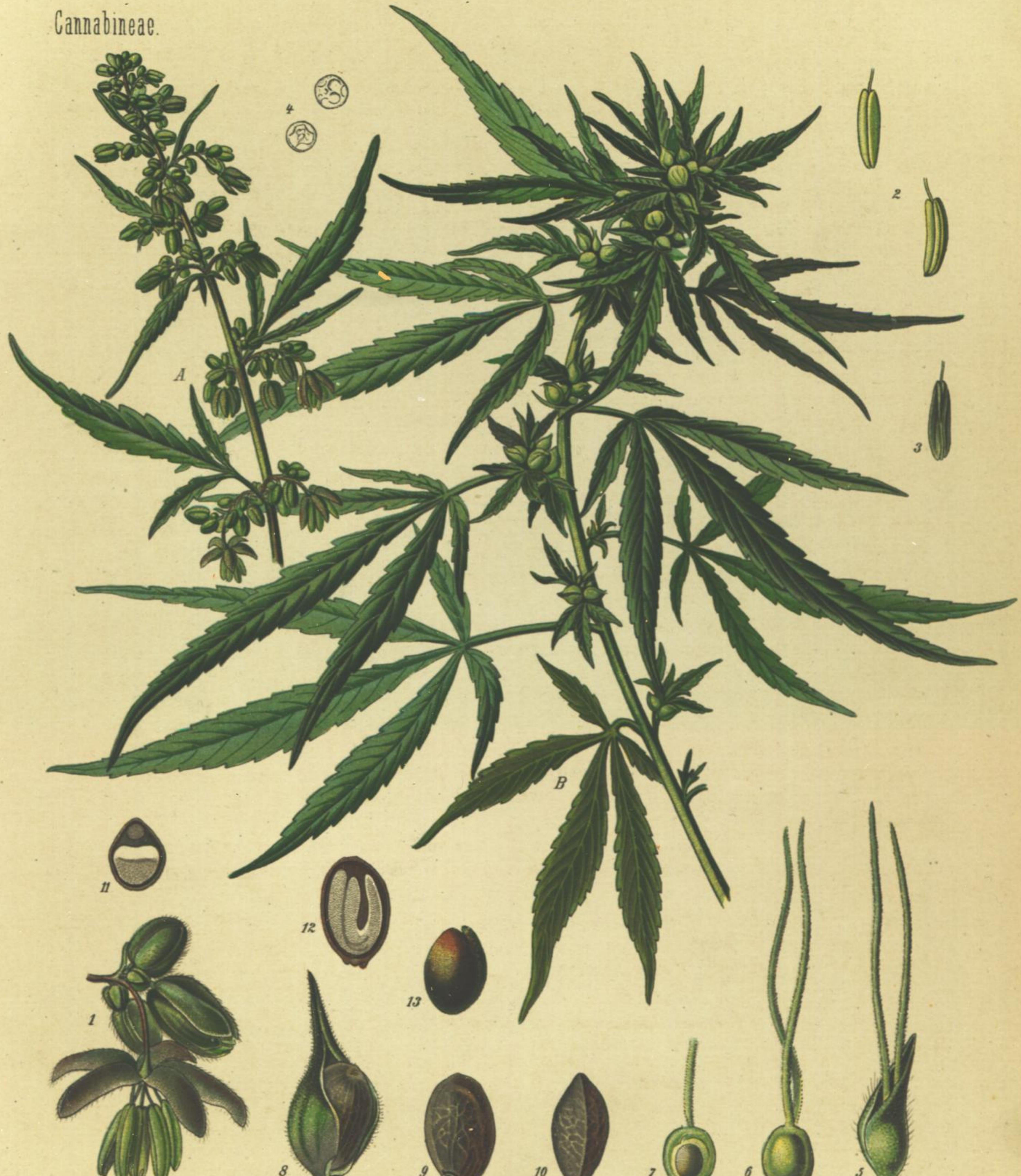


Cannabineae.



*Cannabis sativa* L.

W. Müller.

# Cannabis sativa L.

**Hanf** (männliche Pflanze **Femmel**, **Fimmel**, weibliche **Mastel**, **Bästling**) —  
**Hemp**, **Indian Hemp** — **Chanvre de l'Inde**.

**Familie:** Cannabineae. **Gattung:** Cannabis L.

**Beschreibung.** Einjährige diöcische (bisweilen auch monöcische) Pflanze. Die senkrecht in den Boden gehende, spindelförmige, mit Fasern besetzte Wurzel treibt einen aufrechten, rauh- und kurzhaarigen, meist ästigen,  $1\frac{1}{2}$ —6 m hohen Stengel mit langgestielten, gefingerten 5—7- oder auch 9zähligen, unten gegenständigen, oben zerstreuten, allmählig kleiner und einfacher werdenden, rauhen Blättern. Die obersten Blätter nur 3zählig oder einblätterig. Blättchen beiderseits verschmälert, lanzettlich, grob gesägt; das unpaarige grösser als die paarigen. Blattstiel rinnig, scharf, von einem Paare kleiner Deckblätter gestützt. Nebenblätter linien-lanzettförmig, frei. Blüthenrispe der männlichen Pflanze achselständig, nach oben allmählig einfacher werdend. Männliche Blüthe hängend, mit 5blättrigem Perigon, aussen kurz und steifhaarig. Die 5, frei im Grunde des Perigons angehefteten Staubgefässe mit kurzen Faden und längeren, mit Oeldrüsen besetzten, 2facherigen Staubbeuteln. Blüthenstand der weiblichen Pflanze achselständig, eine Art beblätterter Scheinähre bildend, bis fast zum Gipfel beblättert. Weibliche Blüthen paarweise, von einem gemeinschaftlichen Deckblatte unterstützt, jede einzelne Blüthe ausserdem mit einem besonderen Deckblatte versehen und von einem eingerollten, lang zugespitzten, behaarten Schutzblatte umschlossen. Fruchtknoten einfacherig, oval, mit 2 langen, fadenförmigen Narben. Nuss rundlich-eiförmig, etwas zusammengedrückt, 2klappig, nicht aufspringend, von dem ausgewachsenen Blüthenschutzblatte umschlossen. Same von Form der Nuss, mit dunkelgrüner Samenhaut. Keimling weiss, einfach gebogen, rückenwurzelig. Man unterscheidet von *Cannabis sativa* folgende Formen:

var. *pedemontana*: weniger ästig, bis  $1\frac{1}{2}$  m hoch.

var. *chinensis*: reich und abstehend verzweigt, 3—6 m hoch.

*Cannabis indica* Lam. ist die ostindische Varietät des gemeinen Hanfes. Sie wird ästiger, bleibt aber niedriger. Blätter auch am unteren Theile des Stengels einander nicht gegenüberstehend, Bast nicht faserig, sondern verholzt. In Folge des grösseren Reichthums an narkotischen, harzigen Bestandtheilen chemisch und physiologisch von dem gemeinen Hanf sehr verschieden. Zu arzneilichen Zwecken wird nur das Kraut des indischen Hanfes verwendet.

**Anatomisches:** Die Hanfblätter enthalten, namentlich auf der Unterfläche, zahlreiche Haare, die aus einer gebogenen scharf zugespitzten Zelle mit dicker, zum Theil warziger Wand bestehen. Das in dem innerhalb der Cuticula liegenden Gewebe wurzelnde, oft an Ausdehnung beträchtliche Ende dieser Zellen enthält einen, hauptsächlich aus Calciumcarbonat bestehenden, von der Seitenwand herabhängenden Cystolith. Ebenso sind in das Schwammparenchym und in das Palissadengewebe zahlreiche Krystalldrüsen von Calciumoxolat eingestreut. Ausser den oben beschriebenen Haaren sind hauptsächlich die Deckblätter und die übrigen Theile der blühenden Triebe mit sowohl einzelligen als mehrzelligen, kurz- und langgestielten Drüsenaaren besetzt (Flückiger). Die graue bis grünliche, durch ein weissliches Adernetz gezeichnete Samenschale zeigt auf dem Querschnitte (nach Luerssen) der Hauptsache nach eine einzige Schicht hoher, palissadenartig neben einander gestellter, prismatischer, in den Seiten- und Aussenwänden stark verdickter, braungrüner Steinzellen, über welchen einige, die Gefäßbündel umschliessende Schichten dünnwandiger Parenchymzellen mit rothbraunem Inhalte liegen. Die Epidermis besteht aus kubischen Zellen. Der Keimling ist sehr fettreich; er enthält 25—35% ursprünglich farbloses, beim Auspressen durch das Chlorophyll der Samenhaut grünlich und braun gefärbtes Oel, welches zur Herstellung von Schmierseifen verwendet wird.

**Verbreitung.** Einheimisch in Persien und Ostindien. Der werthvollen Bastfaser wegen fast in allen Kulturländern gebaut, besonders in grösserem Maassstabe in den südwestlich von Moskau gelegenen Gouvernements Smolensk, Kaluga, Tula, Orel, Kursk, Tschernigoff. Im Himalaya steigt der Hant bis 3000 m Meereshöhe empor.

**Name und Geschichtliches.** Der Name Hanf, althochdeutsch *hanaf*, angelsächsisch *haenep*, altnordisch *hanpr* soll mit der griechischen Bezeichnung *καρπός* verwandt und aus dieser hervorgegangen sein. *Cannabis*, *Karpathos*, von *καρπος*, Rohr, Stengel, bezieht sich auf den schlanken, rohrartigen Stengel. Arabisch heisst der Hanf *Kaneb*, *Quinnab*, persisch *Kanab*, indisch *Bhang*. Die in Deutschland ausserdem noch gebräuchlichen Bezeichnungen Femmel, Fimmel (von *femella*, Weibchen) für den weniger kräftig entwickelten männlichen Hanf und Mastel (von *mas*, Mann) für den kräftigeren weiblichen Hanf beruhen auf einer Verwechslung der Geschlechter. Bästling bezieht sich auf die Bastfaser.

Schon in dem lange vor unserer Zeitrechnung erschienenen chinesischen Buche *Rha-ya* wird des Hanfes Erwähnung gethan. Ebenso erhalten wir aus der indischen Litteratur Kenntniss, dass der Hanf schon im 8. und 9. Jahrhundert v. Chr. in Indien als Heilmittel angewendet wurde. Herodot berichtet, dass die Skythen am Kaspischen Meere und dem Aralsee den Hanf zur Gewinnung des Samens bauten, aus welchem sie ein berauschendes Genussmittel darstellten, währenddem die Thraker und die alten Griechen den Anbau zum Zweck der Gewinnung der Faser betrieben, aus welcher sie Kleidungsstücke und Taue anfertigten. Die Römer kultivirten den Hanf vorzugsweise in den Niederungen Siziliens, Italiens und der Rhonemündung. Von hier aus soll er sich über die westlichen Gegenden Europas verbreitet haben, währenddem die Germanen Pflanze und Namen aus den Aralgegenden erhalten haben sollen. Die medizinische Verwendung erstreckt sich in Europa, wie Dioscorides und die mittelalterlichen Kräuterbücher berichten, vorerst auf den Samen. Erst im 17. Jahrhundert wurde

nach Berlin der ostindische Hanf, diese „betäubende, verderbliche“ Droge aus Bantam in Europa eingeführt. Der Hanf in verschiedenen Präparaten als Berauschungsmittel, mit dem arabischen Namen Haschisch (vielgebrauchtes Kraut), ist sehr alt und wird gegenwärtig im Orient von ca. 200 Millionen Menschen angewendet.

**Blüthezeit.** Juli bis August.

**Offizinell** sind die Samen: *Fructus Cannabis (Semen Cannabis)* und das Kraut der indischen, vorzugsweise weiblichen Pflanze, genannt Haschisch: *Herba Cannabis indicae*.

Der Hanfsamen wird im August gesammelt und nachdem er mehrere Tage der Luft ausgesetzt war in hölzernen Gefäßen aufbewahrt. Das Kraut wird blühend oder verblüht mit meist schon fruchttragenden Ästchen gesammelt, von den Blättern und häufig auch von den Stengeln befreit, getrocknet in Weissblechgefäß (pulverisiert in Gläsern und vor Sonnenlicht geschützt) aufbewahrt. Es werden 2 Hauptarten unterschieden und von Ostindien aus in den europäischen Handel gebracht:

1. *Gunjah (Ganjah)*, welches von Kalkutta bündelweis in den Handel kommt, besteht aus der weiblichen Aehre sammt Vor- und Deckblättern nach Entfernung der Blätter. *Gunjah* ist in der Wirkung bedeutend kräftiger aber auch theurer als die folgende Sorte.
2. *Bang (Bhang, Guaza, Siddhi)* sind die zur Blüthezeit abgestreiften, zerkleinerten, weniger harzreichen, daher auch weniger wirksamen und deshalb billigeren, sowohl aus Indien als auch Turkestan ausgeführten Blätter, unter denen sich wohl auch Bruchstücke der Aeste, Blüthenschweife und Früchte befinden. *Bhang* mit Wasser oder Milch unter Zusatz von schwarzem Pfeffer, Zucker und Gewürz liefert ein Getränk, welches das im Orient so beliebte Berauschungsmittel bildet.

Das vorzugsweise in den Bergländern Indiens von der weiblichen Pflanze ausgeschwitzte gelblich-grüne Harz *Charas* oder *Churus (Tschers, Momeka)* genannt, welches als der wirksamste Bestandtheil des Hanfes zu betrachten ist, wird abgekocht und zu Kugeln geknetet. Diese Droge kommt jedoch nicht in den europäischen Handel, sondern wird von den Indiern selbst aufgebraucht, indem man sie in Verbindung mit Tabak raucht. Der in Europa und Nordamerika gebaute Hanf enthält nur wenig Harz, ist daher weit weniger wirksam als der indische.

**Präparate.** Aus dem Kraute wird das Hanfextract: *Extractum Cannabis indicae* und die Hanftinktur: *Tinctura Cannabis indicae* gewonnen. Aus den Samen wird *Emulsio Cannabis* zubereitet.

**Bestandtheile.** Die Samen enthalten nach Buchholz 19.1% fettes Oel, 1.6% Harz, 1.6% Zucker mit süßlich-bitterem Extraktivstoff, 9% braunes gummiges Extrakt, 24.7% lösliches Eiweis, 5% Faser, 38.3% Gehäuse, 0.7% Verlust. Der Gehalt des fetten, nicht trocknenden, sehr leicht ranzig werdenden Oeles schwankt zwischen 15—25%; Flückiger fand 34.5%.

Durch Destillation mit Wasser erhält man aus dem Hanfe eine geringe Menge schwach narkotisch wirkenden, flüchtigen Oeles, welches nach Personne aus Cannabinen C<sup>18</sup>H<sup>30</sup> und Cannabenzwasserstoff C<sup>18</sup>H<sup>22</sup> zusammengesetzt ist. Nach Valente ist jedoch der Hauptbestandtheil dieses Oeles eine zwischen 256—258° siedende Flüssigkeit von der Zusammensetzung C<sup>15</sup>H<sup>24</sup> und 0,9289 spec. Gew. Aus dem in dem alkoholischen Extracten befindlichen Harze wollen Bolas und Francis durch Behandlung mit Salpetersäure grosse neutrale Prismen von *Oxycannabin* C<sup>20</sup>H<sup>20</sup>O<sup>7</sup> gewonnen haben. Das Hanfharz enthält ein gegen Alkalien indifferentes Harz, *Cannabin* oder *Haschischin* genannt; in letzterem ist ein (früher für Nicotin gehaltenes, von diesem jedoch verschiedenes) Alkaloid *Cannabinin* entdeckt worden. Der indische Hanf ist reich an salpetersaurem Kali.

**Anwendung.** Der indische Hanf und seine Präparate beeinflussen hauptsächlich die Thätigkeit des Gehirnes und des Nervensystems. Kleine Gaben wirken anregend auf die Nerven, die Sinnesorgane und das Vorstellungsvermögen; sie erzeugen eine heitere Stimmung. Nach grösseren Gaben tritt Verminderung der Sinnesfunktionen, Empfindungslosigkeit, Erschlaffung, Delirium, zuletzt tiefer Schlaf ein. Als Medikament findet der indische Hanf nicht häufige Anwendung; er wird in Folge seiner einschläfernden Wirkung an Stelle des Morphiums gegeben und wird manchmal noch in solchen Fällen mit Vortheil verwendet, wo das Morphium seine Wirkung versagt oder nicht angewendet werden kann. Der Same wurde früher häufig, jetzt seltener zur Darstellung von Emulsionen verwendet (Husemann, Arzneimittell. 1063). Die Hauptbedeutung des Hanfes liegt in seiner Verwendung zur Herstellung des für den Orient so wichtigen Berauschungsmittels und namentlich in der aus ihm gewonnenen Faser, die zur Anfertigung von grober Leinwand, Bindfaden und Seilen verwendet wird.

**Litteratur.** Abbildung und Beschreibung: Nees v. Esenb., Plant. med., Taf. 102; Hayne, Arzneigew. VIII., Taf. 35; Berg u. Schmidt, Offiz. Gew., Taf. XIX b; Bentley u. Trim., Taf. 231; Reichenbach, Ic. Fl. Germ. XII., Taf. 655; Baillon, Hist. Pl. VI., 137—145; Luerssen, Handb. d. syst. Bot. II. 528; Karsten, Deutsche Flora 500; Wittstein, Pharm. 300.

**Drogen und Präparate:** *Herba Cannabis indicae*: Ph. germ. 128; Ph. austr. (D. A.) 29; Ph. hung. 91; Ph. ross. 202; Cod. med. 58; Brit. ph. 68; Ph. suec. 100; Ph. U. St. 64; Flückiger, Pharm. 708; Flückiger und Hanb., Pharm. 546; Hist. d. Drog. II. 282; Berg, Waarenk. 244; Husemann, Pflanzenst. 512.

*Fructus Cannabis*: Ph. ross. 180; Ph. helv. 58; Ph. belg. 20; Ph. Neerl. 45; Ph. dan. 119; Ph. suec. 89; Flückiger, Pharm. 812; Berg, Waarenk. 376; Berg, Atlas, Taf. XLIII., Fig. 113.

*Extractum Cannabis indicae*: Ph. germ. 85; Ph. austr. (D. A.) 53; Ph. hung. 179; Ph. helv. suppl. 40; Brit. ph. 115; Ph. suec. 71; Ph. U. St. 106.

*Tinctura Cannabis indicae*: Ph. germ. 274; Ph. ross. 416; Ph. helv. suppl. 116; Brit. ph. 323; Ph. U. St. 337.

*Emulsio Cannabis*: Ph. austr. (D. A.) 79; Ph. belg. 166; Ph. suec. 63.

Bezüglich der Drogen und Präparate siehe ausserdem Hager, Pharm. Prx. I. 701.

#### Tafelbeschreibung:

A blühende männliche und B fruchtende weibliche Pflanze in natürl. Grösse; 1 männliche Blüthe, vergrössert; 2 und 3 Staubbeutel von verschiedenen Seiten, desgl.; 4 Pollenkorn, desgl.; 5 weibliche Blüthe mit Schutzblatt, desgl.; 6 dieselbe ohne Schutzblatt, desgl.; 7 Fruchtknoten im Längsschnitt, desgl.; 8 Frucht mit Schutzblatt, desgl.; 9 dieselbe ohne Schutzblatt, desgl.; 10 Same, degl.; 11 dieselbe im Querschnitt, desgl.; 12 dieselbe im Längsschnitt, desgl.; 13 Same ohne Samenschale, desgl. Nach der Natur von W. Müller.