©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at

3. 20-30 m hoher Baum; verbreitet in ganz Europa, fehlt in den Alpen, im Norden selten; wächst im fruchtbaren Flachland (0-400 m); häufig angepflanzt.

Die Papaver-Arten Schleswig-Holsteins. Bestimmung im blütenlosen Zustand.

von Joachim Riedel

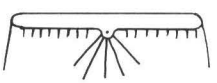
Alle Mohnarten sind irgendwie behaart. Die Blattformen sind zwar unterschiedlich, lassen sich aber nur schwer gegeneinander abgrenzen. Bei Kümmerformen vom Sandboden ist eine Bestimmung besonders schwer.

Drei Zeichnungen sollen die doch artenspezifisch vorhandene Behaarung veranschaulichen.

Die Zeichnung zu P. hybridum fehlt, da ausreichendes Herbarmaterial nicht zur Verfügung steht.

Die Zeichnungen stellen einen Querschnitt durch das Blatt dar. Zur Bestimmung unwesentliche Behaarung wurde weggelassen..

1. Papaver dubium L.



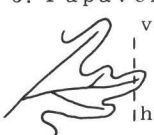
Hauptader und beide Blattränder mit auffallend langen Haaren

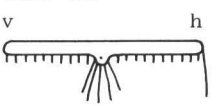
2. Papaver rhoeas L.



mehr oder weniger gleichmäßige Behaarung

3. Papaver argemone L.





Endabschnitte der Seitenzipfel der Blätter:
Vorderkante kahl
Hinterkante lang behaart, Blattader lang behaart.

Die Mitarbeiter werden um Bestätigung oder Korrektur dieser Angaben und um Mitteilung an die Redaktion gebeten.

Symphytum in Norddeutschland

von Armin Basler

Den für Norddeutschland wichtigsten Formenkreis unter den nach BUCKNALL (1913) über 25 Symphytum-Arten bilden S. officinale L., S. asperum LEPECH. und ihr Bastard S. x uplandicum NYM. Ziel der Arbeit war es, diesen Komplex cytotaxonomisch zu bearbeiten, und zwar unter besonderer Berücksichtigung folgender Aspekte:

1. Handelt es sich bei den in Norddeutschland vorkommenden S. asperum-Pflanzen um S. asperum s. str., oder aber sind es Rückkreuzungen von S. x uplandicum x S. asperum?

©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at

2. Sollten sich die von GADELLA u. KLIPHUIS (1967 a, b) gefundenen Ergebnisse bestätigen und unter dem norddeutschen S. officinale neben Tetraploiden auch Diploide zu finden sein, so sind diese auf makroskopisch-mikroskopische Unterschiede hin zu untersuchen.

3. Läßt sich die von GRAU (1968) auf Grund der von GADELLA u. KLIPHUIS (1967 b) veröffentlichten Chromosomenzahlen in jüngerer Zeit wieder geäußerte Vermutung beweisen, daß Pflanzen mit 2n = 40 Bastarde zwischen S. asperum und S. officinale und identisch mit S. x uplandicum sind?

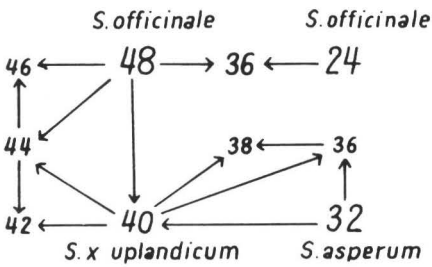
Zu diesem Zweck wurden die in den Jahren 1969/70 gesammelten Pflanzen[1] cytologisch (Chromosomenzahlen, Meioseverlauf) und anatomisch-morphologisch untersucht[2].

Auf Grund der Chromosomenzahlen und Merkmalsanalysen (s. Tab. 2) können nun die von mir gefundenen Cytotypen wie folgt interpretiert werden (Tab. 1):

Tab. 1: Chromosomenzahlen der untersuchten Symphytum-Arten

Art	2n
S. asperum	32
S. officinale	24
S. officinale	36
S. officinale	48
S. x uplandicum	40
Rückkreuzungen von S. x uplandicum mit einem der Eltern oder aneuploide Formen	36 38 41-47

Die mutmaßlichen Beziehungen untereinander veranschaulicht ein Kreuzungsschema:



Mit der Interpretation der Cytophyten sind einige der einleitend dargestellten Fragen bereits beantwortet:

S. officinale kommt auch in Deutschland als diploide Form mit 2n = 48 vor. Bei S. officinale mit 2n = 36 dürfte es sich sehr wahrscheinlich im eine Hybride dieser beiden Cytotypen handeln.

[1] Recht herzlich sei an dieser Stelle den schleswig-holsteinischen Floristen gedankt, die mich auf Fundstellen hinwiesen oder mir Pflanzenmaterial zugeschickt haben.

[2] Ausführliche Darstellung und Literaturangabe siehe: BASLER, A. 1972: Cytotaxonomische Untersuchungen an der Boraginaceen-Gattung Symphytum L., Bot. Jahrb. Syst. 92, 4, 508-553.

©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at

Als gesichert kann es heute angesehen werden, daß es sich zumindest bei den in Norddeutschland vorkommenden Formen mit 2n = 40 um Bastarde zwischen S. asperum (2n = 32) und S. officinale (2n = 48) handelt, die identisch sind mit S. x uplandicum NYM. Alle untersuchten Merkmale dieser Art entsprechen einem der Elternmerkmale oder sind intermediär. Da kürzlich auch im Experiment die leichte Kreuzbarkeit von S. asperum mit S. officinale (2n=48) von GADELLA u. KLIPHUIS (1969) nachgewiesen werden konnte, ist an dem Hybridcharakter von S. x uplandicum nicht mehr zu zweifeln.

Auf Grund morphologischer Untersuchungen vermutete LINDMAN (1911), daß S. x uplandicum eine Hybridserie darstellt. Dem kann man nach den Ergebnissen der vorliegenden Arbeit nur beipflichten. Aus der leichten Rückkreuzbarkeit dieser Arten ist die große Anzahl verschiedener Cytotypen und die damit verbundene Formenvielfalt zu verstehen. Sowohl in der Chromosomenzahl wie auch im Habitus ist der Übergang fließend. S. x uplandicum ist daher in Norddeutschland nicht nur die dominierende Art sondern verdrängt auch mehr und mehr die reinen Ausgangsarten. So konnte S. asperum als reine Art mit 2n = 32 (all diese untersuchten Cytotypen stammen aus Botanischen Gärten) in Norddeutschland nicht mehr gefunden werden.

Eine kritische Anmerkung erfordert die Behandlung der Gattung Symphytum durch CHRISTIANSEN (1953). Er nennt für Schleswig-Holstein folgende Taxa: S. officinale mit den nach der Blütenfarbe unterschiedenen Varietäten purpureum (hierzu die Form coccineum) und bohemicum, S. tuberosum und als öfters verwildert S. asperum. S. x uplandicum wird nicht erwähnt. Diese Zusammenstellung entspricht zweifellos nicht mehr den heutigen Verhältnissen und Kenntnissen. Abgesehen davon, daß die Elbstromtalpflanze S. tuberosum im Gebiet nicht mehr vorzukommen scheint, sind die Farbvarianten von S. officinale als Varietäten taxonomisch zu hoch eingestuft. Mir schiene es angemessen, für Schleswig-Holstein nur zwischen S. officinale (mit 2 Cytotypen: diploid 2n = 24 und tetraploid 2n = 48), S. x uplandicum und S. asperum zu unterscheiden. Für die letztgenannte Art jedoch mit dem eingeschränkten Bedenken, daß ihr heutiges Vorkommen als reine Art für Schleswig-Holstein fragwürdig ist.

Nach welchen Merkmalen diese Taxa getrennt werden können, geht aus Tab. 2 hervor. Es braucht nach dem hisher gesagten wohl kaum betont werden, daß die Taxondiagnose zweckmäßig unter Heranziehung möglichst vieler Differentialcharaktere erfolgt. Wegen der zwar nicht häufigen, aber doch keineswegs seltenen Übergangsformen, insbesondere wohl aus Rückkreuzungen von S. x uplandicum mit einem der Eltern hervorgehend, ist eine scharfe Grenze zwischen den Arten nicht zu ziehen. Es bleibt beispielsweise dem Ermessen des Beobachters überlassen, ob er eine Pflanze mit 2n = 44 und intermediärer Merkmalsausprägung S. officinale oder S. x uplandicum zuschlagen will.

©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at

Tab. 2 Merkmalsanalysen

Merkmal	S. asperum	S. x uplandicum	S. officinale	
Chromosomenzahl (2n)	32	40	24	48
Blütenfarbe	erst karminrot, später himmelblau	hell-, dunkel- oder rotpurpurn	weiß	weiß-gelblichweiß, hell-, dunkel- oder rotpurpurn
Kelch	1/4 der Kronlänge	1/4-1/2 der Kronlänge	1/2 der Kronlänge	
Kelchzipfel	dreieckig	dreieckig-lanzettlich	lanzettlich	
Krone	auseinanderlaufend	verschieden	zusammenlaufend	
Schlundschuppen	abgestumpft	verschieden	zugespitzt	
Antheren	kürzer als Filament	1 - 1 1/2 der Filamentlänge	1 1/2 der Filamentlänge	
periphäres Rindengewebe	mit deutlichem Eckenkollenchym(unter dem subepidermalen Ass. Parenchym)	mit ± ausgeprägtem Kollenchym	ohne Kollenchym	
Stengelbehaarung	"Stachelhaare": Länge 1,1 - 1,4 mm, Basisbreite 0,20-0,34 mm. Wanddicke 10-17 µ	verschieden	"Borstenhaare": Länge 1-2,5mm, Basisbreite 0,05-0,19mm, Wanddicke 5-11 µ	
Blätter	nicht am Stengel herablaufend	1/4-1/2 am Stengel bis zum nächsten Blatt herablaufend	am Stengel bis zum nächsten Blatt mit breiten Flügeln herablaufend.	
Spaltöffnungslänge (µ)			22,0 (17-29) 25,4 (17-34)	
Kerndurchmesser (µ)			9,8 (8,2-11,4) 11,2 (9,6-15,4)	

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Kieler Notizen zur Pflanzenkunde

Jahr/Year: 1973

Band/Volume: 5

Autor(en)/Author(s): Riedel Joachim

Artikel/Article: Die Papaver-Arten Schleswig-Holsteins. Bestimmung im blütenlosen Zustand 5-8