

## Kulturgeschichtliches zu Raublattgewächsen

---

Rolf Giebelmann

---

Institut für Rechtsmedizin im Klinikum der Ernst-Moritz-Arndt-Universität, D 17489 Greifswald, Kuhstraße 30

„Weiß mir ein Blümchen blaue  
Von himmlischem Schein;  
Es steht in grüner Aue,  
Es heißt Vergißnichtmein...“

Volkslied

Namensgeber der Pflanzenfamilie Boraginaceae ist der *Boretsch*, *Borago officinalis*. Sein Name wiederum geht auf arabisch „abu araq“, „Vater des Schweißes“, zurück wie Arrak als „Schweiß der Dattelpalme“ [1,2]. Die Gattung dient seit dem Mittelalter als abführende, schweiß- und harntreibende Heilpflanze. Im Deutschen wird *Borago officinalis* auch als *Gurkenkraut* bezeichnet nach dem Geschmack der Blätter und der Verwendung. Es ist eine der besten Bienenweidenpflanzen.

Die Familie umfasst etwa 100 Gattungen, in unseren Breiten 20, mit insgesamt nahezu 2000 Arten. Ihre Blüten tragen häufig Schlundschuppen. Die Früchte enthalten vier einsamige Nüsschen [3,4].

Das *Gurkenkraut* ist eine einjährige Pflanze und wird im Freiland angebaut. Junge Blätter und Triebe werden gewiegt und zu Rohkostsalaten, auch zu geschmorten Gurken und grünen Soßen gegeben. Die Spanier essen *Boretsch* auch als gekochtes Gemüse. Der schwach salzige Geschmack des Gurkenkrautes kommt natriumchloridarmer Diät entgegen. Beim Trocknen verliert *Boretsch* allerdings leider sein Aroma. Zu *Boretsch* „in Wein geworfen und getrunken“, meint ein altes Kräuterbuch aus dem Blickwinkel der Humoralmedizin: „Denn es stärket und erfreuet das Hertz, erquicket die Lebensgeister, reiniget und erfrischet das Blut von allerley verbrennten hitzigen Feuchtigkeiten, verbessert die schwarze Galle, vertreibt die Melancholey und schwere Träume.“ Diese Meinung vertrat auch **Leonhart Fuchs** (1501-1566) von seinem „Burretsch“ [5]. Das *Gurkenkraut* enthält jedoch wie fast alle Raublattgewächse toxische Pyrrolizidinalkaloide, sogenannte Necine [6]. In der Biogenese entstehen sie aus zwei Molekülen L-Ornithin über dessen Decarboxylierungsprodukt Putrescin, das als Leichengift auf gleiche Weise entsteht und seinen Namen nach dem lateinischen putrescere für verfaulen hat. Im *Gurkenkraut* sind die Alkaloidkonzentrationen aber derartig gering, dass gegen die Verwendung als Gewürz und als volksmedizinische Mittel keine Bedenken bestehen.

Eine weitere Gattung dieser Pflanzenfamilie ist *Symphytum*. Im Namen steckt das griechische Wort symphyein für „zusammenwachsen“. Symphyton hießen bei Gaius Publius **Plinius d.Ä.** (23/24-79) Gewächse für einen Einsatz bei Knochenbrüchen. Auch der *Gemeine Beinwell*, *Symphytum officinale*, diente im Altertum und Mittelalter hierfür wie auch als Mittel gegen innere Blutungen und wird von **Fuchs** beschrieben. Die Beinwellwurzel ist im getrockneten Zustand noch heute eine Droge, die gepulvert als „Beinwurzelmehl“ in Umschlägen und Pasten bei schlecht heilenden Wunden, Blutergüssen, Knochenhautreizungen und Distorsionen verwendet wird. Volksmedizinisch soll sie als Tee gegen Gastritis und Magen-Darmgeschwüre helfen.

Der *Beinwell* ist von Sibirien bis nach Westeuropa verbreitet. Er wird bis 1 m hoch. Die spindelförmige, schwarze Wurzel treibt einen aufrechten Stängel, eirund-lanzettliche Blätter mit

trübvioletten oder gelblich-weißen, glockig hängenden Blüten. Die bodenbedeckende Pflanze verlangt humusreichen Boden und einen sonnigen Standort [7]. Inhaltsstoffe der Beinwellwurzel sind neben Pyrrolizidinalkaloiden Schleim, Gerbstoffe und Allantoin, die Harnstoffverbindung eines Imidazol-dions als eines oxydativen Abbauproduktes der Harnsäure, das auch mittels Uricase entsteht. Allantoin fördert die Durchblutung sowie die Granulation, indem es die Wundsekrete auflöst und verflüssigt. Pyrrolizidinalkaloide wie Symphytin und Echimidin (Abb. 1) sind zum Teil lebertoxisch, cancerogen und mutagen [8].

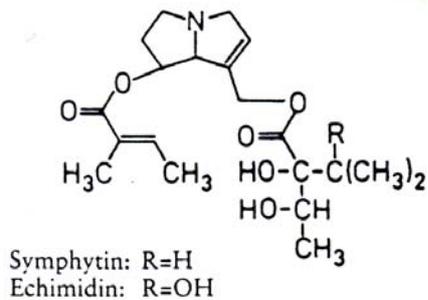


Abb. 1. Struktur von Symphytin und Echimidin

Einige hemmen in hoher Konzentration die neuromuskuläre Reizübertragung und lösen äußerst schnell eine tödliche Atemlähmung aus. Daher wird von einer inneren Verwendung der Beinwellwurzel abgeraten. Die Resorption der Symphytumalkaloide über die Haut ist sehr gering. Somit gibt es gegen eine äußere Behandlung durch die Droge keine Einwände. In vielen Fertigarzneimitteln befinden sich Beinwellextrakte, die bei unterschiedlichen Verletzungen und Erkrankungen für Umschläge eingesetzt werden wie Mastitis, Adnexites und Drüenschwellungen.

Zu den Arzneipflanzen wird auch der *Knollige* oder *Knoten-Beinwell*, *Symphytum tuberosum*, gerechnet. *Rauer Beinwell*, *S. asperum*, wurde mit dem Gemeinen zum *Futter-Beinwell* oder *Comfrey*, *S. uplandicum*, gekreuzt. Unter der Bezeichnung „Comfrey“ sind die Blätter als Diätetikum im Angebot.

Das *Vergissmeinnicht*, *Myosotis*, vertritt eine weitere Gattung der Raublattgewächse. Der griechische Name meint Mäuseohr und wurde schon von **Plinius** und **Dioskorides** (1.Jh. u.Z.) verwendet, der sich jedoch nicht allein auf diese Gattung beschränkt. Die deutsche Bezeichnung geht bis ins 15.Jh. zurück. Das *Wald-* oder *Gartenvergissmeinnicht*, *Myosotis sylvatica*, blüht im Frühling. Es enthält neben 9-Angelylretronecin weitere toxische Pyrrolizidinalkaloide.

Das *Sumpfergissmeinnicht*, *Myosotis palustris*, ist in der nördlichen Erdhemisphäre zu finden an Standorten, über die der Name Auskunft gibt. Es wird bis zu 30 cm hoch und treibt Ausläufer. An einem aufrechten, vierkantigen Stängel stehen die Blüten in wickelartigen Trauben. Zu den Inhaltsstoffen dieser Pflanze gehören Symphytin und andere Pyrrolizidine. *Echtes Alpenvergissmeinnicht*, *M. alpestris*, wächst als eine weitere der gegen 50 Arten dieser Gattung in bis zu 8 cm hohen Stauden auf Matten, jedoch auch auf Schutthalden, wenn sie feucht und sonnig sind. *Myosotis azorica* (Abb. 2) gibt ihr Vorkommen im Namen wieder.

Peter Paul **Rubens** (1577-1640) hat die Heilige Jungfrau mit Vergissmeinnicht im Gemälde festgehalten.

Die *Vergissmeinnichtähnliche Nabelnuss* wird heute als *Hundsgissmeinnicht* der Gattung *Omphalodes*, *Gedenkemein*, zugeordnet, unter *O. scorpioides* „die einem Skorpion ähnliche“ Art. Eine Verwandte ist die *Frühlings-Nabelnuss*, *O. verna*. Das *Kaukasus-Vergissmeinnicht* gehört als *Brunnera macrophylla* zu einer weiteren Gattung dieser Familie, die nach dem Botaniker Samuel **Brunner** (1790-1844) aus der Schweiz benannt wurde.



Abb. 2. Myosotis azorica als Briefmarkenmotiv

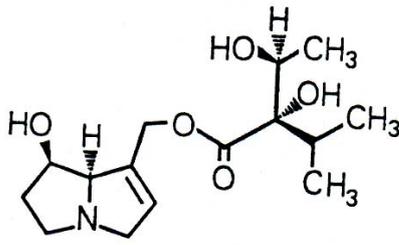


Abb. 3. Lycopsamin

Die Gattung *Ochsenzunge*, *Anchusa*, der Raublattgewächse umfasst etwa 40 Arten. Sie sind einjährige oder perennierende Kräuter mit breitlanceolierten Blättern und meist blauen trichterförmigen Blüten, die in endständigen Rispen angeordnet sind. **Fuchs** vermeldet Rottenburg am Neckar als ihren Standort. Die *Gebräuchliche Ochsenzunge*, *A. officinalis*, hatte früher als Arzneipflanze Bedeutung. Sie enthält das toxische Pyrrolizidin Lycopsamin (Abb. 3) und dessen Acetylderivat im Kraut.

Die *Italienische Ochsenzunge*, *A. azurea*, besitzt himmelblaue Blüten an einer bis zu etwas über 1 m hohen Pflanze. Für **Fuchs** war sie die „welsche“ Art [9].

*Anchusa cespitosa*, die „rasenbildende“, wächst auf Korsika, Kreta und in Kleinasien, bildet Rosetten und blüht von Mai bis August.

Eine weitere Art aus dem Kapland hat danach ihren Namen *A. capensis*. Sie bildet annuelle Büsche mit einer Höhe von maximal 50 cm und trägt rötlich-blaue Blumen. Der *Ackerkrummhals*, *A. arvensis*, führt heute die Bezeichnung *Lycopsis arvensis* als Art der Gattung *Wolfsauge*.

Der *Wegerichblättrige Natterkopf*, *Echium lycopsis*, bei **Fuchs** das „Naterzünglin“, gehört nach **Plinius** zu einer Sippe, die gegen den Biss von Ottern und Vipern hilft. Er war Ursache tödlicher Intoxikationen bei Pferden wegen der giftigen Pyrrolizidine Echinumin und Echimidin. Die Art *Gemeiner Natterkopf*, *E. vulgare*, gehört zu den obsoleten Arzneipflanzen. Inhaltsstoffe sind Lycopsamin, Heliosupin, Asperumin und Consolidin. Die *Sonnenwende*, *Heliotropium arborescens*, als Boraginacea ist eine Zierpflanze aus Ecuador und Peru. Ihre Blüten duften nach Vanille. Inhaltsstoffe sind Heliotrin, Cynoglossin und Lasiocarpin. Heliotropiumsamen im Tierfutter hat zum Verenden von Hühnern, Enten und Schweinen geführt. Cynoglossin steigert die Herzfrequenz, erweitert die Pupillen und lähmt das Atemzentrum, was zum Herzstillstand in der Diastole führen kann. Die *Europäische Sonnenwende* oder das *Skorpionskraut*, *H. europaeum*, ist in den Ländern am Mittelmeer beheimatet. Diese Pflanze enthält neben Heliotrin und Lasiocarpin das Alkaloid Supinin. Lasiocarpin ist meist Inhaltsstoff borstenhaarer Früchte, Supinin solcher niedriger Pflanzen. Als Verunreinigung im Brotgetreide war Samen von *Heliotropium porovii* Ursache epidemischer Intoxikationen der Bevölkerung Afghanistans mit vielen Todesopfern. Im Verlauf von zwei Jahren führte der Verzehr dieser vergifteten Mehlprodukte zu schweren Leberschäden.

Der *Echte Steinsame*, *Lithospermum officinale*, dient unter den Raublattgewächsen heute nur noch als Volksheilmittel bei Nieren- und Blasenleiden. Er ist in Süddeutschland anzutreffen und blüht von Mai bis Juni mit gelblich-weißen oder grünlichen Blumen. Droge ist der Samen mit kaum toxischem Gehalt an Pyrrolizidinalkaloiden.

In Deutschland kommt auch der *Blaurote Steinsame*, *L. purpureocaeruleum*, vor, der anfangs rot, später blau blüht. 2000 war er Blume des Jahres [9]. Farbstoffe sind Anthocyane. Der Farbwechsel der Blüten hat seine Ursache offenbar nicht in einer Änderung des pH-Wertes. Als Unkraut gilt der *Acker-Steinsame*, *L. arvense*.

Die weit verbreitete *Echte* oder *Gemeine Hundszunge*, *Cynoglossum officinale*, ist wegen des Gehaltes an lebertoxischen Pyrrolizidinen heute keine Arzneipflanze mehr. Bei **Fuchs** war sie ein Mittel gegen die Ruhr und zur Wundheilung sowie gegen die „frantzosen“, die Syphilis. Von Mai bis Juli blüht sie erst dunkelviolett, später braunrot. Hauptalkaloid der Raublattpflanze ist Heliosupin (Abb. 4). Intoxikationsgefahr besteht nur bei Tieren. Die *Deutsche*

*Hundszunge*, *C. germanicum*, wächst u.a. in der Eifel, der Rhön, im Weserbergland und im Harz.

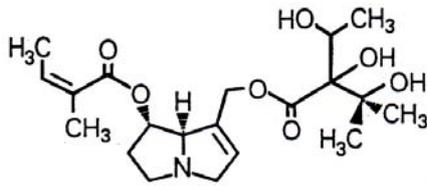
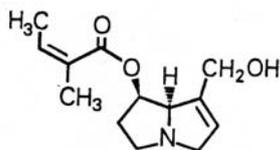


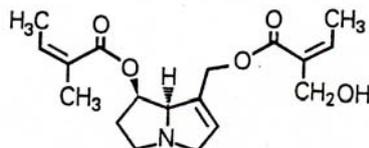
Abb. 4. Heliosupin



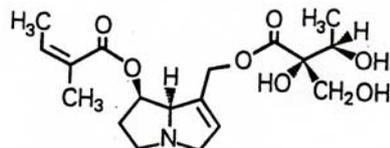
Abb. 5. *Pulmonaria mollissima* als Briefmarkenmotiv



7-Angeloylretronecin



Triangularin



Dihydroxytriangularin

Abb. 6. Struktur von 7-Angeloylretronecin, Triangularin und Dihydroxytriangularin

Der Frühjahrsblüher *Echtes Lungenkraut*, *Pulmonaria officinales*, ist als Volksarzneipflanze „Lunckwurtz“ bei **Hildegard von Bingen** (1098-1179) in ihrem Werk „Physica“ belegt. Auch bei diesem Raubblattgewächs wechselt die Blütenfarbe von Rot nach Blau. Den Gattungsnamen *Pulmonaria* verwendete **Fuchs**. Das *Weichblättrige Lungenkraut*, *P. mollis* oder *P. mollissima*, hat zuletzt lilafarbene, seltener rötliche Blüten (Abb. 5).

*Kerners Lungenkraut*, *P. kernerii*, wurde nach dem deutschen Botaniker Joh. Simon **Kerner** (1755-1830) benannt. Es wächst in der Nordsteiermark und in Oberösterreich. Die *Schminkwurzel*, *Alkanna tuberculata*, kommt als Boraginacea im Mittelmeerraum und in der Slowakei vor. *Alkanna* leitet sich vom arabischen al-hinna, „Henna“, ab. Entsprechend heißt der rote Farbstoff Alkannin, ein Naphthochinon. Droge ist die Wurzelrinde. In der Wurzel sind die Alkaloide 7-Angeloretronecin, Triangularin und dessen Dihydroxyverbindung enthalten (Abb. 6). Zum Färben von Lebensmitteln und Getränken sind nur alkaloidfreie Wurzelextrakte zugelassen.

„Wir wollen jetzt Frieden machen,  
Ihr lieben Blümelein.  
Wir wollen schwatzen und lachen,  
Und wollen uns wieder freun.  
Du weißes Maienglöckchen,  
Du Rose mit rotem Gesicht,  
Du Nelke mit bunten Fleckchen,  
Du blaues Vergissmeinnicht! ...“

*Heinrich Heine (1793-1856)*

## Literatur

- [1] Linde, G. u. E.: Von Anis bis Zimt, 8.Aufl., Verlag für die Frau, Leipzig 1982, S. 24
- [2] Genaust, H.: Etymologisches Wörterbuch der botanischen Pflanzennamen, 3.Aufl., Nikol, Hamburg 2005
- [3] Vogel, S.: Gewürzpflanzen im Garten, Deutscher Landwirtschaftsverlag, Berlin 1987, S. 49; Giebelmann, R.: Fabeln und Fakten zur Flora, Shaker Verlag, Aachen 1998, S. 27 mit weiterer Literatur
- [4] Schmeil, O., & J. Fitschen: Flora von Deutschland (Hrsg.: K. Senghas, S. Seybold), 92.Aufl., Quelle & Meyer, Wiebelsheim 2003
- [5] Fuchs, L.: Das Kräuterbuch von 1543, Reprint Taschen, Köln 2001
- [6] Teuscher, E., u. U. Lindequist: Biogene Gifte, Akademie-Verlag, Berlin 1988
- [7] Grunert, Ch.: Gartenblumen von A bis Z, 7.Aufl., Neumann Verlag, Leipzig, Radebeul 1989
- [8] Roth, L., M. Daunderer, K. Kormann: Giftpflanzen, Pflanzengifte, 4.Aufl., Nikol, Hamburg 1994
- [9] Groß, E.: Pflanzennamen, 2.Aufl., DuMont, Köln 2002

## Der Apotheker Basilius Besler (1561-1629) und seine Zeit

---

Rolf Giebelmann

---

*Institut für Rechtsmedizin im Klinikum der Ernst-Moritz-Arndt-Universität, Kuhstraße 30, D-17489 Greifswald*

„Neue Weine müssen gären.  
Wer kann denn der Jugend wehren,  
Laßt sie toben! Most wird Wein:  
Sie wird endlich klüger sein.“

*Julius Wilhelm Zinkgreff (1591-1635)*

Der Fürstbischof des mittelfränkischen Hochstifts Eichstätt **Johann Konrad von Gemmingen** (gest. 1612) begann 1609 nach Plänen des Augsburger Architekten **Elias Holl** (1573-1646) den Umbau der Willibaldsburg über der Altmühl zu einem prächtigen Renaissanceschloss. Mit der Gartenplanung hatte er offenbar erst den berühmten Arzt und Apotheker **Joachim Camerarius d. J.** (1534-1598) beauftragt [1].



Abb. 1. Basilius Besler

Nach dessen Tod erhielt der Nürnberger Apotheker **Basilius Besler** die Aufgabe (Abb. 1). Dieser erwarb sich die notwendigen Fachkenntnisse, nahm Kontakt zu bekannten Botanikern auf und legte sich in Nürnberg einen Garten an. Die 366 Kupferstiche für das Buch „*Hortus Eystettensis*“ ließ er in Nürnberg anfertigen (Abb. 2). Die Vorlagen stammten z. T. aus dem eigenen Bestand, dem Fürstbistum und der Diözese Eichstätt, die bis Nürnberg reichte. Vorrang bei der Pflanzenauswahl hatten unter dem Einfluss von Leonhart **Fuchs** (1501-1566) [2] sowie von Jakob Theodor **Tabernaemontanus** (um 1520/30-1590) Schönheit und Seltenheit. Die Ordnung nach Jahreszeiten übernahm er wohl dem Vorbild **Camerarius**?. In der botanischen Differenzierung folgte er nicht **Konrad Gesner** (1516-1565); es sollte ein Kunstwerk über die Farbkomposition entstehen.