chem. Centralbl. 1908, I, 652. Monatsh. f. Chemie 23 (1902) 22.

²⁾ Aus Glycerin und Borsäure.

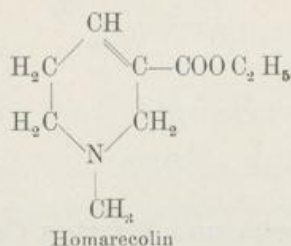


Arecolin, $\text{C}_8\text{H}_{13}\text{NO}_2$, bildet eine farb- und geruchlose, ölige Flüssigkeit von stark alkalischer Reaktion. Es ist flüchtig, mit Wasserdampf destillierbar, leicht löslich in Wasser, Alkohol, Äther und Chloroform. Der Siedepunkt liegt bei 209° . Die neutral reagierenden Salze sind leicht löslich, zum Teil zerfließlich, aber meist kristallisierbar. Da die übrigen Alkaloide der Areca-Nuß wirkungslos sind, so ist das Arecolin als der physiologisch wirksame Bestandteil der Droge anzusehen.

Durch Erhitzen mit Salzsäure auf $150\text{--}160^\circ$ wird Arecolin zerlegt in Chlormethyl und Arecaidin. Aus Arecaidin läßt sich umgekehrt wieder Arecolin darstellen durch Esterifikation mit Methylalkohol und Salzsäure. Das Arecolin besitzt somit die Konstitution des Arecaidinmethylesters:



Durch Esterifikation des Arecaidins mit Äthylalkohol statt mit Methylalkohol entsteht das Homarecolin.



Guvacin, $\text{C}_6\text{H}_9\text{NO}_2$, (von Guvaca, altindische Bezeichnung der Arecapalme) scheint in einigen Handelssorten das Arecain zu vertreten. Es bildet kleine farblose, glänzende, luftbeständige Kristalle, die in Wasser leicht, in verdünntem Weingeist etwas schwerer löslich, in absolutem Alkohol, Äther, Chloroform und Benzol unlöslich sind. Die wäßrige Lösung reagiert neutral. Gegen 265° färbt sich Guvacin dunkel und schmilzt bei $271\text{--}272^\circ$ unter Zersetzung. Mit Säuren bildet es gut kristallisierende Salze von saurer Reaktion, die in Wasser und verdünntem Weingeist leicht, in starkem Alkohol schwer löslich sind. Die Konstitution



bedarf noch der Bestätigung.

— *Arecain*, $\text{C}_7\text{H}_{11}\text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O}$, bildet farblose, luftbeständige Kristalle, die in Wasser und verdünntem Weingeist löslich, in absolutem Alkohol, Äther, Chloroform, Benzol unlöslich sind. Bei 100° verlieren sie ihr Kristallwasser und schmelzen unter Aufschäumen bei $213\text{--}214^\circ$. Die wäßrige Lösung reagiert neutral. Mit Säuren verbindet sich Arecain zu sauer reagierenden, kristallisierbaren Salzen. Arecain kann aus Guvacin dargestellt werden durch Methylierung, z. B. durch Erhitzen mit methylschwefelsaurem Kalium. Unter Zugrundelegung der für das Guvacin vorgeschlagenen Struktur, kommt dem Arecain die Konstitution