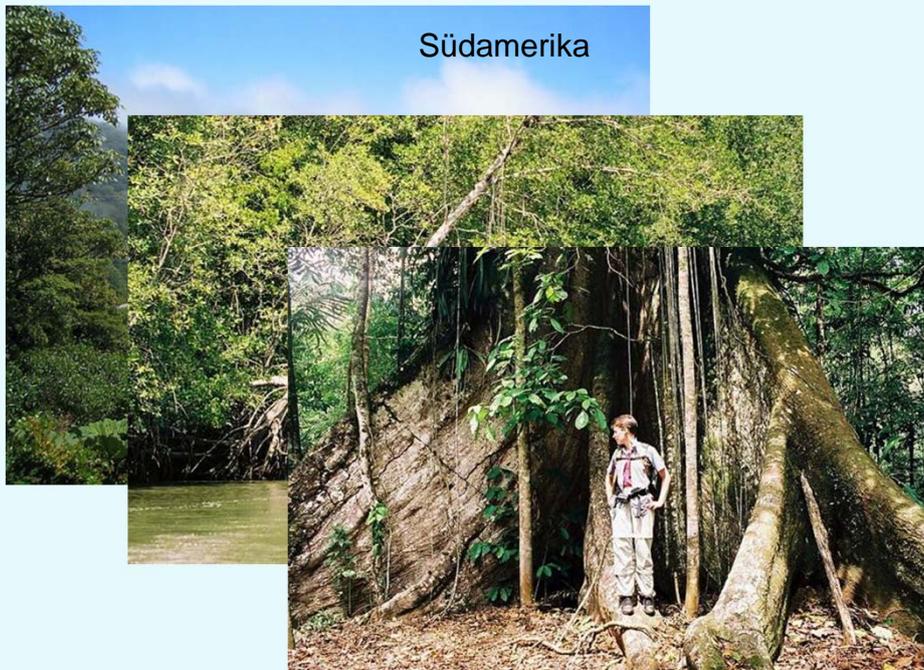


Medizin aus dem Wald

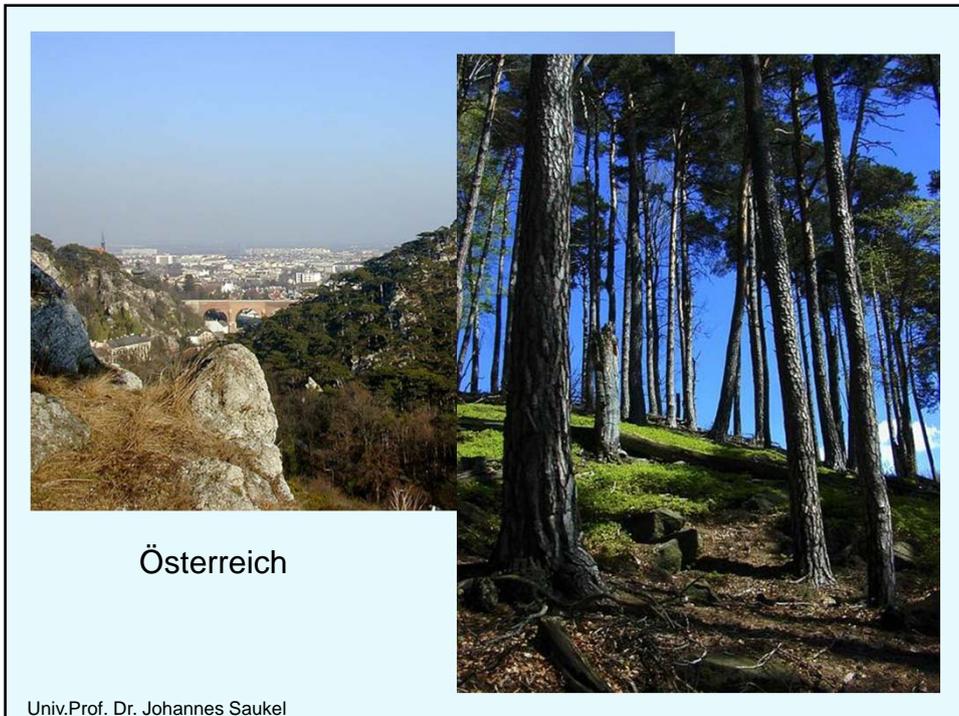
Ao. Univ. Prof. Dr. Johannes Saukel
Aus dem
Department für **Pharmakognosie**
Pharmaziezentrum
Universität Wien

Univ.Prof. Dr. Johannes Saukel

Südamerika



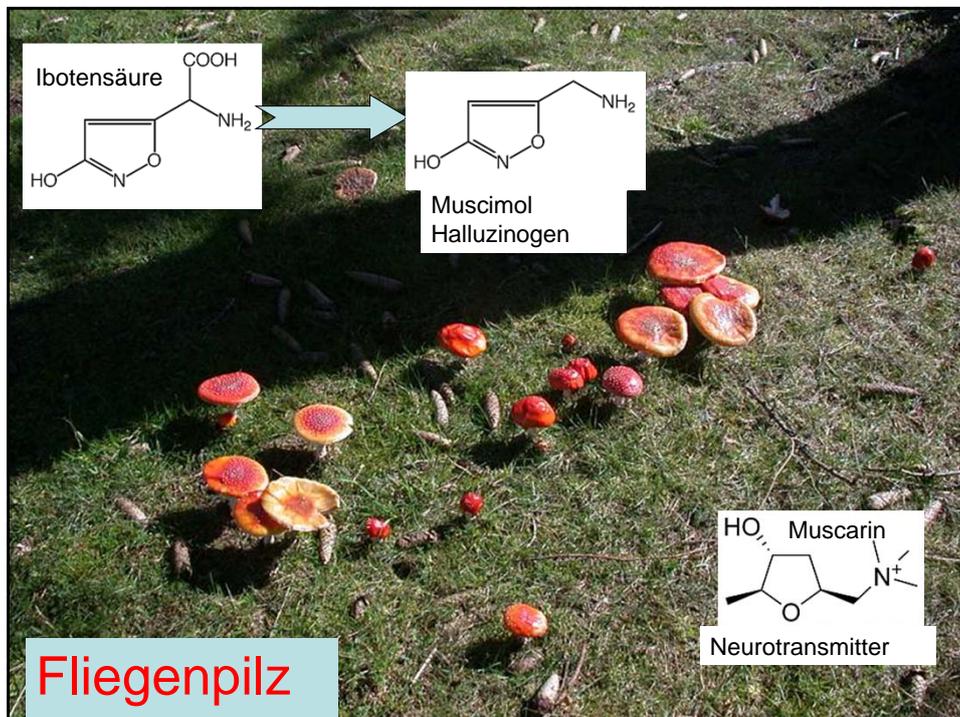
Univ.Prof. Dr. Johannes Saukel

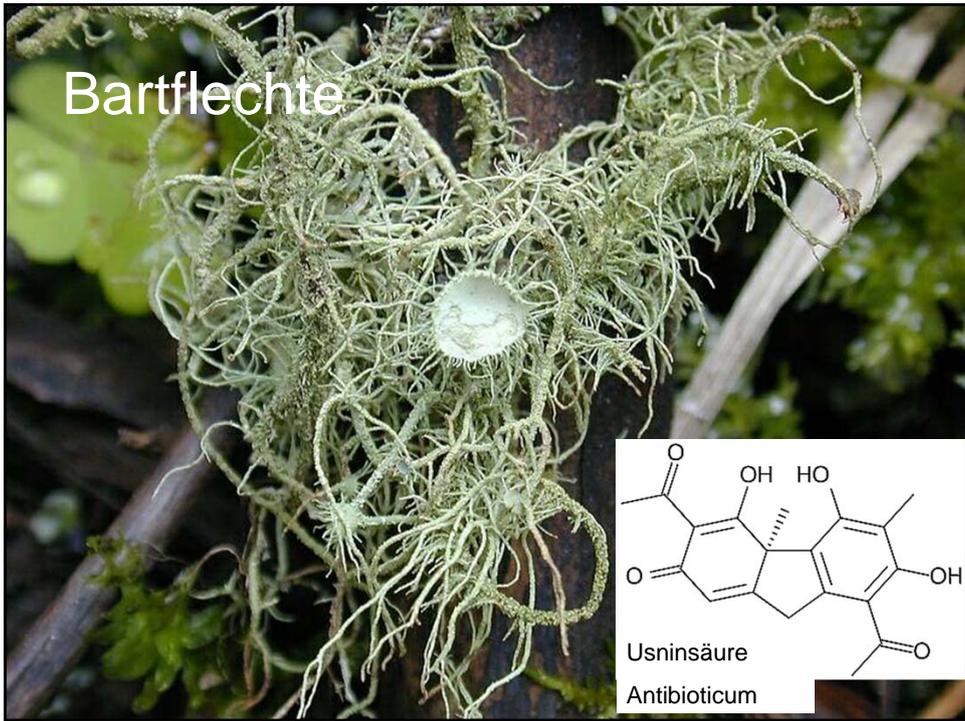


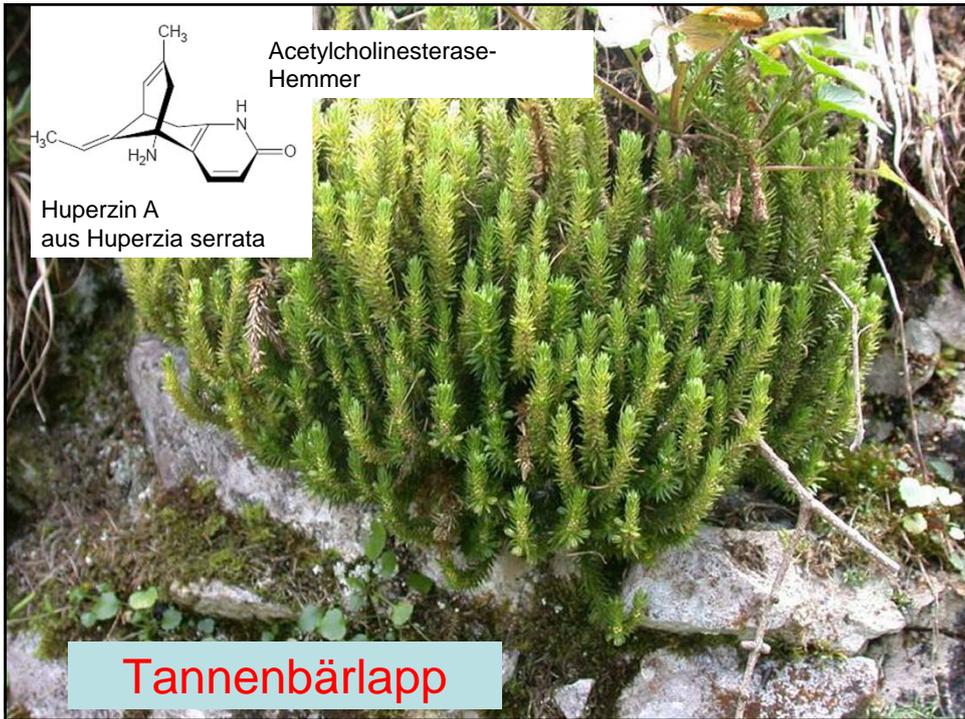


- Anzahl der Pflanzenarten weltweit: ca. 1,000.000
davon höhere Pflanzen: ca. 350.000
höhere Pflanzen in Österreich: ca. 4.000
 - Pilze weltweit: ca. 100.000
 - Chemisch, pharmakologisch untersucht: 5-10%
 - Pflanzenarten zur Herstellung von Arzneimitteln:
 - weltweit: ca. 70.000
 - Österreich:
 - für Fertigarzneimittel: ca. 250
 - in der Volksmedizin: ca. 500
- "Rund 80% der Weltbevölkerung kurieren ihre Krankheiten heute zumindest teilweise mittels pflanzlicher Arzneimittel." :

Univ.Prof. Dr. Johannes Saukel









Fichtenkulturen geben **Methylchlorid** (CH_3Cl) ab!

Aber auch Waldhonig!

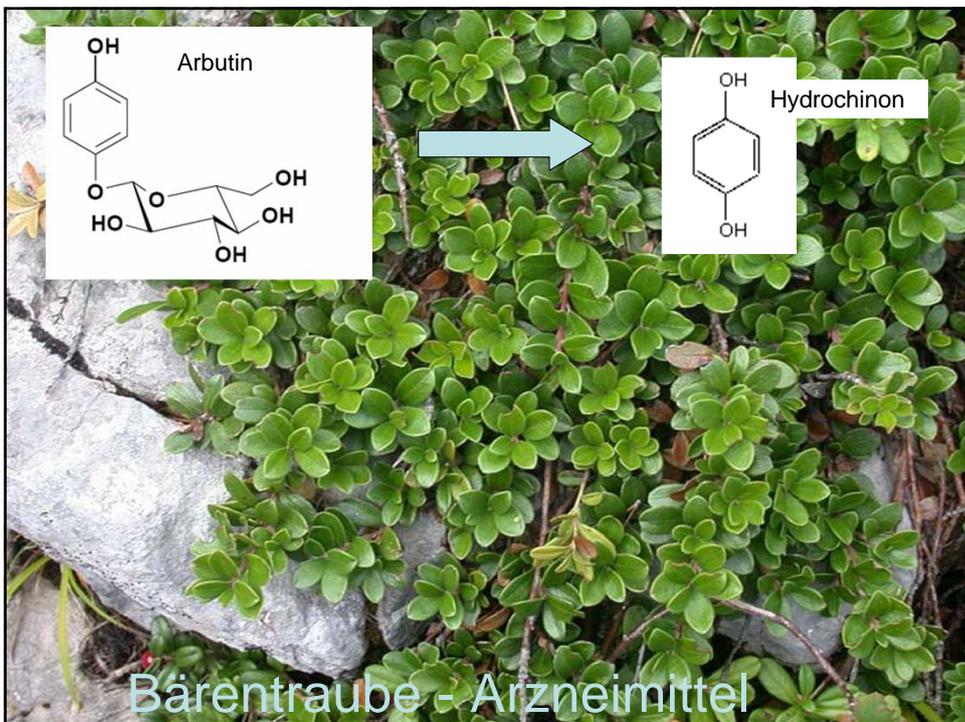
Parasorbosid $\xrightarrow{\text{Glc}}$ Parasorbinsäure

Abb. 2-2: Wirkstoffe der Ebereschen (*Sorbus*-Arten)

$$\begin{array}{c}
 \text{CH}_2\text{OH} \\
 | \\
 \text{H} - \text{C} - \text{OH} \\
 | \\
 \text{HO} - \text{C} - \text{H} \\
 | \\
 \text{H} - \text{C} - \text{OH} \\
 | \\
 \text{H} - \text{C} - \text{OH} \\
 | \\
 \text{CH}_2\text{OH}
 \end{array}$$

Sorbitol=Sorbit Diabetikerstufe (*Sorbus*, *Malus*, *Pyrus* u.a.)

Eberesche - Wildobst





Bärlauch – *Allium ursinum*



- **Divinylsulfid, Dimethylthiosulfonat, Methylcysteinsulfoxid** und dessen Abbauprodukte; **Methylallylthiosulfonat** und **Methanthiol**
- In höherer Konzentration gefäßschützende Wirkung

Univ.Prof. Dr. Johannes Saukel

Pyrrrolizidin

C1CCN1

MTJ 22/11.01

Senecionin

CC1(C)CC(O)C(=O)OC1C2=CNCC2C(=O)C=C

BioSite 12/8.02

Pyrrrolizidinalkaloide
Lebertoxisch!

Greiskraut – toxisch!

Arzneilich verwendete **Bäume**

- **Lärche** (*Larix decidua*), **Fichte** (*Picea abies*), **Tanne** (*Abies alba*), **Rotföhre** (*Pinus sylvestris*), **Latsche** (*P.mugo*), **Schwarzföhre** (*P.nigra*), **Zirbe** (*P.cembra*)
- **Wacholder** (*Juniperus communis*)
- **Eibe** (*Taxus baccata*)
- **Linde** (*Tilia sp.* /Blüten)
- **Eiche** (*Quercus petraea, Qu.robur* /Rinde)
- **Esche** (*Fraxinus excelsior* /Rinde)

Univ.Prof. Dr. Johannes Saukel

Arzneilich verwendete **Bäume**

- **Walnuß** (*Juglans regia* /Blatt)
- **Roßkastanie** (*Aesculus hippocastanum* /Samen)
- **Weide** (*Salix sp.* /Rinde)
- **Pappel** (*Populus sp.* /Rinde)
- **Birke** (*Betula pendula, B.pubescens* /Rinde, Blatt)
- **Grünerle** (*Alnobetula viridis* /Rinde, Blatt)
- **Grau-, Schwarzerle** (*Alnus incana, glutinosa* /Rinde, Blatt)
- **Eberesche** (*Sorbus aucuparia* /Frucht)

Univ.Prof. Dr. Johannes Saukel

Arzneilich verwendete **Sträucher** des Waldes

- **Efeu** (*Hedera helix* /Blatt)
- **Wein** (*Vitis vinifera* /Blatt)

- **Schwarzer Hollunder** (*Sambucus nigra* /Frucht)
- **Roter Hollunder** (*Sambucus racemosa* /Frucht)

- **Sauerdorn** (*Berberis vulgaris* /Frucht, Rinde)

- **Schneeball** (*Viburnum lantana*, *V. opulus* /Frucht)

- **Schlehdorn** (*Prunus spinosa* /Frucht)
- **Weißdorn** (*Crataegus sp.* /Frucht, Blatt, Blüte)
- **Hagebutten** (*Rosa sp.* /Frucht)
- **Brombeere, Himbeere** (*Rubus sp.* /Blatt)

Univ.Prof. Dr. Johannes Saukel

Arzneilich verwendete **Sträucher** des Waldes

- **Heidelbeere** (*Vaccinium myrtillus* /Frucht, Blatt)
- **Preiselbeere** (*Vaccinium vitis-idaea* /Frucht, Blatt)
- **Bärentraube** (*Arctostaphylos uva-ursi* /Blatt)
- **Almrausch** (*Rhododendron ferrugineum*, *Rh.hirsutum* /Blüte, Blatt)
- **Besenheide** (*Calluna vulgaris* /Kraut)

- **Kreuzdorn** (*Rhamnus catharticus* /Frucht)
- **Faulbaum** (*Frangula alnus* /Rinde)

- **Immergrün** (*Vinca minor* /Kraut)

- **Mistel** (*Viscum sp.* /Kraut)

Univ.Prof. Dr. Johannes Saukel

Arzneilich verwendete **Stauden** des Waldes

- **Bärlapp i.w.S** (*Lycopodium sp.* /Kraut)
- **Farn i.w.S.** (*Dryopteris sp.*, *Athyrium sp.*, u.a. /Kraut)
- **Bärlauch** (*Allium ursinum* /Kraut)
- **Maiglöckchen** (*Convallaria majalis* /Kraut)
- **Leberblümchen** (*Hepatica nobilis* /Kraut)
- **Pfingstrose** (*Paeonia sp.* /Kraut)
- **Brennnessel** (*Urtica dioica*, *U.urens* /Kraut)
- **Erdbeere** (*Fragaria viridis*, *F. moschata*, *F. vesca* /Blatt)
- **Fingerkraut** (*Potentilla erecta* /Rhizom)
- **Odermenning** (*Agrimonia sp.* /Kraut)

Univ.Prof. Dr. Johannes Saukel

Arzneilich verwendete **Stauden** des Waldes

- **Saunigl** (*Cardamine enneaphyllos* /Rhizom)
- **Weidenröschen** (*Epilobium sp.* /Kraut)
- **Ruprechtskraut** (*Geranium robertianum* /Kraut)
- **Fingerhut** (*Digitalis grandiflora*, *D. purpurea* /Blatt)
- **Echt-Ehrenpreis** (*Veronica officinalis* /Kraut)
- **Taubnessel** (*Lamium album*, *L. maculatum*, u.a. /Kraut)
- **Dost** (*Origanum vulgare* /Kraut)
- **Wolfstrapp** (*Lycopus europaeus* /Kraut)
- **Braunelle** (*Prunella sp.* /Kraut)
- **Günsel** (*Ajuga sp.* /Kraut)

Univ.Prof. Dr. Johannes Saukel

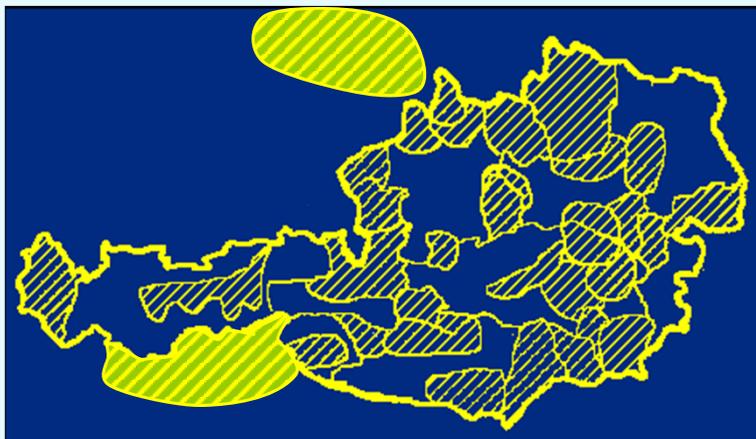
Arzneilich verwendete **Stauden** des Waldes

- **Lungenkraut** (*Pulmonaria officinalis*, u.a. /Kraut)
- **Tausendguldenkraut** (*Centaurium sp.* /Kraut)
- **Waldmeister** (*Galium odoratum* /Kraut)
- **Baldrian** (*Valeriana officinalis* agg. /Rhizom, Wurzel)
- **Podagrakraut** (*Aegopodium podagraria* /Kraut)
- **Sanikel** (*Sanicula eurpaea* /Kraut)
- **Bibernell** (*Pimpinella major*, *saxifraga* s.l. /Wurzel)
- **Goldrute** (*Solidago virgaurea* /Kraut)
- **Huflattich** (*Tussilago farfara* /Blatt)

Univ.Prof. Dr. Johannes Saukel

Pflanzen in der österreichischen Volksmedizin

Studie über die in Österreich, Teilen Deutschlands und Südtirols verwendeten Volksarzneimittel



Univ.Prof. Dr. Johannes Saukel

Die „VOLKSMED-DATENBANK“

Monographien

43.148 Einzelangaben
67.202 Personenangaben
Dateneingabe noch nicht komplett!

Mischungen

4.500 Rezepturen
18.000 Personenangaben
Dateneingabe noch nicht komplett!

Univ.Prof. Dr. Johannes Saukel

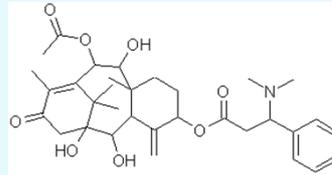
Wichtige sekundäre Pflanzenstoffe

- **Terpene**
 - **Mono-** (α -Pinen,..), **Sesqui-**(Farnesin,..), **Di-** (Abietinsäure,..), **Tri-** (β -Sitosterol,..), **Tetraterpene** (Karotin,..)
- **Phenole**
 - Einfache Phenole (*Methylsalicylat, Vanillin,.....*)
 - Flavonoide (*Quercitrin, u.v.a.*)
 - Gerbstoffe
 - Catechine = kondensierte Proanthocyanidine
 - Oligomere Proanthocyanidine (OPC)
 - Polymere Proanthocyanidine (PPC)
 - Gallotannine = hydrolysierbare Gerbstoffe
 - Lignane (*Pinoresinol, Laricresinol,.....*)
- **Kohlenhydrate**
 - Schleim, Cellulose,....
- **Alkaloide**
-

Univ.Prof. Dr. Johannes Saukel

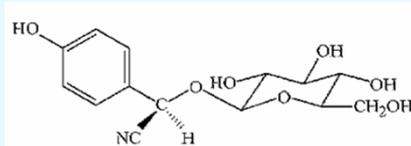


Eibe – *Taxus baccata*



Taxin
Zellteilung wird gestört

- **Taxin** (Diterpenalkaloid)
- **Taxiphyllin** (Cyanogenes Glykosid)
- **Sciadopitysin, Ginkgetin** (Biflavonoide)



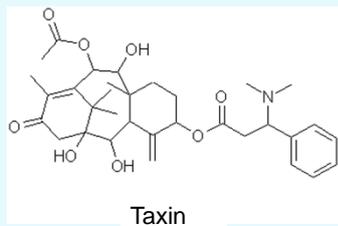
Taxiphyllin
Zellatmung wird gestört

Univ.Prof. Dr. Johannes Saukel

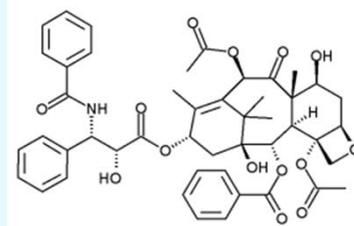
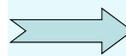


Eibe – *Taxus baccata*

- Neuerdings teilsynthetische Herstellung von **Paclitaxel** (=Taxol®) und **Docetaxel** aus Taxin
- Ovarial-, Mamma-, Prostatakarzine
- Ist ein Mitosegift (Störung der Zellteilung)



Taxin



Paclitaxel

Univ.Prof. Dr. Johannes Saukel

Baumharz von Fichte, Lärche und diversen Föhrenarten



Univ.Prof. Dr. Johannes Saukel

Baumharz von Fichte, Lärche und diversen Föhrenarten



Univ.Prof. Dr. Johannes Saukel

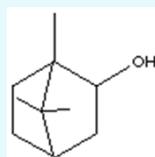
Harzsalben von Fichte, Lärche und diversen Föhrenarten

- Gemisch von vielen verschiedenen Inhaltsstoffen!
- Verschiedenste Rezepturen (diverse Harze, Schmalz, Honig, Bienenwachs, Öl,...)
- Behandlung von Wunden und Hauterkrankungen
- Gesicherter Wissenstand durch verschiedene Studien
- Immunstimulierend
- Normalisierung der Durchblutung
- Anregung der Zellteilung
- Aktivierung der Phagozytose
- Antibakterielle Wirkung

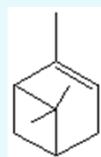


Univ.Prof. Dr. Johannes Saukel

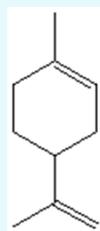
Ätherische Öle von Fichte, Lärche und diversen Föhrenarten



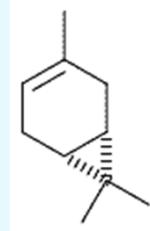
Borneol



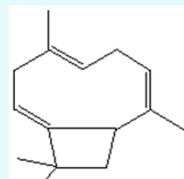
α -Pinen



Limonen



3-Caren



β -Caryophyllen

Univ.Prof. Dr. Johannes Saukel

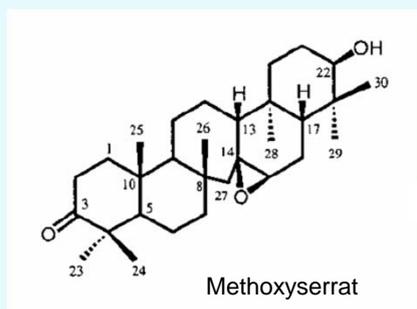
Ätherische Öle von Fichte, Lärche und diversen Föhrenarten

- Behandlung von Bronchialerkrankungen
- Gesicherter Wissenstand durch verschiedenen Studien
- Fördert die Verflüssigung zähen Schleim
- Fördert den Auswurf
- Wirkt gegen die Verengung der Bronchien
- Antibakterielle Wirkung
- Wirkung als Gliedertier-Repellent



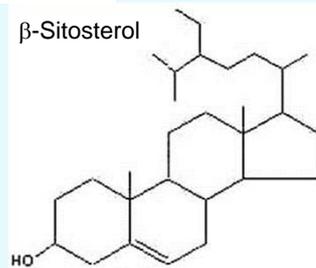
Univ.Prof. Dr. Johannes Saukel

Triterpene der Blattoberflächen bestimmter Fichten-Arten



- Antivirale Wirkung
- Tumorerhemmende Wirkung

Ähnlichkeit mit



Univ.Prof. Dr. Johannes Saukel

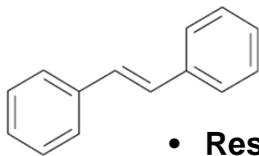
Verwendung der Föhrenrinde (*Pinus sylvestris*)

- Verwendung als **Nahrungsergänzungsmittel**
- Hoher Gehalt an **Oligomeren Procyanidinen** (OPCs)
 - Kommen auch im **Weißdorn** (*Crataegus sp.*) und im **Johanneskraut** (*Hypericum sp.*) vor!
- Altes Rezept aus Hungerjahren – Rindenmehl als Zusatz zum Brotteig (max. ¼ der Mehlmenge)
- Untersuchung an Pycnogenol® (wässriger Extrakt von *Pinus maritima*)
- Antioxidativ
- Verbesserte Durchblutung der Extremitäten



Univ.Prof. Dr. Johannes Saukel

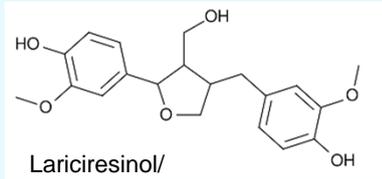
Stilbene aus Nadelbäumen



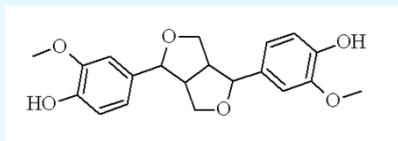
- **Resveratrol, Pinosylvin**
- Wirkt gegen Pilze und Bakterien
- Wirkt auf den Zellzyklus
- Auf das Immunsystem
- Gegen Atherosklerose

Univ.Prof. Dr. Johannes Saukel

7-Hydroxymatairesinol, Pinoresinol, Lariciresinol aus Nadelbäumen



Lariciresinol/
Lignan

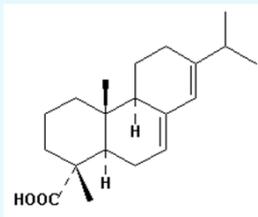


Pinoresinol/
Lignan

- Bestandteil des Astwerkes
- Antioxidativ
- Tumorprevention (Brustkrebs)
- Wirkung auf den Cholesterinstoffwechsel
- Wirkung auf den Zuckerstoffwechsel
- Wirkung auf den Hormonhaushalt

Univ.Prof. Dr. Johannes Saukel

Abietinsäure, u.a. Harzsäuren aus Nadelbäumen



- Bestandteil den **Kolophoniums**
- Antimikrobiell
- Fungizid
- Antientzündlich
- Hemmung der Magensäuresekretion
- Ulcusprotektive Wirkung (Sulfodehydro-abietinsäure)

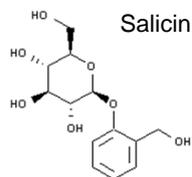
Univ.Prof. Dr. Johannes Saukel

Weiderinde – *Salix sp.*



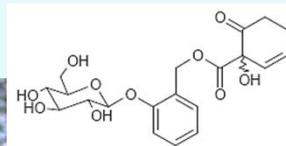
- **Salicin, Salicortin, Tremulacin, Populin** (Phenolglucoside)

- Fiebersenkend
- Entzündungshemmend
- Schmerzstillend

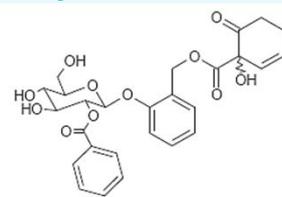


Univ.

Weiderinde – *Salix sp.*

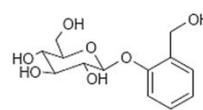
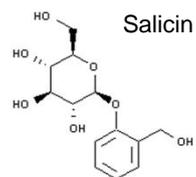


Salicortin



Tremulacin

basische Hydrolyse



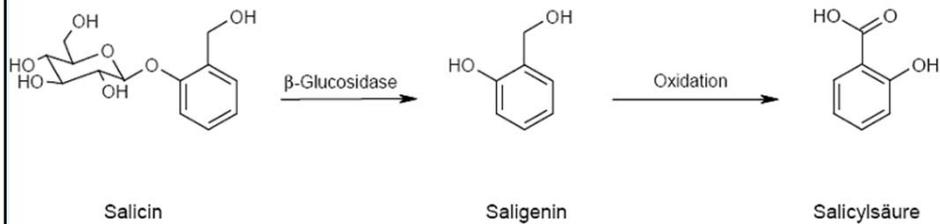
Salicin

Univ.Prof. Dr. Johannes Saukel



Weiderinde – *Salix sp.*

Vermutliche Umwandlung von **Salicin** in **Salicylsäure**

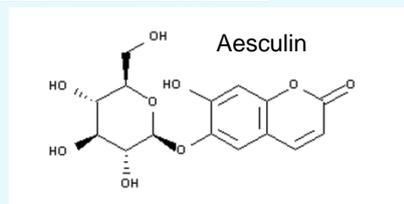


Univ.Prof. Dr. Johannes Saukel

Eschenrinde – *Fraxinus excelsior*

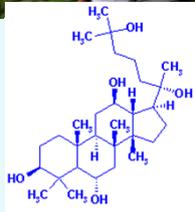


- **Isofraxin, Aesculin, Aesculetin** (Cumarinyglykoside und Cumarinderivate)
- **10-Hydroxylicustrosid** (Secoiridoide)
- Antiödematös
- Entzündungshemmend



Univ.Prof. Dr. Johannes Saukel

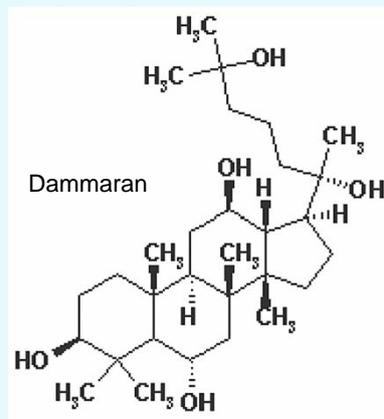
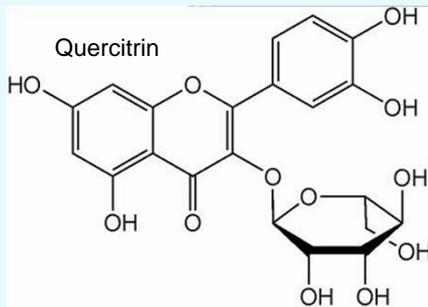
Birkenblatt – *Betula sp.*



Dammaran
Univ.Prof. Dr. Johannes Saukel

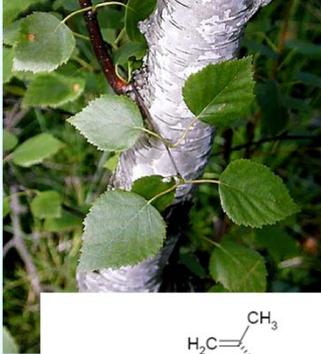
- **Hyperosid, Quercitrin**, (Flavonoide)
 - **Leucoanthocyanidine** bzw. **Proanthocyanidine** (Gerbstoffe)
 - **Dammarane** (Triterpenester)
 - **ätherisches Öl**
 - **Kaffeesäure, Chlorogensäure** (Phenolcarbonsäuren)
- Rheuma
 - Entzündungen der Harnwege
 - Nierengries
 - Entzündungshemmend
- Zur Wirkung der Triterpenester ist noch nicht viel bekannt!

Birkenblatt – *Betula sp.*

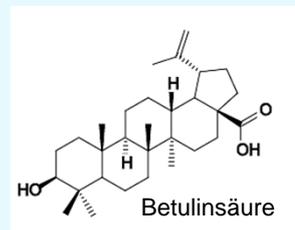
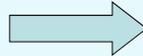


Univ.Prof. Dr. Johannes Saukel

Birkenrinde – *Betula sp.*



- **Betulinsäure** (Triterpen)
- Gewonnen aus **Betulin**
- Aktuelle Studien zur Melanombehandlung

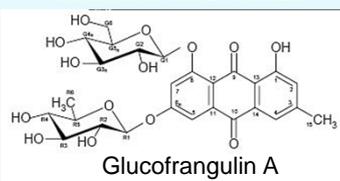


Univ.Prof. Dr. Johannes Saukel

Faulbaumrinde – *Frangula alnus*



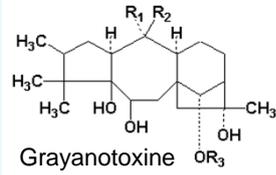
- **Glucofrangulin A, B, Frangulin A, B, Physcion, Chrysophanol** (Hydroxy-anthracenderivate)
- **Gerbstoffe**
- **Frangulanin, Franganin** (Peptidalkaloide).
- **Stark abführend!**
- Fungizid
- Antiviral



- Nur „gealterte“ Rinde verwenden

Univ.Prof. Dr. Johannes Saukel

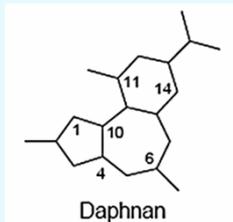
Almrausch – *Rhododendron sp.*



Univ.Prof. Dr. Johannes Saukel

- **Grayanotoxine** (Diterpen)
- **Toxisch!**
- Irritation der Schleimhäute
- Übelkeit
- Schwindel
- Anwendung in der Volksmedizin bei Halsschmerzen

Seidelbast – *Daphne sp.*

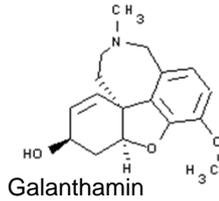


Univ.Prof. Dr. Johannes Saukel

- **Daphnan- und Tiglianderivate** (Diterpene)
- **Stark toxisch!**
- Irritation der Haut (Blasenbildung) bis zum Zerfall!
- Schleimhautschwellung
- Durst
- Magenschmerzen
- Übelkeit
- Schwindel
- Früher als blasenziehendes Mittel



Schneeglöcken – *Galanthus nivalis*



Galanthamin (Alkaloid) - Reminyl®

Galanthamin selektiver und kompetitiver Acetylcholinesterase-(AChE)-Inhibitor, Doppelter Wirkmechanismus (Modulation von Nikotinrezeptoren, Hemmung der Acetylcholinesterase)



- Erhöhung der Acetylcholin-Konzentration.
- **Acetylcholin** wichtigster Neurotransmitter, viele Prozesse im Gehirn sind an diesen als Botenstoff gebunden. Bei der **Alzheimerschen** Krankheit entsteht ein Mangel an **Acetylcholin**, den man medikamentös ausgleichen kann, indem man mit **Acetylcholinesterase-Inhibitoren** das abbauende Enzym hemmt.
- Stammt aus der Volksmedizin!

Univ.Prof. Dr. Johannes Saukel

Früher

Bäuerlicher Lebensraum

Arzneimittel Nahrungsmittel

Überwiegend Selbstmedikation!

Heute

Pharmazeutische Industrie

Arzneimittel

Oft nur auf Verschreibung!

Nahrungsergänzungsmittel

Industrielle Lebensmittelerzeugung

Nahrungsmittel

Arzneipflanzenkultur

Univ.Prof. Dr. Johannes Saukel

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Arzneimittel • Strenge Kriterien für die Zulassung (Wirkungsnachweis, Giftigkeit, Nutzen-Risikoabwägung) • Strenge Kriterien für die Herstellung • Vertriebsschiene eingeschränkt (Apotheke, Drogerie) | <ul style="list-style-type: none"> • Lebensmittel • Keine Zulassung (Hersteller haftet für die Folgen) • Nur in Teilbereichen strenge Kriterien (Milchprodukte, Wurstwaren) • Vertriebsschiene Lebensmittelhandel |
|--|--|
- **Nahrungsergänzungsmittel**
 - Keine Zulassung
 - Strenge Kriterien für die Nachvollziehbarkeit der Herstellung
 - Vertriebsschiene oft ebenfalls eingeschränkt (Apothekenpflicht, Drogerie)

Univ.Prof. Dr. Johannes Saukel

Zulassung von Phytopharmaka Seit 2006

- ‚Erleichterte‘ Zulassungen
 - Registrierung als traditionell pflanzliches Arzneimittel
 - Zulassung nach Arzneibuchmonographie
 - Apothekeneigene Spezialität

Aus Länger: Regulatorisches Umfeld für traditionelle pflanzliche Arzneimittel/
Traditionelle Heilmethoden – Kulturelles Erbe.... Wien September 08

Univ.Prof. Dr. Johannes Saukel

Traditionelles pflanzliches Arzneimittel Seit 2006

- Traditionsbeleg (mindestens 30 Jahre in medizinischer Verwendung, davon 15 Jahre innerhalb der EU)
- Beschränkung auf rein pflanzliche Produkte
- Qualitätsdossier
 - Kein Unterschied in der Dokumentation der Qualität zwischen traditionellen Arzneimitteln und anderen
 - Hohe Kosten für die Erstellung des Qualitätsdossiers
 - Sorge, dass viele Produkte in den Bereich der Nahrungsergänzungsmittel abwandern
 - Sorge, dass durch die möglichen hohen Dossierkosten der Zugang zum Arzneimittelsektor für kleine und mittlere Pharmabetriebe verwehrt bleibt.

Aus Länger: **Regulatorisches Umfeld für traditionelle pflanzliche Arzneimittel/**
Traditionelle Heilmethoden – Kulturelles Erbe... Wien September 08

Univ.Prof. Dr. Johannes Saukel

Arzneibuchmonographie als Zulassungskriterium

- Arzneibücher definieren Qualitätskriterien
- Die darin enthaltenen Monographien definieren
 - Identität
 - Reinheit
 - Eventuell Gehalte von Wert bestimmenden Inhaltsstoffen
 - die für die Charakterisierung notwendigen Methoden

Univ.Prof. Dr. Johannes Saukel

Arzneibuchmonographie als Zulassungskriterium

- **Mangel** und Chance:
 - Europäisches Arzneibuch (**EuAB**)
 - Momentan noch sehr wenige Zubereitungen
 - Kein Platz für nationale Traditionen
 - Österreichisches Arzneibuch (**ÖAB**)
 - Nur wenige traditionelle Zubereitungen

Univ.Prof. Dr. Johannes Saukel

Arbeitsgruppe der UNESCO Schutz des immateriellen Kulturerbes

- Traditionelle Heilmethoden und Arznei-
Anwendungen in Österreich
 - Suche nach Auswegen für die Erhaltung der traditionellen Vielfalt
 - Suche nach Möglichkeiten der Zulassung nach Arzneibuchmonographien
 - Initiative gemeinsam mit dem Bundesministerium für Gesundheit, Familie und Jugend zur Überarbeitung des **ÖAB**

Univ.Prof. Dr. Johannes Saukel

ÖAB

- Wiederbelebung der Arzneibuchkommission
- Einsetzung einer Expertengruppe
 - Ministerium
 - Universitäten
 - interessierte Firmen
 - AGES PharmMed

Univ.Prof. Dr. Johannes Saukel

ÖAB - Zukunftsperspektive

- **Aktualisierung** bestehender Monographien
- Ausarbeitung **neuer** Monographien
- Visionen:
 - **Aufnahme** von traditionellen Zubereitungen?
 - **Standardzulassungen** mit variablen Mengenangaben?
 - Zubereitungen mit unterschiedlichen, traditionellen Herstellverfahren?

Univ.Prof. Dr. Johannes Saukel

Traditionell genutzte Arzneipflanzen - Ausblick

- Vorschlagsliste von **traditionell** genutzten **Arzneidrogen**, die für eine Aufnahme in das Österreichische Arzneibuch (**ÖAB**) in Frage kommen wurde erstellt und der **ÖAB-Expertenrunde** vorgelegt
- Erstellen der entsprechenden Monographien – natürlich nach modernen wissenschaftlichen Kriterien
- Bündelung aller Kräfte, die am Fortbestand der Nutzung unseres traditionellen Arzneimittelschatzes interessiert sind

Univ.Prof. Dr. Johannes Saukel

Lebensmittel

- Es ist erlaubt, was nicht ausdrücklich verboten ist!

Aber!

Univ.Prof. Dr. Johannes Saukel

Nahrungsergänzungsmittel NEM

- Im § 3 Ziffer 4 des [Lebensmittelsicherheits- und Verbraucherschutzgesetz – LMSVG](#) BGBl. I Nr. 13/2006 wird der Begriff "**Nahrungsergänzungsmittel**" definiert:
- "Lebensmittel, die dazu bestimmt sind, die normale Ernährung zu ergänzen und die aus Einfach- oder Mehrfachkonzentraten von Nährstoffen oder sonstigen Stoffen mit ernährungsspezifischer oder physiologischer Wirkung bestehen und in dosierter Form in Verkehr gebracht werden, d.h. in Form von z.B. Kapseln, Pastillen, Tabletten, Pillen und anderen ähnlichen Darreichungsformen, Pulverbeuteln, Flüssigampullen, Flaschen mit Tropfeinsätzen und ähnlichen Darreichungsformen von Flüssigkeiten und Pulvern zur Aufnahme in abgemessenen kleinen Mengen."
- Verordnung EG Nr. 1924/2006 (Health Claims)
- <http://www.ages.at/ages/ernaehrungssicherheit/nahrungsergaenzungsmittel/>
- http://www.bmg.gv.at/home/Schwerpunkte/VerbraucherInnenengesundheit/Lebensmittel/Oesterreichisches_Lebensmittelbuch/

Univ.Prof. Dr. Johannes Saukel

Verbindliche Angaben NEM

- die Namen der Kategorien von Nährstoffen oder sonstigen Stoffen, die für das Erzeugnis kennzeichnend sind oder eine Angabe zur Beschaffenheit dieser Nährstoffe oder sonstigen Stoffe
- die empfohlene tägliche Verzehrsmenge in Portionen des Erzeugnisses, einen Warnhinweis, die angegebene empfohlene Tagesdosis nicht zu überschreiten
- einen Hinweis darauf, dass NEM nicht als Ersatz für eine abwechslungsreiche Ernährung verwendet werden dürfen
- einen Hinweis darauf, dass die Erzeugnisse außerhalb der Reichweite von kleinen Kindern zu lagern sind
- <http://www.ages.at/uploads/media/Nahrungsergaenzungsmittel-Folder.pdf>

Univ.Prof. Dr. Johannes Saukel

Wie erfolgt die Abgrenzung zwischen Nahrungsergänzungsmitteln und Arzneimitteln?

- Eines der zentralen Probleme im Lebensmittelrecht ist die Abgrenzung zwischen Nahrungsmitteln und Arzneimitteln.
- Schon alleine aufgrund der Darreichungsform (Kapseln, Tabletten etc.) und Dosierung unterscheiden sich NEM für den Verbraucher von „gewöhnlichen“ Lebensmitteln. Zweckbestimmung aller Lebensmittel einschließlich der NEM ist jedoch vorrangig die Ernährung.
- <http://www.ages.at/uploads/media/Nahrungsergaenzungsmittel-Folder.pdf>

Univ.Prof. Dr. Johannes Saukel

Pflanzen und Pflanzenteile die in NEM nicht verwendet werden

Droge	Dt. Bezeichnung
Anserinae herba	Gänsefingerkraut
Chelidonii herba	Schöllkraut
Crataegi folium cum flore	Weißdornblätter mit Blüten
Crataegi fructus	Weißdornfrüchte
Droserae herba	Sonnentaukraut
Frangulae cortex	Faulbaumrinde
Fumariae herba	Erdrauchkraut
Galegae herba	Geißbrautenkraut
Gei urbani rhizoma	Nelkenwurz
Genistae herba	Färberginsterkraut
Hederae folium	Efeublätter
Hippocastani cortex	Roskastanierinde
Hippocastani folium	Roskastanienblätter
Hyperici herba	Johanniskraut
Leonuri cardiaca herba	Herzgespannkraut
Lycopodii herba	Bärlappkraut
Lythri herba	Blutweiderichkraut
Marrubii herba	Andornkraut

Univ.Prof. Dr. Johannes Saukel

Pflanzen und Pflanzenteile die in NEM nicht verwendet werden

Droge	Dt. Bezeichnung
Menyanthis trifoliatae folium	Bitterkleeblätter
Petasitidis folium	Pestwurzblätter
Pimpinellae radix	Bibernelnwurzel
Primulae radix	Primelwurzel
Quercus cortex	Eichenrinde
Rhamni cathartici fructus	Kreuzdornbeeren
Salicis cortex	Weidenrinde
Saniculae herba	Sanikelkraut
Saponariae rubrae radix	Rote Seifenwurzel
Sarothami scoparii herba	Besenginsterkraut
Senecionis herba	Kreuzkraut
Solidaginis herba	Riesengoldrutenkraut
Solidaginis virgaureae herba	Echtes Goldrutenkraut
Symphyti radix	Beinwellwurzel
Tanacetum parthenii herba	Mutterkraut
Tormentillae rhizoma	Tormentillwurzelstock

Univ.Prof. Dr. Johannes Saukel

Ausblick

- Land- und Forstwirtschaftliche Betriebe könnten neben der Bereitstellung gesunder Lebensmittel auch verstärkt in die Produktion von Rohmaterialien für die Herstellung von Nahrungsergänzungs- und Arzneimitteln einsteigen → der Bedarf steigt ständig!!

Univ.Prof. Dr. Johannes Saukel

