Zeitschrift: Bulletin der Schweizerischen Akademie der Medizinischen Wissenschaften = Bulletin de l'Académie suisse des sciences médicales = Bollettino dell' Accademia svizzera delle scienze mediche

Herausgeber: Schweizerische Akademie der Medizinischen Wissenschaften

Band: 22 (1966)

Titelseiten

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 15.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

CHEMISCHER TEIL
PARTIE CHIMIQUE
CHEMICAL PART

DK: 615.785.3:547

Organisch-chemisches Institut der Universität Zürich

Chemie des Calebassencurare

H. SCHMID, Zürich

In seinem Vortrag hat Herr Professor KARRER bereits auf die komplexe Zusammensetzung des Calebassencurare bzw. der Extrakte aus südamerikanischen Strychnaceen, den Quellen des Pfeilgiftes, hingewiesen. Diese und eine weitere Eigenschaft erschweren die Auftrennung: die bereits erwähnte quartäre Natur der Alkaloide. In Form ihrer einfachen Salze, wie der Chloride, Sulfate usw., sind sie gut löslich in Wasser und niederen Alkoholen, schwer löslich in den meisten organischen Lösungsmitteln, d. h. sie verhalten sich ähnlich wie ihre Begleitstoffe, die anorganischen Salze, Pflanzensäuren, pflanzliche Aminosäuren und Peptide. Tatsächlich sind bis 1937 alle Versuche, reine Alkaloide aus Calebassencurare zu isolieren, fehlgeschlagen. In diesem Jahr gelang es HEINRICH WIELAND und seinen Mitarbeitern, die ersten aktiven Kristallisate zu erhalten. WIELAND hatte nämlich gefunden, daß die Salze der quartären Alkaloide mit der komplexen Reineckesäure, $H[Cr(NH_3)_2(SCN)_4]$, die Reineckate, unlöslich in Wasser, löslich hingegen in Aceton sind. Durch Chromatographie der Reineckate am Adsorptionsmittel Al_2O_3 mit Aceton als Lösungsmittel, gefolgt von Umwandlung der Reineckate in die Chloride, wurden zum ersten Mal die Alkaloide C-Curarin, C-Toxiferin und andere in reiner Form[1] gewonnen. Die Trennleistung der Reineckatchromatographie ist aber aus verschiedenen Gründen relativ bescheiden. Als wesentlich leistungsfähiger erwies sich die sogenannte Verteilungschromatographie der vorgereinigten Alkaloidchloride an großen Cellulosekolonnen, wobei in Kombination mit Papier- und Dünnschichtchromatographie eine gute, wenn auch sehr mühevolle Auftrennung des Calebassencurare möglich wurde. Bei den Nebenalkaloiden betrug die Anreicherungsrate oft mehr als eine Million. Der Erfolg der geschilderten Trennverfahren hing an einer scheinbaren Kleinigkeit, nämlich einem Farbreagens, das mit den einzelnen Alkaloiden charakteristische, zur Differenzierung geeignete Farb- und Verblassungsreaktionen gibt. Wir fanden im schwefelsauren Cer(IV)-sulfat ein solches Reagens.

Abb. 1 stellt ein zweidimensionales Papierchromatogramm eines Calebassencurare dar; die einzelnen Flecken hat man durch Ansprühen mit dem

[1] Die im Curare vorkommenden Alkaloide werden häufig mit dem Präfix «C» gekennzeichnet.