

Faserpflanzen

Das Wort „Faser“ ist kein botanischer, sondern ein technischer Begriff. Damit sind bei den Pflanzen Haare oder in Bündeln angelegtes fadenförmiges Festigungsgewebe gemeint, das in der Regel die Leitbündel in Stängeln und Blättern stärkt. Meistens bestehen diese Fasern aus den üblichen Baustoffen der Pflanze: Zellulose, Pektin oder Lignin. Pflanzliche Fasern können bei einzelnen Arten so stark sein, dass sich damit starke Seile, Netze oder Teppiche herstellen lassen. Arten mit feineren Fasern liefern die Grundstoffe unserer Kleider. Das ist nichts Neues. Schon seit der Jungsteinzeit, als der Mensch sesshaft wurde, verstand er es, Pflanzenfasern zu gewinnen und diese zu Kleidern oder praktischen Alltagsgegenständen zu verarbeiten. Rund zwei Drittel der heutigen Kleider bestehen aus Chemiefasern. Das heisst aber nicht, dass sie alle aus den Grundstoffen Erdöl oder Kohle bestehen. Viscose, Modal oder Acetat wird aus Zellulose gefertigt, die von Bäumen stammt.

Baumwolle

Gossypium hirsutum

Standort: Tropenhaus, Nutzpflanzenabteil

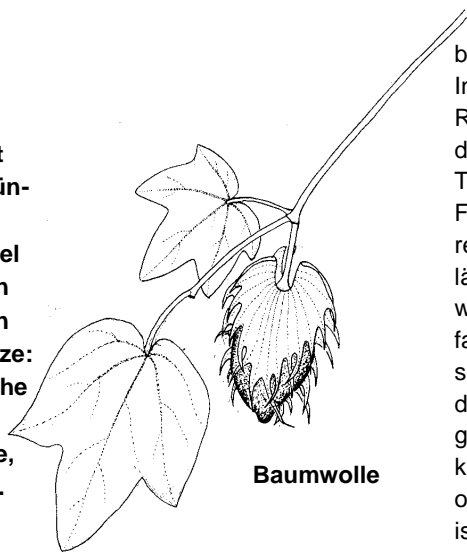
Die Baumwolle ist eine alte Kulturpflanze mit Ursprungszentren im südlichen Afrika, in Südostasien und in Peru. Dort belegen archäologische Funde, dass sie schon vor 5000 Jahren angebaut und als Faserpflanze verarbeitet wurde. In Europa erlangte die Baumwolle erst anfangs des 19. Jahrhunderts Bedeutung. Rasch verdrängte sie das für St.Gallen bedeutende Leinwandgewerbe. Die unreifen Früchte der Baumwolle gleichen kleinen Zitronen. Im Gegensatz zu ihnen werden sie aber nicht gelb und springen ausgereift auf, um die behaarten Samen zu entlassen. Als Fasern dienen die Flughaare an der Wand der kugeligen Samen, mit deren Hilfe sie sich vom Wild dem Boden entlang ausbreiten lassen. Positive Eigenschaften wie die Faserlänge bis vier Zentimeter, die gute Festigkeit, Spinnbarkeit, Saugfähigkeit und Anfärbbarkeit machen ihre wirtschaftliche Bedeutung aus. Die Baumwolle ist ein ausdauernder Halbstrauch, d.h. die unteren Pflanzenteile verholzen, während die oberen krautig bleiben. Um höhere Erträge zu erzielen wird sie in Kultur wie eine einjährige Pflanze behandelt.

Brennnessel

Urtica dioica

Standort: Abt. Gift- und Heilpflanzen

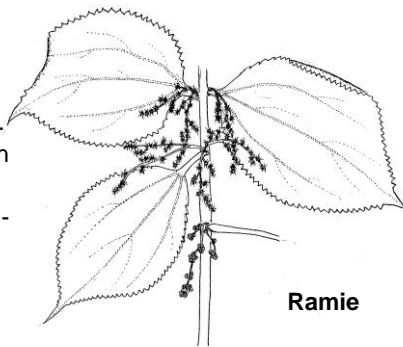
Kann eine derart verschriene Art als bestaunenswerte Pflanze dargestellt werden? Auf jeden Fall, hat doch die Brennnessel gleich mehrere ungewöhnliche Eigenschaften: Ihre



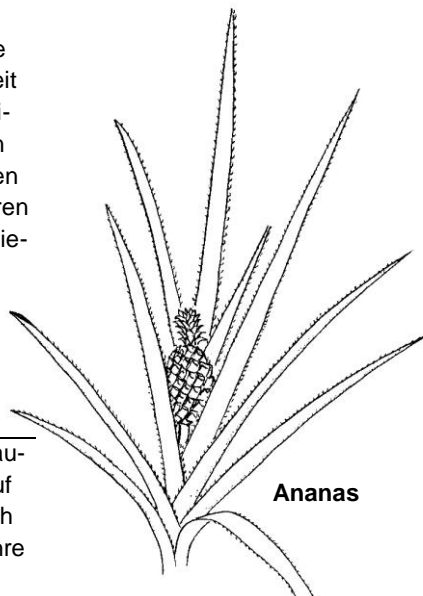
Baumwolle



Brennnessel mit Nessel-Seide als Schmarotzer



Ramie



Ananas

berühmt-berüchtigten Brennhaare gleichen Injektionsspritzen, sie ist Nährpflanze der Raupen verschiedenster Schmetterlinge, das Kraut eignet sich zum Gelbfärben von Textilien und die jungen Triebe liefern im Frühling ein wohlschmeckendes, vitaminreiches Gemüse. Die Liste liesse sich verlängern. Bis anfangs des 18. Jahrhunderts wurde die Brennnessel in grösserem Umfang als Faserpflanze angebaut. Ihre Fasern befinden sich vor allem in den Ecken der oft über einem Meter hohen vierkantigen Sprossachsen, denen sie Standfestigkeit verleihen. Durch Kochen in Laugen oder mit Spezialmaschinen lassen sie sich isolieren. Es bleiben aber immer Rindenteile an den spinnbaren Fasern haften. Deshalb ist das Nesseltuch etwas rau. Nessel Fasern sind deutlich fester als Leinfasern und daher auch zur Herstellung von Netzen und Seilen geeignet.

Ramie

Boemeria nivea

Standort: Tropenhaus, Nutzpflanzenabteil

Die Ramie aus China gehört in die gleiche Familie wie die einheimische Brennnessel. In Ostasien wurde sie schon vor der Baumwolle als Faserpflanze angebaut. Ihre Faserbündel in den langen, unverzweigten Stängeln können Längen bis zu zwei Metern erreichen. Damit gehören sie zu den längsten pflanzlichen Fasern schlechthin. Die Fasern sind leuchtend weiss mit einem seidigen Glanz, der jenen des Leinen übertrifft. In den Tropen, wo die starkwüchsige Pflanze bis sechsmal im Jahr geschnitten werden kann, wird der Ramiestoff für Küchen-, Leib- und Bettwäsche verwendet. Er soll sich auch zur Herstellung von Feuerwehrschläuchen und Banknoten eignen. Allerdings ist die Gewinnung von Ramiefasern aufwändig und maschinell nicht vollständig möglich. Das macht die hochwertige Faser teuer und vermindert ihre wirtschaftliche Bedeutung.

Ananas

Ananas comosus

Standort: Tropenhaus, Nutzpflanzenabteil

Die Ananas, eine der wenigen Nutzpflanzen unter den rund 2000 Bromeliengewächsen, ist vor allem als Obstpflanze bekannt. Die Sprossachsen unterhalb der Früchte enthalten grosse Mengen an Bromelain, einem Enzymgemisch, das eine entzündungshemmende und verdauungsfördernde Wirkung zeitigt. Die langen Fasern aus den Blättern (Ernteabfall) lassen sich zu einem haltbaren, atmungsaktiven und strapazierfähigen Gewebe verarbeiten, dem Pinatex. Pinatex kann als vegane Alternative zu Leder für Schuhe, Taschen oder Kleidung genutzt werden. Wegen der Beschichtung mit erdölbasierten Harzen ist Pinatex biologisch jedoch nicht abbaubar.