

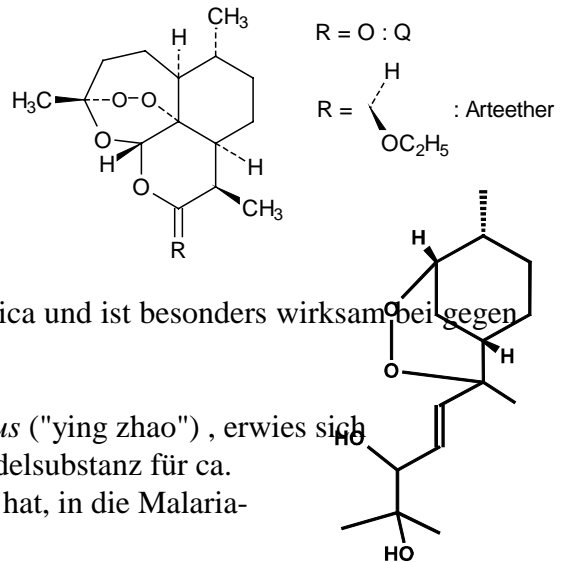
Pharmazeutisch wichtige Naturstoffe im Blickpunkt

Fast täglich werden neue Naturstoffe isoliert und ihre Struktur aufgeklärt. Zu dieser Entwicklung hat vor allem die dramatische Verbesserung der chromatografischen Trennmethode und der spektroskopischen Methoden beigetragen. Überspitzt ausgedrückt, ist der begrenzende Faktor Naturstoffchemie fast nur noch die Verfügbarkeit des Untersuchungsmaterials.

Interessante "**Highlights**" der letzten Jahre:

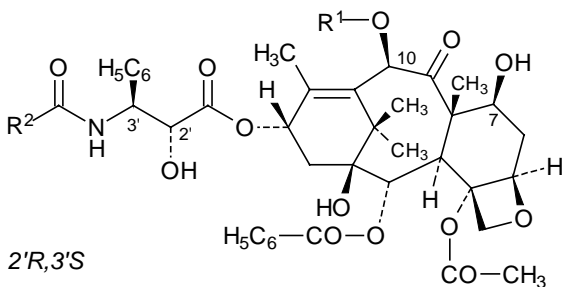
Qinghaoso (Artemisinin, Arteannuin) aus *Artemisia annua* (chin.: qinghao = "gemeines Kraut") führt ein neues Prinzip bei den Malariamitteln ein.

Als Blutschizontozid hochwirksam gegen *Plasmodium falciparum*, den Erreger der Malaria tropica und ist besonders wirksam bei gegen Chloroquin resistenten Stämmen.



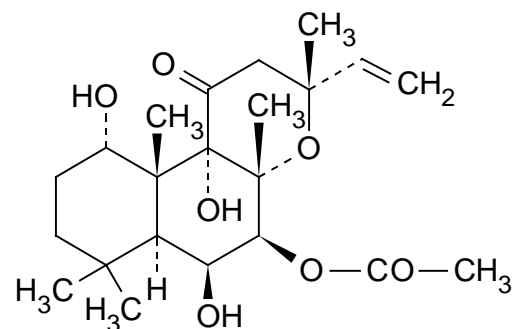
Yingzhaosu A aus der Zierpflanze *Artabotrys uncinatus* ("ying zhao"), erwies sich als wirksam gegen *Plasmodium berghei*, dient als Modellschubstanz für ca. 60 Analoga, von denen eines (Ro 42-16111) Aussicht hat, in die Malaria-Therapie übernommen zu werden.

Taxol aus der pazifischen Eibe *Taxus brevifolia* zeigt cytotoxische Wirkungen gegenüber KB-Zellen, Walker-Carcinosarkom 256 und Tumorzellen. Eingesetzt zur Zeit bei Eierstock-, Brust- und Hautkrebs. Gewinnung gefährdet Pflanzenstruktur, seit der Strukturaufklärung Totalsynthese gelungen, zur Zeit aber noch teilsynthetisch aus 10-Deacetyl-baccatin III, das in mehreren Eibenarten vorkommt. Gentechnische Gewinnung wird intensiv versucht.

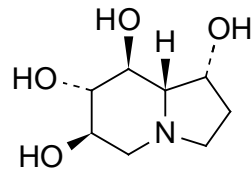
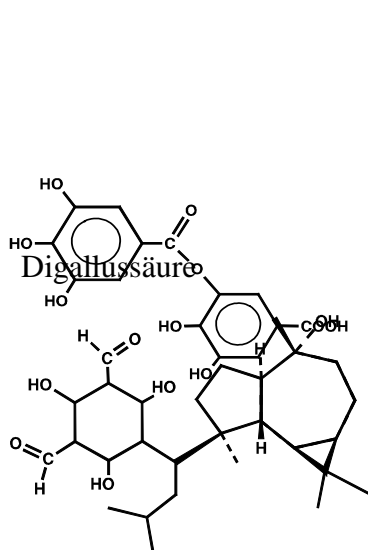


R¹ = CO-CH₃, R² = C₆H₅ = Taxol
R¹ = H, R² = OC(CH₃)₃ = Taxotère

Forskolin nach der in Ayurvedischen Medizin bekannten Pflanze *Coleus forskohlii* zeigt bei geringer Toxizität vasodilatierende und hypotensive Eigenschaften, eine positive inotrope Wirkung am Herzen, Abnahme des Augeninnendruckes, eine Hemmung der Blutplättchen-Aggregation usw. Noch nicht im therapeutischen Einsatz, verspricht man sich Erfolge bei der Glaukombehandlung.

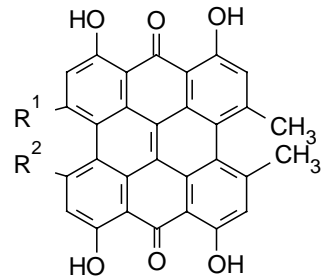


Gegen HIV-aktive Naturstoffe scheinen **Digallussäure** aus verschiedenen Tanninen, **Castanospermin** aus der australischen Leguminose *Castanospermum australe*, ferner **Hypericin** aus *Hypericum*-Arten und **Macrocarpol A** aus *Eucalyptus globulus* interessant zu sein:



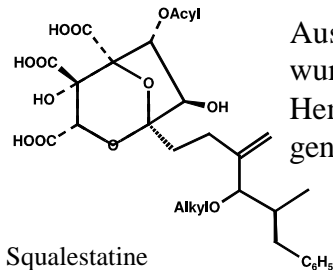
Castanospermin

Macrocarpol A



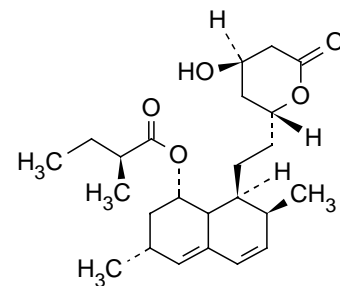
$R^1 = R^2 = OH$: Hypericin
 $R^1 = R^2 = C_{12}H_{22}N_2O_4$: Fagopyrin

Mevinolin (Mevinacor) aus dem Bodenpilz *Aspergillus terreus* Hemmt die Synthese von Cholesterin und wird zur Behandlung der Hyperlipidämie eingesetzt.



Squalostatine

Aus dem Pilz *Leptodontium elatius* wurde neuartige Squalen-Synthase-Hemmer gewonnen, die **Squalostatine** genannt werden.



Mevinolin

(G. Rückert, Pharmazie in unserer Zeit 4,1994;S. 223)

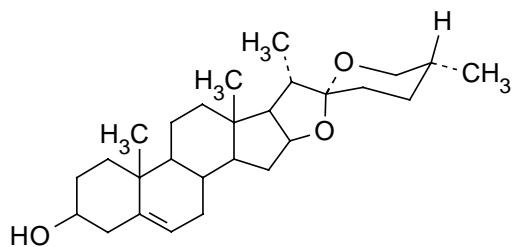
Arzneipflanzen der Neuen Welt

Schon 1552 erste pharmakobotanische Expedition nach Südamerika, Ergebnis der *Codex Badianus* mit den medizinischen Kenntnissen der Azteken, die botanischen Reiseberichte des Francisco Hernandez aus Mexiko und das Werk von N. Monardes über die Arzneipflanzen von Peru.

Auf Dauer fanden nur wenige Pflanzendrogen den Weg in unseren Arzneischatz. Geschichtlich bedeutend, weil den Reichtum der Augsburger Handelsfamilie der Fugger begründend, das Lignum Guajaci - die Chinarinde, die den Kolonialismus in den Tropen erst ermöglichte, von weltwirtschaftlicher, wenn auch negativer Bedeutung, die Cocablätter. Für den Arzneimittelmarkt indirekt wichtig die Gattung *Dioscorea*, aus deren Wurzeln **Diosgenin** als Ausgangsstoff für die Steroidhormonproduktion gewonnen wird.



Heilkräutermarkt in Quito/Ecuador



Einige der Pflanzen bzw. daraus isolierte Inhaltsstoffe spielen heute noch oder wieder eine Rolle in Pharmazie, Kosmetik oder als Diätetikum: Brechwurzel, Campecheholz, Guajakholz, Chinarinde, Nachtkerze, *Dioscorea*, Cocablätter, Sonnenblumenöl, Topinambur, Mateblätter, Hamamelis, Lobelien, ...

