

Kulturgeschichtliches zu den Amaryllisgewächsen

Rolf Giebelmann

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

(Zum 100. Geburtstag meines Vaters)

*"Sieh her
alle Schmerzen die von dir kamen
sind zu Blumen geworden die mich schmücken."*

Paula Ludwig (1900-1974)

Amaryllis, "die Glänzende", war eine von Publius Vergilius Maro, V e r g i l (70-19 v.u.Z.), besungene griechische Hirtin. So sah sie Johann Joachim E w a l d (1723-1795):

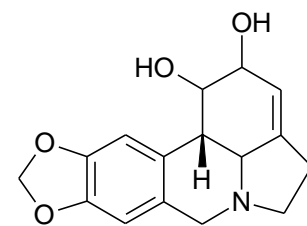
*"O Florens Liebling, Freund der Weste,
Mai! Deine Tage sind mir Feste.
Du drangst in Amaryllis Brust:
Ihr zarter Busen schwoll von nie gefehlter Lust."*

"Amaryllis" verehrte auch Karl R e i n h a r d (1769-1840):

*"Endlich ergab Amaryllis sich.
Sie war zu schwach bei unserm Streite.
Wir waren nur drei: sie, Amor und ich.
Und Amor war auf meiner Seite."*

Die Amaryllisgewächse (Amaryllidaceae) gehören zur Ordnung Liliales, der Lilienartigen, mit etwa siebzig Gattungen sowie mehreren hundert Arten. Am verbreitetsten sind sie in subtropischen Gebieten. Ihre Zwiebeln sind das alkaloidreichste Organ. Man spricht von Amaryllidaceen-Alkaloiden, die biogenetisch aus Tyramin und der Protocatechusäure entstehen. Grundkörper ist das N-Benzyl-N-2-phenylethylamin, der Belladin-Typ. Es folgen Cyclisierungen, meist als Oxydationsreaktionen.

Die **Belladonnalilie** (*Amaryllis belladonna*) enthält in der Zwiebel als wichtigstes Alkaloid das Lycorin, ein Pyrrolophenanthridin bzw. pentacyclisches Indolizidin. Den Namen hat es nach dem Vorkommen in *Lycoris radiata*. Es wirkt cytotoxisch, blockierend auf die Eiweißsynthese in Tumorzellen und hemmend auf die Virusvermehrung. Intoxikationen durch Lycorin führen zu Erbrechen sowie Durchfall, Hypotonie, zentralen Lähmungen bis zum Kollaps. Ein weiteres Alkaloid der Belladonnalilie ist das Phenanthridin Ambellin als ein Vertreter des CrininTyps.



Lycorin

Als Zimmerpflanze ist *Amaryllis belladonna* (Abb. 1) in der Lage, aus der Raumluft beispielsweise durch das Tabakrauchen gebildeten Formaldehyd, aber auch Benzol (Benzen) zu binden. Lycorin findet sich ebenso in der Guernseylilie (*Nerine sarniensis*) und in Zephirblumen (*Zephyranthes*).

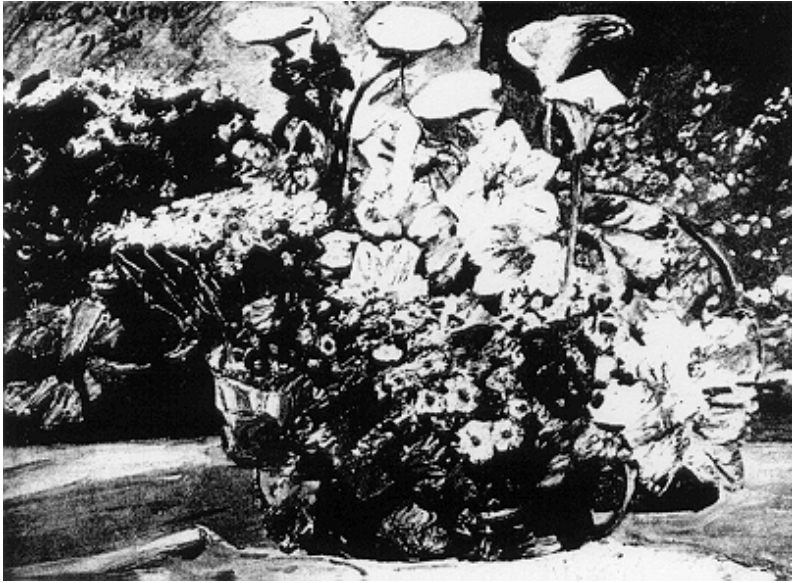


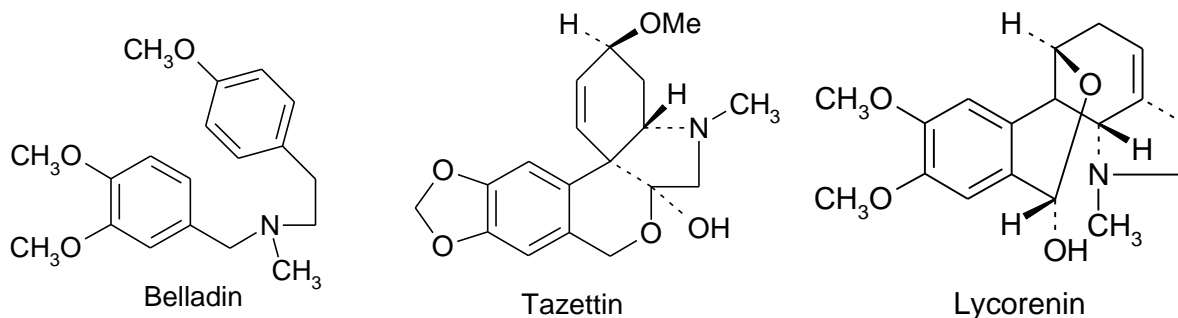
Abb. 1: Gemälde "Blumenkorb mit Amaryllis und Kalla" von Lovis Corinth (1858-1925), Galerie Neue Meister, Dresden



Abb. 2. Klivie

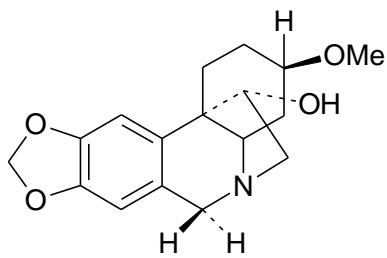
Die **Klivia** oder das **Riemenblatt** (*Clivia miniata*), im Englischen auch Kafir Lily genannt, hat den Gattungsnamen nach Lady C l i v e, Herzogin von Northumberland (Abb. 2). Wild wächst die Pflanze an Talhängen des südafrikanischen Hochlandes. Sie kam 1854 nach England. Neben Lycorin enthält die Klivia Clivonin, Clivatin, Clivimin und Clivonidin.

Das **Elefantenohr** (*Haemanthus albiflos*) wächst "weißblühend" in trockenen Gebieten Kaplands. Seine Zwiebel hat als Inhaltstoffe die Amaryllidaceen-Alkaloide Tazettin und Lycorenin. Tazettin ist ein Benzopyranoindol, das den neuromuskulären Erregungstransfer beeinflusst. Im Tierversuch verursachte dessen intravenöse Applikation plötzliche Streckkrämpfe. Die Atmung wird zunächst beschleunigt, anschließend kommt es zur Lähmung. Lycorenin stellt den Stammvertreter eines weiteren Alkaloid-Typs der Benzopyranoindole dar.

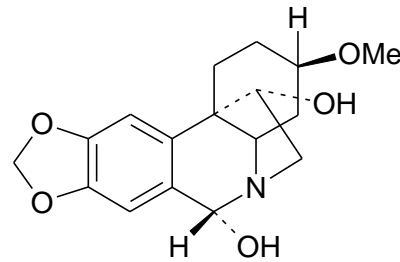


Katharinas Blutblume (*Haemanthus katarinae*) macht den Namen "Haemanthos", Blutblüte, verständlich. Der Alkaloidgehalt in ihrer Zwiebel beträgt nur ein Zehntel von dem beim Elefantenohr. Hauptalkaloid ist Lycorin neben Haemanthamin. Letzteres gehört in der chemischen Verwandtschaft zum Crinin-Typ.

Haemanthus hybridus "König Albert" enthält als Hauptalkaloid Haemanthidin, das sich von seinem Nebenalkaloid Haemanthin nur durch eine zusätzliche Hydroxygruppe unterscheidet.



Haemanthamin



Haemanthidin

Der **Ritterstern** (*Hippeastrum vittatum*) ist in den Anden Perus sowie weiteren Waldgebieten Südamerikas zu Hause. Ihren deutschen Namen hat die Pflanze nach den prächtigen, großen Blüten, die einem Ordensstern ähneln (Abb. 3). Um 1800 kam dieses Amaryllidengewächs nach England und Holland. Der Alkaloidgehalt seiner Zwiebel ist niedrig. Neben dem Hauptalkaloid Lycorin enthält sie Haemanthamin, Vittatin und Tazettin. Vittatin oder (+)Poren gehört ebenfalls zum Crinin-Typ.

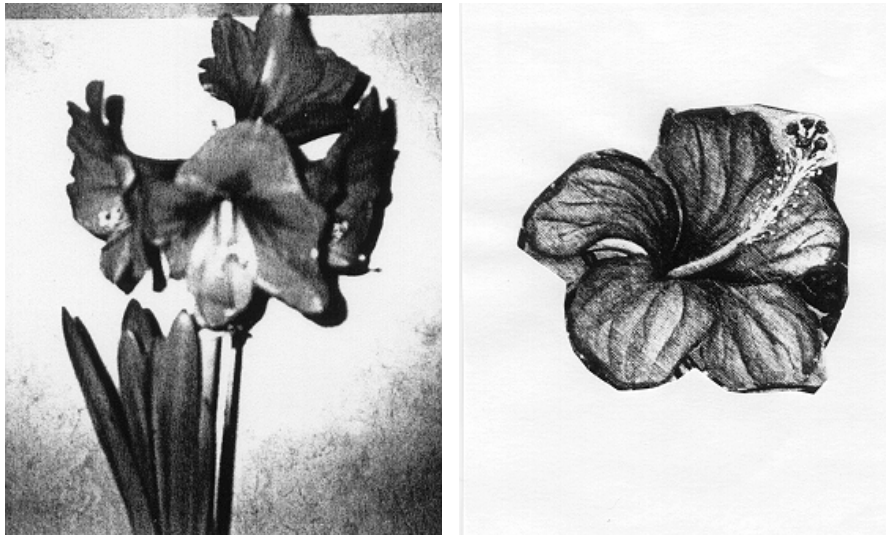
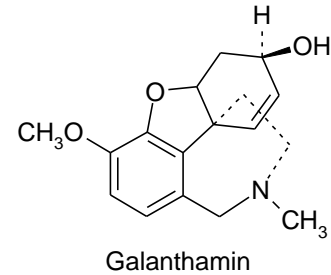
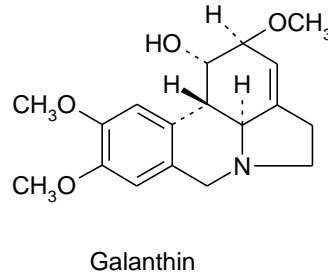
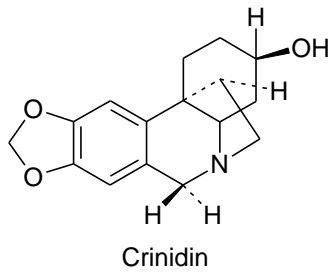


Abb. 3. Ritterstern

Der Gattungsname der **Hakenlilie** oder **Liliendolde** (*Crinum amabile*) steht für die griechische Lilie "Krinon". Die Pflanzengattung umfaßt etwa hundert Arten, die vorwiegend in Küstennähe tropischer sowie subtropischer Landstriche beheimatet ist. Aus der Zwiebel der Hakenlilie wurden die Alkaloide Lycorin, Hippeastrin, Crinidin, Galanthin, Galanthamin und Tazettin isoliert. Crinidin ist das (-)Stereoisomere des Vittatins. Galanthin ist ein Alkaloid des Lycorin-Typs. Galanthamin bildet einen eigenen tetracyclischen Typ der Amaryllidaceen-Alkaloide, der sich vom Dibenzofuran ableitet. Unter den optisch aktiven Formen ist die linksdrehende die natürliche. Es wirkt als Cholinesterasehemmer. Sein analgetischer Effekt gleicht dem des Morphins.

Crinum asiaticum führt in der Zwiebel nur sehr wenig Lycorin. Das **Kleine Schneeglöckchen** (*Galanthus nivalis*) gab der Gattung mit ihren acht Arten nach seinen "milch"-weißen "Blüten" den Namen. Theophrastos, *T h e o p h r a s t* (372-287 v.u.Z.) irrte, als er meinte, das Schneeglöckchen sei seit undenklichen Zeiten bekannt. Er bezog sich dabei auf einen Bestand des Monte Hymettos, eines Nebenolymps. Das Kleine Schneeglöckchen wird seit 1500 in Gärten gehalten und heißt in Deutschland auch **Amselblümle** oder **Schneeguckerchen**. Inhaltstoffe der Zwiebel sind Tazettin, Lycorin, Haemanthin und Galanthamin oder Nivalin.



Der **Märzbecher** oder die **Frühlingsknotenblume** (*Leucojum vernum*) ist dem wissenschaftlichen Gattungsnamen nach ein "weißes Veilchen" wegen der Blütenfarbe und des anfänglichen Duftes. In Mitteleuropa gibt es rund zehn Arten. *Leucojum vernum* wird seit mehr als 500 Jahren in Gärten kultiviert. Hauptalkaloid ist das Homolycorenin, das durch Oxydation der sekundären Hydroxygruppe im Lycorenin zum Keton entsteht. Nebenalkaloide sind Galanthamin und Lycorin.

Die **Sommerknotenblume** (*Leucojum aestivum*), auch **Sommertürchen** genannt, bevölkert auf dem Balkan feuchte Wiesen. Der Alkaloidgehalt ihrer Zwiebel ist weitaus geringer als der bei der Frühlingsart. Nachgewiesen sind Galanthamin, Pretazettin, eine chemische Verwandte des Tazettins, Lycorin und Tazettin.

Die **Jakobsllilie** oder **Sprekelie** (*Sprekelia formosissimum*) ist die einzige Art ihrer Gattung, deren Name den Hamburger Senatssekretär und Förderer der Botanik, Johann Heinrich von Sprekelsen (1691-1764), ehren soll. Sie stammt aus Mittelamerika und kam 1593 nach Deutschland. Die Blumenform gab der Jakobsllilie den Namen. Sie ähnelt nämlich dem Ordenskreuz der Ritter von St. Jakob der Feste Catrava, dem ältesten spanischen Ritterorden aus dem 12. Jahrhundert. Der Alkaloidgehalt ihrer Zwiebel ist nicht sehr hoch. Hauptvertreter ist das Tazettin.

Die **Narzisse** war für die Griechen die "Narkotischell, entweder wegen des starken Duftes oder wegen der damals schon bekannten Toxizität ihrer Zwiebeln und Blätter. Im alten Ägypten dienten die Blüten für Trauergebilde. Homer (etwa 8.Jh.v.u.Z.) besang die Narzissen im Hymnos an Demeter, "der Göttin der schimmernden Früchte":

„... sie blühten so wunderbar üppig, und staunend sahen es alle unsterblichen Götter und sterblichen Menschen.“

In der griechischen Sage war Narkissos (Narcissus, Narziss) ein schöner Jüngling, der die Liebe der Nymphe Echo verschmähte, sich in sein Spiegelbild verliebte und in die nach ihm benannte Blume verwandelt wurde. Darauf spielt auch Karl Friedrich Kretschmann (1738-1809) an bei der "Einladung in den Garten, an Dorimenen":

*„... Buxus in geschnittenen Reihen,
Zäunt die Hyazinthen ein,
Neben den Narzissen,
Die, gar oft ward ichs gewahr,
Sich, so spröd ihr Ahnherr war,
Heimlich küssen.“*

Die Sage wurde vielfach bearbeitet, so in Dramen von Pedro Calderón de la Barca (1600-1681) und von Jean-Jacques Rousseau (1712-1778), in Opern von Alessandro Scarlatti (1660-1725), Christoph Willibald Gluck (1714-1787) und Jules Massenet (1842-1912), in Gemälden von Jacopo Robusti, gen. Tintoretto (1518-1594), Michelangelo Merisi da Caravaggio (um 1560/65-1609) sowie von Nicolas Poussin (1593-1665). Letzterer nannte sein Werk. „Das Reich der Flora“, das um 1630/31 nach den "Metamorphosen" der Pflanzen von Publius Ovidius Naso, Ovid (43 v.u.Z. bis um 18 u.Z.)

entstanden war (Galerie Alte Meister, Dresden). Im Vordergrund hält Echo ein Gefäß, in dessen Wasser sich Narziss spiegelt; neben ihm blühen Narzissen (Abb. 4).



Abb. 4. Gemälde "Das Reich der Flora" von Nicolas Poussin

Die Narzissen gelten als "der Gold- und Silberschatz des Frühlings". Ähnlich sang es Paul Gerhardt (1607-1676):

*„... Die Bäume stehen voller Laub,
Das Erdreich decket seinen Staub
Mit einem grünen Kleide;
Narcissus und die Tulipan,
Die ziehen sich viel schöner an
Als Salomonis Seide. ...“*

Die **Weiß**e oder **Dichternarzisse** (*Narcissus poetica*) enthält Lycorin oder Narcissin, Narcissidin, Homolycorin, Galanthin sowie Galanthamin. Narcissidin gehört zu den Alkaloiden des Lycorin-Typs. In früheren Zeiten war die Weiß Narzisse officinell. Mäuse meiden ihre Zwiebeln wegen deren Toxizität. Das ätherische Öl der Blüten ist noch heute im Handel.

Die **Jonquille** (*Narcissus jonquilla*) hat ihre Heimat in Südeuropa und Algerien. Seit Mitte des 16. Jahrhunderts wird sie angebaut. Die Alkaloide der Jonquillenzwiebel sind Galanthamin, Tazettin, Lycorin, Lycorenin sowie Haemanthamin.

Die **Tazette** (*Narcissus tazetta*) wächst in warmen Gegenden Südeuropas. In nördlichen Breiten ist sie eine beliebte Topfpflanze. Die Tazettenzwiebel kann unter ihresgleichen den höchsten Alkaloidgehalt erreichen. Der Hauptvertreter ist auch hier das Lycorin neben Homolycorin, Haemanthamin und Fiancin, ein Alkaloid des Crinin-Typs.

Die **Osterglocke** oder **Gelbe Narzisse** (*Narcissus pseudonarcissus*) ist ebenfalls eine viel besungene Blume der Antike. Nach der griechischen Sage trug Persephone, die "Korell, das "Mädchen", als Sinnbild der freundlichen jungen Tochter, Weiße Narzissen im Haar, als Hades sie in sein Totenreich entführte:

*„... Die ließ, die rosige Jungfrau zu täuschen,
Gaia sprossen auf Zeus' Befehl, dem großen Umfasser Hades zulieb;...
Schossen aus jeder Wurzel doch hundert blumige Häupter,
und es quoll der Duft so süß, dass oben der breite Himmel lachte,
die Erde, die salzigen Fluten des Meeres.
Staunend suchte die Jungfrau mit beiden Händen das schöne Spiel zu greifen.
Da klaffte urplötzlich gähnend die Erde auf der nysischen Flur;
draus stürmte der große Umfasser
mit den unsterblichen Rossen, vielnamiger Sohn des Kronos,
raubte, so sehr sie sich sträubte, die Jungfrau,
und führte auf goldnem Wagen die Jammernde fort.
Sie schrie mit gehender Stimme und rief Vater Kronion um Hilfe, den höchsten und besten.
Aber keiner der Götter und keiner der sterblichen Menschen hörte ihr Schrein,
selbst nicht die früchteschimmernden Bäume.“*

So heißt es im Homerischen Hymnos an Demeter. Dabei nahmen die Weißen Narzissen ihrer Haartracht eine gelbe Farbe an. Die Gelbe Narzisse wurde durch die von ihrer Mutter Demeter bei Zeus erwirkte jährliche Wiederkehr auf die Erde zur Blume des Frühlings. Die Osterglocken der Persephone läuteten das erneute Erwachen der Natur ein. Ihr deutscher Name geht letztendlich auf die germanische Frühlingsgöttin Ostaria, der Ehefrau des Gottvaters Wodan, zurück. Nach ihr ist Ostern das Fest der aufblühenden Natur. Im Englischen heißt die Osterglocke "Lent Lily". Sie wächst im Hunsrück, in der Eifel sowie in Westeuropa. Seit 1500 ist sie in Mitteleuropa kultiviert. Wegen der Form der Nebenkronen heißt sie im Deutschen auch **Trompetennarzisse**. Die Zwiebel enthält Haemanthamin, Galanthin, Galanthamin und Pluviin, ein Pyrrollophenanthridin des Lycorin-Typs. Vergiftungen sind beschrieben, meist durch Verwechslung der Osterglockenzwiebel mit Gemüsezwiebeln.

Die **Sternnarzisse** (*Narcissus triandrus*) hat ihre Heimat in Spanien und Portugal. Sie gehört vom Gehalt zu den alkaloidärmsten ihrer Gattung. In der Zwiebel wurden Galanthin, Lycorin, Lycorenin und Pluviin nachgewiesen. Friedrich R ü c k e r t (1788-1866), der ein Sonett der "Amaryllis" widmete, zählte ebenso zu den Narzissendichtern, wie seine "Zehn Ritornelle" belegen:

*"Blühende Narzisse!
Dein Auge sieht mich an so unbefangen,
Als ob dein Herz von keinem Kummer wissen.“*

Literatur

1. Grunert, Ch.: Gartenblumen von A bis Z, 7.Aufl., Neumann Verlag, Leipzig, Radebeul 1989
2. Needon, Ch.: Pflanzen in unserer Wohnung, 3.Aufl., Verlag für die Frau, Leipzig 1982
3. Schmidt, E.G.(Hrsg.): Die Homerischen Götterhymnen (dt. Th.von Scheffer), 3.Aufl., Dieterich'sche Verlagsbuchhandlung, Leipzig 1987
4. Teuscher, E., u. U. Lindequist: Biogene Gifte, Akademie-Verlag, Berlin 1988