

**Prüfung.** 1) Es färbt beim Aufstreuen auf feuchtes rothes Lackmuspapier dieses nicht blau (freies Alkali). 2) 0,5 g verbrennen im Porcellantiegel ohne einen Rückstand zu hinterlassen. 3) Werden 0,5 g mit 10 ccm Wasser kurze Zeit durchschüttelt, so darf das Filtrat nach Zusatz von Salpetersäure durch Silbernitrat nur opalisirend getrübt werden. (Lösliche Jodide, z. B. KJ, auch Jodwasserstoff.)

**Aufbewahrung.** Vorsichtig, vor Licht geschützt, an einem kühlen Orte.

**Anwendung.** Es besitzt zwar in Pulver- oder Salbenform keine antibakteriellen Eigenschaften, indessen befördert es Granulation und Vernarbung. Bei gewissen Hautkrankheiten: Psoriasis, Lupus, syphilitischen Processen, gilt es als Specificum. Man benutzt es als Ersatz des Jodoforms in Pulverform, ferner in Form von Salben, auch in Aether und Collodium gelöst. Diese Lösungen sind ohne Erwärmung zu bereiten.

**Sozoborol (Sozoboral).** Mischung von Aristol, Sozodol- und Borsäure-Salzen, Schnupfenmittel.

**II. † Europhenum.** Europhen. Isobutylorthokresoljodid.  $C_{22}H_{29}O_2J$ . Mol. Gew. = 452. Wird in gleicher Weise wie das Aristol durch Einwirkung einer Lösung von Jod-Jodkalium auf eine alkalische Lösung von Isobutylorthokresol dargestellt. Konstitutionsformel:  $C_4H_9(OCH_3)C_6H_5 - C_6H_5 - C_4H_9(CH_3)OJ$ .

Ein feines gelbes, in Wasser unlösliches Pulver; löslich in Alkohol, Aether, Chloroform und fetten Oelen. Im trockenen Zustande beständig, mit Wasser befeuchtet spaltet es Jod ab unter Bildung einer löslichen organischen Jodverbindung. Auch durch Aetzkalkalien und Alkalikarbonate wird Jod abgespalten. Der Jodgehalt beträgt 28,1 Proc.

**Europhen-Mull.** 1 m Verband-Mull wird mit einer Lösung von 3–8 g Europhen in 80 g Spiritus und 100 g Glycerin imprägnirt.

**Prüfung.** Wie unter Aristol, nur fällt die Prüfung sub 3 weg, wegen der leichten Abspaltbarkeit des Jods.

**Aufbewahrung.** Vorsichtig und vor Licht geschützt.

**Anwendung.** Es besitzt wegen der leichten Abspaltbarkeit von Jod antibakterielle Eigenschaften und wird als Jodoform-Ersatz empfohlen. Zusatz von Stärke-Pulver (Amylum) zu Streupulvern ist wegen der Jodabsplattung zu vermeiden.

**† Carvacrolum jodatum.** Carvacroljodid. Jodoerol.  $C_{13}H_{13}OJ$ . Mol. Gew. = 312. Wird wie das Aristol durch Einwirkung einer Lösung von Jodjodkalium auf eine alkalische Lösung von Carvacrol erhalten.

Gelbbraunes Pulver, unlöslich in Wasser, schwerlöslich in Alkohol, leichtlöslich in Aether, Ligroin, Chloroform und Olivenöl. Erweicht bei 50° C. und schmilzt gegen 90° C. zu einer bräunlichen Flüssigkeit. Bei höherem Erhitzen erfolgt Zersetzung unter Abspaltung von Jod. Es ist ziemlich lichtbeständig und wird von schwefliger Säure nicht verändert.

**Aufbewahrung.** Vorsichtig, vor Licht geschützt. **Anwendung.** Als Ersatz des Jodoforms.

## Arnica.

Gattung der Compositae—Tubuliflorae—Senecioneae.

**Arnica montana L.** (Wolverlei. Wolfsblume. Johannisblume. Fallkrant, Verfangkraut. St. Lucienkraut.) Heimisch in einem grossen Theile Europas auf Bergwiesen. Die Pflanze ist ein ausdauerndes Kraut mit schiefe Rhizom, von dessen Unterseite zahlreiche Wurzeln abgehen. Stengel bis 60 cm hoch, drüsig behaart. Meist 4 grundständige Blätter und am Stengel zwei Paare schmalere Blätter; dieselben sind länglich, verkehrt-eiförmig, sitzend, ganzrandig, ziemlich steif, oberseits kurzhaarig, unterseits kahl. Blütenstand aufrecht oder etwas nickend. Der glockenförmige Hüllkelch ist zweizeilig mit 20–24 lineallanzettlichen, zugespitzten, krautigen Blättchen, die äusseren aussen drüsig,

kurzhaarig, purpurn berandet mit brauner Spitze. Blütenboden hochgewölbt, grubig und behaart. Das Körbchen enthält ungefähr 20 randständige, zehnnervige Zungenblüthen und zahlreiche, kürzere Scheibenblüthen, beide mit Pappus. (Fig. 105.) Verwendung finden:

1. Die Blüthen. *Flores Arnicae* (Germ. Helv. Austr. U-St.). *Flores Alismae seu Plantaginis montanae*. Arnikablüthen. Bergwurzelblumen. Gensblumen. Blutblumen. *Fleurs d'arnica*. *Capitule d'arnica* (Gall.). *Arnica flowers*. *Mountain Tobacco*.

Man benutzt entweder die ganzen Blütenkörbchen oder nur die vom Blütenboden und Hüllkelch befreiten Einzelblüthen (Germ. Helv.). Die Entfernung dieser Theile scheint ihren Grund zu haben in der früher verbreiteten Annahme, dass die häufig im Blütenboden lebenden Larven der Bohrdfliege *Trypeta arnicivora* Löw die Ursache zuweilen beobachteter Vergiftungserscheinungen sind, welche man aber richtiger der rein mechanischen Wirkung von Pappushaaren, die bei unsorgfältig kolirten Aufgüssen in die Arznei gelangen, zuschreibt.

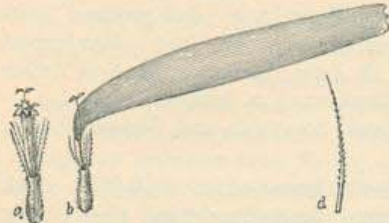


Fig. 105. Blüthe von *Arnica montana*.  
a Scheibenblüthe. b Standblüthe.

Die Blüthen sind von goldgelber Farbe und eigenthümlich aromatischem Geruch und Geschmack. Die Zungenblüthen sind 7–10nervig, vorn 3zählig, 4–6 mm breit, 3,5–5,0 cm lang, Fruchtknoten 5kantig behaart, Pappus haarförmig, Haar 5–8 mm lang.

An der Fruchtknotenwand befinden sich charakteristische Zwillingshaare, die in eine doppelte Spitze auslaufen, ferner in seiner Wand dendritisch verzweigte Sekreträume, die mit einem dunklen Sekret erfüllt sind.



Fig. 106. Scheibenblüthe, vergrößert.  
fr Fruchtknoten.  
p Pappus. t Röhre der Blumenkrone.  
a Antheren. st Griffel mit Narben.

**Bestandtheile.** 0,04–0,07 Proc. ätherisches Oel vom spec. Gew. 0,905–0,91, das Laurinsäure, Palmitinsäure und Paraffin enthält und in der Kälte erstarrt, ferner den als den wirksamen Bestandtheil betrachteten Bitterstoff Arnicin, Gerbstoff, Harz, gelben Farbstoff.

**Verwechslungen.** Es kommen als solche öfter gelbblühende Compositen vor. *Anthemis tinctoria* L. Strahlblüthen 1,5 cm lang, 2,0 bis 2,5 cm breit, gelb, Receptaculum mit Spreublättern. Achänen ohne Pappus.

*Calendula officinalis* L. Strahlblüthen 2,5 cm lang, 3–4 mm breit, 4nervig. Achänen gross, gekrümmt, ohne Pappus.

*Inula britannica* L. Strahlblüthen 4nervig, 2 cm lang, 1,5 mm breit. Scheibenblüthen 4–5 mm lang. Receptaculum nackt. Alle Blüthen mit Pappus. 1894 zu 50% unter der Droge beobachtet.

Blütenkörbchen von Cichoriaceen: alle Blüthen Zungenblüthen, Pappus gefiedert.

**Einsammlung und Aufbewahrung.** Die im Juni und Juli gesammelten Blütenkörbchen werden auf Horden schnell und gut getrocknet, von etwaigen Larven der Arnikafliege gereinigt, in Blechkästen aufbewahrt. 5 Th. frische Blüthen geben etwa 1 Th. trockene.

**Anwendung.** Die Wirkung ist ziemlich scharf. Auf die Haut wirken sie reizend und Brennen erregend, auf die Magenschleimhaut ebenfalls reizend, bewirken Uebelkeit, Erbrechen, Durchfall, Kopfschmerz. Auf das Nervensystem ist die Wirkung in kleinen Dosen erregend, in grossen deprimirend, Harn- und Schweisssekretion soll vermehrt werden. Man verwendet sie bei Collaps, Typhus, Epilepsie, Lähmungen, Amaurose, chronischem Rheumatismus. Manche der Wirkungen mögen mechanische sein und den Pappushärchen zugeschrieben werden müssen.

2. Die Blätter. *Folia Arnicae*, *Feuilles d'arnica* (Gall.).

**Beschreibung** cf. oben. Fast ohne Geruch, Geschmack etwas scharf und bitterlich.

3. Das Rhizom mit den Wurzeln. **Rhizoma Arnicae** (Brit. U-St.). **Radix Arnicae** (Ergb.). **Racine d'arnica** (Gall.).

**Beschreibung.** Das schief in der Erde liegende Rhizom ist an der Spitze oft mehrköpfig, hier mit Stengel und Blattresten versehen, bis 10 cm lang, 5 mm dick, von der Unterseite gehen zahlreiche, 1 mm dicke, bis 10 cm lange Wurzeln ab. Es ist röthlichbraun, längsfurchig, schwärzlich geringelt. Im Querschnitt lassen Rhizom und Wurzel schizogene Sekretgänge erkennen. Geruch schwach aromatisch, Geschmack scharf aromatisch-bitterlich.

**Bestandtheile.** Wahrscheinlich Arnicin und 0,5–1,0 Proc. ätherisches Oel vom spec. Gew. 0,99–1,00. Es dreht schwach links und enthält Isobuttersäurephlorol-ester, Thymohydrochinonmethyläther, Phlorolmethyläther.

**Wirkung und Anwendung** der der Blüten analog, aber schwächer.

**Verwechslungen** kommen vor mit den unterirdischen Theilen von *Betonica officinalis* L., *Eupatorium cannabinum* L., *Fragaria vesca* L., *Succisa pratensis* L., *Geum urbanum* L., denen aber Sekretgänge fehlen.

**Tinctura Arnicae.** Arnikatinktur; Engelkraut-, Simplex-, Wohlverleik-Tinktur. — *Tincture of Arnica.* — *Teinture d'arnica.* — Austr. Arnikawurzel 80 Th., -blüthen 20 Th., verd. Weingeist 500 Th. 3 Tage zu digeriren. Brit. Aus Arnikawurzel 50 g, Weingeist (70%) q. s. werden durch Verdrängung 1000 ccm Tinktur hergestellt. Germ. Arnikablüthen 1 Th., verd. Weingeist 10 Th. Helvet. Aus der frischen, blühenden Pflanze und Weingeist aa durch 8tägiges Ausziehen. U-St. Aus 100 g Wurzel werden mittelst einer Mischung von Weingeist 650 ccm und Wasser 350 ccm durch Verdrängung 1000 ccm Tinktur gewonnen. Aus 200 g Blüten durch Perkolation mit verd. Alkohol 1000 ccm Tinktur. Gall. *Alcoolature d'arnica:* Aus 1000 g Blüten und 1000 g Alkohol (90%) durch 10tägige Maceration eine Tinktur.

**Teinture d'arnica.** (Gall.) Aus 100 g Blüten und 500 g Alkohol (60%) ebenso.

**Extractum Arnicae radices.** U-St. 1000 g Wurzel werden mit verd. Alkohol perkolirt und aus dem Perkolat ein Extrakt von Pillenkonsistenz hergestellt.

**Extractum Arnicae fluidum.** U-St. Aus 1000 g Wurzel durch Perkolation mit verd. Weingeist (Alk. 750, Aq. 250) 1000 ccm Extrakt.

**Emplastrum Arnicae:** Arnica Plaster. U-St. Heftpflaster 67 Th., Arnica-extrakt 33 Th.

**Emplastrum Arnicae.** (Diet.) Bleipflaster 90 g, Gummipflaster 10 g, ätherisches Arnikaöl 1 Tropfen, Arnikatinktur 5 g.

**Emplastrum Arnicae molle.** (Diet.) Bleipflaster 60 g, Gummipflaster 10 g, Kamillenöl 30 g, ätherisches Arnikaöl 1 Tropfen. In Blechdosen abzugeben.

**Emplastrum Anglieum arnicatum,** Arnikaklebtaffet, wird wie gewöhnlicher Klebtaffet hergestellt, nur setzt man den letzten Theilen Hausenblasenlösung vor dem Aufstrich Arnikatinktur zu.

**Tisane de fleurs d'arnica.** (Gall.) Aus 4 g Flores Arnicae durch Infusion mit 1000 g Wasser zu bereiten.

**Collemplastrum Arnicae.** (Diet.) Kautschukpflasterkörper (siehe unter Kautschuk) 800 g wird nach und nach einer mit Harzöl 20 g, Aether 300 g angefeuchteten, gleichmässigen Pulvermischung aus Arnikablüthen 90 g, Sandarak 20 g, Salicylsäure 6 g zugerührt; die strichfertige Masse streicht man ohne Erwärmen messerrückendick auf unappretirtes Gewebe.

**Collodium Arnicae.** Arnika-Kollodium. (Diet.) Aetherische Arnikatinktur 30 Th., Kollodium 70 Th.

**Gelatina Arnicae.** Arnika-Gallerte, Arnika-Jelly. (Diet.) Weizenstärke 10 Th., Wasser 20 Th., worin Aetzkali 0,2 Th. gelöst, Glycerin 100 Th. erhitzt man zusammen bis zur Verkleisterung, fügt Arnikatinktur 15 Th. hinzu und füllt sogleich in Zinntuben.

**Glycerinum Arnicae.** Arnika-Glycerin. (Diet.) Arnikatinktur 50 Th., Glycerin 90 Th. dampft man im Wasserbade auf 100 Th. ein.

**Gossypium arnicatum** (20 proc.). Arnika-Watte. (Diet.) Arnikatinktur 300 g, Glycerin 200 g, verd. Weingeist 2500 g; man trinkt damit 1000 g Watte, presst bis zum Gewicht von 3000 g aus und trocknet. In Flaschen abzugeben.

**Oleum Arnicae infusum.** (Diet.) Arnikaöl. Aus Arnikablüthen 100 Th., Kurkumapulver 10 Th., Ammoniakflüssigkeit 1 Th., Weingeist 100 Th., Olivenöl 1000 Th.; wie Oleum Hyoscyami zu bereiten. Wird im Handverkauf als Arnika-Haaröl verlangt.

**Sapo arnicatus.** (Diet.) Ist Mollin mit 10 Proc. Arnikatinktur.

**Saponimentum Arnicae.** Arnika-Opodeldok. Man ersetzt bei Bereitung des gewöhnlichen Opodeldok etwa  $\frac{1}{4}$  des Weingeists durch Arnikatinktur und lässt die ätherischen Öle sowie das Ammoniak fort. In braunen Gläsern abzugeben.

**Balneum Arnicae.** Arnikabad. (Diet.) Arnikatinktur, Gereinigter Honig je 250 g. Für ein Vollbad.

**Charta adhaesiva arnicata.** Arnikapapier. (Diet.) Charta adhaesiva (s. dort) überpinselt man auf der Glanzseite mit einer Mischung von Arnikatinktur 85 Th., Benzoe-tinktur 10 Th., weissem Sirup 5 Th.

**Ajaxpolka** ist die volksthümliche Bezeichnung für Tinct. Arnicae cum Aqua.

**Arnikatinktur**, weisse verbesserte von APIAN-BENNEWITZ ist destillierte Tinct. Arnicae.

**Conservateur** für Haarleidende, von BÜHLIGEN besteht aus Arnika, Glycerin, verd. Weingeist.

**DRESSEL's Nervenfluid.** Ein mentholhaltiger Arnika-Auszug.

**Eau de Notre-Dame des Neiges** ist Tinct. Arnicae e planta recente.

**EISEL's Liniment** ist Tinct. Arnicae und Liniment. ammoniat. ää.

**Glycoarnicin**, ZELLER's. Gegen Krebs und Tuberkulose. Ein mit Honig versüsster Arnika-Auszug.

**Klemmolin**, eine Tinktur aus Arnika, Pappelknospen und Kiefernspitzen.

**KRAETKE's Heilmittel** gegen Nervenleiden u. dgl. bestehen aus 3 Flaschen verschieden gefärbter Arnikatinktur.

**Odontodol**, amerikan. Zahnmittel; enthält Cocain, Kirschchlorbeeröl, Arnikatinktur, Liq. Ammon. acet.

**Reisetropfen des Pfarrers KNEIPP.** Arnika-, Kamillen-, Wermuth-, Tausendgülden-Tinktur ää.

**TANZER's Mittel** gegen Blutandrang ist Weinessig mit Arnika.

**Tinctura vulneraria Delieux** ist ein Auszug aus Arnika, Lavendel, Salbei etc.

**Veterinischer Balsam** von MIZERSKY enthält Arnikatinktur, Tolubalsam, Elemi und ätherische Öle.

**WEISSMANN's Schlagwasser** ist Tinctura Arnicae und Tinctura Kino 10:1. Neuerdings auch Arnikatinktur mit Alkanna gefärbt.

**Oleum Arnicae florum.** Arnikablüthenöl. Aus den Arnikablüthen gewinnt man durch Destillation mit Wasserdampf 0,04–0,07 Proc. ätherisches Öl von rüthlich brauner Farbe und starkem, charakteristischen Arnikageruch. Das Öl ist bei gewöhnlicher Temperatur von butterartiger Konsistenz oder erstarrt wenigstens beim Abkühlen. Spec. Gew. 0,906.

Im Arnikablüthenöl sind wahrscheinlich die in den Blüthen von BÖRNER aufgefundenen, mit Wasserdampf etwas flüchtigen Säuren, Laurin- und Palmitinsäure, sowie Paraffine enthalten.

**Oleum Arnicae rhizomatis.** Arnikawurzelöl. Das bei der Dampfdestillation der frisch getrockneten Arnikawurzel in einer Ausbeute von 0,5–1 Proc. gewonnene Öl ist anfangs hellgelb und wird später dunkler. Es hat einen rettigähnlichen Geruch und einen scharfen, aromatischen Geschmack. Spec. Gewicht 0,990–1,00. Drehungswinkel (100 mm-Rohr) =  $-1^{\circ}58'$ .

Arnikawurzelöl enthält nach SIGEL Isobuttersäurephlorylester, Thymohydrochinon-methyläther sowie Phloromethyläther. In den Destillationswässern sind Spuren von Ameisensäure, ferner Isobuttersäure sowie eine höhere Säure (Baldrian- oder Angelicasäure) aufgefunden worden.

## Arsenum.

**Arsenum.** Arsenium. Arsen. As = 75. Unter dem Namen „Arsen“ ist wissenschaftlich nichts anderes zu verstehen als das Element Arsen. Im gewöhnlichen Sprachgebrauch ist man ziemlich inkonsequent und bezeichnet mit dem vorstehenden Namen auch Verbindungen dieses Elementes.

Das Element Arsen ist ein stahlgrauer, glänzender, wenig harter aber spröder Körper, welcher sich an feuchter Luft bald mit einer schwärzlichen Haut überzieht. Es krystallisirt hexagonal in spitzen Rhomboëdern vom spec. Gewicht 5,73 und ist isomorph