

Inula Helenium L.

Syn. *Aster Helenium* Scop. *Aster officinalis* All. *Helenium vulgare* Bauh.
Corvisartia Helenium Mer.

Alant, Helenenkraut, Glockenwurzel, Grosser Heinrich — Aunée officinale, Grande Aunée — Inula.

Familie: Compositae. **Gattung:** *Inula* L.

Beschreibung. Ausdauernde Pflanze, mit 2—5 Ctm. dicker, fleischiger, ästiger, mehrköpfiger, geringelter, aussen gelblich-brauner, innen weisslicher, zerstreut-faseriger Wurzel und einzelnen oder mehreren aufrechten, gefurchten, 1—2 Meter hohen, einfachen oder ästigen, unten weichhaarigen, nach oben filzigen Stengeln. Die zerstreutstehenden, runzeligen, oberseits kurz-rauhhaarigen, unterseits weich-filzigen Blätter am Rande ungleich kerbig gesägt; die wurzelständigen eilänglich oder länglich-elliptisch, in den bis 30 Ctm. langen, rinnigen Blattstiel verschmälert, mit dem Stiel bis 1 Meter lang; Stengelblätter mehr eiförmig, allmählig kleiner werdend, die unteren gestielt, die oberen, mehr zugespitzten, sitzend, halbstengelumfassend. Die endständigen, doldenrispig geordneten, bis 8 Ctm. im Durchmesser haltenden Blüthenkörbchen bestehen aus weiblichen Rand- und zwitterigen Scheibenblüthen. Hüllkelch halbkugelig, dachziegelig-vielblätterig; die äusseren Blätter abstehend, eiförmig, filzig, die mittleren länglich oder lanzettlich, die inneren lanzett- oder linien-spatelförmig. Der kahle Blüthenboden wenig gewölbt, eckig-randgezähnt-grubig. Randblüthen zahlreich, gelb, mit schmal-linealischer, langer, 3zähniger Zunge und unterständigem, unten gekrümmtem, fast stielrundem, fächerigem, eineiigem Fruchtknoten; ohne Staubgefässe; Pappus scharfhaarig, schmutzig-weiss. Scheibenblüthen gelb, becherförmig, mit 5spaltigem Saume und geradem Fruchtknoten; die 5 Staubgefässe mit oberhalb freien, unter dem Beutel gegliederten Fäden und zu einer Röhre verwachsenen, 2fächerigen Staubbeuteln, jedes Fach nach unten in eine lange, stachelig-gezähnte Borste auslaufend, mit einem inneren Längsspalt sich öffnend. Pollen ovalänglich, stachelig, 3furchig, unter Wasser rundlich-3seitig, 3nabelig. Beide Blüthen 2narbig. Achänen fast 4seitig, kahl, braun, am Grunde schief genabelt. Der eiweisslose, das Fruchtgehäuse ausfüllende Same mit geradem Embryo. Samenkappen lanzettförmig, planconex, nach unten gekehrt.

Anatomisches. Der Wurzelquerschnitt zeigt eine aus wenigen Reihen brauner Korkzellen bestehende Aussenrinde, eine aus schlaffem Parenchym zusammengesetzte Mittelrinde und eine dicke Innenrinde. Das durch einen dunklen Cambiumring von der Rinde geschiedene Holz besteht aus sehr schmalen, blassgelblichen, mit sehr kleinen Gefässporen versehenen Gefässbündeln und breiten Markstrahlen. Das Mark ist gleich der Mittelrinde aus einem schlaffen Parenchym zusammengesetzt. Alle

Theile der Wurzel sind mit Ausnahme der Aussenrinde von rundlichen, ovalen, auch gestreckten Oelräumen durchsetzt, deren Inhalt aus gelbbraunem Balsam mit dann und wann beigesellten farblosen Krystallnadeln besteht. Die Wurzeläste sind ähnlich gebaut, nur zeigen sie an Stelle des Marks ein centrales Gefässbündel.

Verbreitung. Auf feuchten Wiesen, an Gräben und Flussufern durch Europa, Nord- und Mittelasien verbreitet. Besonders häufig auf feuchten Waldplätzen des mittleren und südlichen Russlands. Als Arzneipflanze in Holland, der Schweiz und Deutschland (Cölleda und Erfurt) angebaut, als Gartenpflanze auch in Nordamerika und Japan.

Blüthezeit. Juli bis September.

Name und Geschichtliches. Das Wort *Alant*, zuerst im 7. Jahrh. bei Isidor vorkommend, althochdeutsch und bei Hildegard *alant*, mittelhochdeutsch *alan*, *elne*, *olant*, *olent*, mittelniederdeutsch *alantwortel* soll aus dem lateinischen *inula*, griechischen *ἀλένιον* verdorben sein. Grassmann hält *alant*, *elne*, *ἀλένιον* (lateinische Form *ala*) für unverwandt, Worte, die sich an die Wurzel *al* (wahrscheinlich in der Bedeutung von wachsen) anlehnen. Nach Anderen soll *Inula* von *ἴναι*, ausleeren, reinigen, auf die Wirkung der Wurzel bezogen, abgeleitet sein; das Wort wird auch als eine Entstellung von *Helenium* betrachtet. *Helenium* beziehen einige auf *ἥλιος* Sonne, wegen der Form der Blüthen, andere auf *ἀλένιον* (*ἀλένη* kleiner Korb), wegen der Form des Hüllkelches, noch andere auf *ἄλος* (Wiesengrund, Aue, Marschgegend).

Schon zu Zeiten der hypokratischen Aerzte war Alant eine sehr geschätzte Pflanze, die nicht blos als Arzneipflanze benutzt wurde, sondern auch ihrer gesundheiterhaltenden Eigenschaften wegen vielfach zu Speisezwecken diente. Celsus, Plinius und Dioscorides beschrieben die Pflanze; Plinius erklärt, sie sei aus den Thränen der Helena entstanden und röhmt die Wirkung hinsichtlich der Erhaltung der Frauenschönheit. Columella und Palladius gaben Anleitung zum Anbau, welcher in vorzüglicher Weise in Campania betrieben wurde, woher der im Mittelalter gebräuchliche Name *Enula campana* stammte. Fuchs und Matthiolus gaben Abbildungen.

Offizinell ist die Wurzel: *Rhizoma Enulae* (*Radix Helenii*, *Radix Enulae*, *Radix Inulae*). Die Wurzel wird von mehrjährigen Pflanzen im Herbste oder Frühjahr gesammelt, gewaschen, längs geschnitten, an einem lauwarmen Orte getrocknet und geschnitten in hölzernen Kästen aufbewahrt. Die getrocknete Wurzel ist aussen hellgraubraun, zartrunzelig, innen grauweiss und bräunlich punktirt, von hornartiger Beschaffenheit, im Wasser untersinkend, leicht brechbar, mit unebenem, mattem Bruche, auf der Schnittfläche glänzend. Geschmack eigenthümlich gewürhaft, schwach bitterlich; Geruch stark, eigenthümlich aromatisch.

Von der ihr ähnlichen, äusserst giftigen Belladonnawurzel unterscheidet sie sich durch den ihr eigenthümlichen Geruch und Geschmack, sowie durch die vorhandenen Oelgänge.

Die in Indien wachsende und dort in ähnlicher Weise wie Alant verwendete *Aplotaxis auriculata* D. C. war zu Anfang dieses Jahrhunderts unter dem Namen *Kostus* (Sanskrit *Kushta*, *Kushtum*) auch bei uns im Gebrauch, ist aber längst wieder verschwunden.

Präparate. Aus der geschnittenen Alantwurzel wird durch Digestion mit 45% Weingeist etc. ein braunes Extrakt: *Extractum Helenii* (*Extractum Enulae*) und aus 1 Theil Alantwurzel mit 5 Theilen verdünntem Weingeist: *Tinctura Helenii* (*Tinctura Enulae*) gewonnen.

Bestandtheile. Nach Schultz und John enthält die Wurzel Inulin, Gummi, Harz, Alantkampfer (Helenin), Extraktivstoff, wenig ätherisches Oel, eine krystallinische Säure (*Alantsäure*) u. s. w.

Das 1804 von v. Rose in den Wurzeln von *Inula Helenium* entdeckte, sonst noch in vielen anderen Compositen und einigen verwandten Familien, namentlich aber in den Georginen vorkommende

Inulin mit der Kilianischen Formel $C_{36}H_{62}O_{31}$ (nach Flückiger $C_6H_{10}O_5$), vertritt bei den Compositen die Stelle des *Amylums* als Reservestoff. Es kommt in der mehrjährigen Pflanze bis zu 44% vor und zwar in den kultivirten reichlicher als in den wilden. Es tritt immer nur in den unterirdischen Theilen der Pflanze auf und zwar in den lebenden Wurzeln stets in gelöstem Zustande, während es sich beim Trocknen in formlosen Klumpen in den Zellen abscheidet. Im Herbste ist es am reichlichsten vorhanden und verschwindet mit dem Beginn der Entwicklung neuer Triebe ganz oder theilweise, sich in Levulin und Levulose umbildend. Das Inulin ist ein geruch- und geschmackloses, zartes, weisses, sehr hygrokopisches, in seinen Eigenschaften zwischen Stärke und Zucker stehendes Pulver, mit einem spez. Gew. von 1,462 (1,470, 1,3491). Bei 165° schmilzt es zu einer gummiartigen Masse. Es löst sich wenig in kaltem, gut in Wasser von $80-100^\circ$, nicht oder sehr schwer in Weingeist, Aether, Glycerin und Oelen. Beim Kochen mit Wasser oder verdünnter Säure wird es in Levulose umgewandelt. Verdünnte Salpetersäure oxydirt es zu Ameisensäure, Oxalsäure, Traubensäure, Glycolsäure. *Helenin* (Alantkampfer), schon 1760 von Lefébure beobachtet, mit der Formel $C_{21}H_{28}O_3$ (Gerhard) bildeten weisse, vierseitige Prismen von sehr schwachem Geruch und Geschmack und neutraler Reaktion, schmilzt bei 72° , siedet unter theilweiser Zersetzung bei $275-280^\circ$, löst sich in Wasser nicht, hingegen in heißer Kalilauge, in concentrirter Essigsäure, in heißem Alkohol, in Aether, in flüchtigen und fetten Oelen. Durch Destillation mit wasserfreier Phosphorsäure bildet sich ein farbloses oder gelbliches, leichtes, bei $285-295^\circ$ siedendes, nach Aceton riechendes Oel: *Helenen* = $C_{19}H_{26}$ oder $C_{18}H_{24}$. Bei der Destillation der Alantwurzel mit Wasserdämpfen erhielt Kallen eine weisse Krystallmasse aus *Alantol* und *Alantsäureanhydrit* bestehend. Das *Alantol* = $C_{10}H_{16}O$ besteht aus einer nach Pfefferminze riechenden gelben Flüssigkeit mit einem Schmelzpunkt von 200° . *Alantsäureanhydrit* = $C_{15}H_{20}O_2$ bildete in Alkohol und Aether lösliche, farblose Nadeln mit einem Schmelzpunkt von 66° . Wird *Alantsäureanhydrit* in Kalilauge gelöst und ausgefällt, so erhält man die aus feinen Nadeln bestehende, mit einem Schmelzpunkt von $90-91^\circ$ ausgestattete *Alantsäure* = $C_{15}H_{22}O_3$. (Husemann, Pflanzenstoffe 1538.)

Anwendung. Zur Bereitung des Inulin; sonst in Substanz, Latwergen und Extrakt innerlich gegen Hustenreiz, äusserlich in Abkochungen oder als Zusatz zu Salben bei Hautausschlägen, Scabies u. s. w. Ist nur noch wenig in Gebrauch. Die von De Korab gemachte Beobachtung, wonach Alantkampfer die Entwicklung der Tuberkelbacillen hemmen soll, wird bezweifelt. „Inulin verhält sich im Thierkörper analog dem Amylum und scheint nach Lehmann sogar schneller als dieses resorbirt zu werden. Bouchardat konnte es weder im Urin, noch in den Exrementen wieder finden. Kobert empfahl neuerdings wegen der Unschädlichkeit des Linksfruchtzuckers (Levulose) das Inulin zur Darstellung von Kleberbrot ohne Amylum für Diabetiker.“ (Husemann, Arzneimittel. 341.)

Litteratur. Abbildung und Beschreibung: Nees v. Esenb., Plant. med., Taf. 240; Hayne, Arzneigew. VI., Taf. 45; Berg und Schmidt, Offiz. Gew., Taf. XXII; Bentley und Trimen, Med. pl. Taf. 150; Luerssen, Handb. der syst. Bot. II. 1131; Karsten, Deutsche Flora 1169; Wittstein, Pharm. 9.

Drogen und Präparate: *Radix Helenii*: Ph. germ. 219; Ph. ross. 332; Ph. helv. 107; Cod. med. 38; Ph. belg. 43; Ph. Neerl. 124; Ph. dan. 191; Ph. suec. 171; Ph. U. St. 185; Flückiger, Pharm. 440; Flückiger, and Hanb. Pharm. 380; Hist. d. Drog. II, 1; Berg, Waarenk. 67; Berg, Atlas 17, Taf. X.

Extractum Helenii: Ph. germ. 91; helv. suppl. 42; Cod. med. 417; Ph. belg. 170; Ph. Neerl. 106.

Tinctura Helenii: Ph. Neerl. 270; Ph. belg. 265.

Ptisana Helenii: Cod. med. 615.

Vinum Helenii: Cod. med. 620.

Bezügl. der Drogen und Präparate siehe auch Hager, Med. Prx. II, 75.

Tafelbeschreibung:

A Wurzelblatt, kleines Exemplar, natürl. Grösse; B oberer Theil der blühenden Pflanze, desgl.; 1 Blüthenkorb im Längsschnitt, desgl.; 2 und 3 äusseres und inneres Hüllkelchblatt, etwas vergrössert; 4 Randblüthe, vergrössert; 5 Scheibenblüthe, desgl.; 6 letztere im Längsschnitt, desgl.; 7 Staubgefäßsröhre mit hervorstehenden Narben, desgl.; 8 einzelnes Staubgefäß, desgl.; 9 Pollen, desgl.; 10 Narben, desgl.; 11 und 12 Frucht mit Pappus, natürl. Grösse und vergrössert; 13 und 14 dieselbe im Längs- und Querschnitt. Nach der Natur von W. Müller.

