

Einige Versuche über die Bestandtheile der Blüthen des Wegerichs (*Plantago media*);

von
Dr. L. F. Bley.

Der zwar schwache, aber liebliche Chamillengeruch der Blüthe dieses Vegetabils veranlasste mich zu einigen chemischen Versuchen mit demselben.

Die Pflanze gehört zur Familie der Plantagineen. Die perennirende, starke aber kurze, mit langen Fasern besetzte Wurzel treibt mehre langgestielte, aufsteigende, eirunde, stumpfe, fünf bis neun nervige, fast glatte, unregelmässig und schwach gezahnte Wurzelblätter. Der Schaft ist stielrund, schwach gestreift. Die Blütenähre ist walzenförmig verlängert, mit eirundlichen, kahlen, gekielten am Rande häutigen Deckblättchen. Die Kapsel enthält acht kahnförmige Saamen. Von der *Plantago major* unterscheidet sie sich durch die kreisförmig auf der Erde ausgebreiteten auf beiden Seiten behaarten Blätter und vielsaamigen Kapseln und röthlichen Blumen, welche bei *P. major* weiss und geruchlos sind. Nees von Esenbeck d. J. führt in seinem Handbuche der medicinisch-pharmaceutischen Botanik Thl. 2. S. 479 an:

»In den frischen Wurzeln der Gattung *Plantago* ist ein etwas scharfes und adstringirendes Princip nicht zu erkennen. Besonders werden die von *Plantago major* als gelindes Reiz- und Ableitungsmittel bei Zahnschmerzen in den äussern Gehörgang gesteckt; Perrin empfahl sie als Fiebermittel. Einen uralten, schon von Dioscorides und Galenus gekannten Ruhm behaupten die ebenfalls bitterlichen und schleimig adstringirenden Blätter mehrer Wegbreitarten in der Volksmedizin gegen alte Geschwüre, bei denen diese einfach kühlende Bedeckung in der Regel besser hilft, als die künstlichen Salben. Früher wandte man sie auch innerlich beim Blutspeien, ferner bei Diarrhöe, beim Brechen und in anderen Zufällen an, wo schleimig-bitterliche Mittel nützlich sein können.

Wurzel und Blätter sind ohne Geruch, die Wurzel besitzt einen süßlichen, die Blätter einen salzig-bitterlichen etwas herben Geschmack; die Blüthe schmeckt süßlich und wenig herbe.

Destillation der Blüthe.

Um das Geruch gebende Princip der Blüthe zu erhalten, ward ein Versuch durch Destillation der frischen Blüthentheile mit Wasser unternommen. Es ward aber nur ein dem frischen Fliederwasser ähnlich riechendes Wasser erhalten, welches ein wenig alkalisch reagirte und in welchem sich kohlen-saures Ammoniak nachweisen liess. Oel fand sich nicht aufschwimmend. Das Wasser ward jetzt mit Kochsalz versetzt, mit Aether geschüttelt, dieser abgeschieden, und unter Zusatz wenigen Wassers abdestillirt. Im Rückstande blieben ein Paar Tropfen eines gelblichen Oels, von der Farbe des Citronenöls. Im frischen Zustande erschien dieses Oel dickflüssig, nach zweitägigem Stehen in Form eines Stearopten, doch mehr blätterähnlich als nadelförmig, der Geruch war jetzt von dem des frisch destillirten Wassers abweichend, wieder mehr vanilleähnlich, doch nur schwach; der Geschmack milde. Ueber der Weingeistflamme schmolz es, brannte mit heller, wenig Russ absetzender Flamme und verflüchtigte sich bis auf eine Spur von Kohle. Aether und Alkohol nahmen es leicht auf, Wasser zu den Lösungen gesetzt, machte dieselben milchig. Concentrirte Schwefelsäure färbte das Oel rothbraun; concentrirte rauchende Salzsäure bewirkte keine Entflammung, nur stark gelbe Färbung, mit Wasser geschüttelt war ein harzähnlicher Geruch und Geschmack zu bemerken. Mit Jod fulminirte das Oel nicht. Auf dem Wasser blieb es schwimmend.

Mehr Versuche erlaubte die geringe Menge nicht.

Ausziehung mit Oel.

Es ward versucht die Blüthen mit in Mandelöl getränkter Baumwolle zu schichten, um so vielleicht den Vanillegeruch an das fette Oel zu heften, doch gelang diess nicht.

Ausziehung mit Aether.

Als man eine kleine Menge der rothen Staubfäden

mit kaltem Aether schüttelte, nahm derselbe nichts auf. Beim Digeriren färbte sich derselbe röthlich und hinterliess eine Spur eines fettigen rothen Farbstoffs.

Die Blüthentheile mit Aether ausgezogen, gaben ein hellgrünes Extract, welches nach vorsichtigem Trocknen weisslichgrün erschien und im frischen Zustande den angenehmen Geruch der Blumen besass. Wasser nahm aus dem Extracte eine kleine Menge salzsauren Kalk auf, auch ward daneben eine Spur kohlen-saures Ammoniak bemerkt. Absoluter Alkohol zog Chlorophyll und Wachs aus. Als ein Theil des ätherischen Extracts in Alkohol gelöst und mit Wasser versetzt ward, sonderten sich einzelne kleine Blättchen aus, welche den Vanillegeruch besaßen und sich übrigens, wie das eben angeführte ätherische Oel verhielten, worin der Geruch nur weniger modificirt und stärker hervortrat, als bei dem durch Destillation erhaltenen. Indess war die so erhaltene Menge sehr klein und man müsste, um es reichlich zu erhalten, über grosse Massen der Blüten verfügen können.

Ausziehung mit Alkohol.

Eine Portion der Blüthe ward mit absolutem Alkohol extrahirt. Das Extract besass den angenehmen Geruch der frischen Blumen.

Der eingedampfte Auszug war dunkelgrün gefärbt, liess sich nicht austrocknen; heisser Aether nahm daraus Chlorophyll und Wachs auf. Wasser färbte sich braun und gab ein ziemlich trocknes, doch etwas hygroskopisches Extract, welches einen süßen, hintennach zusammenziehenden, salzigen, nicht bitterlichen Geschmack besass. Dieses wässerige Extract reagirte nicht auf Eisensalze, liess keine krystallinische Substanz bemerken und verhielt sich wie Schleim oder Fruchtzucker mit denselben Kalk- und Kalisalzen, welche im wässerigen Auszuge gefunden wurden und später angeführt sind.

Bei der Behandlung mit Wasser war ein ansehnlicher Theil ungelöst geblieben. Derselbe war braungrün gefärbt, besass keinen Geruch, einen milden Geschmack, schmolz

über der Flamme, brannte mit heller Flamme, hinterliess wenig Kohle, löste sich nicht in Aether, in Alkohol aufgenommen und mit Wasser versetzt, bewirkte dieses flockige Ausscheidung. Aetherische und fette Oele, Aetzammoniak und kaustische Lauge nahmen dieses Harz auf.

Ausziehung mit Wasser.

Ein Theil der Blumen wurde mit Wasser behandelt, so lange dasselbe etwas aufnahm. Man erhielt ein geruchloses braunes Extract, von süsslich-herbem und salzigem Geschmacke. Mit schwachem Alkohol ausgezogen, erhielt man Schleimzucker, nebst schwefelsauren, salzsauren und pflanzensauren Kalk- und Kalisalzen in geringen Mengen. Der vom Alkohol nicht aufgenommene Antheil enthielt diese Salze in grössern Mengen, dieses wässerige Extract war von schleimigem Geschmack, gab mit Gallustinctur, mit Quecksilberchlorid, mit Kalkwasser flockige Niederschläge, fällte Silbersalze und Barytsalze, deren Fällung Salpetersäure nicht gänzlich wieder aufnahm, gab mit oxalsaurem Kali starke Niederschläge, mit Weinsteinssäure körnige Ausscheidungen, färbte Jod nicht blau, gab mit Eisensalzen grüne Niederschläge, blähet über der Flamme stark auf, verbunden mit empyreumatischem Geruche, hinterliess netzförmige Kohle und ist als Gummi mit Gerbstoff, nebst den schon genannten Salzen, anzusehen.

Einäscherung.

Ein Theil der Blüthe ward nach dem Trocknen eingeäschert und enthielt in der Asche: schwefelsaures und salzsaures Kali mit Spuren von kohlensaurem und phosphorsaurem Kali, kohlensaurer Kalk- und Talkerde, eine Spur Thonerde und Eisenoxyd, viel Kieselerde. Der Aschenbetrag war von 500 Theilen frischer Blumen 15,0 Theile

Bestimmung des Wassergehalts.

500 Theile frischer Blüten gaben nach dem Trocknen 124 Theile, enthielten also 376 Theile Feuchtigkeit

Demnach enthalten die Blüten des grossen Wegebreits: ein ätherisches leicht sich veränderndes Oel, rothⁿ Farbstoff,

Chlorophyll, Wachs, braunes Harz, Schleimzucker, Gerbstoff, Gummi, schwefelsaure, salzsaure und pflanzensaure Kalk- und Kalisalze, so wie Faserstoff und Wasser.

Ueber Seifenverfälschung.

(Briefliche Mittheilung des Herrn von der Marck, Apotheker in Lüdenscheid an Dr. Bley.)

Ich theile Ihnen nachstehende Notiz über eine mit weissem Bolus verfälschte spanische Seife zur weiteren Verbreitung durch das Archiv mit, falls dieselbe nicht eine schon längst gekannte Thatsache enthält.

Vor einiger Zeit erhielt ich bei Bereitung von *Lini-mentum saponato-camphoratum liquidum* einen bedeutenden, in Weingeist nicht weiter löslichen Rückstand, welcher, da bekanntlich zur Darstellung des flüssigen Liniments spanische Seife allein genommen wird, auch nur von letzterer herrühren konnte. Die angewandte Seife war als *Sapo hispanicus albus* eingekauft und zeichnete sich durch eine sehr weisse Farbe aus, trug den gewöhnlichen Stempel, war jedoch in feinen Scheibchen nicht durchscheinend und noch ziemlich feucht. Von 3 Unzen Seife blieb ein Rückstand, der nicht ganz scharf getrocknet 7 Drachmen wog. Er bestand aus:

kohlensaurem Natron,
Eisenoxyd,
basisch phosphorsaurer Bittererde,
und seiner Hauptmasse nach aus *weissem Bolus*.

Obige 7 Drachmen enthielten 4 Drachmen und 40 Gran bei Glühhitze getrockneten Bolus, woraus sich ein Gehalt von 20% Bolus in der feuchten Seife ergibt*).

*) Auch von Herrn Ricker (siehe Jahrb. für praktische Pharmacie Bd. 7 S. 100) und von Herrn Vogt (siehe daselbst Bd. 8. S. 383) ist eine Verfälschung des *Sapo venet.* bemerkt. Die chemische Fabrik in Schönebek liefert einen *Sapo ex butyro*, welche zur Opodeldobereitung sich gut eignet und ebenso eine reine Oelseife. Man kann aber beide sich ebenso gut selbst bereiten und ist dann aller Verfälschung überhoben.