









GETREUE  
DARSTELLUNG UND BESCHREIBUNG

DER IN DER ARZNEIKUNDE GEBRÄUCHLICHEN

G E W Ä C H S E ,

WIE AUCH SOLCHER,

WELCHE MIT IHNEN VERWECHSELT WERDEN KÖNNEN,

VON

DR. FRIEDRICH GOTTLOB HAYNE,

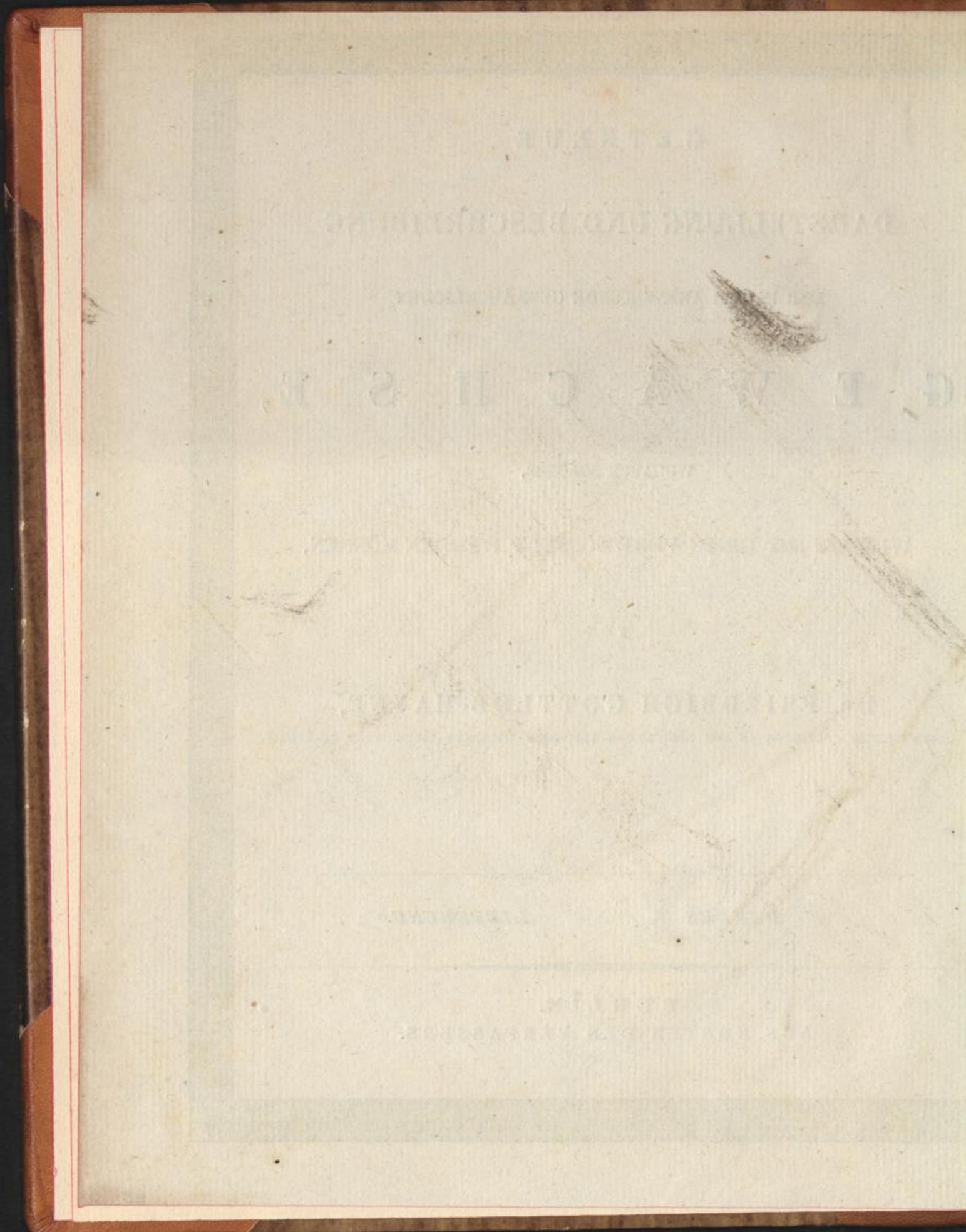
ORDENTLICHEM PROFESSOR AN DER KÖNIGLICHEN FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN.

---

13 BANDES *1758* LIEFERUNG.

---

BERLIN.  
AUF KOSTEN DES VERFASSERS.



**DR. FRIEDRICH GOTTLOB HAYNE'S,**  
ORDENTLICHEN PROFESSOR'S AN DER KÖNIGLICHEN FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN,  
DER KAISERL. LEOPOLDINISCHEN AKADEMIE DER NATURFORSCHER UND VIELER ANDERER  
GELEHRTEN GESELLSCHAFTEN MITGL. ODER EHRENMITGL.

**G E T R E U E**  
**DARSTELLUNG UND BESCHREIBUNG**  
**D E R**  
**IN DER ARZNEYKUNDE GEBRÄUCHLICHEN**

**GEWÄCHSE,**

**WIE AUCH SOLCHER,**  
**WELCHE MIT IHNEN VERWECHSELT WERDEN KÖNNEN,**  
**FORTGESETZT**

**V O N**

**Dr. J. F. BRANDT,**

KAISERLICH RUSSISCHEM COLLEGIEN-RATHE UND MITGLIED DER KAISERL. AKADEMIE DER WISSEN-  
SCHAFTEN ZU ST. PETERSBURG, DIRECTOR DES ZOOLOGISCHEN MUSEUMS DASELBST, ETC.

**U N D**

**Dr. J. T. C. RATZEBURG,**

PROFESSOR DER NATURWISSENSCHAFTEN AN DER KÖNIGLICH PREUSSISCHEN HÖHEREN FORST-LEHR-  
ANSTALT ZU NEUSTADT-EBERSWALDE, DER KAISERLICH-LEOPOLDINISCHEN-CAROLINISCHEN AKADEMIE  
DER NATURFORSCHER, SO WIE EINIGER ANDERER GELEHRTEN GESELLSCHAFTEN MITGLIED  
ODER EHRENMITGLIEDE.

---

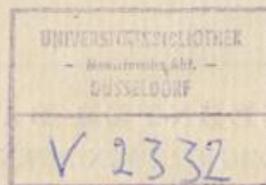
**DREIZEHNTER BAND.**  
**MIT ACHT UND VIERZIG ILLUMINIRTEN KUPFERTAFELN.**

---

**B E R L I N 1 8 3 7.**  
**AUF KOSTEN DER VERFASSER.**

89/39

Rara  
Dr m22



## V o r w o r t .

Das Haynesche Werk: Getreue Darstellung und Beschreibung der in der Arzneikunde gebräuchlichen Gewächse, ist durch die gütige Unterstützung des Herrn Collegienraths Brandt und des Herrn Professors Ratzeburg, welche sich nach dem Tode des Verfassers der Bearbeitung des zwölften und dreizehnten Bandes unterzogen, jetzt so weit beendigt, daß am Schlusse des vorigen Jahres der dreizehnte Band hat herausgegeben werden können. Sechshundert und vierundzwanzig Arten der wichtigsten Gewächse sind darin mit der Gewissenhaftigkeit und Sorgfalt dargestellt, welche den Verstorbenen sowohl in der literarischen Thätigkeit als auch in allen übrigen Lebensverhältnissen auszeichnete. Derselbe hat ein Vierteljahrhundert angestregten Fleißes auf die Bearbeitung der ersten elf Theile verwendet; in den letzten fünf Jahren sind die beiden letzten durch die genannten Freunde desselben gefördert worden. Ich erkenne darin das schönste Denkmal, welches die Freundschaft meinem verstorbenen Gatten gesetzt hat, und habe mit Liebe und Aufopferung mich den Geschäften unterzogen, welche erforderlich waren, um die Ansprüche der geehrten Subscribenten zu befriedigen. Die Zahl derselben hat sich, wie es ungeachtet der Aussicht auf eine dem Ganzen entsprechende Vollendung leicht zu erwarten war, seit dem Tode des Verfassers sehr gemindert, und der Ankäufer eines so bedeutenden Kupferwerkes sind nur wenige. Neuere Erscheinungen ähnlicher Art haben das Interesse des botanischen Publikums in Anspruch genommen. Viele haben sich daher von der Unterstützung dieses Unternehmens zurückgezogen. Um so inniger ist mein Dank gegen die jetzigen Herren Subscribenten, welche bis zu dem nun erfolgenden Abschlusse zur Förderung desselben unausgesetzt beigetragen haben. Ich darf sie wohl als wahre Freunde des Verstorbenen betrachten, durch deren Liebe zur Wissenschaft und Ausdauer in Förderung derselben, vorzugsweise das Gelingen des Ganzen befördert wurde. Die Namen dieser thätigen Beförderer des Unternehmens habe ich daher dem hier folgenden General-Register über das ganze Werk vorangesetzt. Bei dieser Gelegenheit darf ich den Dank nicht unterdrücken, den ich Sr. Excellenz dem Königl. Minister der Geistlichen und Medizinal-Angelegenheiten, Herrn Freiherrn Stein zum Altenstein schuldig bin, der Seinen huldvollen Antheil an dem Unter-

nehmen meines seligen Mannes von Anbeginn vielfältig bewährte und die Fortsetzung der Arbeit nach dem Tode desselben hochgewogentlich unterstützte. Wenn auch Gott dem Verfasser ein langes Leben gewährt hätte; so würde dennoch die gänzliche Abschließung einer Arbeit dieser Art ihm allein nicht möglich geworden sein und er würde die Fortsetzung desselben jüngeren und rüstigeren Kräften haben übertragen müssen. Recht erfreulich ist es daher, daß jetzt, wo die bisherigen Fortsetzer des Werkes durch anderweitige literarische Beschäftigungen vielfach in Anspruch genommen, demselben ihre Mitwirkung entziehen mußten, der Herr Dr. Klotzsch durch wichtige botanische Arbeiten den Freunden der Gewächskunde rühmlich bekannt und als Custos der Bibliothek des botanischen Gartens mit den reichsten Mitteln zur Ausführung eines solchen Unternehmens versehen, sich entschlossen hat, in einem eigenen Werke, in gleichem Format und gleicher Anordnung mit dem Hayneschen diejenigen Arzneigewächse zu beschreiben und abbilden zu lassen, welche in den jetzt abgeschlossenen dreizehn Bänden nicht vorkommen.

Auf diese Weise wird die deutsche Literatur zu einem vollständigen pharmacologischen Pflanzenwerk gelangen und die sorgfältigen Arbeiten früherer Forscher werden nicht durch unnöthige Wiederholungen verdunkelt, sondern dem Publikum in ihrer Eigenthümlichkeit erhalten werden.

Indem ich dem nützlichen Unternehmen des Herrn Dr. Klotzsch den besten Erfolg wünsche, danke ich noch am Schlusse den hochgeehrten Subscribenten auf das Haynesche Werk für ihre thätige Theilnahme und zeige zugleich allen denjenigen, welche vollständige Exemplare oder einen der ersten dreizehn Bände einzeln anschaffen wollen, an, daß auf unmittelbare portofreie Anzeige an mich, die billigsten Bedingungen von mir gestellt werden sollen.

Berlin, im März 1838.

Emilie Hayne, geb. Fischer.

Köpnickerstraße № 121.

# GENERAL - REGISTER

des  
Ersten bis Dreizehnten Bandes.

	Band.	Nr.		Band.	Nr.
<b>A.</b>					
Acacia arabica . . . . .	X.	32.	Aretium Bardana . . . . .	II.	36.
Catechu . . . . .	VII.	48.	Lappa . . . . .	II.	35.
Elrenbergiana . . . . .	X.	29.	Arcaea Catechu . . . . .	VII.	35.
gummiifera . . . . .	X.	28.	Aristolochia Clematitis . . . . .	IX.	24.
Karoo . . . . .	X.	33.	longa . . . . .	IX.	20.
Seyal . . . . .	X.	30.	pallida . . . . .	IX.	23.
tortilis . . . . .	X.	31.	rotunda . . . . .	IX.	22.
vera . . . . .	X.	34.	Serpentaria . . . . .	IX.	21.
Achillea Millefolium . . . . .	IX.	45.	Arnica montana . . . . .	VI.	47.
Ptarmica . . . . .	IX.	44.	Artemisia Absinthium . . . . .	II.	11.
Aconitum altigaleatum . . . . .	XII.	16.	Abrotanum . . . . .	XI.	22.
Anthora . . . . .	XII.	11.	campestris . . . . .	II.	9.
Cammarum . . . . .	XII.	15.	pontica . . . . .	II.	10.
variabile Napellus . . . . .	XII.	12.	vulgaris . . . . .	II.	12.
variabile Nebergense . . . . .	XII.	14.	Arum maculatum . . . . .	XIII.	32.
variabile tauricum . . . . .	XII.	13.	Asarum europaeum . . . . .	I.	44.
Acorus Calamus . . . . .	VI.	31.	Asparagus officinalis . . . . .	VIII.	29.
Actaea spicata . . . . .	I.	14.	Astragalus exscapus . . . . .	VI.	12.
Adonis vernalis . . . . .	I.	11.	gummifer . . . . .	X.	8.
Aesculus Hippocastanum . . . . .	I.	42.	verus . . . . .	X.	7.
Aethusa Cynapium . . . . .	I.	25.	Astrantia major . . . . .	I.	13.
Meum . . . . .	VII.	12.	Athamanta Oreoselinum . . . . .	VII.	3.
Agrimonia Eupatoria . . . . .	II.	19.	Atropa Belladonna . . . . .	I.	43.
Ajuga Chamaepitys . . . . .	VIII.	1.	<b>B.</b>		
genevensis . . . . .	IX.	18.	Balsamita vulgaris . . . . .	II.	5.
pyramidalis . . . . .	IX.	19.	Bellis perennis . . . . .	III.	24.
reptans . . . . .	IX.	17.	Benzoin officinale . . . . .	XI.	24.
Alchornea latifolia . . . . .	X.	42.	Berberis vulgaris . . . . .	I.	41.
Allium sativum . . . . .	VI.	6.	Betonica officinalis . . . . .	IV.	10.
Victorialis . . . . .	VI.	5.	Bixa Orellana . . . . .	IX.	34.
Alnus glutinosa . . . . .	XIII.	48.	Bonplandia trifoliata . . . . .	I.	18.
Alsine media . . . . .	II.	47.	Borago officinalis . . . . .	III.	38.
Althaea officinalis . . . . .	II.	25.	Boswellia serrata . . . . .	X.	46.
rosea . . . . .	II.	26.	Brucea ferruginea . . . . .	VIII.	24.
Allingia excelsa . . . . .	XI.	26.	Bryonia alba . . . . .	VI.	23.
Amygdalus communis . . . . .	IV.	39.	dioica . . . . .	VI.	24.
Persica . . . . .	IV.	38.	Bupleurum rotundifolium . . . . .	VII.	1.
Anacyclus officinarum . . . . .	IX.	46.	Batea frondosa . . . . .	X.	6.
Anagallis arvensis . . . . .	II.	45.	<b>C.</b>		
coerulea . . . . .	II.	46.	Calamus Draco . . . . .	IX.	3.
Anchusa officinalis . . . . .	I.	25.	Calendula officinalis . . . . .	IX.	47.
tinctoria . . . . .	X.	11.	Calla palustris . . . . .	IV.	5.
Andromeda polifolia . . . . .	III.	22.	Calluna vulgaris . . . . .	IV.	17.
Anemone Hepatica . . . . .	I.	21.	Calyptanthus caryophyllata . . . . .	X.	39.
nemorosa . . . . .	I.	24.	Camphora officinarum . . . . .	XII.	27.
pratensis . . . . .	I.	23.	Canella alba . . . . .	IX.	5.
Pulsatilla . . . . .	I.	22.	Cannabis sativa . . . . .	VIII.	35.
Anethum Foeniculum . . . . .	VII.	18.	Capficum annuum . . . . .	X.	24.
graveolens . . . . .	VII.	17.	Cardamine anara . . . . .	V.	31.
Angelica Archangelica . . . . .	VII.	8.	pratensis . . . . .	V.	30.
sylvestris . . . . .	VII.	7.	Carduus marianus . . . . .	VII.	31.
Anthemis arvensis . . . . .	I.	5.	Carex arenaria . . . . .	V.	7.
Cotula . . . . .	I.	6.	hirta . . . . .	V.	9.
nobilis . . . . .	X.	47.	intermedia . . . . .	V.	8.
Apium graveolens . . . . .	VII.	22.	Carlina acaulis . . . . .	X.	45.
Petroselinum . . . . .	VII.	21.	Carum Carvi . . . . .	VII.	19.
Aquilegia vulgaris . . . . .	III.	6.	Caryophyllus aromaticus . . . . .	X.	38.
Arbutus Uva ursi . . . . .	IV.	20.			

	Band.	Nr.		Band.	Nr.
<i>Cassia acutifolia</i> . . . . .	IX.	40.	<i>Copaifera Martii</i> . . . . .	X.	15-
<i>Fistula</i> . . . . .	IX.	39.	<i>multijuga</i> . . . . .	X.	17.
<i>lanceolata</i> . . . . .	IX.	41.	<i>nitida</i> . . . . .	X.	17.
<i>obovata</i> . . . . .	IX.	42.	<i>oblongifolia</i> . . . . .	X.	23.
<i>obtusata</i> . . . . .	IX.	43.	<i>Sellowii</i> . . . . .	X.	22.
<i>Caucalis Anthriscus</i> . . . . .	I.	36.	<i>trapezifolia</i> . . . . .	X.	23.
<i>Centaurea benedicta</i> . . . . .	VII.	34.	<i>Cordia Myxa</i> . . . . .	IX.	33.
<i>Cyanus</i> . . . . .	VII.	32.	<i>Coriandrum sativum</i> . . . . .	VII.	13.
<i>Scabiosa</i> . . . . .	VII.	33.	<i>Corydalis bulbosa</i> . . . . .	V.	1.
<i>Cephaelis Ipecacuanha</i> . . . . .	VIII.	20.	<i>fabacea</i> . . . . .	V.	2.
<i>Ceratonia Siliqua</i> . . . . .	VII.	36.	<i>Halleri</i> . . . . .	V.	3.
<i>Ceterach officinarum</i> . . . . .	VIII.	48.	<i>Crocus luteus</i> . . . . .	VI.	27.
<i>Chaerophyllum bulbosum</i> . . . . .	I.	32.	<i>sativus</i> . . . . .	VI.	25.
<i>sylvestre</i> . . . . .	I.	33.	<i>susianus</i> . . . . .	VI.	28.
<i>temulum</i> . . . . .	I.	34.	<i>vernus</i> . . . . .	VI.	26.
<i>Chenopodium ambrosioidis</i> . . . . .	XIII.	15.	<i>Cuminum Cyminum</i> . . . . .	VII.	11.
<i>Botrys</i> . . . . .	XIII.	14.	<i>Cyclamen europaeum</i> . . . . .	XIII.	8.
<i>Chelidonium majus</i> . . . . .	IV.	6.	<i>Cydonia vulgaris</i> . . . . .	IV.	47.
<i>Chironia Centsarium</i> . . . . .	I.	29.	<i>Cynanchum monspeliacum</i> . . . . .	XII.	42.
<i>inaperta</i> . . . . .	I.	30.	<i>Vincetoxicum</i> . . . . .	VI.	30.
<i>Chrysanthemum inodorum</i> . . . . .	I.	4.	<i>Cynoglossum officinale</i> . . . . .	I.	26.
<i>Cichorium Intybus</i> . . . . .	II.	24.			
<i>Cicuta virosa</i> . . . . .	I.	37.	<b>D.</b>		
<i>Cinchona Condaminea</i> . . . . .	VII.	37.	<i>Daphne Gnidium</i> . . . . .	III.	45.
<i>cordifolia</i> . . . . .	VII.	40.	<i>Laureola</i> . . . . .	III.	44.
<i>excelsa</i> . . . . .	VII.	43.	<i>Mezereum</i> . . . . .	III.	43.
<i>lanceifolia</i> . . . . .	VII.	38.	<i>Datura Stramonium</i> . . . . .	IV.	7.
<i>oblongifolia</i> . . . . .	VII.	41.	<i>Daucus Carota</i> . . . . .	VII.	2.
<i>ovalifolia</i> . . . . .	VII.	42.	<i>Dietamnus albus</i> . . . . .	VI.	9.
<i>rosea</i> . . . . .	VII.	39.	<i>Diervilla canadensis</i> . . . . .	VII.	28.
<i>Cinnamomum Cassia</i> . . . . .	XII.	23.	<i>Digitalis purpurea</i> . . . . .	I.	45.
<i>Culitlawan</i> . . . . .	XII.	25.	<i>Doronicum Pardalianches</i> . . . . .	VI.	21.
<i>nitidum</i> . . . . .	XII.	22.	<i>scorpioides</i> . . . . .	VI.	22.
<i>Sintoc</i> . . . . .	XII.	24.	<i>Dracaena Draco</i> . . . . .	IX.	2.
<i>Tamala</i> . . . . .	XII.	26.	<i>Dracocephalum Moldavica</i> . . . . .	VIII.	32.
<i>zeylanicum cordifolium</i> . . . . .	XII.	21.	<i>Drimys Winteri</i> . . . . .	IX.	6.
<i>zeylanicum vulgare</i> . . . . .	XII.	20.	<i>Drosera anglica</i> . . . . .	III.	29.
<i>Cistus creticus</i> . . . . .	XIII.	33.	<i>longifolia</i> . . . . .	III.	28.
<i>cypricus</i> . . . . .	XIII.	35.	<i>rotundifolia</i> . . . . .	III.	27.
<i>ladaniferus</i> . . . . .	XIII.	36.	<i>Dryobalanops Camphora</i> . . . . .	XII.	17.
<i>Ledon</i> . . . . .	XIII.	34.			
<i>Citrus Aurantium</i> . . . . .	XI.	28.	<b>E.</b>		
<i>medica</i> . . . . .	XI.	27.	<i>Echium vulgare</i> . . . . .	I.	27.
<i>Clematis Flammula</i> . . . . .	XII.	31.	<i>Erigeron acro</i> . . . . .	III.	30.
<i>recta</i> . . . . .	XII.	30.	<i>Eryngium campestre</i> . . . . .	II.	1.
<i>Vitalba</i> . . . . .	XII.	32.	<i>Erysimum Alliaria</i> . . . . .	V.	34.
<i>Coccoloba uvifera</i> . . . . .	X.	4.	<i>officinale</i> . . . . .	II.	13.
<i>Cochlearia Armoracia</i> . . . . .	V.	29.	<i>Equisetum arvense</i> . . . . .	VIII.	46.
<i>officinalis</i> . . . . .	V.	28.	<i>Eucalyptus resinifera</i> . . . . .	X.	5.
<i>Coffea arabica</i> . . . . .	IX.	32.	<i>Eupatorium cannabinum</i> . . . . .	VIII.	44.
<i>Colchicum autumnale</i> . . . . .	V.	45.	<i>Euphorbia Cyparissias</i> . . . . .	II.	22.
<i>Convolvulus Scammonia</i> . . . . .	XII.	35.	<i>Esula</i> . . . . .	II.	21.
<i>scoparius</i> . . . . .	XII.	36.	<i>helioscopia</i> . . . . .	II.	20.
<i>Soldanella</i> . . . . .	XII.	37.	<i>palustris</i> . . . . .	II.	21.
<i>Conium maculatum</i> . . . . .	I.	31.	<i>Euphrasia officinalis</i> . . . . .	IX.	7.
<i>Convallaria majalis</i> . . . . .	III.	18.	<i>Rostkoviana</i> . . . . .	IX.	8.
<i>multiflora</i> . . . . .	III.	20.	<i>Exostemma angustifolia</i> . . . . .	VII.	46.
<i>Polygonatum</i> . . . . .	III.	19.	<i>brachycarpum</i> . . . . .	VII.	47.
<i>Copaifera Beyrichii</i> . . . . .	X.	12.	<i>caribaeum</i> . . . . .	VII.	44.
<i>bijuga</i> . . . . .	X.	16.	<i>floribundum</i> . . . . .	VII.	45.
<i>cordifolia</i> . . . . .	X.	21.			
<i>coriacea</i> . . . . .	X.	20.	<b>F.</b>		
<i>goianensis</i> . . . . .	X.	13.	<i>Ficus Carica</i> . . . . .	IX.	13.
<i>Jacquini</i> . . . . .	X.	14.	<i>religiosa</i> . . . . .	XIII.	38.
<i>Jussieui</i> . . . . .	X.	17.	<i>Fragaria collina</i> . . . . .	IV.	30.
<i>Langsdorffii</i> . . . . .	X.	19.			
<i>laxa</i> . . . . .	X.	18.			

	Band.	Nr.		Band.	Nr.
<i>Fragaria elatior</i>	IV.	27.	<i>Iris foetidissima</i>	XII.	5.
<i>grandiflora</i>	IV.	29.	<i>germanica</i>	XII.	2.
<i>semperflorens</i>	IV.	25.	<i>pallida</i>	XII.	3.
<i>vesca</i>	IV.	26.	<i>Pseud-Acorus</i>	XII.	4.
<i>virginiana</i>	IV.	28.	<i>Juglans regia</i>	XIII.	17.
<i>Fraxinus excelsior</i>	XIII.	10.			
<i>Fumaria officinalis</i>	V.	4.			
<b>G.</b>					
<i>Galega officinalis</i>	VI.	34.	<i>Krameria Ixina</i>	VIII.	14.
<i>Garcinia Cambogia</i>	IX.	4.	<i>triandra</i>	VIII.	13.
<i>Genista tinctoria</i>	IX.	11.			
<i>Geranium robertianum</i>	IV.	48.			
<i>Gentiana lutea</i>	XIII.	28.			
<i>pannonica</i>	XIII.	30.			
<i>punctata</i>	XIII.	29.			
<i>purpurea</i>	XIII.	31.			
<i>Geum rivale</i>	IV.	34.			
<i>urbanum</i>	IV.	33.			
<i>Glechoma hederacea</i>	II.	8.			
<i>Glycyrrhiza echinata</i>	VI.	41.			
<i>glabra</i>	VI.	40.			
<i>Gnaphalium arenarium</i>	V.	5.			
<i>dioicum</i>	V.	6.			
<i>Gratiola officinalis</i>	III.	15.			
<i>Gusjacob officinale</i>	XII.	28.			
<b>H.</b>					
<i>Haematoxylon campechianum</i>	X.	44.			
<i>Hedera Helix</i>	IV.	14.			
<i>Helleborus foetidus</i>	I.	10.			
<i>niger altifolius</i>	I.	8.			
<i>humilifolius</i>	I.	7.			
<i>orientalis</i>	I.	2.			
<i>viridis</i>	I.	9.			
<i>Heracleum Sphondylium</i>	VII.	10.			
<i>Herniaria glabra</i>	IV.	37.			
<i>Hieracium Pilosella</i>	III.	42.			
<i>Humulus Lupulus</i>	VIII.	36.			
<i>Hymenaea Candolliana</i>	XI.	12.			
<i>confertiflora</i>	XI.	8.			
<i>confertifolia</i>	XI.	9.			
<i>Courbaril</i>	XI.	10.			
<i>latifolia</i>	XI.	7.			
<i>Martiana</i>	XI.	15.			
<i>Olfersiana</i>	XI.	14.			
<i>rotundata</i>	XI.	13.			
<i>Selloviana</i>	XI.	16.			
<i>stilbocarpa</i>	XI.	11.			
<i>stigonocarpa</i>	XI.	13.			
<i>venosa</i>	XI.	6.			
<i>Hyoscyamus niger</i>	I.	28.			
<i>Hypericum perforatum</i>	VIII.	42.			
<i>quadrangulare</i>	VIII.	43.			
<i>Hypochoeris maculata</i>	VI.	43.			
<i>Hyssopus officinalis</i>	VI.	18.			
<b>I.</b>					
<i>Hex Aquifolium</i>	VIII.	25.			
<i>Illicium anisatum</i>	XII.	29.			
<i>Imperatoria Ostruthium</i>	VII.	15.			
<i>Inula dysenterica</i>	VI.	46.			
<i>Helenium</i>	VI.	45.			
<i>Ipomoea Jalapa</i>	XII.	33.			
<i>Purga</i>	XII.	33,34.			
<i>Iris florentina</i>	XII.	1.			

**K.**

<i>Krameria Ixina</i>	VIII.	14.
<i>triandra</i>	VIII.	13.

**L.**

<i>Lactuca sativa</i>	VII.	30.
<i>Scariola</i>	I.	46.
<i>virosa</i>	I.	47.
<i>Lamium album</i>	V.	41.
<i>Laserpitium Siler</i>	VII.	7.
<i>Laurus nobilis</i>	XII.	18.
<i>Cassia</i>	XII.	23.
<i>Camphora</i>	XII.	27.
<i>Cinnamomum</i>	XII.	20,21.
<i>Culitlawan</i>	XII.	25.
<i>Sassafras</i>	XII.	19.
<i>Lavandula angustifolia</i>	VIII.	37.
<i>latifolia</i>	VIII.	38.
<i>Ledum palustre</i>	III.	21.
<i>Leontodon Taraxacum</i>	II.	4.
<i>Leonurus Cardiaca</i>	III.	41.
<i>Lepidium sativum</i>	VII.	11.
<i>Ligusticum Levisticum</i>	VII.	6.
<i>Ligustrum vulgare</i>	V.	25.
<i>Lilium candidum</i>	VIII.	26.
<i>Martagon</i>	VIII.	28.
<i>peregrinum</i>	VIII.	27.
<i>Linaria vulgaris</i>	VI.	33.
<i>Linnaea borealis</i>	IV.	13.
<i>Linum catharticum</i>	VIII.	18.
<i>usitatissimum</i>	VIII.	17.
<i>Liquidambar Rasamala</i>	XI.	26.
<i>Styraciflua</i>	XI.	25.
<i>Lithospermum officinale</i>	VI.	29.
<i>Lobelia antisiphilitica</i>	XIII.	9.
<i>Lonicera Caprifolium</i>	II.	37.
<i>Periclymenum</i>	II.	38.
<i>Lychnis dioica</i>	II.	3.
<i>Lycopodium clavatum</i>	VIII.	47.
<i>Lysimachia Nummularia</i>	VIII.	16.
<i>vulgaris</i>	VIII.	15.
<i>Lythrum Salicaria</i>	III.	39.

**M.**

<i>Malva Aleca</i>	II.	30.
<i>mauritiana</i>	II.	29.
<i>rotundifolia</i>	II.	27.
<i>sylvestris</i>	II.	28.
<i>Maranta arundinacea</i>	IX.	25.
<i>indica</i>	IX.	26.
<i>Marrubium vulgare</i>	XI.	40.
<i>Matricaria Chamomilla</i>	I.	3.
<i>Melaleuca Leucadendron</i>	X.	9.
<i>Melissa officinalis</i>	VI.	32.
<i>Menispermum palmatum</i>	IX.	48.
<i>Mentha crispa</i>	XI.	38.
<i>crispata</i>	XI.	35.
<i>piperita</i>	XI.	37.
<i>sylvestris</i>	XI.	34.

	Band.	Nr.		Band.	Nr.
<i>Mentha viridis</i>	XI.	36.	<i>Plantago arenaria</i>	V.	16.
<i>Menyanthes trifoliata</i>	III.	14.	<i>Cynops lanceolata</i>	V.	18.
<i>Mercurialis annua</i>	V.	11.	<i>major</i>	V.	15.
<i>perennis</i>	V.	10.	<i>media</i>	V.	13.
<i>Momordica Elaterium</i>	VIII.	45.	<i>Psyllium</i>	V.	14.
<i>Morus nigra</i>	XIII.	16.	<i>alpestris</i>	XIII.	24.
<i>Nyctistea moschata</i>	IX.	12.	<i>amara</i>	XIII.	22.
<i>Nyrtus communis</i>	X.	36.	<i>comosa</i>	XIII.	25.
<i>Pimenta</i>	X.	37.	<i>major</i>	XIII.	25.
<b>N.</b>			<i>Senega</i>	XIII.	21.
<i>Nauclea Gambir</i>	X.	3.	<i>serpyllacea</i>	XIII.	24.
<i>Nenuphar lutea</i>	IV.	36.	<i>vulgaris</i>	XIII.	23.
<i>Nepeta Cataria</i>	IV.	8.	<i>Polygonum aviculare</i>	V.	23.
<i>Nicotiana Tabacum</i>	XII.	41.	<i>Bistorta</i>	V.	19.
<i>Nigella arvensis</i>	VI.	17.	<i>Fagopyrum</i>	V.	24.
<i>damascena</i>	VI.	15.	<i>Hydropiper</i>	V.	20.
<i>sativa</i>	VI.	16.	<i>minus</i>	V.	21.
<i>Nymphaea alba</i>	IV.	35.	<i>Persicaria</i>	V.	22.
<b>O.</b>			<i>Populus dilatata</i>	XIII.	46.
<i>Ocymum Basilicum</i>	XI.	3.	<i>nigra</i>	XIII.	47.
<i>Olea europaea</i>	X.	10.	<i>Potentilla anserina</i>	IV.	31.
<i>Ononis hircina</i>	XI.	42.	<i>reptans</i>	IV.	32.
<i>repens</i>	XI.	44.	<i>Poterium Sanguisorba</i>	VIII.	23.
<i>spinosa</i>	XI.	43.	<i>Primula elatior</i>	III.	36.
<i>Onopordon Acanthium</i>	VI.	44.	<i>veris</i>	III.	34.
<i>Ophioglossum vulgatum</i>	VI.	48.	<i>Prunella vulgaris</i>	VI.	10.
<i>Origanum creticum</i>	VIII.	7.	<i>Prunus Cerasus</i>	IV.	42.
<i>Dictamnus</i>	VIII.	6.	<i>domestica</i>	IV.	43.
<i>Majorana</i>	VIII.	9.	<i>Lauro — Cerasus</i>	IV.	41.
<i>vulgare</i>	VIII.	8.	<i>Padus</i>	IV.	40.
<i>Ornus europaea</i>	XIII.	11.	<i>spinosa</i>	IV.	44.
<i>rotundifolia</i>	XIII.	12.	<i>Psychotria emetica</i>	VIII.	19.
<i>Oxalis Acetosella</i>	V.	39.	<i>Pterocarpus Draco</i>	IX.	9.
<i>stricta</i>	V.	40.	<i>Pulegium vulgare</i>	XI.	39.
<b>P.</b>			<i>Pulmonaria angustifolia</i>	II.	43.
<i>Paeonia officinalis</i>	V.	26.	<i>officinalis</i>	II.	44.
<i>Papaver Argemone</i>	VI.	39.	<i>Panica Granatum</i>	X.	35.
<i>dubium</i>	VI.	39.	<i>Pyrethrum Parthenium</i>	VII.	16.
<i>Rhoeas</i>	VI.	38.	<i>Pyrola media</i>	IV.	22.
<i>somniferum</i>	VI.	40.	<i>minor</i>	IV.	23.
<i>Parietaria officinalis</i>	V.	12.	<i>rotundifolia</i>	IV.	21.
<i>Paris quadrifolia</i>	III.	7.	<i>umbellata</i>	XIII.	13.
<i>Parmelia parietina</i>	V.	47.	<i>Pyrus Malus</i>	IV.	46.
<i>pulmonacea</i>	V.	48.	<b>Q.</b>		
<i>saxatilis</i>	V.	46.	<i>Quassia amara</i>	IX.	14.
<i>Parnassia palustris</i>	II.	42.	<i>Quercus Aegilops</i>	XII.	47.
<i>Pastinaca sativa</i>	VII.	16.	<i>Cerris</i>	XII.	48.
<i>Pedicularis palustris</i>	VIII.	33.	<i>coccifera</i>	XII.	44.
<i>sylvatica</i>	VIII.	34.	<i>infectoria</i>	XII.	45.
<i>Pencedanum officinale</i>	VII.	4.	<i>pedunculata</i>	VI.	36.
<i>Silaus</i>	VII.	5.	<i>Robur</i>	VI.	35.
<i>Phaseolus multiflorus</i>	XI.	45.	<i>Suber</i>	XII.	43.
<i>nanus</i>	XI.	47.	<i>tinctoria</i>	XII.	46.
<i>vulgaris</i>	XI.	46.	<b>R.</b>		
<i>Pbellandrium aquaticum</i>	I.	40.	<i>Ranunculus Ficaria</i>	V.	27.
<i>Physalis Alk-kengi</i>	VI.	4.	<i>Raphanus Raphanistrum</i>	II.	15.
<i>Pimpinella Anisum</i>	VII.	22.	<i>sativus</i>	XI.	41.
<i>magna</i>	VII.	21.	<i>Rhamnus catharticus</i>	V.	43.
<i>Saxifraga</i>	VII.	20.	<i>Frangula</i>	V.	44.
<i>Pistacia Lentiscus</i>	XIII.	20.	<i>Rheum australe</i>	XII.	6.
<i>Terebinthus</i>	XIII.	19.	<i>compactum</i>	XII.	9.
<i>vera</i>	XIII.	18.	<i>palmatum</i>	XII.	10.

	Band.	Nr.		Band.	Nr.
Rheum Rhaponticum . . . . .	XII.	7.	Senecio saracenicus . . . . .	VIII.	11.
undulatum . . . . .	XII.	8.	vulgaris . . . . .	VIII.	10.
Rhododendron Chrysanthum . . . . .	X.	27.	Sideritis hirsuta . . . . .	IV.	9.
ferrugineum . . . . .	X.	25.	Sinaruba amara . . . . .	IX.	15.
hirsutum . . . . .	X.	26.	excelsa . . . . .	IX.	16.
Rhus Toxicodendron . . . . .	IX.	1.	Sinapis alba . . . . .	VIII.	39.
Ribes nigrum . . . . .	III.	26.	arvensis . . . . .	II.	14.
rubrum . . . . .	III.	25.	nigra . . . . .	VIII.	40.
Richardsonia brasiliensis . . . . .	VIII.	21.	Sisymbrium Nasturtium . . . . .	V.	32.
Ricinus communis . . . . .	X.	48.	Sophia . . . . .	V.	33.
Rosa alba . . . . .	XI.	31.	Sium angustifolium . . . . .	I.	39.
canina . . . . .	XI.	32.	latifolium . . . . .	I.	40.
centifolia . . . . .	XI.	29.	Solanum Dulcamara . . . . .	II.	39.
gallica . . . . .	XI.	30.	nigrum . . . . .	II.	40.
moschata . . . . .	XI.	33.	villosum . . . . .	II.	41.
Rosmarinus officinalis . . . . .	VII.	25.	Solenostemma Argel . . . . .	IX.	38.
Rubia tinctorum . . . . .	XI.	4.	Solidago Virgaurea . . . . .	VIII.	12.
Rubus caesius . . . . .	III.	9.	Sonchus oleraceus . . . . .	I.	48.
corylifolius . . . . .	III.	11.	Sorbus aucuparia . . . . .	IV.	45.
fruticosus . . . . .	III.	12.	Spartium scoparium . . . . .	IX.	10.
Idaeus . . . . .	III.	8.	Spiraea filipendula . . . . .	VIII.	30.
nemorosus . . . . .	III.	10.	Ulmaria . . . . .	VIII.	31.
Rumex Acetosa . . . . .	XIII.	6.	Scrophularia aquatica . . . . .	V.	36.
alpinus . . . . .	XIII.	7.	nodosa . . . . .	V.	35.
aquaticus . . . . .	XIII.	4.	Stachys palustris . . . . .	III.	40.
crispus . . . . .	XIII.	3.	recta . . . . .	IV.	12.
Dioscoridis . . . . .	XIII.	5.	sylvatica . . . . .	IV.	11.
Hydrolapathum . . . . .	XIII.	4.	Strychnos Nux vomica . . . . .	I.	17.
obtusifolius . . . . .	XIII.	1.	Styrax officinalis . . . . .	XI.	23.
Oxylapathum . . . . .	XIII.	2.	Benzoin . . . . .	XI.	24.
sylvestris . . . . .	XIII.	1.	Swietenia febrifuga . . . . .	I.	20.
Ruta graveolens . . . . .	VI.	8.	Mahagoni . . . . .	I.	19.
			Symphitum officinale . . . . .	III.	39.

## S.

Saccharum officinarum . . . . .	IX.	30,31.
Salix alba . . . . .	XIII.	42.
aquatica . . . . .	XIII.	44.
caprea . . . . .	XIII.	43.
fragilis . . . . .	XIII.	41.
pentandra . . . . .	XIII.	39.
triandra . . . . .	XIII.	39.
viminalis . . . . .	XIII.	45.
Salvia officinalis . . . . .	VI.	1.
pratensis . . . . .	VI.	2.
Sclarea . . . . .	VI.	3.
Sanguisorba officinalis . . . . .	VIII.	22.
Santalum album . . . . .	X.	1.
myrtifolium . . . . .	X.	2.
Santolina Chamaecyparissus . . . . .	VI.	19.
Sambucus Ebulus . . . . .	IV.	15.
nigra . . . . .	IV.	16.
Saponaria officinalis . . . . .	II.	2.
Sassafras officinale . . . . .	XII.	19.
Satureja hortensis . . . . .	VI.	9.
Saxifraga granulata . . . . .	III.	23.
Scabiosa arvensis . . . . .	V.	38.
succisa . . . . .	V.	37.
Scandix Cerefolium . . . . .	VII.	14.
Schollera Oxycoccus . . . . .	IV.	18.
Scilla maritima . . . . .	XI.	21.
Scutellaria galericulata . . . . .	III.	36.
Sedum acre . . . . .	II.	15.
sexangulare . . . . .	II.	16.
Telephium . . . . .	VI.	13.
Semecarpus Anacardium . . . . .	I.	1.
Sempervivum tectorum . . . . .	VI.	14.

## T.

Tamarindus indica . . . . .	X.	41.
Tanacetum vulgare . . . . .	II.	6.
Teucrium Chamaedrys . . . . .	VIII.	4.
Marum . . . . .	VIII.	2.
Polium . . . . .	VIII.	5.
Scordium . . . . .	VIII.	3.
Thea Bohea . . . . .	VII.	28.
stricta . . . . .	VII.	27.
viridis . . . . .	VII.	29.
Theobroma bicolor . . . . .	IX.	36,37.
Cacao . . . . .	IX.	35.
Thymus Serpyllum . . . . .	XI.	1.
vulgaris . . . . .	XI.	2.
Tilia parvifolia . . . . .	III.	46.
pauciflora . . . . .	III.	48.
vulgaris . . . . .	III.	47.
Trachylobium Gaertnerianum . . . . .	XI.	19.
Hornemannianum . . . . .	XI.	18.
Lamarkianum . . . . .	XI.	19.
Martianum . . . . .	XI.	17.
Trifolium Kochianum . . . . .	II.	34.
officinale . . . . .	II.	31.
Petitpierreanum . . . . .	II.	33.
vulgare . . . . .	II.	32.
Trigonella Foenum graecum . . . . .	VIII.	41.
Trollius europaeus . . . . .	I.	12.
Tormentilla erecta . . . . .	II.	48.
Tussilago Farfara . . . . .	II.	16.
Petasites foemina . . . . .	II.	18.
hermaphrodita . . . . .	II.	17.

U.

	Band. Nr.
<i>Ulmus campestris</i> . . . . .	III. 15.
<i>effusa</i> . . . . .	III. 17.
<i>suberosa</i> . . . . .	III. 16.

V.

<i>Vaccinium Myrtillus</i> . . . . .	II. 7.
<i>Vitis Idaea</i> . . . . .	IV. 19.
<i>Valeriana celtica</i> . . . . .	IX. 28.
<i>dioica</i> . . . . .	III. 31.
<i>Dioscoridis</i> . . . . .	XI. 29.
<i>Jatamansi</i> . . . . .	XI. 27.
<i>officinalis</i> . . . . .	III. 32.
<i>Phu</i> . . . . .	III. 33.
<i>Vateria indica</i> . . . . .	XI. 5.
<i>Verbascum phlomoides</i> . . . . .	XII. 40.
<i>thapsiforme</i> . . . . .	XII. 39.
<i>Thapsus</i> . . . . .	XII. 38.

	Band. Nr.
<i>Veratrum album</i> . . . . .	XIII. 26.
<i>officinale</i> . . . . .	XIII. 27.
<i>Verbena officinalis</i> . . . . .	V. 42.
<i>Veronica Anagallis</i> . . . . .	IV. 1.
<i>Beccabunga</i> . . . . .	IV. 2.
<i>Chamaedrys</i> . . . . .	IV. 4.
<i>officinalis</i> . . . . .	IV. 3.
<i>Vicia Faba</i> . . . . .	XI. 48.
<i>Viola canina</i> . . . . .	III. 3.
<i>birta</i> . . . . .	III. 1.
<i>odorata</i> . . . . .	III. 2.
<i>tricolor grandiflora</i> . . . . .	III. 5.
<i>parviflora</i> . . . . .	III. 4.
<i>Viscum album</i> . . . . .	IV. 24.
<i>Vitis vinifera</i> . . . . .	X. 40.
<i>Vouapa phaselocarpa</i> . . . . .	XI. 20.

Z.

<i>Zizyphus vulgaris</i> . . . . .	X. 43.
------------------------------------	--------

(1.)  
**RUMEX SYLVESTRIS.**  
**HEXANDRIA TRIGYNIA.**  
**RUMEX.**

Der Kelch einblättrig, unterständig, 6-theilig, bleibend: die *die drei innern Zipfel* auswachsend (Klappen) und die Karyopse verdeckend. Die *Narben* pinselförmig.

1. Mit länglichen (Rumex-artigen) Wurzelblättern.  
 Mit zwitterlichen Blumen. (Lapathum.)

*Rumex sylvestris* mit elliptischen, an der Basis herzförmigen Wurzelblättern, stumpflichen unteren Stengelblättern, welche, so wie der Stengel, ganz kahl sind, und kleinen, länglich-eiförmigen, ganzen Klappen, alle mit einer sehr großen, eiförmigen Schwiele. (R. foliis radicalibus ellipticis, basi cordatis, caulinis inferioribus obtusiusculis cauleque glaberrimis, valvulis minutis, oblongo-ovatis, integris, omnibus callo maximo, ovato munitis.)

*Rumex sylvestris.* Walroth Sched. cr. I. 161. Spreng. Syst. Veg. Vol. II. p. 159. Roth Enum. P. I. p. 110. Bluff et Fingerhuth Compend. Flor. germ. T. I. p. 485.

Wald-Ampfer, Kuhzunge.

Wächst in mehreren Gegenden Deutschlands und wahrscheinlich bis jetzt verkannt in noch vielen anderen, auf Grasplätzen, in Gebüsch und Wäldern, auf unbebauten Stellen, selbst in Wiesen.

Blühet im Juli und August, selbst öfters bis spät in den Herbst. 24.

Die Wurzel wurzelstockig, geschloßt: der *Wurzelstock* senkrecht, lang gezogen spindelförmig, schwach geringelt, oft bis anderthalb Fufs lang und an seiner Basis bis anderthalb Zoll dick, und daselbst, wie auch dann und wann weiter unterwärts, mehrere, oft fingersdicke, mit einzelnen Wurzelfasern besetzte Aeste hervortreibend (zuweilen bis in einen Umkreis von fast einem Fufs Durchmesser), welche, so wie der Wurzelstock selbst, unter der hell bräunlich-gelben Epidermis eine ziemlich dicke (fast den dritten Theil des Radius ausmachende) weißlich-gelbe Rindenschicht zeigen, auf welche ein (viele punktirte Spiralföhren führender) dünner, bläulich-blauer Holzring folgt und einen (auch noch mit Spiralföhren durchwebten aber auch besonders viele, als dunkel röthlich-gelbe Punkte erscheinende, Absonderungsorgane führenden) röthlich-braungelben Kern umschlieft, von welchem sich viele feine hellere (Mark-) Strahlen durch den Holzring bis in die Rinde ziehen.

Der Stengel. Einer oder mehrere aus einer Wurzel, aufrecht, einfach, einen bis zwei Fufs und darüber hoch, stielrund, gefurcht, kahl, hier und da purpurroth angeflogen, oben in viele blühende Aeste zertheilt.

Die Blätter gesättigt gelblich-grün, auf der untern Seite wenig blasser, kalt und etwas fettig anzufühlen, kahl: die *wurzelständigen* lang gestielt, elliptisch oder fast länglich-eiförmig, an der Basis herzförmig, gleich oder auch etwas ungleich, mit zugerundeten, mäfsigen Lappen, an der Spitze zugerundet, stumpf, oder mit sehr kurzer Vorspitze, adrig, etwas wellenförmig, sechs bis neun Zolle, und mit dem Blattstiel auch wohl bis einen und einen viertel Fufs lang; die *stengelständigen unteren* länglich, an der Basis etwas herzförmig, stumpf; die *oberen* lanzettförmig, gestielt.

Die Blumen gestielt, sehr klein, traubenständig: *zwitterliche* (zuweilen auch einige *blofs weibliche*) in einer Traube. Die *Trauben* rispenartig zusammengestellt, blattachselständig, gewöhnlich drei (unten und in der Mitte), oder auch nur eine einzige (oben) in jeder Blattachsel, aufwärtsgebogen-aufrecht, truppcentragend, hier und da mit einem Blatte versehen: die *äußern* derselben einfach, stets länger als die Zwischenknoten; die *mittlern* zusammengesetzt (unten und in der Mitte des Stengels) oder einfach (oben), meist doppelt so lang als die *äußern*. Die *Truppchen* (besonders zur Zeit d. Fruchtreife) überhangend: die *untern* mehrblumig, die *obern* wenigblumig, alle entfernt. Die *gemeinschaftlichen* und *besondern* Blumenstiele gestreift oder doch nur schwach gefurcht; die *eignen* mehr als doppelt so lang als die kleinen Blumen, fadenförmig, mit einem Gelenke über der Basis.

Der Kelch. Eine einblättrige, sechsheilige, grüne, bleibende *Blüthendecke*: die *Zipfel* kahl, während des (nur kurze Zeit dauernden) Blühens ausgebreitet; die *drei äußern* gekielt, innen vertieft, linien-lanzettförmig, ganzrandig, vertrocknend; die *drei innern* größer, länglich-eiförmig, ganzrandig, schwach netzförmig-adrig und mit stark hervortretendem Mittelnerven, an dessen Basis sich je eine deutliche Schwiele zeigt, auswachsend.

Die Blumenkrone fehlend.

Die Staubgefäße. *Staubfüden* sechs, fadenförmig, dem Kelche eingefügt. Die *Staubkölbchen* linienförmig, zweifächerig, aufrecht, gelb.

Der Stempel. *Fruchtknoten* überständig, dreiseitig, kahl, nackt, glänzend, grün, klein. *Griffel* drei, fadenförmig, sehr dünn, ausgebreitet, grünlich. *Narben* drei, pinselförmig, groß, weiß.

Die Fruchthülle. Eine von den bleibenden, ausgewachsenen, länglich-eiförmigen, ganzrandigen oder auch an der Basis gezähnten, schwach netzförmig-adrigen, gelblich-braunen, kleinen inneren Kelchzipfeln (Klappen) — deren jede eine sehr große, eiförmige, stark gewölbte, hellgelblich-braune oder auch weißliche Schwiele trägt — lose umschlossene, glänzende, kaffeebraune, dreiseitige, die Griffelspuren tragende *Karyopse*.

Der Same ein einziger, von der Gestalt der Karyopse. Das *Eiweiß* von der Gestalt des Samens, weiß, mehlig. Der *Embryo* weiß, peripherisch, umgekehrt, zweisamenlappig. Die *Samenlappen* länglich. Das *Wurzelchen* walzig.

Der hier beschriebene und abgebildete, von Walroth zuerst als *R. sylvestris* unterschiedene, Ampfer scheint von wenigen gekannt zu sein, wahrscheinlich weil man, wie bei den meisten Ampfer-Untersuchungen, den fruchttragenden Zustand (der, unsers Erachtens, nur allein entscheiden kann, so daß alle früheren Untersuchungen, die ihn nicht abwarteten, unbrauchbar sind) nicht gehörig beachtete. Während desselben (im September und October) war ich immer im Stande die Art zu unterscheiden, ja in der Gegend von Neustadt fand nur diese sich häufig und nicht die andere, nahe verwandte. Walroth unterscheidet nemlich als eigene Art den *R. obtusifolius* Linn.

„valvulis oblongo-triangularibus nervosis subulato-dentatis in apicem integerrimum aequaliter productis, callo ovato acuminato, foliis primordialibus obtusiusculis cordatis, caulinis inferioribus acutis, summis lanceolatis utrinque attenuatis subtus, petiolis, cauleque ramoso hirsutis“, und commentirt ihn (und zwar seine *Var. a. concolor caule venisque foliorum viridibus*) mit dem *R. obtusifolius* des Willdenow (*Spec. plant. T. II. P. I. p. 254.*), Hoffmann (*Flor. germ. I. p. 172.*), Smith (*Flor. brit. I. 392.*), Sprengel (*Flor. hal. 114.*) und DC. (*Flor. gall. syn. 192.*) [wozu wir noch unter andern Boenningh. *I. I. p. 107.* setzen], ferner mit dem *Lapathum obtusifolium* des Moench (*Meth. 356.*), dem *Hippolapathum sylvestre album* des Munting (*brit. 207.*). Auch das *Oxylapathum* des Matthioli (*S. 151.*) bringt er hierher, womit denn auch Dierbach's Cit. des Dodon. (*Pempt. S. 648.*) *Lapathum silvestre s. Oxylap.* übereinstimmen würde, wozu wir noch die, nur wenig abweichende, Fig. von Tabernaemont. (*Krät. S. 153.*) *Lapath. acut. s. Oxyl.* bringen. Jedoch könnten diese Citate eben so gut zu *R. Oxylapathum* Wallr. (*s. No. 2.*) gebracht werden. Auch der *R. purpureus* von Persoon (*Syn. I. 394.*) und der Encycl. Bot. (*V. 63.*), so wie *sanguineus*  $\beta$ . *latifolius* hort. Paris. Trevir. (*cat. pl. hort. Wratislav.*) und das *Lapathum vulgare rubrum retuso folio* des Munting (*brit. t. g. p. 75.*) gehört dahin, und zwar zu seiner *Var.  $\beta$ . discolor caule venisque foliorum purpureis.* — Nach ihm unterscheidet sich, wie auch wir uns in den meisten Punkten überzeugten, *R. obtusifolius* von *R. sylvestris* ganz besonders dadurch, daß: 1. die Farbe der Wurzel gelb, nicht aber rötlich-gelb sei (?), 2. der untere Theil des Stengels hirsut (herrührend von kleinen, weissen, schwachen, selbst schon in einiger Entfernung mit bloßen Augen wahrnehmbaren Drüsenhöckern) und besonders oben eckig, nicht aber glatt (oben nicht eckig, sondern nur schwach gefurcht) und kahl (wenigstens nur eine Spur von Höckerchen an der Blattunterseite, und auch diese nicht einmal am Stengel zeigend) sei; 3. die Wurzelblätter nur etwas stumpf (und *ubique sibi aequalia*), die untern Stengelblätter aber spitz und nicht stumpflich seien; 4. die Klappen um das Doppelte grösser seien als bei jenen, und gerade, dem Durchmesser der Klappen gleichkommende Dornen, nicht aber ganzrandige oder nur schwach gezähnelte Klappen hätten, endlich auch nur an der einen Klappe eine große Schwiele, nicht aber an allen deutliche große Schwielen zeigten. — Obgleich beide Formen von einigen Botanikern als Species anerkannt worden sind (*s. oben*), so betrachten sie die meisten — unter Andern auch Mertens und Koch, Bernhards (*in Trommsd. N. J. B. 15. S. 17.*) u. Fries — doch nur als zu einer Species, *R. obtusifolius*, gehörig. Dierbach (*I. I.*) nennt die Varietäten seines *obtusifolius*:  $\alpha$ ) *macrocarpa* (*R. obt. a. concolor* Willr.),  $\beta$ ) *microcarpa* (*R. sylv. Wallr.*) und  $\gamma$ ) *erythrochroa* (*R. obt.  $\beta$ . discolor* Wallr.). Allerdings sieht man die Wurzelblätter des *R. sylvestris* zuweilen etwas in das Eiförmige übergehen, auch zeigten uns die Klappen desselben häufig einige, sogar ziemlich ansehnliche Zähne; allein es fand sich bei uns doch nie ein Exemplar, welches in allen angegebenen Unterscheidungszeichen geschwankt hätte (und das man nicht gleich auf den ersten Blick an den kleinen Früchten (mit den verhältnißmäßig sehr großen Schwielen) und den sehr entfernten und kleinen Trüppchen für *R. sylvestris* erkannt hätte. Auch in den Herbarien der Herren Beilschmied, v. Esenbeck und Güssert (welche auch Günther'sche Exemplare enthielten) fand sich diese Art unverkennbar. Daß der Standort nicht etwa diese Verschiedenheiten bedinge, erfahren wir noch ausdrücklich aus einem Briefe, worin Herr Dr. Wallroth versichert, daß der *R. sylvestris* auch auf dem fettesten Boden (*z. B. in der Nähe der Viehhöfe auf dem Harze*) seine kleinen Früchte behalte, während *R. obtusifolius* auch auf dem trockensten Boden seine ansehnliche Größe und übrigen Eigenschaften behielt.

Man mag nun diese beiden Formen specifisch trennen oder vereinen, man mag hier den rechten *R. acutus* L. suchen oder wo anders (*s. No. 2.*), so steht doch fest: daß bei ihnen und zwar vornehmlich unter *R. sylvestris*, die eigentliche Grind- oder Schwindwurzel (*Radix Lapathi acuti s. Oxylapathi*) zu suchen sei, und in Thüringen (Wallr. in Lit.) noch gesammelt werde, indem *R. Oxylapathum* zu selten ist und höchstens noch der, allerdings wegen seiner Gemeinheit bequem zu sammelnde, *R. crispus* (*s. No. 3.*) in Betracht käme. Dierbach [*Hülfe's und Geiger's Magaz. f. Pharm. Jahrg. 2. Bd. 6. p. 115. und Bd. 7. p. 9.*: „über Rad. Lap. ac. der Offiz.“] ist derselben Meinung und Bernhards unterstützt ihn und lobt die Preuss. Pharmak., daß sie die Wurzel des *R. obtusifolius* für Rad. Lap. ac. zu dispensiren vorschreibt. Unsere frisch eingesammelten Wurzeln von *R. sylvestris* hatten einen unbedeutenden möhrenartigen Geruch und einen sehr bitteren und schleimigen Geschmack, auch nach dem Trocknen blieb derselbe und war noch merklicher geworden. Der Speichel wurde ganz gelb gefärbt. Nach Buchner's und Herberger's (*s. Nees und Eberm. Th. III. S. 527.*) neuer Analyse enthält sie (dort *R. obtusifol.* genannt) einen dem Berberin und Rhabarbarin ähnlichen Extractivstoff (Lapathin) mit Harz, harzigem Extractivstoff, eisengrünendem Gerbestoff, Fett, Wachs, Gummi, Stärkmehl, etwas Schwefel u. oxal-, apfel- und phosphors. Kalk. Durch die Gegenwart des eisengrünenden Gerbestoffes unterscheiden sich diese Wurzeln besonders von der Rhabarber- und Berberitzen-Wurzel. Das Lapathin ist dem Berberin sehr ähnlich. — Die Wirkung dieser Wurzel, welche ihren Namen der Anwendung als Volksmittel gegen Krätze verdankt und nach Vogt zu den sogenannten auflösenden Adstringentien gehört, wurde im hohen Alterthum mehr gepriesen als jetzt. Man gebrauchte sie gegen chronische Hautkrankheiten. Aretaeus empfiehlt sie sogar gegen Elephantiasis und Dioscorides gegen Lepra. Bei Horatius ist in den *Epodis* (*Il. vitae rusticae laudes*) sowohl, wie in den *Satyren* (*L. II. Sat. 4. v. 27.*) vom heilsamen Kraute eines wahrscheinlich hierher gehörenden *Lapathi* die Rede. In neueren Zeiten ist dies Mittel, wie Richter (*Mat. med. Bd. I. S. 452.*) erwähnt, in nicht ganz verdiente Vergessenheit gerathen. Wenn sich allgemeine, scrophulöse Disposition mit hartnäckigen Hautausschlägen verbinden, wird sie wohl nach ihm vorzugsweise etwas leisten, und zwar im Decoct (1—2 Unzen zu anderthalb Pfund Colatur in 24 Stunden zu verbrauchen) innerlich und äußerlich (als Waschwasser); bei Unterleibsstockungen und daherrührenden Gelbsuchten und Wassersuchten würde dagegen der frisch ausgepresste Saft (der überall leicht zu haben wäre) zu einigen Unzen täglich mit Fleischbrühe oder andern Kräutersäften, die besten Dienste thun. In den französischen Militair-Pharmacopöen ist auch eine *Ptisana Lapathi acuti* (*Tisane de Racine de Patience*) officinell.

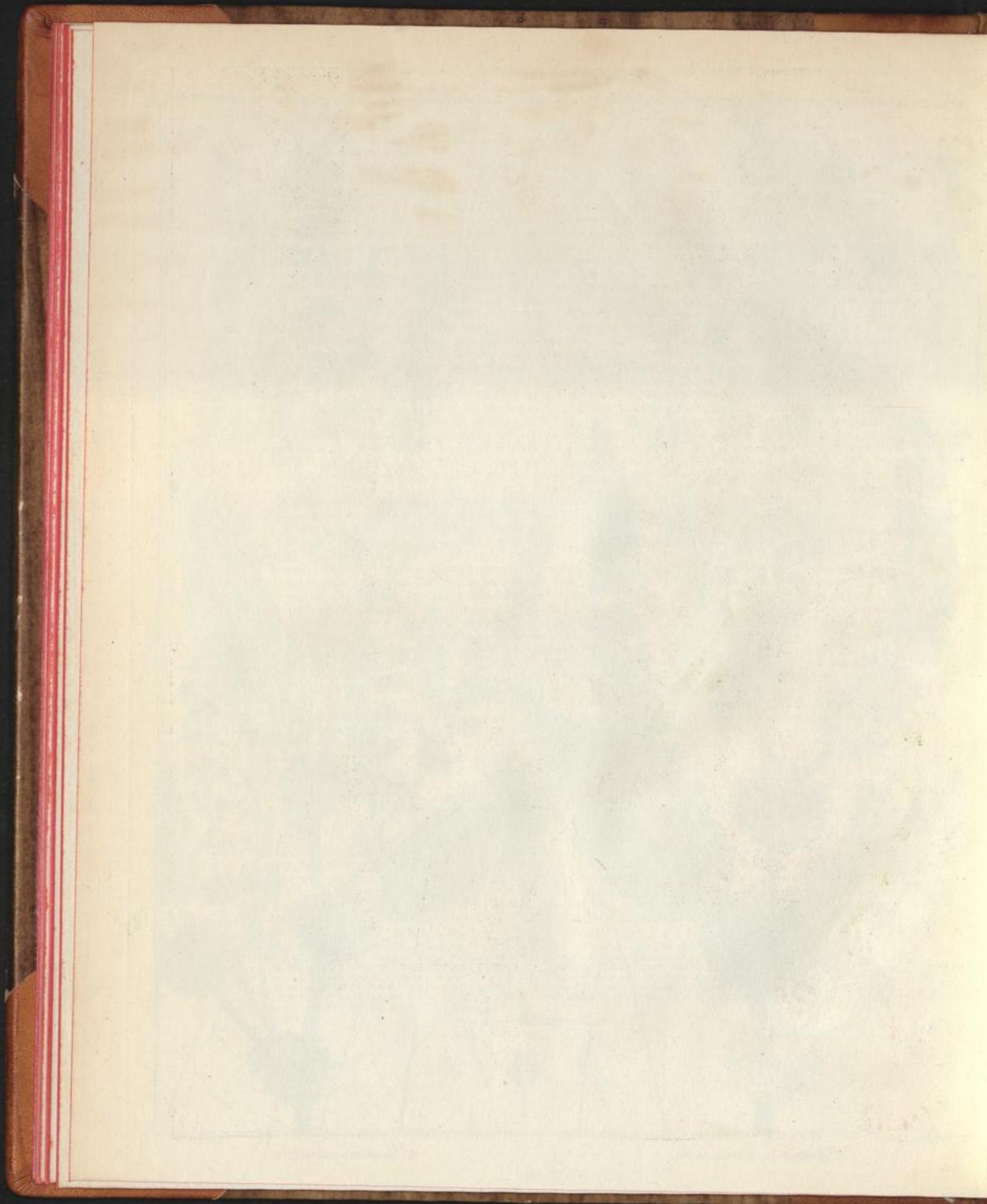
#### Erklärung der Kupfertafel.

Der obere Theil eines fruchttragenden Exemplars von *R. obtusifolius* und von *R. sylvestris* mit untergelegten Wurzelblättern. Fig. 1—5. gehören zu *R. obtusifolius* und zwar: 1. Eine reife Frucht mit dem eignen Fruchtstiele, von der Seite der Schwiele tragenden Klappe, in nat. Größe, u. 2. eine andere ähnliche vergrößert. 3. Dieselbe von der Seite der Fruchtstiel-Anheftung betrachtet. 4. Eine ähnliche von der Grenze zweier Klappen betrachtet, so daß man die geschwielte und eine der ungeschwielten zu sehen bekommt. 5. Eine blühende Blume. — Fig. a. — c. gehören zu *R. sylvestris* und zwar a. Eine reife Frucht mit voller Ansicht einer Klappe (wobei aber die beiden großen Schwielen der andern beiden Klappen deutlich zu sehen sind) in nat. Größe, und b. vergrößert. c. Eine blühende Blume. d. Die Frucht von einer Var. mit schwach gezähnten Klappen.



*Rumex obtusifolius.*

*Rumex sylvestris.*



## RUMEX OXYLAPATHUM.

## RUMEX.

Der Kelch einblättrig, unterständig, 6-theilig, bleibend. Die drei innern Zipfel auswachsend (Klappen) und die Karyopse verdeckend. Die Narben pinselförmig.

1. Mit länglichen (Rumex-artigen) Wurzelblättern.

\* Mit zwittrlichen Blumen. (Lapathum.)

*Rumex Oxylapathum* mit lanzettförmigen, zugespitzten, an der Basis etwas herzförmigen Wurzelblättern, sehr deutlich gesonderten blattlosen Truppchen, und netzförmig-adrigen ungleichen Klappen, indem die äußere größer ist, mit breiter, fast viereckiger, eingeschnitten-gezählter Basis, dreieckiger, ganzrandiger Spitze und eiförmiger Schwiele, die inneren dagegen kleiner, unendlich gezähnt und geschwiele sind. (R. foliis radicalibus lanceolatis acuminatis, basi subcordatis, gregulis distinctissimis, aphyllis, valvulis inaequalibus, exteriore ampliore e basi subquadrata, dilatata inciso-dentata in apicem triangularem integerrimum producta, callo ovato munita, interioribus vero minoribus obsolete dentatis callosisque.)

*Rumex Oxylapathum* Wallroth in litt. Fries novit. fl. succ. ed. 2. (Lond. Gothor. 1828.) p. 100.

*Rumex cristatus*. Wallroth sched. crit. T. I. p. 163. Fries l. l. Roth Enum. P. I. S. II. p. 118. Boeninghausen Prodr. Fl. Monast. Westph. p. 107.

*Rumex pratensis*. Mert. u. Koch Deutschl. Fl. P. II. S. 609. Düsseld. Off. Fl. 3tes Supplem. Heft (Wurzel auf besonderer Tafel, s. unsere Kupfererkl.). Dierbach Heidelb. wildwachs. und cultiv. Gew. H. I. 83.

*Lapathum acutum* s. *Oxylapathum*. Veter. nonnull. v. g. Munting de vera herba Brit. p. 823. t. XI. sec. Wallroth et Fries.

*Rumex acutus*. Koch et Ziz. catal. pl. palat. p. 8. Spreng. Syst. veg. Vol. II. p. 159. M. Bieberst. Fl. tauro-caucas. T. I. p. 289. et plurim. Florist. austral. Europ. Oxylapat. des Dodonaeus Matthiolum Tabernaemontanus? (s. No. 1.)

Spitzblättriger oder kammförmiger Ampfer\*.)

Wächst in verschiedenen Gegenden Deutschlands und wahrscheinlich bis jetzt verkannt in noch mehreren, auf Wiesen, Grasplätzen und in Weidengebüschen.

Blühet im Juni und reift im August. 24.

Die Wurzel wurzelstockig mit dickem Wurzelstock und starken Wurzelästen, auswendig dunkelbraun, inwendig röthlich.

Der Stengel gewöhnlich schon vom Grunde aus ästig, eckig, mit schärflichen Ecken, einen bis drei Fuß hoch und noch darüber (sogar bis drei Ellen, Wallr.), zur Zeit der Fruchtreife röthlich-braun.

Die Blätter gelblich-grün, auf der untern Seite etwas blasser und daselbst, besonders an den Adern, wie auch an den Blattstielen, durch sehr kleine, knorplige Wäzchen schärflich: die wurzelständigen lang gestielt, von der Länge eines Fußes und darüber, lanzettförmig, zugespitzt, an der Basis etwas herzförmig, ganzrandig, hier und da etwas wellenförmig, die stengelständigen untern eiförmig-länglich, und die oberen linien-lanzettförmig.

Die Blumen lang gestielt, ziemlich groß, traubenständig: die Trauben rispenartig zusammengestellt, blattachselständig, eine oder auch zwei und drei in jeder Blattachsel, aufwärtsgebogen, truppchen-tragend, blattlos, lang und spitz. Die Truppchen (besonders zur Zeit der Fruchtreife) überhangend, und alle, besonders die untern mehrblumigen, weit entfernt. Die gemeinschaftlichen und besondern Blumenstiele gefurcht: die eignen mehr als doppelt so lang als die Blumen (und beinahe doppelt so lang als die Früchte), fadenförmig, mit einem Gelenke wenig unterhalb der Mitte.

Der Kelch. Eine einblättrige, sechsheilige, grüne, bleibende Blüthendecke: die Zipfel kahl, während des (nur kurze Zeit dauernden) Blühens ausgebreitet, gezähnt: die drei äußern lanzettförmig, ganzrandig, vertrocknend; die drei innern größer, gezähnt, netzförmig-adrig und mit deutlich hervortretenden Mittelnerven, auswachsend.

Die Blumenkrone fehlend.

Die Staubgefäße. Staubfäden sechs.

Der Stempel. Fruchtknoten überständig, dreiseitig, kahl, grün. Geißel drei, fadenförmig. Narben drei, pinselförmig.

\*) Ob die deutschen Namen (s. Holl's Wörterbuch, Erfurt 1833. S. 14.) Bubenkraut, Gäckle, Gütle, Halbpferd, Hungerkraut, Lendenkraut, Mangelwurz, Mangold, Ochsenzunge, Pferdeampfer, wilder Rhabarber, Steifwurz, Strippert, Zitterwurz und ähnliche, bloß für diese Art, oder auch für andere gebraucht werden, ist nicht gewis.

Die Fruchthülle. Eine von den bleibenden, ausgewachsenen, ungleichen, röthlich-braunen, netzförmig-adrigen innern Kelchzipfeln (Klappen) — indem die eine äussere grösser ist und aus einer sehr breiten, fast viereckigen eingeschnitten-gezähnten Basis in eine dreieckige, ganzrandige Spitze ausgezogen ist, und auch nur allein mit einer eiförmigen Schwiele versehen ist, während die beiden inneren kleineren fast ungezähnt und ungeschwielte, fast etwas zusammengelegt erscheinen — umschlossene, glänzende, kaffeebraune, dreiseitige, die Griffelspuren tragende, oft aber verkümmerte *Karyopse*. Der Same ein einziger, von der Gestalt der Karyopse. Das *Eiweiss* von der Gestalt des Samens, weis, mehlig. Der *Embryo* weis, peripherisch, umgekehrt, zweisamenlappig. Die *Samenlappen* länglich. Das *Wurzelchen* walzig.

Die hier, nach von Wallroth selbst uns gütigst mitgetheilten Exemplaren, beschriebene und abgebildete Pflanze gehört zuverlässig einer eigenen Art an, und ist auch gewis früher schon beobachtet worden, wenn auch nicht so vollständig und treffend beschrieben, als man sie unter der Menge ähnlicher Arten hätte wieder erkennen können. Wallroth war der erste, der eine gute Beschreibung gab, und seinen Namen nehmen wir daher an, aber nicht den zuerst von ihm gegebenen, *cristatus* — welcher einer, obwohl wahrscheinlich unhaltbaren (s. Fries *l. l.*), homonymen De Candolle'schen Species zukommt (weshalb ihn Mertens und Koch nicht annehmen wollten) — sondern den später von ihr gebrauchten, auch schon bei Fries (*Novit. flor. succ. ed. 2. p. 100.*) citirten *Oxylapathum*. Den von Koch viel später und zweifelhafter, obgleich später, nachdem Wallroth den seinigen beschrieben, mit Gewisheit so zu bestimmenden *R. pratensis* verlassen wir also, dem Trivialnamen nach.

Auch in dem Streite, welche Pflanze eigentlich Linné's *R. acutus* sei? spielt diese Art eine wichtige Rolle. Wallroth, in Uebereinstimmung mit Fries und andern Schweden, auch mit Mertens und Koch, glaubt, das die Linnésche Phrase (der *faun. succ.*) „*valvulis dentatis graniferis, foliis cordato-oblongis*“ am besten auf sie pafst. Auch der erfahrene Bernhards („Ueber die verschiedenen Pflanzen, welche man für *R. acut.* Linn. hält, und über die Kennzeichen des ächten *R. Lapathi acuti*“ in Tromsd. *N. Journ. d. Ph. Bd. 3. p. 37. u. f.* und „Welche Wurzel soll unter dem Namen *Rad. Lap. ac.* in den Offic. geführt werden?“ *ebendas. Bd. 15. S. 3. u. f.*) räumt ihr Ansprüche ein, wenn sie wirklich als Art zu erweisen wäre (was durch die nun vorhandenen Abbildungen erreicht sein dürfte). Uebrigens erörtert dieser *σοφιστικός* den Gegenstand mit einer bewundernswürdigen Gründlichkeit und beweiset, das Linne selbst gar nicht so grossen Werth auf diese Species legte, indem seine Diagnose und Synonyme im *hort. Cliffort.* und dann wieder in der *faun. succ.* verschiedene Deutungen zulassen — auf *R. nemorosus* und *Hydrolapath.* (wogegen sich jedoch auch wieder Manches sagen liesse) — und das es besser sei, nach dem jetzigen Stande der Wissenschaft eine Pflanze vorzuschlagen, von der künftig *Rad. Lap. ac.* zweckmässig gesammelt werden soll (siehe No. 1.), als noch ferner auf den nicht zu enträthselnden *R. acutus* Linn. hinzuweisen. Da die Frage nun wirklich nie ganz erledigt werden kann, so ist man überein gekommen, das die schon von ältern Pharmakologen empfohlene *Rad. Lapathi acuti* von verschiedenen Ampferarten, ja selbst von *R. nemorosus* und *conglomeratus* — welche aber wegen ihrer schwachen und holzigen Wurzeln sich wenig empfehlen (und daher hier auch weiter keine Erörterung finden) — gesammelt werden könne, das aber ganz vorzüglich (besonders auch wegen des häufigen Vorkommens) sich *R. obtusifolius* (s. No. 1.) dazu eigne. Einen der ersten Plätze verdient aber immer unser *R. Oxylapathum*, dessen Wurzeln in den Gegenden, wo die Pflanze vorkommt, gewis als Grindwurzel (s. am Ende von No. 1.) eingesammelt werden. Hier wollen wir nur noch der Unterschiede erwähnen, welche dieser im Vergleiche mit dem nahe verwandten *R. obtusifolius* und dem *crispus* zeigt: 1. Seine Blätter sind lanzettförmig, aber nicht eiförmig, auch nicht linien-lanzettförmig. 2. Seine Klappen sind von ungleicher Grösse und nicht von gleicher Grösse. 3. Seine Klappen sind an der breiten, fast viereckigen Basis eingeschnitten-gezähnt, haben aber nicht Dornen, die dem Durchmesser der Klappen gleich kommen, sind auch nicht eiförmig-rundlich und ganz; endlich 4. ist er auch durch die ansehnlichere Grösse, die vielen Aeste und die sehr entfernten Fruchtrüppchen von jenen verschieden.

#### Erklärung der Kupfertafel.

Der obere Theil des fruchttragenden Gewächses mit einem untergelegten Wurzelblatte, nach Exemplaren von Wallroth \*).

Fig. 1. Eine reife Frucht mit dem Fruchtstiele, von der Seite der schwielentragenden Klappe, in natürlicher Grösse, und

2. Eine ähnliche vergrössert.

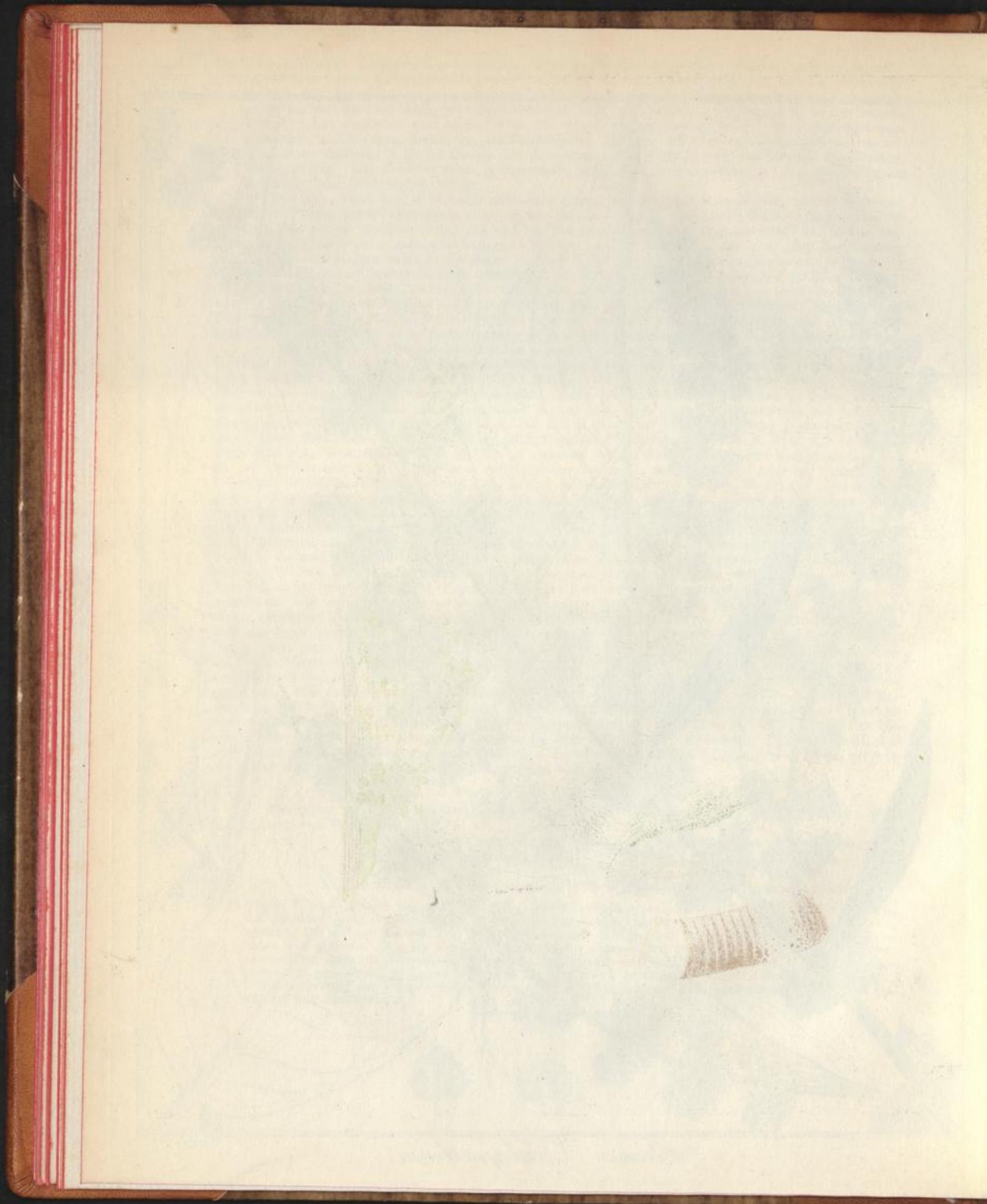
3. Eine ähnliche von der Grenze der beiden ungeschwielten Klappen betrachtet.

\*) Frische Wurzeln standen uns nicht zu Gebote. Aus der Abbildung in den *Düsseld. Off. Pfl.* erschen wir aber, das dieselben grosse Aehnlichkeit mit denen anderer verwandten Arten, selbst zufällig die grösste Uebereinstimmung mit der von uns auf Tab. 5. A. gegebenen hat, das dunklere Colorit ausgenommen, welches aber sicher dem grösseren Alter des abgebildeten Individuums zuzuschreiben ist. Es wäre daher auch ein unverantwortlicher Aufwand gewesen, der Copie nach der *Düsseld.* noch eine Platte einzusämen. Ueberhaupt erinnern wir noch einmal an die, schon von Mert. und Koch gewürdigte (S. 608. Anmerk. von No. 1112.) Uebereinstimmung der Wurzeln vieler Species und der selbst bei einer und derselben Art wechselnden Farben auf dem Durchschnitte.



*Rumer Oxylapathum.*

*F. quinquefol. del. et sculp.*



## RUMEX CRISPUS.

## RUMEX.

Der Kelch einblättrig, unterständig, 6-theilig, bleibend. Die drei innern Zipfel auswachsend (Klappen) und die Karyopse verdeckend. Die Narben pinselförmig.

1. Mit länglichen (Rumex-artigen) Wurzelblättern.

\* Mit zwitterlichen Blumen (Lapathum).

*Rumex crispus* mit linien-lanzettförmigen, wellig-krausen Blättern und eiförmig-rundlichen, an der Basis fast herzförmigen, ganzen Klappen, deren eine oder andere mit einer großen Schwiele versehen ist. (*R. foliis linearilanceolatis, undulato-crispis, valvulis ovato-subrotundis, basi subcordatis, integris, una alterave callo magno munita.*)

*Rumex crispus*. Linn. *Spec. pl. ed. 2.* p. 476. *ed. Willd. T. II. P. I. p. 251.* Wallroth. *sched. crit. T. I. p. 170.* Mertens und Koch *Deutschl. Flor. B. II. p. 608.* Schkuhr *bot. Hdb. T. I. S. 311.* Huds. *Flor. angl. ed. 2. T. I. p. 153.* Wahlenb. *Flor. succ. P. I. p. 223.* Spreng. *Syst. Veg. Vol. II. p. 158.* Roth. *Enum. P. I. p. 121.* Link *Handb. Th. I. p. 303.* *Düsseld. Off. Pfl. (Wurzel auf besonderer Tafel mit der von R. obtusifol.) Dierbach Heidel. wilde und cultiv. Gew. H. I. S. 84.*

*Lapathum longifolium crispum*. Munting *herb. brit. p. 210.*

*Lapathum acutum crispum* III. *Tabernaemont. Kräuterb. S. 154. (Fig.) Buxb. Fl. Hal. p. 178.*

*Lapathum folio acuto crispo*. C. Bauhin. *Pin. p. 115.* Rupp. *Fl. Jen. p. 57.*

Krauser Ampfer, Butterampfer, Doggenblätter, Drachenampfer, Grindwurz, Rother Hederich, Krötenblätter, Mängelwurz, Ohmblätter, Streifwurz, Wilder Taback.

Wächst in ganz Europa, besonders im nördlichen, überall, auf Wiesen, Grasplätzen, an Wegen und Schutthaufen, mehr auf mäsig trockenem, lehmigen als ganz nassem Boden.

Blühet im Juni und Juli. 24.

Die Wurzel wurzelstockig, geschopft, oft vielköpfig: der Wurzelstock senkrecht oder auch durch Vorherrschen eines, den Wurzelstock vertretenden, starken Seitenastes wagerecht oder schief\*), lang gezogen spindelförmig, bis einen Fuß lang und einen halben Zoll und darüber dick, an der Basis mehrere starke senkrechte, mit einzelnen Wurzelfasern versehene Aeste treibend, welche, so wie der Wurzelstock selbst, auswendig gelblich-braun und inwendig hell mohrrübelgelb (besonders gesättigt um den helleren Mittelpunkt herum) sind, auch einen bläuelnden Holzring und deutliche Markstrahlen wie bei No. 1. zeigen.

Der Stengel. Meist nur einer (bei vielköpfiger Wurzel mehrere) aus einer Wurzel, aufrecht, fast straff, einen bis drei Fuß hoch, fest, hier und da, besonders gegen die Spitze, purpurroth angeflogen, einfach oder auch ästig, gefurcht, kahl, oder durch sehr kleine, nur dem bewaffneten Auge sichtbare, sehr dicht stehende Würzchen schärflich.

Die Blätter linien-lanzettförmig, mehr oder weniger spitz, an der Basis zurückgeschlagen-herzförmig und meist ungleich, wellenförmig-kraus, am Rande fein gekerbt und etwas zurückgeschlagen, auf der Unterseite, besonders an den Rippen, durch deutliche knorplige Drüsen schärflich: die wurzelständigen einen halben bis ganzen Fuß und darüber lang, und, so wie auch die stengelständigen, mit Ausnahme der obersten, gestielt mit auf der Oberseite flachen, auf der Unterseite gewölbten, schärflichen Blattstielen.

Die Blumen gestielt, klein, traubenständig: zwitterliche und auch weibliche in einer Traube. Die Trauben rispenartig zusammengestellt, blattachselständig, gewöhnlich drei oder auch nur zwei oder seltner eine einzige in jeder Blattachsel, aufwärtsgebogen-aufrecht, dem Stengel gegenüber in einen Halbkreis sich stellend, truppchenträgend, mit einem oder dem andern Blättchen versehen: die äußern derselben einfach, gegen das Ende des Stengels von der Länge der Zwischenknoten desselben; die mittlern oft zusammengesetzt, mehr als doppelt so lang als die äußern. Die Truppchen (besonders zur Zeit der Fruchtreife) überhangend: die untern mehrblumig, entfernt; die obern wenigblumig, genähert. Die gemeinschaftlichen und besondern Blumenstiele gefurcht; die eignen fadenförmig, doppelt so lang als die Blumen (später aber im Verhältniß zur reifenden Frucht kleiner), mit einem Gelenk über der Basis, und, so wie die gemeinschaftlichen und besondern, schärflich.

\*) Es scheint, als wenn der wagerechte Wurzelstock auch öfters daher seinen Ursprung nähme, daß er, ursprünglich nur ein einzelner Kopf eines starken Wurzelstockes, sich von letzterm (der wahrscheinlich nun verfaulte) trennte und nun ein selbstständiges Gewächs darstellte.

#### Die zwittrliche Blume.

Der Kelch. Eine einblättrige, sechstheilige, grüne, bleibende *Blüthendecke*: die *Zipfel* kahl, abwechselnd, während des (nur kurze Zeit dauernden) Blühens ausgebreitet, schwach häutig gerandet, ganzrandig oder unmerklich gezähelt; die *drei äusseren* gekielt, innen vertieft, länglich-lanzettförmig, stumpf, ganzrandig, vertrocknend; die *drei inneren* grösser, auswachsend, rundlich-eiförmig, an der Basis zusammengezogen, netzförmig-aderig, und mit stark hervortretendem Mittelnerven, an dessen Basis sich an dem einen Zipfel eine deutliche Schwiele, an den andern beiden aber nur ein kleines Körnchen findet.

Die Blumenkrone fehlend.

Die Staubgefässe von der Länge des Kelches. *Staubfäden* sechs, fadenförmig, dem Kelche eingefügt, fast von der Länge der Staubkölbchen, bläulichgrün. Die *Staubkölbchen* linienförmig, zweifächerig, an der Basis zwischen den beiden Fächern der Spitze des Staubfadens angeheftet, aufrecht, hellgelb.

Der Stempel nicht aus dem Kelche hervorrageud. *Fruchtknoten* überständig, dreiseitig, mit ziemlich scharfen Kanten und etwas vertieften Seiten, kahl, nackt, glänzend, bläulichgrün, kaum ein Drittheil der Länge der inneren Kelchzipfel erreichend. *Griffel* drei, fadenförmig, sehr dünn, ausgebreitet, von der halben Länge des Fruchtknotens, grünlich. *Narben* drei, pinselförmig, gross, weiss, unter den ausgebreiteten, inneren Kelchzipfeln versteckt.

Die Fruchthülle. Eine von den bleibenden, ausgewachsenen, eiförmig-rundlichen, fast herzförmigen, ganzrandigen oder unmerklich gezähelten, netzförmig-aderigen, rufbraunen inneren Kelchzipfeln (Klappen) — deren eine (oder auch die anderen Mert. u. Koch, Wallr.) mit grosser, eiförmiger, gewölbter, hellbrauner Schwiele versehen ist — lose umschlossene, glänzende, hellbraune, dreiseitige (zuweilen verkümmerte, ob bei den bloss ♀ Blumen?) die Griffelspuren tragende *Karyopse*.

Der Same ein einziger, von der Gestalt der *Karyopse*. Das *Eiweiss* von der Gestalt des Samens, weiss mehlig. Der *Embryo* umgekehrt, milchweiss, peripherisch, zweisamenlappig. Die *Samenlappen* länglich. Das *Wurzelchen* walzig.

#### Die weibliche Blume.

Der Kelch wie bei der zwittrlichen Blume, nur die drei inneren Zipfel aufrecht, nach aussen umgeschlagen.

Die Blumenkrone wie bei der zwittrlichen.

Der Stempel wie bei der zwittrlichen, nur die Narben von aussen über den äussern Kelchzipfeln sichtbar.

Die Staubgefässe hier und da durch sehr kleine Rudimente angedeutet.

Diese Ampfer-Art ist nicht bloss als eine mit den übrigen officinellen Arten leicht zu verwechselnde anzusehen — denn der Name Grindwurzel wird auch dieser gegeben — sondern sie muss als eine wirklich schon früher richtig unterschiedene (z. B. bei Tabernaemontanus erkennbar abgebildet) und daher absichtlich zu den officinellen gerechnet betrachtet werden. Ihre Wurzeln wurden ehemals unter dem Namen Mengel- oder Grindwurzel ganz wie die der sub No. 1. aufgeführten angewendet und es wird kaum ein Unterschied in den Wirkungen derselben zu finden seyn, da sie die grösste Aehnlichkeit in Bau, Farbe, Geruch und Geschmack darbieten. Wenn sie auch in der Regel nur schwach gefunden werden, so findet man doch einen Ersatz in dem häufigen Vorkommen der Pflanze, von welcher sogar in vielen Gegenden, da sie auch schlechten Boden verträgt, nur allein Grindwurzel gesammelt werden kann.

#### Erklärung der Kupfertafel.

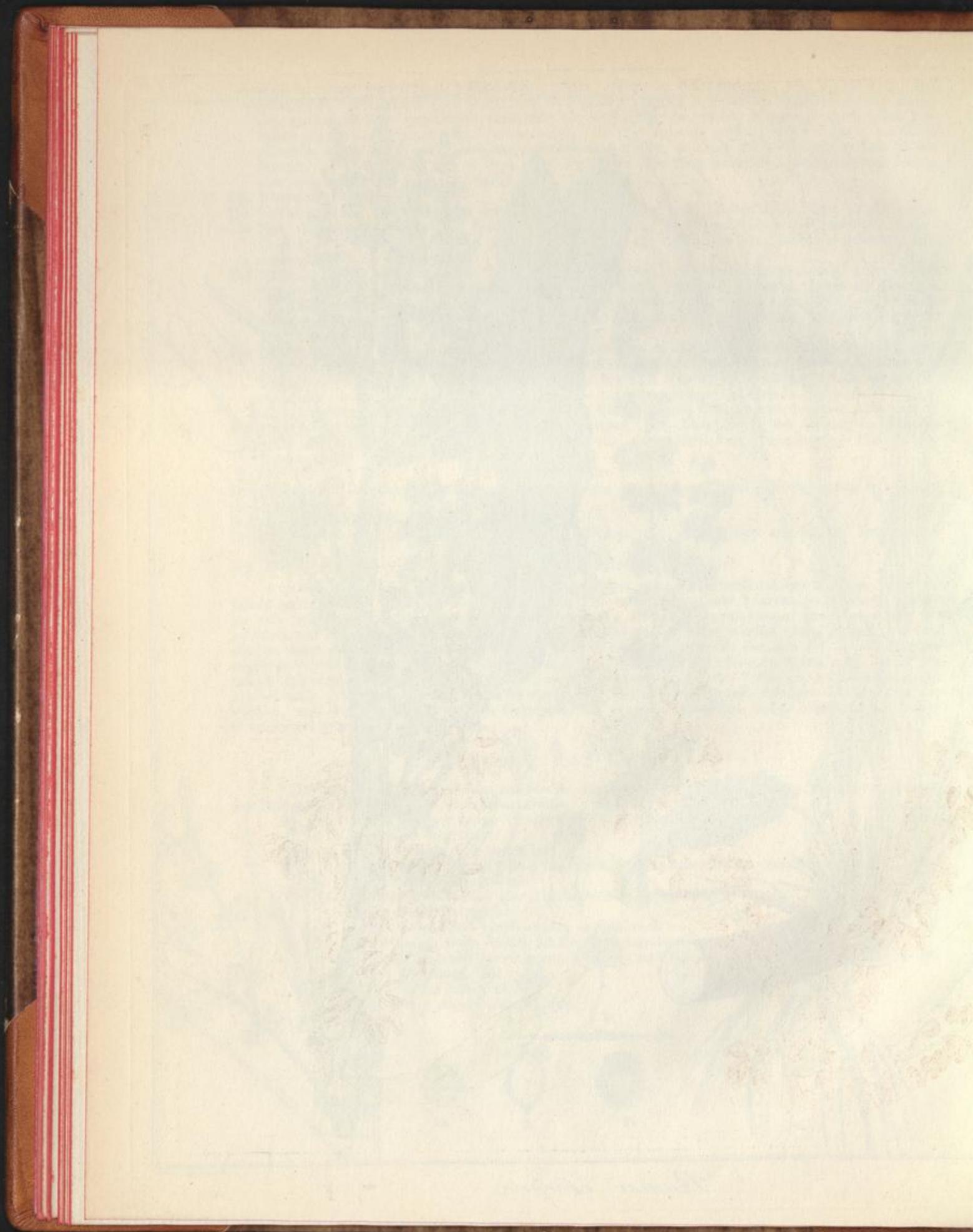
Das ganze blühende Gewächs am Stengel durchschnitten, nebst dem obern Theil eines kleinen, fruchttragenden Exemplars, in natürlicher Grösse.

- Fig. 1. Eine *Blumenknospe* (zwittrlich) in natürlicher Grösse, und  
2. Dieselbe vergrössert.  
3. Ein *Staubgefäss* vergrössert.  
4. Eine in der Entwicklung begriffene *zwittrliche Blume*, vergrössert.  
5. Der *Stempel* vergrössert.  
6. Der *Fruchtknoten* quer durchschnitten, vergrössert.  
7. Das *Eichen* vergrössert.  
8. Eine aufgeblühte *zwittrliche*, so wie auch  
9. eine aufgeblühte *weibliche Blume*, vergrössert.  
10. 11. Zwei, etwas verschiedene Klappen- und Körnchenbildung zeigende reife Früchte.  
12. Eine *Karyopse*, und  
13. dieselbe der Länge und  
14. der Quere nach durchschnitten.



*Rumex crispus.*

F. Steudner del. et sc.



## RUMEX HYDROLAPATHUM.

## RUMEX.

Der Kelch einblättrig, unterständig, 6-theilig, bleibend: die drei inneren Zipfel auswachsend (Klappen) und die Karyopse verdeckend. Die Narben pinselförmig.

1. Mit länglichen (Rumex-artigen) Wurzelblättern.

Mit zwittrlichen Blumen. (Lapathum.)

*Rumex Hydrolapathum* mit länglich-lanzettförmigen, spitzigen, in eine verdünnte Basis herablaufenden ausgenagt-gekerbten Wurzelblättern und dreieckig-eiförmigen ganzen Klappen, welche alle mit großer Länglichkeit, gewölbter, stumpfer Schwiele versehen sind. (R. foliis radicalibus oblongo-lanceolatis, acutis in basin attenuatam decurrentibus eroso-crenatis, valvulis triangulari-ovatis integris, omnibus callo magno oblongo convexo obtuso munitis.)

*Rumex Hydrolapathum*. *Hudson Flor. angl. ed. 2. T. I. p. 154. Ait. hort. Kew. ed. I. T. I. p. 483. Smith Engl. Fl. Vol. II. p. 195. Wallroth Sched. cr. I. 172. Linn. Willd. T. II. p. 251. Linn. Gmel. (ed. 13.) T. II. p. 584. Gmel. Flor. Bad. I. 100. Timm u. Siemssen Magaz. f. d. Naturk. Meklenb. T. II. S. 244. (cit. Wallr.). Roth Enum. P. I. p. 122. Pers. Synon. I. 394. Link. Hdb. I. 302. Mert. u. Koch Deutschl. Pfl. II. 615.*

R. Britannica. *Willd. Prodr. n. 402. Huds. Flor. Angl. ed. 1. I. 135. Schkuhr Bot. Hdb. I. 311. Roth Flor. germ. I. 160. II. 421.*

R. aquaticus. *Smith. Fl. Brit. I. (ann. 1800.) 394. Lam. et DC. Fl. gall. III. 373. (excl. Syn. Linn. et al. auct. germ.)*

R. acutus. *Ehrh. pl. offic. No. 104. (crit. Wallr.). Wahlenb. Fl. succ. I. 223.*

R. Maximus. *Gmel. Fl. Bad. II. 99.*

*Lapathum Hydrolapathum*. *Scop. Fl. carn. I. 262.*

*L. maximum aquaticum s. Hydrolapathum*. *J. Bauh. Hist. II. 986. Chabr. stirp. 309.*

*L. aquaticum folio cubitali*. *C. Bauh. pin. (excl. syn. plurim.). Buxb. Fl. hal. 178.*

*Britannica antiquorum vera s. Lapathum longifolium nigrum palustre*. *Munting hb. Brit. p. 190.*

*L. palustre V. Tabernaemont. Kräuterb. (ann. 1613.) p. 154.*

Schmalblättriger Wasser-Ampfer, Bockenblätter, Butterweckenkraut, Deckenblätter, Doken- oder Doggenblätter, Pockenblätter, Hungerkraut, Riesenampfer, wilde Rhabarber, Rockenblätter, Rofsampfer, Wassergrindwurz, Wassermängelwurz, Wassermangold, Wassermengelwurz, Wasserrhabarber, Weiherampfer, Weihergrindwurz. (Holl.)

Wächst in den meisten, besonders nördlichen Ländern Europas im Wasser am Rande von Gräben, Teichen und Erlengebüschen.

Blühet im Juni, Juli und August und reift die lange bleibenden Früchte im September.

Die Wurzel wurzelstockig, geschopft, vielköpfig, sehr groß und schwer: der Wurzelstock senkrecht, rübenförmig\*), stark geringelt, oft bis acht Zolle lang und bis drei Zolle an seiner Basis dick und daselbst mit mehreren aufwärtssteigenden, stengeltreibenden, sehr dicken, so wie unterhalb mit mehreren schwächeren, einzelne Wurzelfasern führenden Aesten versehen, welche, so wie der Wurzelstock selbst, schwärzlich-braun sind und inwendig schmutzig bräunlich-gelb (nach kurzer Zeit an der Luft mehr dottergelb), ein wenig ins Rötlich-bläuliche stechend erscheinen, und die Rinde von dem holzigen Theil nur durch einen Kreis von dunkleren Flecken (oder wenn das Innere und die Rindenschicht sehr dunkelgelb sein sollten, wie dies öfters bei den Aesten der Fall ist, durch einen helleren Ring) sondern, und eine Menge heller breiter Markstrahlen, im Centrum aber sehr weitmaschiges Zellgewebe, zeigen.

Der Stengel. Einer oder mehrere (bei vielköpfiger Wurzel) aus einer Wurzel, straff, einfach, drei bis sechs Fuß hoch, hier und da purpurroth angeflogen, fünfkantig, gefurcht, kahl, oben in viele blühende Aeste zertheilt.

Die Blätter an beiden Enden verdünnt, sehr fest, ausgenagt-gekerbt, grün, auf der obern Seite dunkler, auf der untern heller, nach dem Trocknen schwärzlich-braun, auf der Unterseite, besonders an den Rippen, durch deutliche knorpelige Drüsen schwärzlich: die wurzelständigen länglich-lanzettförmig, fußlang, in der Mitte etwa handbreit, in einen sehr langen (oft spannelangen), starken, oben flachen, unterhalb gewölbten, stark gefurchten Blattstiel sich verdünnend und in ihn herablaufend; die stengelständigen unteren den wurzelständigen ganz

\*) Der Beschreibung liegt hier der Wurzelstock besonders starker Exempl. zum Grunde (s. auch die Abbild.). Bei schwachen Exempl. sieht die Wurzel öfters ganz anders aus: sie ist außen heller und inwendig gelber und zeigt keinen so deutlich rübenförmigen Wurzelstock, sondern statt dessen viele starke Wurzeläste, von denen auch wohl einer sich zum Wurzelstock ausbildet, der dann häufig auf dem gewöhnlichsten Standorte der Pflanze, in Gräben, in das Ufer dringt und als schiefer oder wagerechter Wurzelstock erscheint. (Jedoch mag hier der schiefe Wurzelstock auch öfters den Grund haben, der bei No. 3. angegeben ist, denn es fanden sich wirklich an einigen Exemplaren noch die Spuren des alten abgefallenen, rübenförmigen Wurzelstockes am Ursprunge des neuen schiefen Wurzelstocks.) Mit *R. aquaticus* und *maximus* verhält es sich noch häufiger so. Bei diesen findet sich überdies noch an alten Wurzeln, die auch sehr stark und leicht in der Mitte hohl werden, ein mehr oder weniger dunkles Orange, welches nur von einigen hellen concentrischen Kreisen durchzogen wird. Zuweilen sieht man dieses Orange an dem einen Aste einer Wurzel, während die übrigen hellgelb sind.

- ähnlich, nur kleiner und kürzer gestielt, die *mittleren* länglich, an der Basis fast herzförmig, die *obersten* lanzett-linienförmig.
- Die Blumen gestielt, klein, traubenständig: *zwitterliche* (zuweilen auch einige bloß *weibliche*) in einer Traube. Die *Trauben* rispenartig zusammengestellt, blattachselständig, gewöhnlich drei (unten) oder auch nur zwei, oder eine einzige (oben) in jeder Blattachsel, aufwärtsgebogen-aufrecht, dem Stengel gegenüber in einen Halbkreis sich stellend, truppchenträgend, blattlos (die obersten) oder mit dem einen oder andern kleinen Blättchen versehen (die unteren und mittelsten), die *äußeren* derselben einfach, stets länger als die Zwischenknoten; die *mittleren* zusammengesetzt (unten und in der Mitte des Stengels) oder einfach (oben), meist doppelt so lang als die äußeren. Die *Truppchen* (besonders zur Zeit der Fruchtreife) überhängend: die *unteren* mehrblumig, entfernt; die *oberen* wenigblumig, genähert. Die *gemeinschaftlichen* und *besondern Blumenstiele* gefurcht; die *eigenen* mächtig lang, fadenförmig, an der Spitze fast dreieckig und etwas verdickt, mit einem Gelenke über der Basis, glatt und kahl, nur am Grunde hier und da etwas höckerig.
- Der Kelch. Eine einblättrige, sechstheilige, grüne, bleibende *Blüthendecke*: die *Zipfel* kahl, während des (nur kurze Zeit dauernden) Blühens ausgebreitet: die *drei äußeren* gekielt, innen vertieft, lanzettförmig, ganzrandig, vertrocknend; die *drei innern* größer, dreieckig-eiförmig, mit stark hervortretendem Mittelnerven und netzförmigen Adern, auswachsend.
- Die Blumenkrone fehlend.
- Die Staubgefäße von der Länge des Kelches; *Staubfäden* sechs, fadenförmig, dem Kelche eingefügt, fast von der Länge der Staubkölbchen, blafsgrün. Die *Staubkölbchen* linienförmig, zweifächrig, aufrecht, hellgelb.
- Der Stempel. *Fruchtknoten* überständig, dreiseitig, mit ziemlich scharfen Kanten und etwas vertieften Seiten, kahl, nackt, glänzend, hellgrün, klein. *Griffel* drei, fadenförmig, sehr dünn, ausgebreitet, grünlich. *Narben* drei, pinselförmig, groß, weiß.
- Die Fruchthülle. Eine von den bleibenden, ausgewachsenen, eiförmig-dreieitigen stumpfen, ganzrandigen oder gekerbten, (alle) mit großer, länglicher, gewölbter, stumpfer Schwiele versehenen, netzförmig-adrigen kaffeebraunen inneren Kelchzipfeln (Klappen) lose umschlossene, glänzende, gelblich-braune, dreiseitige, die Griffelspuren tragende *Karyopse*.
- Der Same ein einziger, von der Gestalt der *Karyopse*. Das *Eiweiß* von der Gestalt des Samens, schmutzig weiß, mehlig. Der *Embryo* weiß, peripherisch, umgekehrt, zweisamenlappig. Die *Samentappen* länglich-lanzettförmig. Das *Wurzelchen* walzig.

Der unter den Arzneigewächsen, besonders der Alten, bekannte *Rumex Hydrolapathum* theilt seinen Ruhm und seine deutschen Namen (s. oben) noch mit einer andern nahe verwandten (und vielleicht noch dritten) Art, mit welcher er wahrscheinlich immer promiscue gesammelt worden ist. Diese ist der von uns neben jener abgebildete und schon bei Dodon. u. A. erkennbar dargestellte *R. (aquaticus) valvulis integerrimis nudis, foliis cordatis acutis* Linn. [Spec. pl. ed. 2. I. 479. ed. Willd. II. 255. (excl. syn. C. Bauh. Matthiol. Hall. Tabern. Munt.) Fl. suec. ed. 2. 117.] Wahlenberg (Fl. suec. p. 224), Mert. u. Koch u. A. — Obgleich die kurze Linnésche Diagnose zur Sicherstellung der Species unter den einheimischen für alle Zeiten hinreicht, so wollen wir hier doch noch einiger, in Wallroth's ausgezeichnete Arbeit (S. 177.) angeführter, treffender Unterschiede erwähnen. *R. aquaticus* unterscheidet sich von *R. Hydrolapathum* dadurch, daß er: 1. ein eiförmiges, fast dreieckiges, an der Basis herzförmiges, höchstens zuweilen längliches, aber nie ein lanzettf. in eine verschmälerte Basis herablaufendes Wurzelblatt hat; 2. wegen der langen eigenen Blumenstiele genäherte, fast verlaufende Truppchen, und nicht mehr oder weniger gesonderte, und, 3. daher eine dichte Rispe, und nicht eine aus deutlich gesonderten Trauben zusammengesetzte darstellt; 4. Klappen hat, welche breit eiförmig mit einer schwachen Mittelrippe und wenig vortretendem Netzgeäder bezeichnet sind, und nicht dreieckig-eiförmig erscheinen und deutliche große Schwiele und stark vortretendes Geäder zeigen. Hieraus geht auch der Unterschied von *R. maximus* Schreber, Wallr., Mert. u. Koch (der *heterophyllus* Schultz wie schöne Expl. in dem Nees'schen Herbar. uns zeigten) genugsam hervor. Dieser steht zwischen beiden in der Mitte, von dem einen (in Hinsicht der Blattform mit ihm übereinkommenden) durch die Gegenwart der lanzettförmigen Schwiele auf den schmälern Klappen, und von dem andern (in Hinsicht der Früchte ihm ähnelnden) durch die bald mehr bald weniger an der Basis herzförmigen, hinsichtlich der Dimensionen sehr variirenden Blätter unterschieden.

Als officinell sind beide hier dargestellte Amferarten zu betrachten. Am meisten Ruhm erlangte die *Herba Britannica*, deren Abstammung von *R. Hydrolapathum* Munting (l. l.) nachwies, so wie die Wurzel von *R. aquaticus*, welche von Dodon. als *Hippolapathum s. Rhabarbarum Monachorum* (über letztere ausführlich bei No. 7.) zuerst eingeführt wurde und welche sich bis auf unsere Zeiten, nach Wallroth's Meinung, in den Officinen erhalten hat.

Die *Herba Britannica* (auch promiscue *Hb. Lapathi aquatici s. Britannicae s. Hydrolapathi s. Rhabarbari* genannt) unter sehr mannigfaltigen deutschen Namen bekannt (s. oben) ist nach Munting das ehemals gegen den Scharbock so berühmt gewesene und lange Zeit hernach unbekannt gebliebene Mittel der Alten und hat den Namen nicht etwa von der großen Insel erhalten, sondern derselbe ist nach Munting aus dem Friesischen *Brit* (festmachen), *Tan* (ein Zahn) und *Ica* oder *Hica* (Auswerfung) zusammengesetzt, das Wiederbefestigen loser Zähne bezeichnend. Ganz ohne Grund ist dieses Mittel gewiß nicht so berühmt geworden, und man sollte gelegentlich bei Versuchen es doch wieder berücksichtigen. Auch die Wurzel (welche im frischen und noch viel mehr im getrockneten Zustande uns einen sehr bitteren und etwas zusammenziehenden Geschmack zeigt und den Speichel bläulich färbte) wurde als adstringirendes Mittel in Mundwässern bei scorbutischen Mundgeschwüren, so wie das getrocknete Pulver zu Zahnpulvern in Schweden gebraucht. — Obgleich die Wurzel dieser Gewächse hier und da auch als *Rhabarbarum Monachorum* aufgeführt wird, so stammt dies doch wahrscheinlich nur allein von *R. alpinus* und wird daher von Mehreren (z. B. Mert. u. Koch, Linn., Holl) auch nur bei diesem Gewächs aufgeführt (s. No. 7.).

#### Erklärung der Kupfertafel.

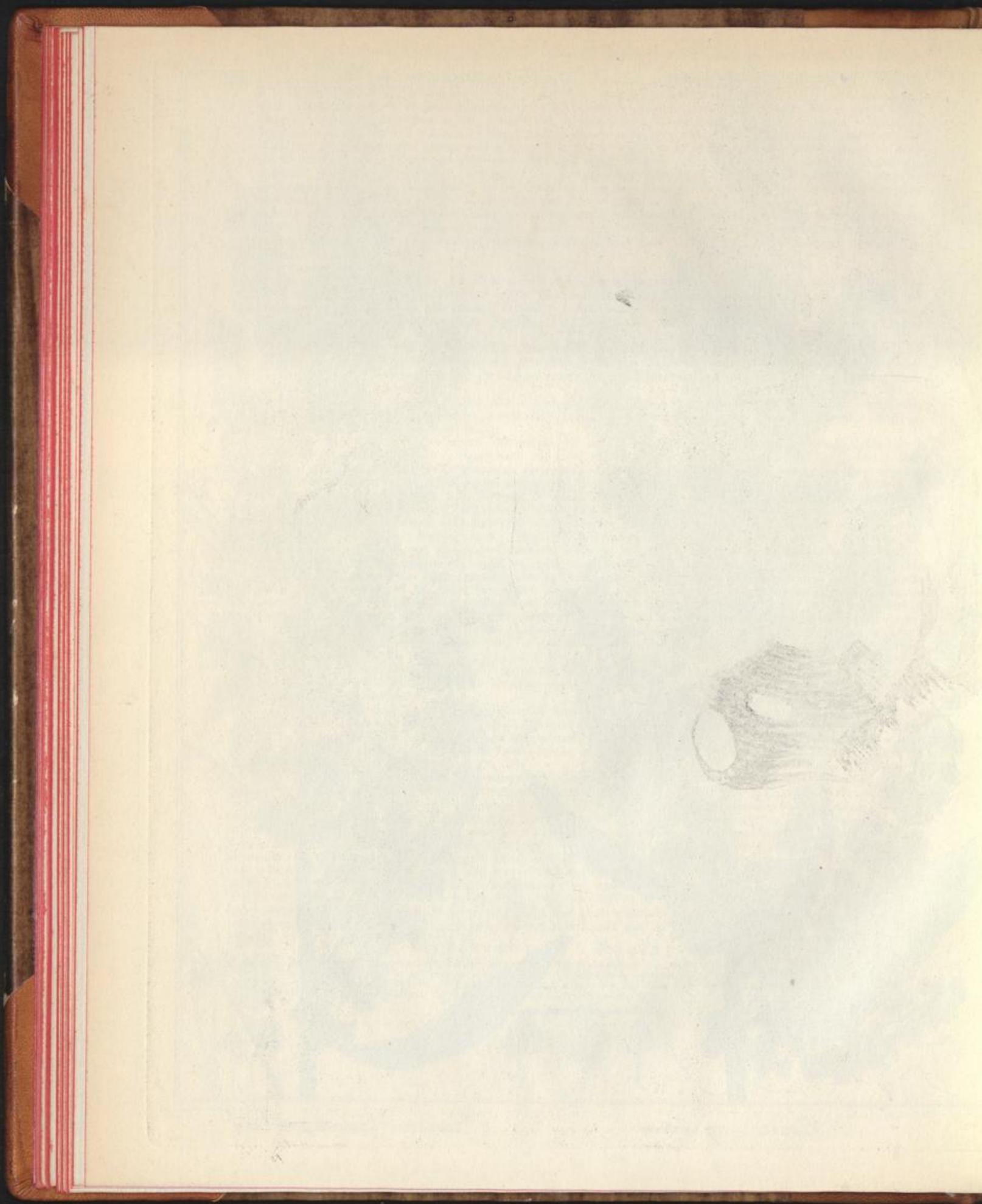
Der obere Theil eines fruchttragende Exemplars von *R. Hydrolapathum* und von *R. aquaticus* mit untergelegten Wurzelblättern. Fig. a. b. gehört zu *R. aquaticus* und zwar a. Eine Frucht von der vollen Seite einer Klappe gesehen, in nat. Gr. und b. eine ähnliche vergrößert. Fig. 1—3. gehört zu *R. Hydrolapathum* und zwar: 1. Eine reife Frucht von der vollen Seite einer Klappe, in nat. Größe und 2. Eine ähnliche vergrößert. 3. Eine ähnliche von der Grenze zweier Klappen gesehen, vergrößert.



*Rumex aquaticus.*

*Rumex Hydroclapathum.*

*St. Jacques del. et sc.*



## RUMEX DIOSCORIDIS.

## RUMEX.

Der *Kelch* einblättrig, unterständig, 6-theilig, bleibend: die *drei innern Zipfel* auswachsend (Klappen) und die *Karyopse* verdeckend. Die *Narben* pinselförmig.

1. Mit länglichen (Rumex-artigen) Wurzelblättern.

\* Mit zwittrlichen Blumen. (Lapathum.)

*Rumex Dioscoridis* mit länglich-lanzettförmigen, spitzigen Blättern, deren wurzelständige an der Basis verengt, deren untere stengelständige dagegen erweitert sind, und eiförmig-rundlichen an der Basis herzförmigen ganzen oder unmerklich gezähnelten großen Klappen, deren eine nur eine kleine, längliche, zugespitzte Schwiele trägt. (R. foliis oblongo-lanceolatis acutis, radicalibus basi coarctatis, caulinis inferioribus dilatatis, valvulis ovato-rotundis, basi cordatis, integris vel denticulatis, unica tantum callo minuto, oblongo, acuminato munita.)

*Rumex macrophyllus Wallroth olim* (in brieflichen Mittheilungen nach den, von ihm im Jahre 1810 aus den, am Opium anhangenden, Samen erzogenen, lebenden Exemplaren.)

*Rumex Dioscoridis. Wallroth* nunc in lit.

Ampfer des *Dioscorides*, großblättriger oder Opium-Ampfer.

Wächst im Orient an unbebauten Stellen in der Gegend wo Mohn gebaut wird, und scheint besonders in Griechenland verbreitet zu sein.

Blühet im Juni. Fruchtreife August und September.

Die Wurzel wurzelstockig, daumenstark und sechs bis acht Zolle lang, am Ende mehrere Fasern ausschickend, äußerlich braun, innerlich gelb mit röthlichen Adern (Wallr.).

Der Stengel manns hoch, von der Stärke eines kleinen Fingers oder eines Gänsekiels, aufrecht, straff, von der Wurzel an einfach, jedoch dann und wann mehrere aus einer Wurzel, am oberen Theile in fruchttragende Aeste zertheilt, inwendig hohl, äußerlich mit unmerklich erhabenen, gelblichen, feinen Streifen, zwischen welchen schwache Vertiefungen sich befinden, stielrund und durch kleine Erhabenheiten kaum fühlbar eckigt (Wallr.).

Die Blätter blaß grün, am Rande etwas wogigt, durch kleine, auf der Unterseite besonders im getrockneten Zustande hervortretende chagrinartige Höckerchen fast schärflich: die *wurzelständigen* fußlang oder länger, länglich-lanzettförmig, oben und unten langsam verlaufend, auch an der Basis verengt und entlang des Blattstiels zulaufend; die *stengelständigen* an der Basis eiförmig oder auch, wegen der offen stehenden Basis, erweitert, und etwas herzförmig, die *oberen* ungleich schmaler und in die Basis zulaufend (Wallr.).

Die Blumen gestielt, traubenständig. Die *Trauben* rispenartig zusammengestellt, blattachselständig, gewöhnlich drei (unten), oder auch nur zwei oder eine einzige (oben) in einer Blattachsel, aufwärtsgebogen-aufrecht, truppenträgend: die *äußern* derselben einfach, stets länger als die Zwischenknoten; die *mittleren* zusammengesetzt (unten und in der Mitte des Stengels), oder einfach (oben), meist doppelt so lang als die äußeren, hier und da mit einem Nebenblättchen versehen. Die *Truppchen* überhangend: die *unteren* sowohl wie die *oberen* sehr genähert. Die *gemeinschaftlichen* und *besonderen Blumenstiele* gefurcht; die *eigenen* fadenförmig, mit einem Gelenk über der Basis.

Die Blumenkrone, Staubgefäße und Stempel wie bei *Rumex aquaticus*. (Wallr.)

Die Fruchthülle. Eine von den bleibenden, ausgewachsenen, eiförmig-rundlichen, an der Basis herzförmigen, ganzen oder unmerklich gezähnelten, netzförmig-adrigen, hellbraunen inneren Kelchzipfeln (Klappen) — deren eine eine kleine, längliche, kaum die Hälfte der Klappe erreichende, heller bräunliche Schwiele trägt — lose umschlossene, glänzende, ziemlich groÙe, kaffeebraune, dreiseitige, die Griffelspuren noch zeigende *Karyopse*.

Der Same ein einziger, von der Gestalt der Karyopse. Das *Eiweiß* von der Gestalt des Samens, schmutzig weiß, mehlig. Der *Embryo* weiß, peripherisch, umgekehrt, zweisamenlappig: die *Samenlappen* länglich-lanzettförmig. Das *Wurzelchen* walzig.

Diese von Wallroth aufgestellte Art ist dem ehemals ebenfalls gebräuchlichen *R. Patientia* (dem Garten-Ampfer oder Englischen Spinat) sehr ähnlich, und unterscheidet sich von demselben (wie vorliegende Nees'sche Exemplare, in einigem Widerspruche mit der Beschreibung von Mertens und Koch, zeigen) nur durch Klappen, welche eben so breit als lang und fast kreisrund sind und an der einen eine deutliche Schwiele tragen, ferner durch weniger dicht gedrängte Truppchen, so wie auch durch eine mehr erweiterte Basis der Stengelblätter und durch weniger zugespitzte Blätter, und einen weniger gefurchten Stengel.

Die meisten pharmakologischen Bücher berichten, daß das rohe Opium mit Blättern eines Ampfers umgeben, in Handel komme. Wallroth entdeckte schon im Jahre 1810 eingestreute Samen, zog aus denselben den oben beschriebenen Ampfer und versichert, daß die um die Opiumkugeln gelegten Blätter nicht allein zu jener Ampferart gehören, sondern entlehnte auch aus den Quellen des Alterthums: daß das Gewächs, welches *Dioscorides* (II. C. CVI.) u. A. als *Ῥόζωραρον* beschrieben, dasselbe gewesen, und wollte daher die Autorität des *Dioscorides* durch *R. Dioscoridis* wieder in Erinnerung bringen (s. auch Fries *Novit. p.* 102.). Diese Art ist aber nicht die einzige, welche zu diesem Zwecke benutzt wird. Herr Apotheker Biltz schreibt uns, daß er einmal aus den mit Opium ankommenden Samen den *R. crispus* (s. No. 3.) habe ziehen gesehen, und daß nach Bernhardt aus dergleichen Samen gewöhnlich *R. Patientia*, oder doch nur eine unbedeutende Var. desselben, die er *R. Patientia*  $\beta$ . *orientalis* genannt habe, erzogen werde.

Jedenfalls verdient die hier abgebildete Form, sie mag eine eigene neue Species sein, oder nur für eine Var. einer bekannten gehalten werden, Beachtung, und wir glaubten sie um so eher geben zu dürfen, als doch schon eine Platte für die Darstellung einiger Wurzeln eingeräumt werden mußte, auf welcher der uns vom Herrn Dr. Wallroth gütigst mitgetheilte Zweig nebst einem Wurzelblatte bequiem Platz fand.

### Erklärung der Kupfertafel.

Ein fruchttragender, noch mit dem stengelständigen Blatte zusammenhängender Zweig nebst untergelegtem Wurzelblatte von *R. Dioscoridis*, nach einem, uns vom Herrn Dr. Wallroth gütigst mitgetheilten Exemplare.

- Fig. 1. Eine reife Frucht von der vollen Seite einer Klappe gesehen, in nat. GröÙe, und  
2. Eine ähnliche von der Grenze der geschwielten und einer ungeschwielten Klappe gesehen, vergrößert.  
3. Eine Karyopse in natürlicher GröÙe.

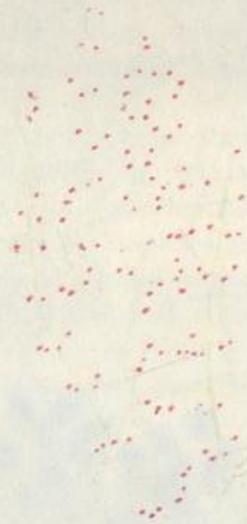
Fig. A. Eine Wurzel von *R. sylvestris* Wallr., um die Hälfte verkleinert.

B. Eine Wurzel von *R. Hydrolapathum* Huds., um die Hälfte verkleinert. Beide nach lebenden Exemplaren aus der Gegend von Neustadt gezeichnet.



*Rumex Dioxycoidis.*

J. Goussier del.



## RUMEX ACETOSA.

## RUMEX.

Der Kelch einblättrig, unterständig, 6-theilig, bleibend: die drei innern Zipfel auswachsend (Klappen) und die Karyopse verdeckend. Die Narben pinselförmig.

1. Mit länglichen (Rumex-artigen) Wurzelblättern.

\*\* Mit zweihäusigen Blumen. (Acetosa.)

Rumex Acetosa mit länglich-eiförmigen, an der Basis pfeilförmigen Blättern und rundlichen, an Stelle der Schwiele mit zurückgeschlagener Schuppe versehenen Klappen. (R. foliis oblongo-ovatis, basi sagittatis, valvulis subrotundis, calli loco squama reflexa praeditis.)

Rumex Acetosa Linn. Spec. pl. ed. 2. p. 481. ed. Willd. T. II. P. I. p. 260. Wallr. Sched. crit. T. I. p. 182. Mertens u. Koch Deutschl. Fl. Bd. II. 619. Schkuhr Bot. Hdb. T. I. S. 315. Dierbach Heidelb. wilde u. cultiv. Gew. II. I. S. 87. Smith Flor. Brit. Vol. I. p. 396. Spreng. Syst. Veg. Vol. II. p. 161. Roth. Enum. P. I. p. 129. Link. Handb. T. I. p. 306. Düsseld. Off. Pfl. Engl. Bot. V. 2. t. 127.

Lapathum Acetosa. Scop. Fl. Carn. II. No. 438.

Lapathum sexubus separatis, foliis sagittatis, hamis retrorsum porrectis. Hall. helv. No. 1597.

Acetosa pratensis. C. Bauh. Pin. p. 114. Rupp. Jen. p. 58.

Acetosa vulgaris s. Rumex Campferinus. Munting Herb. Brit. p. 221.

Oxalis s. Acetosa I. Tabernaem Kräuterb. S. 156.

a. pratensis foliis oblongis sagittatis planiusculis, laciniis convergentibus integris.

R. Acetosa a. pratensis paniculae ramis simplicibus strictis, hamis foliorum retrorsum porrectis convergentibus integris. Wallr. Sched. cr. I. 182. Roth Enum. I. 129. Dierb. Heidelb. wilde u. cultiv. Gew. II. I. S. 87.

β. auriculatus foliis lineari-lanceolatis sagittatis crispis, laciniis divergentibus auriculatis.

R. Acetosa β. auriculatus paniculae ramis patentibus ramosissimis hamis foliorum lineari-lanceolatorum divergentibus longe auriculatis, radice fusiformi. Wallroth Sched. cr. I. I. Mert. u. Koch Deutschl. Fl. 620. (R. tuberosus).

? R. Acetosa β. hortensis. Dierbach Heidelb. wilde u. cultiv. Gew. II. I. S. 87.

Oxalis crispata IV. Tabernaemont. Kräuterb. S. 167.

R. Acetosa Var. β. γ. Linn. Spec. pl. ed. 2. T. I. p. 24. ed. Willd. T. II. P. I. p. 260.

Acetosa pratensis flore albo. Tournef. Inst. 502.

γ. sylvaticus foliis oblongis cordato-sagittatis planis, lobis brevibus, divergentibus rotundatis acutis.

R. Acetosa β. sylvaticus. Roth Enum. I. 129.

R. arifolius. Allioni Flor. pedemont. No. 204. Mert. u. Koch Deutschl. Fl. p. 620.

R. Acetosa Var. β. Smith Engl. Fl. Vol. II. p. 196.

R. hispanicus. Gmel. Fl. Bad. No. 565.

? Acetosa montana maxima. C. Bauh. Pin. p. 114.

Sauerampfer, gemeiner Ampfer, Ampferkraut, Gartenampfer, Sättling, Säuerling, Saltling, Sauerlamp, Sauerlang, Sauersenf, Süring, Wald-, Wiesen-Sauerampfer.

Wächst in ganz Europa auf nicht zu feuchtem, guten Boden der Wiesen und Grasplätze, an Wegen und Gebüsch, angebaut in Gärten, die Var. γ. nur in waldigen Gebirgsgegenden.

Blühet vom Mai bis Juli (besonders die ♀ noch spät), die Var. β. u. γ. aber später als die übrigen. 24.

Die Wurzel wurzelstockig, vielköpfig, geschopft. Der Wurzelstock senkrecht, oft über einen Fuß hinabsteigend, aber selten fingersdick oder (durch stärkere Entwicklung eines von dem verwesenen Wurzelstocke getrennten, nun seine Wurzeläste stärker entwickelnden Kopfes) schief, oft stark gekrümmt, außen bräunlich-gelb, innen schmutzig-gelb mit dunkler gelbem Rindenkörper und starkem Holzkörper.

Der Stengel. Einer oder mehrere aus einer Wurzel, einfach, straff, gefurcht (bei schwachen Exemplaren nur gestreift), kahl, belüftet, einen bis drei Fuß hoch und darüber, bläulich-grün, an der Basis purpurroth angeflogen.

Die Blätter länglich-eiförmig, an der Basis pfeilförmig, stumpf, fast wellenförmig, mit knorpligem, sehr fein gezähnten Rande, kahl, gelblich-grün, auf der Unterseite etwas blasser, bei der Var. β. linien-lanzettförmig, kraus mit geohrten Zipfeln, bei der Var. γ. herzförmig-pfeilförmig mit kurzen, rundlichen, spitzen Lappen. Die wurzelständigen langgestielt, mit tief gerinnten Blattstielen; die stengelständigen wechselsweisstehend, allmählig kleiner und in Nebenblätter der Trauben

übergchend: die *unteren* kurz gestielt, die *oberen* sitzend, stengelumfassend, bei der Var.  $\beta$ . besonders sehr schmal.

Die Blumen gestielt, klein, traubenständig, zweihäusig. Die *Trauben* von einem Blatte oder Nebenblatte unterstützt, einfach oder zusammengesetzt und rispenartig zusammengestellt, truppchentra- gend: die *Truppchen* aus einer kleinen Gelenkscheide hervorbrechend, mehr oder weniger über- hangend (besonders zur Zeit der Fruchtreife); die *unteren* mehrblumig, entfernt; die *oberen* wenigblumig, zusammenstossend. Die *gemeinschaftlichen Blumenstiele* gestreift, an den Gelenk- scheiden warzig; die *eigenen* kahl und glatt, auf einem besonderen Stielchen eingelenkt.

Die männliche Blume.

Der Kelch. Eine einblättrige, sechstheilige, grüne, mit häutigem, weissen, fein gezähneltem Rande versehene *Blüthendecke*: die *Zipfel* ausgebreitet-abwärtsstehend, stumpf, die *drei äusseren* kür- zer, lanzettlich-linienförmig, vertrocknend, die *drei inneren* auswachsend, länglich-elliptisch, grö- ßer als die äusseren.

Die Staubgefäße. *Staubfäden* sechs, fadenförmig, dem Kelche eingefügt, viel kürzer als derselbe. Die *Staubkölbchen* linienförmig, zweifächerig, an der Basis zwischen den beiden Fächern der Spitze des Staubfadens angeheftet, aufrecht, dottergelb, oder auch mehr oder weniger röthlich.

Die weibliche Blume.

Der Kelch. Ein einblättrige, sechstheilige, bleibende, blumenkronenartige, grüne, mit häutigem, meist purpurrothen, zuweilen weislichem Rande versehene *Blüthendecke*: die *Zipfel* rundlich-elliptisch, stumpf, die *drei äusseren* ausgehöhlt, herabgebogen, die *drei inneren* aufrecht, am Rande etwas zurückgeschlagen, mit stark hervortretendem Mittelnerven.

Der Stempel. Der *Fruchtknoten* überständig, von der Länge der innern Kelchzipfel, dreiseitig mit ziemlich scharfen Kanten und wenig vertieften Seiten, kahl, nackt, glänzend, blafsgrün, in der Mitte zuweilen röthelnd. *Griffel* drei, fadenförmig, sehr dünn, ausgebreitet. *Narben* drei, groß, über die innern Kelchzipfel hinausragend und dieselben fast ganz verdeckend, pinselförmig, grün oder auch sammt den Griffeln mehr oder weniger purpurroth.

Die Fruchthülle. Eine von den bleibenden, ausgewachsenen, rundlich-herzförmigen, häutigen, netz- förmig-adrigen, ganzrandigen, an der Basis (dem Grunde der Mittelrippe) schwierigen inneren Kelchzipfeln (Klappen) lose umschlossene, dreiseitige, röthlich-braune, glänzende *Karyopse*.

Der Same ein einziger, von der Gestalt der Karyopse, weiß. Die *Testa* lederartig. Die *innere Haut* feinhäutig. Das *Eiweiß* von der Gestalt des Samens, weiß, mehlig. Der *Embryo* weiß, peri- pherisch, umgekehrt, zweisamenlappig: die *Samenlappen* länglich, an der Basis des Samens mit einer Biegung. Das *Wurzelchen* walzig, das Eiweiß überragend. *Knösphen* nicht ausgebildet.

Von unserm gemeinen Sauerampfer sind Kraut, Wurzeln und Samen (*Herba, Radix et Semen Acetosae officinalis s. nostralis*) officinell. Das Kraut ist wegen seiner angenehmen, bedeu- tenden Säure bekannt genug und wird sowohl als Diäteticum in Suppen und Gemüsen, als auch als kühlendes, antiseptisches Arzneimittel (entweder ganz oder ausgepreßt, oder auch zu einem Syrup be- reitet) gegen Entzündungen, vorzüglich aber gegen Scorbut gebraucht, meist mit Löffelkraut zusammen, und verdient alle Beachtung. Es ist in allen Gärten angebaut zu finden (meist unter den Namen spa- nischer oder römischer Sauerampfer, *R. hispanicus*). Die Wurzel, welche im frischen Zustande stark bitter und etwas zusammenziehend schmeckt, wurde ehemals wie die Grindwurzel gebraucht. Die Samen dienten innerlich gegen *fluor albus*. Aus den Blättern bereitete man sonst wegen ihres Reichthums an saurem kleesaurem Kali auch Kleesalz, welches jetzt mehr von *Oxalis Acetosella* ge- wonnen wird. Die Wurzel färbt röthlich-gelb. Er ist auch eine Gerbepflanze.

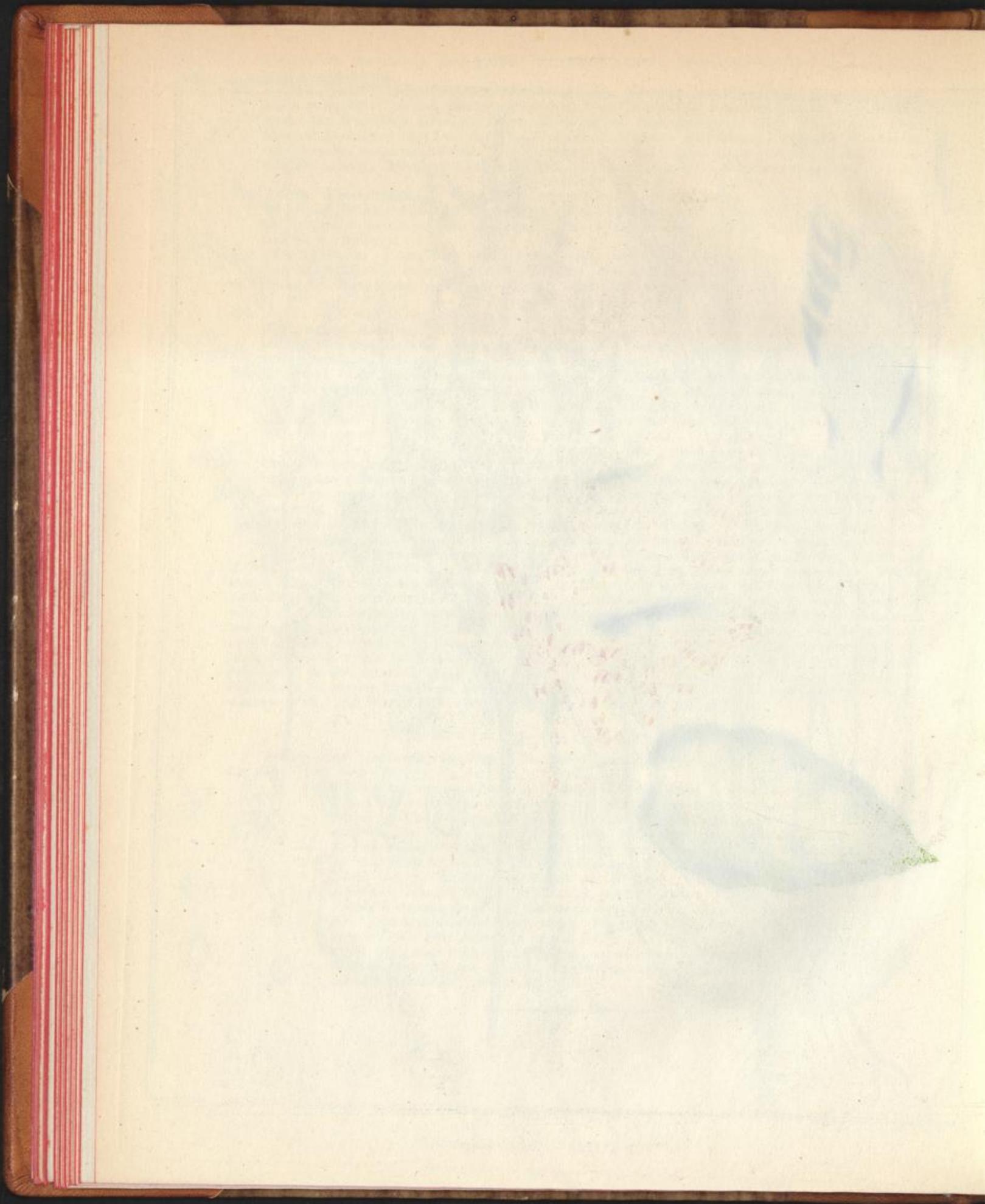
### Erklärung der Kupfertafel.

Das ganze, blühende, am Stengel durchschnittene Gewächs von der Var.  $\alpha$ . (männlich), und der obere Theil eines Stengels von der Var.  $\beta$ . (weiblich).

Fig. 1. Eine männliche Blume in natürlicher Größe, und 2. dieselbe vergrößert. 3. Ein Kelch der männlichen Blume, mit den Ansätzen der davon entfernten 6 Staubgefäßen, vergr. 4. Ein Staubgefäß von vorn, und 5. von der Seite, so wie auch 6. dasselbe aufgesprungen, und 7. ein anderes nicht aufgesprungenes, querdurchschnitten, vergr. 8. Der Befruchtungsstaub mit und ohne Wasser gesehen. 9. Eine weibliche Blume in natürlicher Größe, und 10. dieselbe vergr., so wie auch 11. dieselbe mit zurückgebo- genen inneren Kelchzipfeln, damit der Stempel, von welchem eine Narbe mit dem größten Theile des Griffels entfernt ist, gesehen werde. 12. Ein Theil der pinselartigen Narbe besonders dargestellt und stark vergr. 13. Der Fruchtknoten der Quere, u. 14. der Länge nach durchschnitten, vergr. Die Frucht mit den Klappen, in nat. Gr. u. 16. vergrößert. 17. Eine Karyopse in nat. Gr. u. 18. dieselbe vergr. 19. Dieselbe der Quere u. 20. der Länge nach durchschnitten, so wie auch 21. der Embryo von der Seite der Biegung, und 22. von der dem Eiweiß zugekehrten Seite, und 23. mit auseinanderge- legten Kotyledonen, vergrößert.



*Rumex Acetosa.*



## RUMEX ALPINUS.

## RUMEX.

Der Kelch einblättrig, unterständig, 6-theilig, bleibend: die drei inneren Zipfel auswachsend und die Karyopse verdeckend. Die Narben pinselförmig.

2. Mit rundlichen (Rheum-artigen) Wurzelblättern.

*Rumex alpinus* mit rundlich-herzförmigen Wurzelblättern und eiförmig-herzförmigen schwiellosen Klappen. (Folii radicalibus rotundato-cordatis, valvulis ovato-cordatis callo destitutis.)

*Rumex alpinus*. Linn. *Spec. pl. ed 2. I.* 480. *ed. Willd. T. II. P. I. p.* 259. *Houtt. Linn. Pfl. T. VI. S.* 382. *Mertens und Koch Deutschl. Fl. Bd. II. S.* 678. *Roth Enum. P. I. p.* 128. *Bluff et Fingerhuth Fl. Germ. T. I. p.* 481. *Krocker Fl. Sil. n.* 571. *Schult. Oest. Fl. T. II. n.* 1381. *Braune Salzburg. Fl. No.* 332. *Link Handb. Th. 1. S.* 303. *Nees und Eberm. Hdb. Th. I. S.* 448. *Düsseld. off. Pfl.* (Wurzel auf besonderer Tafel, wahrscheinlich nach einem lebenden Garten-Exemplare)

*Lapathum alpinum*. *Lamarck Fl. Franc. T. III. p.* 7.

*Acetosa alpina*. *Mönch Meth.* 357.

*Lapathum hortense rotundifolium s. montanum*. *C. Bauh. Pin.* 115.

(*Hippolapathum rotundifol. et Pseudo-Rha recentiorum Lobel. Rhabarbarum Monachorum*).

*Lapathum foliis obtusis, circa petiolum emarginatis, paniculis dense spicatis, vaginis maximis.*  
*Hall. Helv. n.* 1587.

*Lapathum floribus superioribus masculis, inferioribus femineis, foliis cordatis.* *Zinn. Goett.* 38.

*Hippolapathum rotundifolium.* *Tabernaemont. Kräuterb. S.* 152. (gute erkennbare Abbild.)

Alpen-Ampfer, Butter-, Fablesletschen, Fabisen, Foibesletschen, Foifsen, Mönchsriharber, falsche Rhabarber, Schmalpletschen (Holl.).

Wächst in den Gebirgen und Alpen Schlesiens (Schneeegruben), Oestreichs, Salzburgs, Baierns und Schwabens, wahrscheinlich auch anderer Länder.

Blühet im Juni und Juli. 2.

Die Wurzel wurzelstockig, geschopft, vielköpfig\*), im Alter sehr dick, ästig, außen rötlich-braun, innen mehr oder weniger dunkel gelb.

Der Stengel. Einer oder mehrere aus einer Wurzel, aufrecht, fast straff, drei bis vier Fuß hoch, gefurcht, sehr dick, kahl oder scharflich, ästig, fast betüet. Die Tuten mit kleinen, vertrockneten Zipfeln die hervorbrechenden Rispen umhüllend.

Die Blätter gestielt, am Rande wogig, hell gelblich-grün, an den Rippen und Adern, besonders der Unterseite (vorzüglich bei Garten-Exemplaren) durch kleine, weiße Borstenhärchen scharflich; die wurzelständigen langgestielt, rundlich-herzförmig, mit großen, runden, genäherten Lappen, sehr groß, einen halben oder auch wohl ganzen Fuß und darüber lang und meist eben so breit an der Basis, stumpf, an der Basis fünf-, sieben- oder neunnervig, übrigens aderig; die stengelständigen wechselsweisstehend, allmählig kürzer gestielt, kleiner, länglicher und spitzer (zuletzt linien-lanzettförmig werdend), auch weniger Nerven an der Basis zeigend. Die Blattstiele rundlich, oben gerinnt, unten gefurcht, mit der Basis der Tute verwachsen.

Die Blumen gestielt, klein, traubenständig: ausgebildet zwitterliche und auch verkümmert (durch Verkümmern der Stempel) zwitterliche (im obern Theile der Trauben) in einer Traube. Die Trauben rispenartig zusammengestellt, blattachselständig, gehäuft, 3 bis 5 in jeder Blattachsel, aufwärtsgebogen-aufrecht, dem Stengel oder Aste gegenüber in einen dicht verdeckenden Halbkreis sich stellend, truppchenträgend, blattlos: die äußern einfach, die mittlern zusammengesetzt, allmählig länger; die mittelsten mehr als doppelt so lang als die äußersten. Die Truppchen (besonders zur Zeit der Fruchtreife) mehr oder weniger überhangend: die untern mehrblumig, ziemlich entfernt, die obern wenigblumig genähert. Die gemeinschaftlichen und besondern Blumenstiele schwach gefurcht; die eignen fadenförmig, meist dreimal so lang als die Blumen (später aber im Verhältniß zur reifenden Frucht viel kleiner), gelenklos oder nur hier und da Spuren eines Gelenks zeigend, und, so wie die gemeinschaftlichen und besondern, kahl.

Der Kelch. Eine einblättrige, sechstheilige, grünliche, bleibende Blüthendecke: die Zipfel kahl, ganzrandig, während des Blühens ausgebreitet: die drei äußern lanzettförmig, vertrocknend; die drei innern größer, netzförmig-adrig, eiförmig, auswachsend.

\*) Nach den Beschreibungen von Mert. und Koch, Roth u. A. und nach der Abbildung in d. Düsseld. Off. Pfl. welche einen horizontalen Wurzelstock zeigt, der wahrscheinlich ein von dem ursprünglichen Wurzelstock getrennter Kopf ist (wie wir es schon bei mehreren Arten erklärten und abbildeten).

Die Blumenkone fehlend.

Die Staubgefäße nicht länger als der Kelch. *Staubfäden* sechs, fadenförmig, dem Kelche eingefügt, kaum von halber Länge der Staubkölbchen, weißlich-grün. Die *Staubkölbchen* linienförmig, zweifächerig, an der Basis zwischen den beiden Fächern der Spitze des Staubfadens angeheftet, aufrecht, gelb.

Der Stempel nicht aus dem Kelche hervorragend, bei den verkümmert zwitterlichen sehr klein, kaum bemerkbar. Der *Fruchtknoten* überständig, dreiseitig, mit ziemlich scharfen Kanten und etwas vertieften Seiten, kahl, nackt, glänzend, hellgrünlich. *Griffel* drei, fadenförmig, sehr dünn und kurz, ausgebreitet, kaum von der halben Länge des Fruchtknotens, hell grünlich fast weißlich. *Narben* drei, pinselförmig, mäsig, weiß, einzelne Strahlen öfters verwachsen zeigend (bei den verkümmerten nur kolbig).

Die Fruchthülle. Eine von den bleibenden, ausgewachsenen eiförmig-herzförmigen, ganzrandigen, ungeschwielten, netzförmig-adrigen, graubraunen inneren Kelchzipfeln (Klappen) umschlossene, glänzende, graubraune, dreiseitige, die Griffelspuren tragende *Karyopse*.

Der Same \*) ein einziger, von der Gestalt der Karyopse. Das *Eiweiß* von der Gestalt des Samens, weiß, mehlig. Der *Embryo* weiß, etwas gekrümmt, peripherisch, umgekehrt, zweisamenlappig; die *Samenlappen* tief gespalten, linienförmig, sehr stumpf. Das *Wärzelchen* kegelförmig, etwas abgeschnürt. *Knospchen* nicht ausgebildet.

Unter dem Namen Mönchsrhabarber (*Rhabarbarum Monachorum*) wird von vielen Schriftstellern (z. B. Linné, De Candolle) die Wurzel von *Rumex alpinus* aufgeführt. Einige verstehen darunter aber auch die Wurzel von *Rumex aquaticus* oder *Rumex Hydrolapathum*. Es ist in der That nicht möglich zu entscheiden, welcher der angegebenen Arten diese Benennung zukomme, und wo diese überhaupt herrührt. Weder Dioscorides noch sein Commentator Matthioli haben darüber etwas. Wahrscheinlich hat sich daher, weil die Mönche (besonders in den Gebirgsgegenden) in den Klostersgärten diesen Rheum-ähnlichen Ampfer baueten, der Namen Mönchsrhabarber im Mittelalter im Munde des Volkes gebildet und ist dann von den Schriftstellern ins Lateinische übersetzt worden, ohne daß sie grade immer denselben Begriff damit verbunden hätten (so gut wie Butterblume beim Volke bald *Leontodon* bald *Caltha* bedeutet). Denn Rolfink erwähnt zwar (Ausz. *de purgant. vegetab.* Jen. 1667. 4.) den Mönchsrhabarber [p. 308. „in defectu legitimi rhabarbari id quod rotundifolium majus appellatur, in usum eligi potest, sed dupla dosi], ohne daß man aber mit Bestimmtheit unsern *R. alpinus* heraus erkennen könnte. Murray hat gar nichts darüber.

Eigne Erfahrungen über die Wirkung des *Rumex alpinus* haben wir nicht, können auch aus den oben angegebenen Gründen nichts Zuverlässiges darüber bei den Schriftstellern erwarten. Jedoch ist aus der Stärke der Wurzel und aus den, schon an *Rheum* erinnernden botanischen Eigenthümlichkeiten des ganzen Gewächses zu schließen, daß die Wurzel nicht ganz unwirksam sei, obwohl sie gewifs lange nicht ein ächtes Rheum ersetzt.

### Erklärung der Kupfertafel.

Der obere Theil eines eben verblühten Exemplars mit untergelegtem Wurzelblatte, nach Schlesi-  
schen Individuen, welche wir der Güte des Herrn Prof. Göppert verdanken.

Fig. 1. Eine zwitterliche Blume.

2. Eine Blume, in welcher nur die Staubgefäße deutlich ausgebildet waren, der Stempel aber verkümmert erschien.
3. Eine weibliche Blume mit verkümmerten Staubgefäßen, von der Seite, und
4. mit auseinandergelegten Kelchzipfeln.
5. Eine reife Frucht von der vollen Seite einer Klappe, in natürlicher Größe, und
6. eine ähnliche vergrößert.
7. Eine Karyopse mit den noch daran hängenden Griffeln und Narben.
8. Eine Karyopse der Quere nach durchschnitten.
9. Der Embryo besonders dargestellt, von der Seite gesehen, so wie
10. von vorn gezeigt, mit etwas auseinandergezogenen Kotyledonen.

\*) Wir waren um so mehr erfreut, durch die Güte des Herrn Prof. Bernhards in Erfurt Früchte mit entwickeltem Embryo zu erhalten, als Mertens und Koch darüber klagen, daß dieselben taub oder gar nicht vorhanden seien.



*Rumex alpinus.*



## CYCLAMEN EUROPAEUM.

## PENTANDRIA MONOGYNIA.

## CYCLAMEN.

Der *Kelch* glockenförmig, fünftheilig, mit aufrechten Zipfeln. Die *Blumenkrone* einblättrig, fünftheilig, mit rundlicher Röhre, vorragendem Schlande und zurückgeschlagenen Zipfeln. Die *Staubgefäße* von der Röhre eingeschlossen; die *Staubkölbchen* gegen den Griffel geneigt. Die *Kapsel* an der Spitze durch Zähne aufspringend.

*Cyclamen europaeum* mit rundlichen, gezähnelten, an der Basis herzförmigen Blättern und umgekehrt-eirund-länglichen, spitzigen Kronenzipfeln. (C. foliis subrotundis denticulatis, corollae laciniis calycinis obovato-oblongis acutis)

*Cyclamen europaeum* Linn. *Spec. plant. ed. 3. S. I. p. 207.* Willd. *Spec. plant. T. I. P. II. p. 809.* Röm. et Schult. *Syst. veg. Vol. IV. p. 129.* Spreng. *Syst. veg. Vol. I. p. 572.* Persoon *Synops. P. I. p. 172.* Brandt und Ratzeburg *Abb. u. Besch. d. Deutsch. Giftgewächse. I. p. 48. t. 11.*

*Cyclamen orbiculato folio inferne purpurascete.* C. Bauh. *Pin. p. 308.*

*Cyclaminus europaeus.* Scopol. *carn. I. p. 136.*

Europäische oder scheckige Erdscheibe, Sauscheibe, Schweinsbrod, Waldrübe, Saubrod, Erdscheibwurz, Erdäpfel, Erdbrodt, Schucke, scheckige Erdscheibe, Hirschbrunst.

Wächst in schattigen Laubwäldern auf nicht zu hohen Bergen und auf Vorbergen in mehreren Provinzen Deutschlands, namentlich in Schlesien, Böhmen, Mähren, Oestreich, Salzburg, Baiern, ferner in Frankreich, Italien, England, Siebenbürgen und Taurien.

Blühet im April und Mai und im Herbste zum zweiten Male, in den Gärten cultivirt den ganzen Sommer hindurch. 2 $\frac{1}{2}$ .

Die Wurzel knollenähnlich. Die *Knollen* rundlich, 1—2 Zoll im Durchmesser, von oben nach unten etwas zusammengedrückt, fleischig, außerhalb schwärzlich-rothbraun, inwendig weiß, an den Seiten und unten mit mehreren ziemlich ansehnlichen, ästigen und mit Wurzelasern besetzten Wurzelfasern, oben mit mehreren Stengeln oder Auftreibungen.

Der Stengel. Mehrere aus einer Wurzel, bei den jüngeren Individuen fehlend, bei den älteren kurz,  $\frac{1}{2}$ —1 Zoll lang, rundlich, von den Narben der abgefallenen Blattstiele bedeckt.

Die Blätter lang gestielt, bei den jüngeren Gewächsen einer Anschwellung des Wurzelhalses, bei den älteren mehrjährigen Pflanzen aber auf einem kurzen, durch die Reste der Basen der abgestorbenen Blätter schuppigen und genarbteten, durch weiteres Auswachsen jener Anschwellung gebildeten Stengel meist nur zu wenigen aufsitzend, rundlich-herzförmig oder herzförmig-nierenförmig, lederartig, immergrün, aderästig, kahl, am Rande knorplig und buchtig gekerbt oder gezähnt, auf der Oberseite dunkelgrün, in der Mitte, gegen den Rand hin, mit verlaufenden, ringförmigen, weißlichen Flecken, unterhalb violett-purpurroth, mit grünlichen Adern, 1—2 Linien breit. Die *Blattstiele* rundlich, in der Mitte oder am Grunde oft gedreht, an ihrem untern, in der Erde befindlichen Drittel am dünnsten, an dem über der Erde hervorragenden Theile dicker, bräunlich-roth und mit kleinen, gestielten Drüsen besetzt.

Die Blumen einzeln, endständig, überhangend, auf langen Schaften, wohlriechend. Der *Schaft* rundlich, bräunlichroth, mit zahlreichen, röthlichbraunen, gestielten Drüsen besetzt, unter der Mitte oft etwas gebogen oder gewunden, im blühenden Zustande aufrecht, die Blätter überragend, mit niedergebogener Spitze; nach dem Verblühen allmählig sich zusammenrollend und daher im fruchttragenden Zustande zusammengerollt auf dem Boden liegend und mit seinen Windungen die Frucht theilweis einschließend.

Der *Kelch* glockenförmig, bleibend, fünftheilig, unten durch die vortretenden Mittelrippen der Zipfel winklig; die *Zipfel* eirund oder rundlich, vorspitzig, braun geadert.

Die *Blumenkrone* einblättrig, abfallend. Die *Röhre* bauchig, glockenförmig, kurz, glänzend, fast farblos, an der Basis durchsichtig, daher der grüne Kelch durchscheinend. Der *Saum* fünftheilig, mehr als doppelt so lang als die Röhre; die *Zipfel* fast umgekehrt-eirund-lanzettförmig, stumpf zugespitzt, zurückgeschlagen, am obern Rande fein gezähnt, lilapurpurroth oder purpurroth, in der Mitte gedreht, vor der Entfaltung ebenfalls gedreht, und, so wie nach dem Verblühen, heller gefärbt. Der *Schlund* stark hervortretend, stumpfeckig, dunkelpurpurroth.

Die *Staubgefäße* fünfzählig, etwas kürzer als die Röhre. Die *Staubfäden* sehr kurz, fast nur  $\frac{1}{2}$  so lang als die Staubkölbchen, dem Grunde der Blumenkronenröhre eingefügt, den Zipfeln gegenüberstehend. Die *Staubkölbchen* gelb, ansehnlich, länglich-dreieckig, fast pfeilförmig, in der Mitte et-

was gebogen, auf der Außenfläche mit einer einzigen tiefen, auf der Innenfläche mit drei Längsfurchen, an der Spitze der Innenfläche mittelst zweier Längsspalten aufspringend, alle besonders mit den obern Enden gegen den Griffel gebogen und in einen Kegel gegen ihn zusammengeneigt. Der *Befruchtungsstaub* kugelrund.

- Der Stempel. *Griffel* einer, fadenförmig, etwas länger als der Schlund der Blumenkrone, fast bis zur Fruchtreife bleibend. Die *Narbe* stumpflich, klein, in der Mitte mit einer kleinen Vertiefung. Der *Fruchtknoten* rundlich oder fast keulenförmig, einfächerig, vieleiig, äußerlich bräunlich-purpurroth. Die *Eichen* einem mittelständigem Träger angeheftet.
- Die Fruchthülle. Die *Kapsel* ansehnlich, rundlich, vielsamig, an der Spitze mit 5—7, später in Klappen sich verwandelnde Zähnen aufspringend, einfächerig.
- Der Samen an einem mittlern, am obern Ende stark verdickten, freien Träger befestigt, fast rundlich oder rundlich-nierenförmig oder eckig, etwas zusammengedrückt, sehr fein chagrinirt, rötlich-gelbbraun. Die *Samenhäute* miteinander verwachsen, dünn. Der *Nabel* in einer Vertiefung. Das *Eiweiß* reichlich, weiß, hart. Der *Embryo* klein, keulenförmig, gerade, mit einem einzigen Kotyledon und verlängerten Würzelchen, quer über dem Nabel im Eiweißkörper liegend. Beim Keimen macht das Würzelchen, wie bei den Monocotyledonen, nur einen so großen Spalt, als er zu seinem Durchtritt nöthig ist, an seinem Ende verdickt es sich alsdann sehr stark und bildet einen Höcker, den Knollen, aus dessen unterem Ende die ersten Würzelchen hervorbrechen, während der Kotyledon noch theilweis im Samen steckt und nur sein Stiel sich verlängert hat. Später schiebt sich auch die Platte des Kotyledon aus dem Samen. Ehe noch der Kotyledon ganz aus dem Samen getreten ist, zeigt sich schon neben dem Stiele desselben der kleine Höcker, aus welchem später das erste Blatt hervorsproßt.

In früheren Zeiten sammelte man die Wurzel als *Radix Cyclaminis*, was jetzt wohl selten zum arzneilichen Gebrauche geschieht. Sie besitzt einen, anfangs süßlichen, später aber scharfen, widrigen Geschmack, der von einer flüchtigen Schärfe herrührt, die sich durchs Trocknen und Einwirkung von Hitze verliert. Die frische Wurzel und der aus ihr gewonnene Saft bewirken heftiges Purgiren und Erbrechen, ja selbst blutige Stühle, Entzündung des Darmkanals und den Tod. Es werden ihnen zertheilende, wurmwidrige, harn- und schweißtreibende und hautreinigende Eigenschaften zugeschrieben. Man benutzte deshalb sowohl die Wurzel als den Saft gegen Wassersuchten, Menostasien, Kröpfe, Geschwülste, Milzverhärtungen, Asthma, Gelbsucht und Hautkrankheiten. Der frische Saft wurde, um zu eröffnen oder Brüche zu reponiren, in den Unterleib eingerieben, auch brauchte man ihn gegen Mundfäule und Nasenbluten, und setzte ihn zwei sehr zusammengesetzten Salben, dem *Unguentum de Arthanita minus seu Unguentum solutivum* und dem *Unguet. d. Arthanita majus* zu. Die trockene Wurzel gab man zu 1 Dr. p. D. und zum Aufguss  $\frac{1}{2}$  Unz. Das mittelst Essig oder Weingeist bereitete Extract reichte man von 1 Skr. —  $\frac{1}{2}$  Dr.

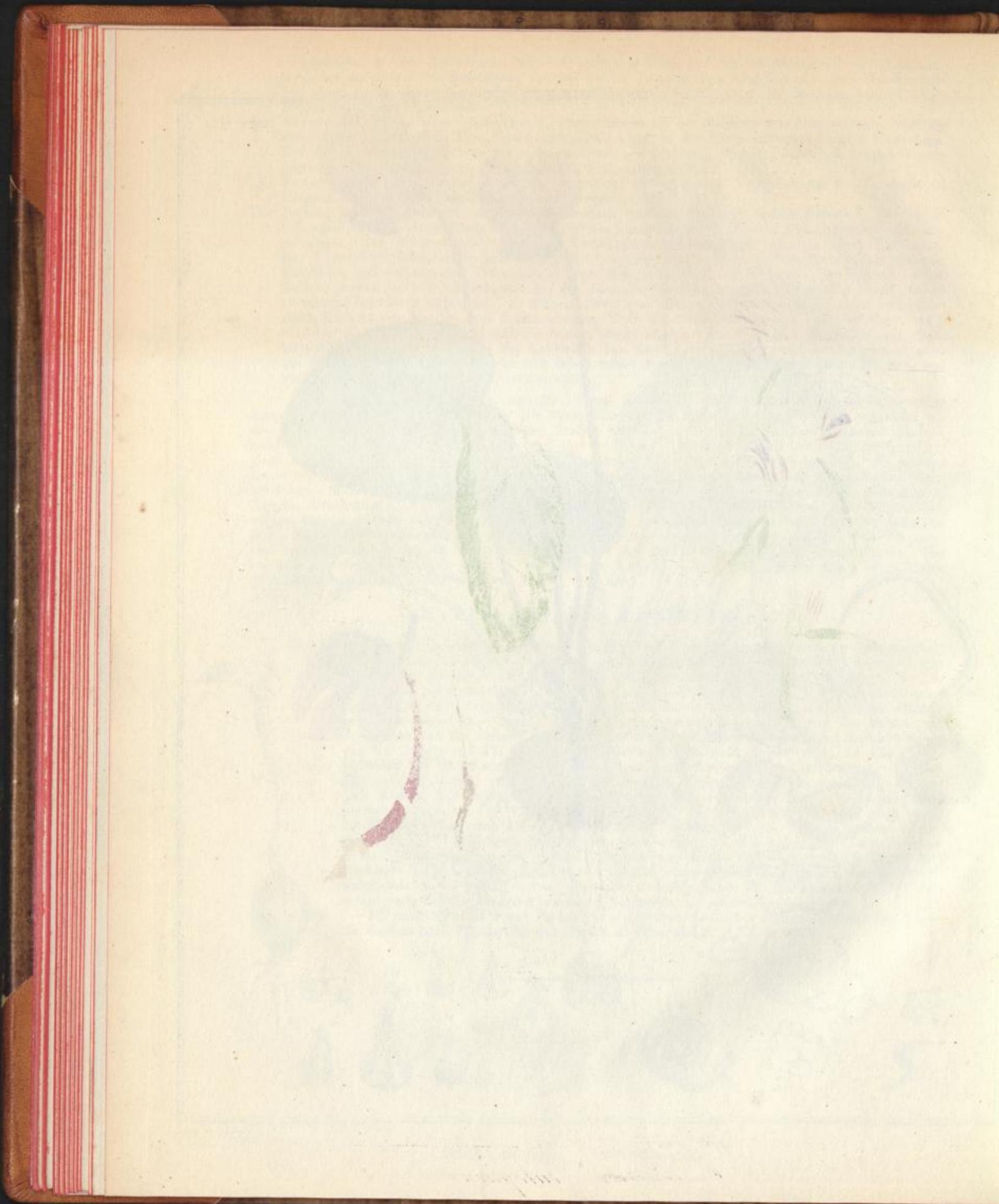
### Erklärung der Kupfertafel.

- Das ganze blühende Gewächs in natürlicher Größe, nach Brandt und Ratzburg Giftpflanzen.
- Fig. 1. 2. *Blumen* in verschiedenen Richtungen von oben gesehen, in natürlicher Größe. 3. Ein Theil einer *Blumenkrone* mit zwei derselben eingefügten Staubgefäßen, vergr. 4. Ein vom *Kelch* noch umgebener *Fruchtknoten* mit dem Griffel, vergr. 5. Ein *Fruchtknoten* ohne Griffel der Länge und 6. der Quere nach durchschnitten, vergr. 7. Mehrere *Eichen* besonders dargestellt, vergr. 8. Ein aufgesprungenes *Staubgefäß* von der innern und 9. dasselbe von der äußern Seite gesehen, vergr. 10. Ein aufgesprungenes *Staubkölbchen* von der äußern und 11. von der innern Seite gesehen, noch stärker vergr. 12. Ein *Staubkölbchen* der Länge nach und 13. der Quere nach durchschnitten, stark vergr. 14. Der *Befruchtungsstaub*, stark vergr. 15. Eine reife, aufgesprungene *Kapsel*. 16. Die auf dem *Samenträger* aufsitzenden Samen, unten noch von einem Theile des Samengehäuses umgeben, vergr. 17. Der *Samenträger* vergr. 18. Zwei einzelne *Samen*, stark vergr. 19. Ein der Länge nach durchschnittener *Same* mit dem Embryo. 20. Ein anderer *Same*, stark vergr. 21. 22. Zwei *Embryonen*, stark vergr. 23. Ein *keimender Same*, woran *a* am Wurzelende der sich bildende Knollen und *b* das theilweis noch im Samen (*c*) steckende Kotyledon-Ende zu sehen ist. 24. Ein junges *Pflänzchen*, woran der Kotyledon bereits aus dem Samen getreten, aber etwas niedergebogen ist, das zweite Blatt hat sich etwas vergrößert. 25. Ein ähnliches *Pflänzchen* mit aufrechtem Kotyledon.
- Fig. 1.—19. nach Brandt's und Ratzburg's gemeinschaftlichen Untersuchungen, Fig. 20.—25. Copien nach Mirbel in den *Annal. d. Muséum T. XVI. p. 454.*



*Cyclamen europaeum.*

F. Gmelin del. nat. del. K. J.



## LOBELIA ANTISYPHILITICA.

## PENTANDRIA MONOGYNIA.

## LOBELIA.

Der Kelch einblättrig, fünfzählig, mit dem Grunde dem Fruchtknoten angewachsen. Die Blumenkrone einblättrig zweilippig mit fünfspaltigem Saum, oberhalb oft der Länge nach gespalten. Staubgefäße fünf. Die Staubbeutel unter einander in eine Röhre verwachsen. Griffel einer, fadenförmig. Die Narbe kopfförmig von einem Haarkranz umgeben, oft zweilappig. Die Kapsel zur Hälfte mit dem bleibenden Kelch verwachsen, vielsamig, meist zwei-, oft dreifächerig. Die Samen scheidewandständigen Samenträgern angeheftet.

*Lobelia antisiphilitica*\*) mit aufrechtem Stengel, eirund-länglichen, zugespitzten, am Rande ungleich gezähnten, ziemlich rauhen, unterhalb kurz und steifhaarigen Blättern, am Ende der Stengel einzeln in den Blattachsen stehenden und eine beblätterte vielblumige Traube bildenden Blumen, deren pfeilförmige, gewelltrandige Kelchzipfel an der Basis jederseits zurückgeschlagen sind. (L. caule erecto, foliis ovato-oblongis, acuminatis margine inaequaliter dentatis satis scabris subtus breviter hirsutis, floribus terminalibus in axillis foliorum solitariis racemumque foliosum multiflorum formantibus, laciniis calycinis sagittatis margine undulatis basi utrinque reflexis.)

*Lobelia* (siphilitica) caule erecto, foliis ovato-lanceolatis crenatis, calycum sinibus reflexis. *Linn. Syst. nat. ed. X. T. II. p. 1237.*

*Lobelia Siphilitica.* *Willd. Spec. plant. T. I. p. 945. Willd. Enum. pl. h. bot. b. rol. I. p. 217. Persoon Synops. P. II. p. 213. Schult. Syst. veg. V. p. 50. Spreng. Syst. veg. Vol. I. p. 713. Pursh Flor. amer. sept. II. p. 447. Michaux Flor. boreali-amer. T. II. p. 151.*

*Rapunculus galvatus virginianus* flore violacea. *Moris. Hist. 2. p. 466.*

*Rapuntium siphiliticum.* *Mill. Dict. n. 2.*

Blaue Kardinalsblume, Antivenerische oder antisiphilitische Lobelie, virginische Lobelie, Brechlobelie, gemeine Lobelie.

Wächst im nördlichen America, namentlich in Virginien, Pennsylvania, Carolina und Kentucky, nach Willd., in trockenem Wäldern auf lehmigen Boden, nach Pursh aber an Flufs- und Bachufern, und nach Michaux in der Nähe von Bergen. Sie wird schon seit langer Zeit in den Gärten Europas gezogen.

Blühet im Julius und August. 2.

Die Wurzel mehrjährig. Der Wurzelstock  $\frac{1}{2}$  —  $\frac{3}{4}$  Zoll dick, meist einige Stengel hervortreibend, an den Seiten mit einigen Nebenästen versehen, zahlreiche Wurzelsfasern aus seinem ganzen Umfange abschickend, ausserhalb weifs, stellenweis grünlich oder rötlich überlaufen; innerhalb weifs oder schwach grünlich, aus einer äussern mehr fleischigen, einer mittlern schmalen, in einzelnen Zwischenräumen Milchsaltgefäße enthaltenden, und einer inneren, holzigen, dichten Lage zusammengesetzt. Die Wurzelsfasern  $\frac{1}{2}$  — 1 Linie dick, mit zahlreichen, weissen Zäsern.

Der Stengel. Mehrere aus einer Wurzel, aufrecht, unten ziemlich stielrund und besonders in der Nähe der Wurzeln, aber auch selbst einige Zoll über der Erde zerstreute Würzelchen oder Wurzelhückerchen hervorschickend, am mittlern Theile oft eiförmige Nebenäste treibend und, so wie am obern, mit kurzen, ziemlich einzeln stehenden Härchen besetzt und durch die herablaufenden Blattstiele schwach eckig.

Die Blätter eirund oder eirund-länglich, auch länglich, zugespitzt, an der Basis verschmälert, geadert, mit auf der Unterseite deutlich hervortretenden Adern, am Rande unregelmässig gezähnt, schwach gewellt und mit zahlreichen zähnenartig hervorragenden, spitzigen Drüsen; auf den Flächen, besonders auf der obern, mehr oder weniger scharf oder nur weichhaarig, mit kurzen, ziemlich zerstreuten Härchen besetzt. Die untern Stengelblätter ziemlich lang gestielt, die mittlern kurz gestielt, die obern mehr oder weniger sitzend, die obersten nebenblattartig.

Die Blumen einzeln in beblätterten, endständigen Trauben; die untern Blumen jede von einem Blatte, die obern von einem blattähnlichen Nebenblatte, ausserdem aber auch noch unmittelbar unter dem Kelche von zwei sehr schmalen, kurzen Nebenblättchen unterstützt. Die Blumenstiele stielrundlich, rau- aber kurzhaarig, am obern Ende mit zwei sehr schmalen und kurzen Nebenblättchen versehen, kaum halb so lang oder kürzer als die Blume, bei den aufgeschlossenen oder dem Aufblühen nahen Blumen gedreht, bei den Blumenknospen gerade, ungedreht.

Der Kelch einblättrig, mit der etwas gewinkelten und zwischen den Winkeln eingedrückten Basis dem Fruchtknoten bis zur Hälfte desselben angewachsen, fünftheilig. Die Zipfel fast pfeilförmig, etwas rau, mit einzelnen Haaren besetzt und etwas gewimpert, am Rande stark gewellt, an der Basis stark erweitert und jederseits geöhrt, daher pfeilförmig erscheinend, am Ende stark zugespitzt, bei den Blumenknospen der Blumenkrone genähert, beim Blühen abstehend, während der Fruchtentwicklung bleibend und der Frucht angedrückt.

Die Blumenkrone einblättrig, röhrig, zweilippig, hell kornblumenblau, ins Veilchenblau übergehend. Die Röhre etwas gewinkelt, nach oben breiter, gegen die Mitte etwas eingezogen, innen mehr Veilchenblau und mit vier weissen, von den Einschnitten ausgehenden Längsstreifen, von denen die beiden auf der Unterlippe befindlichen länger und breiter sind. Die Oberlippe der blühenden Blume (vor der Drehung\*\*) in der Knospe als Unterlippe erscheinend) zweilippig und bis zum Grunde in der Mitte der Länge nach gespalten, zum Durchtritt des Genitalien-Säulchens; die Zipfel lanzettförmig, zugespitzt, ganzrandig, mehr oder weniger zurückgebogen, ebenso

\*) Da der Name *Siphilitica* offenbar widersinnig ist, so schien es nöthig, ihn in *Antisiphilitica* umzuändern.

\*\*) Durch Drehung des Blumenstiels (s. oben) kommt der dreispaltige Theil der Blumenkrone, welcher in der Knospe die Oberlippe ist, nach unten und wird zur Unterlippe, und umgekehrt.

- wie die Röhre mit einzelnen Härchen besetzt. Die *Unterlippe* (Oberlippe in der Knospe) dreizipflig, mit fast eirunden, zugespitzten, nach oben und innen in ihrer Mitte concaven, nach außen convexen und behaarten *Zipfeln*, von denen der mittlere, wo er mit den seitlichen zusammenstößt, jederseits nach innen in ein verlängert-dreischenkliges, weißes, auf der Innenseite der Blumenkrone in ein breites, weißes Streifen übergehendes Höckerchen sich erhebt, dem auf der Außenseite der Blume ein Grübchen entspricht. Zwischen beiden Höckerchen findet sich eine Vertiefung, in welcher vor dem Aufblühen das gekrümmte Genitalien-Säulchen ruht.
- Die *Staubgefäße*. *Staubfäden* fünf, dem Fruchtknoten eingefügt, jedoch mit dem Grunde der Blumenkrone etwas zusammenhängend, ziemlich verbreitert, an der untern Hälfte frei und fein gewimpert, in ihrer obern Hälfte aber in eine den Griffel einschließende, veilchenblaue Röhre verwachsen, an der Spitze Staubbeutel tragend. Die *Staubbeutel* länglich, vierfächrig, mittelst der beiden äußern Fächer mit einander in eine etwas gebogene Röhre (Säulchen) verwachsen, außerhalb graublau, am innern Rande der Länge nach aufspringend, die beiden der Unterlippe zugekehrten etwas kürzer als die andern drei und an der Spitze mit einem Büschel weißer Härchen versehen. Der *Blumenstaub* rund.
- Der *Stempel*. Der *Fruchtknoten* einfach, eirund, zugespitzt, zweifächrig, vieleiig, die untere Hälfte desselben mit dem Kelch verwachsen. Die *Eichen* länglich, an zwei centralen, der Scheidewand eingesetzten, fast keilförmigen, ansehnlichen Mutterkuchen angeheftet, so daß in je einem Fache sich einer der Mutterkuchen befindet. *Griffel* einer, stielrundlich, mehr als doppelt so lang als der Fruchtknoten, an der Spitze übergebogen. Die *Narbe* kopfförmig, ringsherum von ansehnlichen, langen, dicht stehenden Haaren umgeben, in ihrer Mitte der Quere nach mit einem weißen, kurzen, halbmondförmigen, dünnen, häutigen Vorsprung.
- Die *Fruchthülle* eine eiförmige, schwach zusammengedrückte, in der Mitte des obern Endes jederseits auf den breiteren Flächen mit einer Längsfurche versehene, graubraune, mit der Basis des bleibenden Kelchs verwachsene und dadurch am Grunde gewinkelte, zweifächrige, durch den theilweis bleibenden Griffel stachelspitzige, an der Spitze aufspringende und zweiklappige, vielsamige *Kapsel*. Die *Scheidewand* vollständig, central, nur beim Aufspringen an der Spitze sich trennend.
- Die *Samen* sehr zahlreich und klein, braun, eirund oder länglich-eirund, von einer netzförmig- und langstreckig-zellig-adrigen, mit zarten, zahnähnlichen zerstreuten Höckerchen versehenen *Samendecke* umgeben. Das *Eiweiß* sehr reichlich, den ganzen Samen ausfüllend, gelblich-weißlich. Der *Embryo* gerade, länglich, mitten im Eiweißkörper, bis über die Mitte desselben reichend, aber am Nabelende desselben befindlich, mit deutlichem, kurzem, nach dem Nabel gerichtetem Würzelchen und kurzen, klaffenden, vom Nabel abgewendeten Samenlappen. Die beiden *Samenlappen* des jungen Pflänzchens schwach rundlich-eirund.

Man benutzt, besonders in früheren Zeiten, die Wurzel *Radix Lobeliae syphiliticae* oder richtiger *antisymphiliticae*. Im trocknen Zustande kommt sie im Handel bis zur Dicke eines kleinen Fingers vor, und zeigt eine graugelbliche Oberhaut, die der Länge und Quere nach gestreift ist. — Nach der Angabe der Schriftsteller soll das Gewächs einen unangenehmen tabacksartigen Geruch und etwas scharfen Geschmack besitzen und sein Milchsafte scharf sein. Es dürfte aber nicht zu allen Lebensepochen, vielleicht auch nicht unter allen Umständen, diese Eigenschaften zeigen, denn ein im Herbst von Br. und einem Freunde untersuchter Wurzelstock einer frischen, cultivirten Pflanze liefs zwar Milchsafte in reichlicher Menge beim Durchschneiden hervortreten, aber weder der Milchsafte, noch der Wurzelstock schmeckten bitter oder scharf, sondern fade, ebenso kein eigenthümlicher Geruch wahrgenommen werden; ein Umstand, der wohl noch zu nähern Forschungen auffordert.

Nach Boissel besteht die Lobelienwurzel aus butterartigem Fett, Schleimzucker, Schleim, Spuren einer bittern, leicht zersetzbaren Substanz, apfelsaurem Kali, saurem, apfelsaurem Kalk, salzsaurem und schwefelsaurem Kali, phosphorsaurem Kalk, nebst Spuren von Kieselerde und Eisenoxyd und Holzfasern. — Ebermeier und F. Nees v. Esenbeck (*Handb. der Medic. Pharmaz. Botanik* §. 406. S. 705.) vermuthen darin als wirksamen Bestandtheil ein dem Nikotin ähnliches Alkaloid; Geiger sieht dagegen (*Pharmazie Bd. II. Abth. I. S. 566.*) Schleimzucker und Seheime mit etwas Bitterstoff als vorwaltende Bestandtheile an.

Bei den Eingebornen von Nordamerika war sie schon lange als Heilmittel gegen Syphilis im Gebrauch und zwar benutzten sie zu diesem Behufe eine grössere Quantität der Abkochung. Durch Johnson und Kalm aufmerksam gemacht, bediente man sich ihrer seit der letzten Hälfte des vorigen Jahrhunderts, namentlich seit dem Jahre 1772, auch in Europa. Man rühmte sie hin und wieder ungemein, ja glaubte sogar den Merkur durch ihren Gebrauch entbehrlich machen zu können. In neueren Zeiten ist sie indessen in Vergessenheit gerathen, da viele Aerzte von ihrer Anwendung keinen Erfolg sahen. Auch konnte Boissel bei seinen damit angestellten Versuchen (*Journ. d. Pharm. X. S. 623*) keine erhebliche Wirkung davon wahrnehmen. Es scheint daher, daß diese von noch näher zu ermittelnden Bedingungen, z. B. Standort, der Epoche des Einsammelns u. s. f. abhängt.

Sie soll auflösend wirken, die Absonderungen, namentlich die des Schweisses, vermehren, die Vegetation unstimmen, ja nicht blos sehr leicht Erbrechen, Purgiren und Leibscherz erzeugen, sondern in zu starken Gaben sogar gefährliche Zufälle hervorbringen.

Die Wilden brauchen sie nicht blos innerlich und lassen den Kranken mehrere (selbst bis 14) Tage hindurch so viel von einem Abzude derselben trinken bis heftiges Erbrechen und widerholentlich Stuhlginge erfolgen, worauf sie aussetzen, eine strenge Diät beobachten, um nach einiger Zeit wieder den Gebrauch zu beginnen, sondern bedienen sich auch ihrer als Waschmittel zur Reinigung und Verbesserung der Geschwüre.

### Erklärung der Kupfertafel.

Ein kleineres Exemplar des blühenden Gewächses am Stengel durchschnitten, in natürlicher Größe nach dem Leben gezeichnet von Hrn. Pape; die Zergliederungen nach Brandt's Untersuchungen und Zeichnungen.

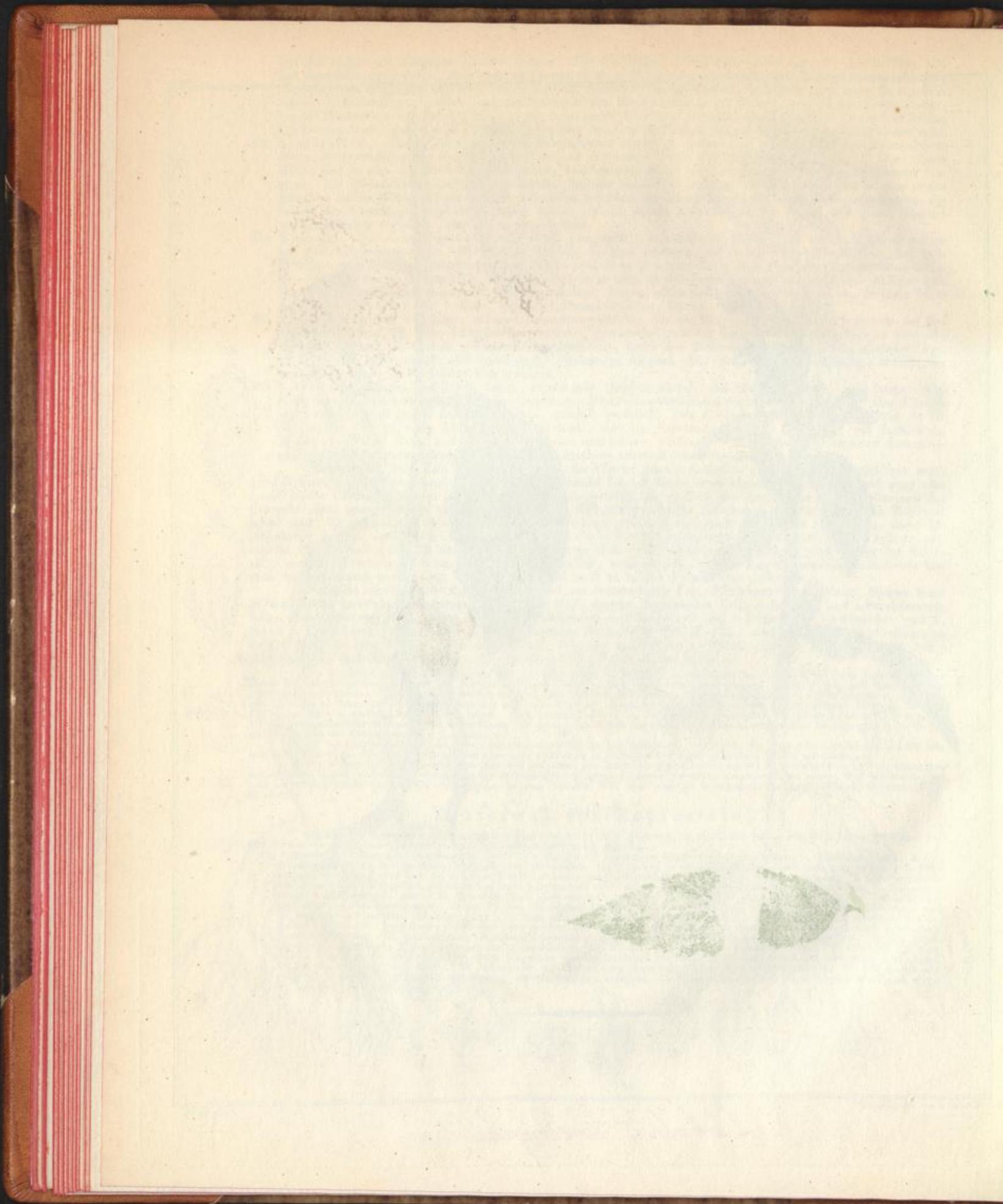
Fig. 1. Ein junges Pflänzchen, vergrößert. 2. Der Wurzelstock einer Pflanze der Länge nach durchschnitten, in natürlicher Größe. 3. Ein Kelchzipfel, vergr. 4. Eine etwas vergrößerte, entfaltete Blume von oben und 5. von unten gesehen, noch nicht ganz entfaltet. 6. Eine ausgebreitete Blume nebst dem auf dem Fruchtknoten sitzenden Staubgefäßsäulchen, etwas vergr., von innen gesehen. 7. Eine ausgebreitete Blume ohne Staubgefäße, ebenfalls von innen gesehen und etwas vergr. 8. Das Genitalien säulchen, etwas vergr. 9. Die ausgebreiteten Staubgefäße, vergr. 10. Das obere Ende eines der beiden untern, der Unterlippe zugekehrten und 11. eins der der Oberlippe zugewendeten Staubgefäße, vergr. 12. Ein Staubbeutel der Quere nach durchschnitten, von der innern Seite, stark vergr. und 13. von der Seite gesehen, schwächer vergr. 14. Zwei sehr stark vergrößerte Pollenkügelchen. 15. Der vergrößerte Stempel, von der Seite. 16. Die stark vergrößerte Narbe von oben gesehen. 17. Der sehr stark vergrößerte Stempel mit der Länge nach durchschnittenem Fruchtknoten. 18. Ein sehr stark vergrößertes Querdurchschnitt des Fruchtknotens. 19. Zwei Eichen vergrößert. 20. Die aufspringende, vergrößerte Kapsel von einer der breiteren Seiten. 21. Dieselbe von einer ihrer schmälern Seiten. 22. Dieselbe von oben, und 23. von einer der breiteren Seiten durch Wegnahme der äußern Wand geöffnet, um ihr Inneres und den Samenträger zu zeigen. 24. Ein Same in natürlicher Größe. 25. Ein mittelst des Compositus vergrößertes Same in seiner Samendecke. 26. Ein ebenso vergrößertes Same der Länge nach durchschnitten, um den Embryo zu zeigen. 27. Ein Querdurchschnitt eines Samens sehr stark vergr. 28. Der Embryo einzeln, stark vergrößert.



W. Pape ad. met. del. Petrusceli.

F. Gmelin del. J.

*Lobelia antisiphilitica.*



## FRAXINUS EXCELSIOR.

## POLYGAMIA DIOECIA.

## FRAXINUS.

Zwitterliche Blume. Der Kelch fehlend. Die Blumenkrone fehlend. Staubgefäße 2. Stempel 1. Die Flügel Frucht 1-samig, an der Spitze geflügelt.

Männliche Blume. Der Kelch, die Blumenkrone und die Staubgefäße wie bei der zwitterlichen.

Weibliche Blume. Der Kelch und die Blumenkrone wie bei der zwitterlichen. Stempel 1. Die Flügel Frucht 1-samig, an der Spitze geflügelt.

Mit schwarzen Knospen.

*Fraxinus excelsior* mit unpaar-gefiederten Blättern, und vier- bis siebenjochigen Blättchen, die fast gestielt, lanzettförmig, kurz zugespitzt, deutlich sägenartig, an der Basis keilförmig, oberhalb kahl, unterhalb über der Basis an der Mittelrippe weichhaarig sind. (F. foliis impari-pinnatis, foliolis quadri- ad septemjugis, subpetiolatis, lanceolatis, breviter acuminatis, serratis, basi cuneatis, supra glabris, subtus supra basin ad nervum medium pubescentibus.)

*Fraxinus (excelsior)* Linn. *Spec. pl. ed. 2. T. II. ed. Willd. T. IV. P. II. p. 1099. ed. Houtt. P. II. p. 512. Spreng. Syst. Veg. Vol. I. p. 97. Link Handb. Th. I. S. 446. Hayne Dendrol. Flor. S. 226. Willd. Berl. Baumz. S. 123. Reum Forstbot. S. 180. Bechstein Forstbot. S. 278. Reitter u. Abel Abb. T. 5. Borkhaus. Forstbot. B. I. S. 815. Du Roi Harbk. wilde Baumz. T. I. S. 278. Hort. Kewens. Vol. III. p. 444. Bosc in Mém. de l'Inst. ann. 1808. p. 199. Roth Fl. Germ. T. II. P. II. p. 559. Enum. P. I. p. 27. Mertens et Koch. Deutschl. Fl. No. 15. Schkuhr Bot. Handb. S. 557. Gärtner Fruct. et Sem. Vol. I. p. 222. Tab. 49. f. 1. Smith Fl. Brit. Vol. I. p. 13.*

*Fraxinus excelsior.* C. Bauh. Pin. p. 416. Duham. p. 179.

*Fraxinus.* Dodon. Pempt. p. 771.

*F. floribus nudis.* Hort. Cliff. p. 469.

*F. apelata,* foliis pinnatis serratis. Haller helv. n. 528.

*a. communis* ramis adscendentibus.

*F. excelsior a. communis.* Hayne l. c. Willd. Baumz. l. c. Ait. Kew. III. p. 445.

*β. pendula* ramis pendulis.

*F. excelsior β. pendula.* Hayne, Willd., Ait. l. c.

*γ. aurea* ramis aureis punctatis.

*F. excelsior γ. aurea.* Hayne l. c.

*F. aurea.* Willd. Enum.

*δ. nana* foliis minoribus, basi rotundato-cuneatis.

*F. excelsior δ. nana.* Hayne l. c.

*F. nana.* Willd. Baumz. (ed. alt.) p. 154.

*ε. crispa* foliis crispis chloriticis.

*F. excelsior ε. crispa.* Hayne l. c.

*F. crispa.* Bosc l. c.

*ζ. verrucosa* cortice verrucoso.

*F. excelsior ζ. verrucosa.* Hayne l. c.

*η. diversifolia* foliis integris, trilobis ternatisve.

*F. excelsior η. diversifolia.* Ait. l. c.

*F. heterophylla.* Vahl. Enum. Vol. I. p. 53. Spreng. Syst. Veg. l. c.

*F. excelsior* Var. 4. simplicifolia. Bechst. l. l.

*F. monophylla.* Desfont. Arb. V. I. p. 102.

*F. simplicifolia.* Lin. Willd. l. c. p. 1098. Borkh. Forstb. I. 822.

*† flavo-variegata* foliis flavo-variegatis.

*†† albo-variegata* foliis albo-variegatis.

Aesche, Eschbaum, gemeine Esche, Edlesche, Eschern, Aerschen, Fliegen-, Geis-, Sperlingszungen-, Vogelzungen-, Wundbaum, Schwindholz, Steineschern, Gerschen, Langespe, Oeschling.

Wächst in ganz Europa und im nördlichen Asien in Wäldern auf gutem, eher feuchten als trocknen Boden, doch meist nur einzeln eingesprengt.

Blühet im April und Mai und wirft die Samen im October. ♀.

Die Wurzel holzig, mit vielen, nicht zu starken, jedoch tief und oft weit (oft in einem Umkreise von 60 Fuß Durchmesser) austreichenden Aesten.

Der Stamm von ansehnlicher Höhe und beträchtlicher Dicke (gewöhnlich bis 3 Fuß Durchmesser, selten mehr) 160—180 Jahre, doch selten ganz gesund, erreichend, stielrund, von der Basis bis zu den Aesten sich stark verdünnend, aber selten ganz grade, sondern häufig knickig, mit tief adrig-rissiger, der Eichen- und Spitzahorn-Rinde ähnelnder Rinde. Aeste bald vom Stamme abgehend, gabelförmig getheilt, anfangs aufrecht-abwärtsstehend, erst im Alter ausgebreitet oder ausgesperrt, in β. hängend, einen sehr ausgebreiteten, aber nicht sehr stark belaubten und nicht mit vielen Reiseren besetzten *Wipfel* bildend: die *älteren* verschieden gebogen; die *einfährigen* gerade, mit grünlich-grauer Oberhaut und einzelnen schmutzig-weißen Würzchen, in γ. goldgelb; die *diesjährigen* gerade, mit bräunlichen, linienförmigen Würzchen.

\*) Dafs diese Form blofs eine Varietät von *F. excelsior* und nicht eigne Species sei, ist durch die Erfahrung des bekannten Herrn P. Fr. Bouché hinlänglich erwiesen. Er zog nämlich aus dem Samen derselben zum Oeffnen die gewöhnliche *F. excelsior* (briefliche Mittheilung). Auch Smith (*Fl. Brit.*) erwähnt „folia impari-pinnata, quandoque simplicia“.

Die Blätter gegenüberstehend, unpaar-gefiedert vier- siebenjochig, mit einem unpaaren Blättchen, in  $\pi$ . meist einfach, breit eiförmig oder dreilappig oder dreizählig. Die *Blättchen* lanzettförmig, kurz zugespitzt, sägenartig, mit großen, deutlichen, spitzig-einwärtsgekrümmten Sägezähnen, in  $\pi$ . doppelt-sägenartig, eben, in  $\epsilon$ . kraus, matt, oberhalb kahl und gelbgrün, unterhalb etwas blässer und über der Basis an der Mittelrippe, so wie an den untern Seitenrippen weichhaarig; die *paarigen* kaum gestielt, fast ungleich; das *unpaarige* meist deutlich und oft lang gestielt, an der Basis keilförmig. Der *gemeinschaftliche Blattstiel* sowohl, wie der *besondere* des unpaaren Blättchens halbstielrund, unterhalb kahl, oberhalb gerinnt, weichhaarig. Die *untersten Blätter* oft mit geflügeltem Blattstiel. Die *Knospen* abgerundet vierkantig, fast kuglig, bräunlich-schwarz, sitzend auf vorragendem Blattkissen, beschuppt. Die *Schuppen* gegenüberstehend, lederartig verdickt, eiförmig, stark gekielt. Die *seitenständigen Knospen* übers Kreuz gegenüber; die *Endknospen* einzeln. Die obern 2 — 6 — 8 Knospen (die Endknospen ausgenommen) Blüten, die übrigen bloß Blätter einschließend, sehr selten gemischt. *Blattgefuge* doppelt. *Blattnarbe* gerade unter der Knospe, halbkreisrund, fast herzförmig; die *Gefäßbündel-Punkte* in ununterbrochener Reihe hufeisenförmig gestellt.

Die Blumen vielblüthig, *zwitterliche, männliche* und *weibliche* gesondert oder beisammen, auf einem oder auf zwei Stämmen, rispensständig. Die *Rispen* ästig, ausgebreitet, nebenblättrig, ohne Blätter aus den vier oder sechs obersten, seitenständigen Knospen hervorbrechend. Der *allgemeine Blumenstiel* abgerundet-vierkantig; der *besondere*, so wie die *Blumenstielen* schwach zusammengedrückt, beide kahl.

Die zwitterliche Blume.

Der Kelch und die Blumenkrone fehlend.

Die Staubgefäße. *Staubfäden* zwei, fadenförmig, kaum von der Länge der Staubkölbchen. *Staubkölbchen* eiförmig-herzförmig, aufrecht, zweifächerig, purpurroth.

Der Stempel. Der *Fruchtknoten* länglich-eiförmig, von der Seite der Staubgefäße zusammengedrückt, zweifächerig, vieleiig. Der *Griffel* kurz. Die *Narbe* zweilappig.

Die Fruchthülle. Eine 1-samige, an der Spitze geflügelte, graubraune, lanzettförmig-längliche, meist etwas ausgerandete, papierartig-lederartige Flügel Frucht.

Der Same ein einziger (in Folge der Verkümmernng der andern Eichen) von der Gestalt der inneren Höhlung der Flügel Frucht. Das *Eiweiß* von der Gestalt des Samens. Der *Embryo* nicht ganz von der Länge des Eiweißes, umgekehrt. Das *Wurzelschen* oberhalb befindlich, keulenförmig. Die *Kotyledonen* oval, blattartig, dünn, geadert. Der Keimling im ersten Jahre zwei lanzettförmige, ganzrandige, stumpfe, fast gestielte Kotyledonen, dann zwei eiförmige, gesägte, oder auch eingeschnitten-gesägte (schon an das Gefiederte erinnernde) lang gestielte Plumula-Blätter und dann dreizählige Blätter entwickelnd, welchen erst im zweiten und dritten Jahre die gefiederten zu folgen pflegen.

Die männliche Blume.

Der Kelch und die Blumenkrone wie bei der zwitterlichen, die Staubgefäße eben so.

Die weibliche Blume \*).

Der Kelch und die Blumenkrone wahrscheinlich wie bei der zwitterlichen.

Der Stempel und die Fruchthülle eben so.

Von der Aesche wird gegenwärtig nichts mehr in Apotheken gebraucht. Ehedem waren die Samen (*Semina Fraxini s. Linguae avis s. Ornithoglossa*) so wie die Blätter und Rinde (*Folia, Cortex Fraxini*), auch selbst das Holz (*Lignum Fraxini s. Lignum Guojaci Germanorum*) gebräuchlich. Das Dekokt der Rinde soll (Hagen, *Lehrb. d. Apothekerkunst I.* 516.), wenn man es zur Seite sieht, bläulich-braun erscheinen, wenn man hindurch sieht, hingegen röthlich-braun. Dies ist schon von Caesalpin beobachtet worden, und nach Haller kann man damit sogar Garn blau färben. Sonst ist uns weiter keine Analyse der Theile dieses interessanten Baumes bekannt. Gerbestoff ist jedenfalls das vorwaltende Prinzip, welchem die (daher auch zum Gerben angewandte) Rinde besonders und die Blätter ihren zusammenziehenden Geschmack verdanken, zu dem noch eine bedeutende Bitterkeit kommt. Man hielt sie für stärkend, eröffnend und harntreibend und gebrauchte sie sonst bei allerlei Cachexien, Unterleibskrankheiten, Wassersucht, Scorbut und besonders gegen Wechselfieber. Am auffallendsten ist der glückliche Erfolg, welchen Lars Montin (*s. Abhandl. d. Schwed. Akademie Bd. 27. S. 154.*) von dem ausgepressten Saft der Blätter beim Vipernbisse äußerlich und innerlich hatte, und verdiente von Neuem geprüft zu werden. Aus dem Holze bereitete man auch durch niedersteigende Destillation eine heilsame Säure — Sarnetärva in Schweden genannt — und wendete sie als Diaphoreticum an. Die Rinde hielt man sonst für ein Febrifugum und nannte sie daher *Deutsche China*.

Auch in anderer Beziehung hat der Baum mannigfaches Interesse. Seine Blätter sind eine Lieblingsnahrung der Spanischen Fliege (*Lytta vesicatoria*) und auf ihnen kann man diese Thiere fast in jedem warmen Sommer im Juni finden. An jungen Stämmen findet man die Rinde öfters rings herum von Hornissen abgeschält. Das Holz ist sehr hart und fest, und besonders sehr elastisch und zähe, und von vorzüglicher Spaltbarkeit, zeigt auch nach dem Poliren schöne bräunliche Flammen und Adern, besonders an den gemaserten Wurzeln, weshalb es von Tischlern, Wagnern und Böttchern (wegen der zu Falsreifen sehr brauchbaren jungen Stämmchen) sehr gesucht wird. Im äußern Ansehen stellt es zwischen dem Rüstern und Eichenholze, unterscheidet sich aber von ihnen durch die viel breitere Lage der weiten (Spiral-?) Röhren in der inneren Schicht der sehr breiten Jahrringe, und die Oeffnungen selbst, welche größer als bei der Rüste, aber kleiner als bei der Eiche sind. Dann aber auch noch durch das großmaschige Zellgewebe, welches sich in den größeren Markstrahlen findet. Als Brennholz ist es dem Buchenholz gleich zu schätzen. Das Laub soll frisch und getrocknet ein gutes Viehfutter abgeben, auch soll man die Flügel Früchte mit Essig und Salz einmachen und an Speisen thun.

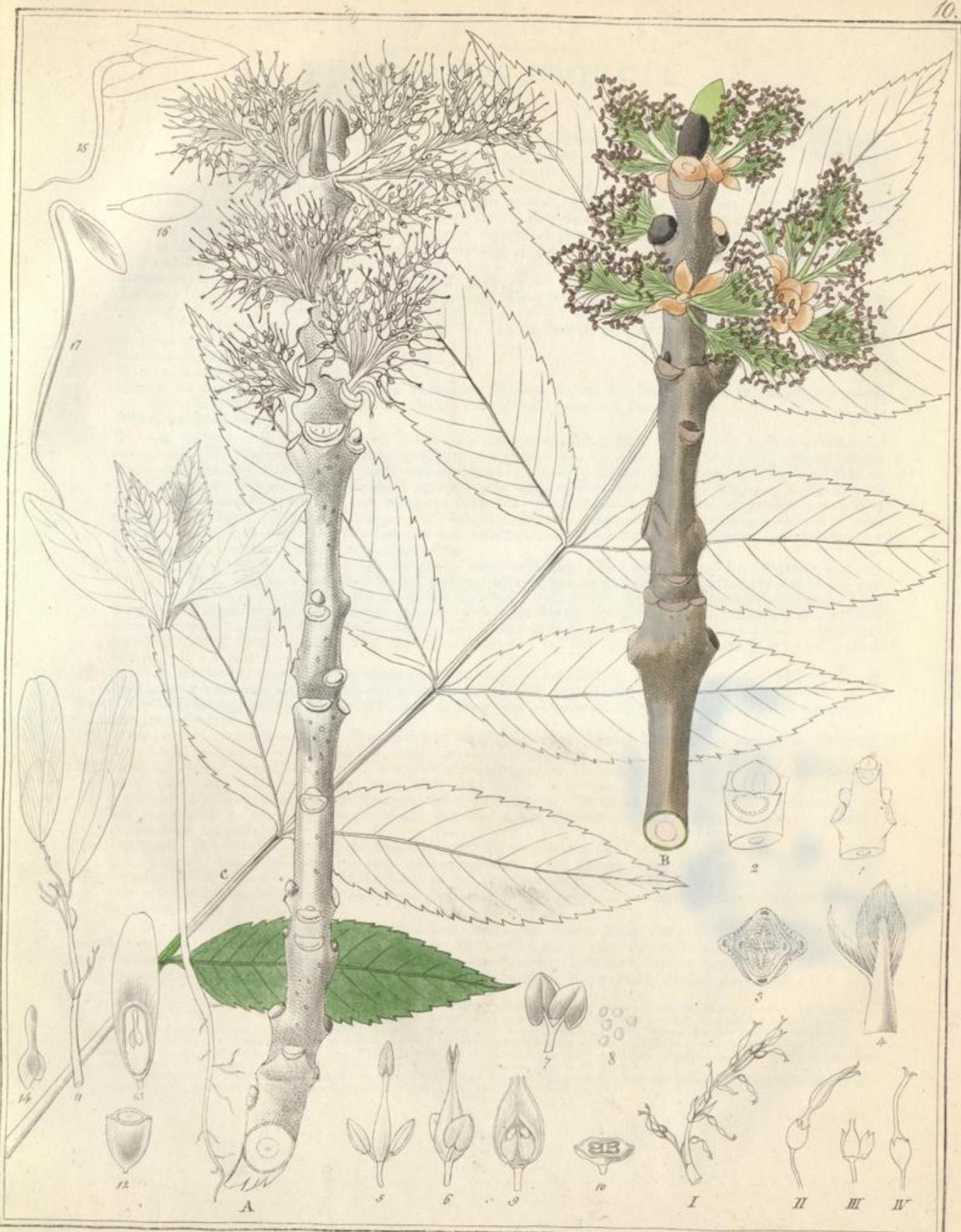
### Erklärung der Kupfertafel.

Zwei blühende Zweige des Baumes und zwar: A. ein mit zwitterlichen und B. ein mit männlichen Blumen versehener, nebst einem dahinter gelegten ausgewachsenen Blatte (C.).

Fig. 1. Der obere Theil eines Astchens, die übers Kreuz gestellten Seitenknospen mit ihren vorspringenden Blattkissen zeigend, nat. Größe. 2. Eine Seitenknospe auf dem Blattkissen, vergl. 3. Die Knospe der Quere nach durchschnitten und 4. ein Blättchen derselben, vergl. 5. Eine zwitterliche Blume von der schmalen, und 6. von der breiten Seite des Stempels gesehen, vergl. 7. Eine männliche Blume ebenfalls vergl. 8. Der Befruchtungstaub sehr stark vergl. 9. Der Fruchtknoten der Länge und 10. der Quere nach durchschnitten, vergl. 11. Der Rest einer Rispe mit zwei reifen Flügel Früchten in nat. Gr. 12. Eine Flügel Frucht der Quere (in der Gegend des Wurzelchens) und 13. der Länge nach durchschnitten. 14. Der Embryo besonders dargestellt, vergl. 15. 16. 17. Keimlinge in verschiedenen Zustände - nat. Gr.

Fig. I. II. III. IV. stellen bloß weibliche Blumen, welche von *F. excelsior* nicht aufzufinden waren, von *F. glauca* dar.

\* Bloß weibliche Blumen von *F. excelsior* zu erlangen, war uns (wie auch früher Schkuhr, der es ausdrücklich erwähnt) ganz unmöglich, obgleich mehrere Bäume hiesiger Gegend danach durchsucht wurden. Wahrscheinlich sind sie auch selten (ob bloß in gewissen Jahren?) und wir glaubten die bei den Abbildungen entstehende Lücke durch die Blumen der nahe verwandten *F. glauca* ausfüllen zu dürfen.



*Fraxinus excelsior.*

F. Goussier del.



## ORNUS EUROPAEA.

## POLYGAMIA DIOECIA.

## ORNUS.

Der Kelch klein, vierzählig. Die Blumenkrone vierblättrig; die Kronenblätter schmal, linienförmig, etwas länger als die Staubgefäße. Staubgefäße zwei. Staubfäden fadenförmig. Die Flügel-  
frucht einsamig, länglich, an der Spitze geflügelt.

*Ornus europaea* mit unpaar gefiederten Blättern, gestielten, meist drei-, oft vier-, zuweilen auch zweijochigen, eirunden, oder rundlich-, länglich- oder lanzettförmig-eirunden, oder länglichen, oder lanzettförmigen, spitzigen, gesägten, unterhalb schwach weichhaarigen Blättern und grau bestäubten Knospen. (*O. foliis impari pinnatis, foliolis pedicellatis, plerumque trijugis, saepius quadri- interdum bijugis, ovatis vel subrotundo-, oblongo- vel lanceolato-ovatis vel oblongis vel lanceolatis, acutis, serratis, subtus tenuiter pubescentibus gemmisque cinereo pulverulentis.*)

*Ornus europaea*. *Persoon Synops. Plant. P. I. p. 9. Mert. u. Koch Deutschl. Fl. Bd. 1. S. 357.*

*Fraxinus Ornus*. *Linna. Syst. nat. ed. X. T. II. p. 1313. Willd. Spec. pl. IV. p. 1104. Schult. Syst. veg. I. p. 277. Spreng. Syst. veg. Vol. I. p. 95. Vahl Enum. I. p. 48. Sibthorp Fl. graec. t. IV. Aiton Hort. Kew. III. p. 445. n. 3. Tenore Syllog. pl. Flor. Neap. p. 10. \*)*

*Fraxinus paniculata*. *Mill. Dict. n. 4.*

*Fraxinus florifera botrioides* *Moris. Prael. 265.*

Manna- oder Blüthen-Esche.

Wächst im südlichen Europa, namentlich in Spanien, Sicilien, Italien, Frankreich, selbst im südlichen Deutschland (Kärnten, Südtirol) ferner im Banat, Dalmatien, Istrien und Griechenland.

Blühet im April und Mai. ♀.

Der Stamm von grauer Rinde bedeckt, mit den Aesten einen ansehnlichen, 20—30 Fufs und darüber hohen Baum darstellend. Die jüngern Aeste gelblich-graubraun, am obern Ende der Absätze der Triebe der einzelnen Jahre etwas angeschwollen und über der Anschwellung geringelt, daher gleichsam gegliedert; überdies aber noch an den Stellen, wo Blattnarben und Knospen stehen, mehr oder minder verdickt. Die jüngsten Aestchen feinhaarig. Die Knospen bräunlich, grau bestäubt, auferhalb zweischuppig, mit einander entgegengesetzten, kurz spitzigen, convexen, rundlichen Schuppen, blattachselständig oder endständig; die blattachselständigen je zwei einander gegenüberstehend. Die Blattnarben fast halbkreisförmig oder fast halbmondförmig, mit fast in ihrer Mitte in einer Bogenlinie stehenden Gefäßbündeln.

Die Blätter gegenüberstehend, unpaar gefiedert, drei- oder vierjochig. Die Blättchen auf der Oberseite kahl und dunkler gefärbt, auf der Unterseite schwach gerippt, blässer und an der Basis in der Gegend der Mittelrippe oft feinhaarig, am ganzen Rande, mit Ausnahme der Basis, einfach oder doppelt mäsig sägezählig, eirund oder länglich oder lanzettförmig, oder eirund- oder länglich-lanzettförmig, kurzspitzig oder langspitzig, an der Basis mehr oder weniger schwach keilförmig, meist ziemlich kurz gestielt, nur das unpaare, an der Basis stärker verschulterte, weit länger gestielt. Der allgemeine Blattstiel auf der Oberseite eingedrückt, schwach gerinnt, ebenso, wie die besondern, kahl.

Die Blumen zwittrlich oder durch Verkümmern des Stempels männlich, in gipfelständigen oder blattachsel-gipfelständigen, zusammengesetzten, rispähnlichen, meist je drei aus einem Stiel entspringenden Trauben.

Der Kelch einblättrig, vierzählig; die Zähne ziemlich spitz, kürzer als die Blumenkrone, mit den Kronenblättern wechselsweis.

Die Blumenkrone vierblättrig. Die Kronenblätter weißlich, schmal, lanzett-linienförmig, zugespitzt, einnervig, fast viermal so lang als die Kelchzähne, mehr oder weniger gebogen.

Die Staubgefäße. Staubfäden zwei, den Kelchzipfeln gegenüber, fadenförmig, an der Basis etwas erweitert, meist gleich lang und weit länger, aber auch nicht selten kürzer als der Stempel, zuweilen sogar in einer Blume der Eine kürzer als der Stempel, der Andere länger. Die Staubkölbchen ziemlich aufrecht, länglich, zweifächerig, mit Ausnahme der Basis, mit dem ganzen Rücken der Spitze des Staubfadens angeheftet, an der Seite aufspringend.

Der Stempel. Der Fruchtknoten eirund, zusammengedrückt, zweifächerig, die Fächer je zweieig, die Eichen länglich, hangend. Der Griffel ziemlich lang, zusammengedrückt. Die Narbe gebogen auf der Spitze des Griffels.

Die Fruchthülle. Die Flügel frucht länglich, an der Basis schmaler, im unreifen Zustande zweifächerig und vier- oder dreisamig, im reifen Zustande einsamig. Der Flügel gerade an der Spitze sitzend, ausgerandet oder zugespitzt.

Die Manna-Esche liefert den eigenthümlichen, unter dem Namen Manna (*Manna*) bekannten Stoff. Namentlich soll man im Neapolitanischen nach Tenore die Abarten *garganica* und *rotundifolia* zur Mannaerzeugung benutzen. Die Manna fließt theils von selbst aus den Bäumen, theils nach Stichen von Insekten (*Manna di Corpò*), vorzüglich der Mannacade, *Tettigonia Orni*, (Brandt u. Ratzeburg *Mediz. Zool. Bd. II. S. 211.*)

\*) Tenore führt folgende Abarten an: A. *Juglandifolia*, folio latiore undulato rarius et altius crenato fructu angustissimo. *Michx. nov. gen. p. 225. t. 107. fig. 5.* — B. *Garganica*, foliis costa nervis petiolisque glabris subbicrenatis dentibus irregularibus fructu utrinque attenuato obtuse mucronato, corymbis fructiferis confertis. *Mich. l. l. f. 1.* — C. *Rotundifolia*, folio subrotundo latiore altius crenato inferne subrufa languine secundum costam et nervos obducto, fructibus apice latioribus obtusis quandoque retusis corymbis fructiferis laxiusculis. *Mich. ib. f. 2.* — D. *Cordata*, folio latiore et rotundiore acuminato fructu brevi cordiformi. *Mich. l. l. f. 6.* — E. *Angustifolia*, minor, foliis oblongis, fructu tenui retuso. *Mich. l. l. f. 7.* (*Fr. pubescens*. *Tenore Fl. Neap.*)

Die Exemplare, welche Br. im Herbarium der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften und des Kaiserl. Botanischen Gartens zu St. Petersburg sah, gehörten den Varietäten *Garganica*, *rotundifolia* und *angustifolia* an.

Taf. 26. Fig. 1. 2. 3.), theils nach im Juli und August in die Rinde gemachten Quereinschnitten. Auf dem letztern Wege wird die bei weitem größere Menge erhalten. Um sie zu sammeln und rein zu erhalten, steckt man Blätter oder Reiserchen in die gemachten Einschnitte, worauf sie sich ansetzt. Beim Ausfließen erscheint sie als ein wenig gefärbter, klebriger Saft, der durch die Sonnenwärme sich verdickt und die Form 6 Zoll langen und 1—1½ Zoll breiten Röhren oder Stalaktiten annimmt. Die so gewonnene Manna kommt unter dem Namen Röhrenmanna (*Manna cannellata* s. *cannulata*) als die feinste Sorte in den Handel, ist leicht, mürbe, trocken, besteht aus mehreren Lagen, zeigt innen oft eine fadenförmige Krystallisation, schmilzt leicht auf der Zunge, schmeckt süß, etwas scharf, jedoch nicht widerlich und riecht schwach. Eine schlechtere Sorte, die gewöhnliche Manna (*Manna calabrina*), fließt im September und October aus. Sie ist feuchter und schmutzig, mehr rötlich-gelblich, riecht honigartig und besteht aus bröckligen, trockenen, verschiednen großen, durch eine bräunliche, klebrige Masse vereinten Stückchen. Die bessere Sorte davon kommt aus Sicilien als Gerace-Manna (*Manna Geracé*). Die aus der *Manna calabrina* gelesenen Körner gehen als *Manna in granis*. Die schlechteste Sorte aber tritt im November und zu Anfang des December hervor und heißt *Manna crassa* s. *pinguis* s. *Manna in sortis*. Da sie sich in kleinen Gruben, die man unter den Bäumen macht, sammelt, so ist sie nicht allein weich und schmierig, sondern sehr unrein. — Da die Manna nach Verletzungen oder Veränderungen in der Vegetation hervortritt, so muß man sie wohl mit Dierbach für ein krankhaftes Product halten. — Bereits Fourcroy, Vauquelin und Buchholz machten auf einen eigenthümlichen, süßen Stoff in der Manna (Mannastoff) aufmerksam. Nach Buchholz bestehen 100 Theile Manna aus 60 Th. Mannastoff; 5,5 Schleimzucker mit färbendem Stoff; 1,5 süßlichem Gummi; 0,2 faserigem kleberartigem Stoff; und Wasser und Verlust 0,2. Thénard giebt als Bestandtheile der Manna Zucker, einen süßen krystallisirbaren und einen Ekel erregenden unkrystallisirbaren Stoff an. H. Rose (*Brandt u. Ratzeb. a. a. O.*) fand in der Manna: Mannazucker, eine geringe Menge Rohrzucker (durch welchen die Manna sauer werden kann) und eine gelbe, extractivstoffige, die laxirende Eigenschaft bewirkende Materie. Je älter die Manna ist, desto mehr soll sie vom wirksamen Stoff enthalten, der sich also vielleicht durch Gährung besonders entwickelt. — Die Manna wirkt erschlassend, abstumpfend, die Sekretion der Schleimhäute befördernd und gelind purgirend. Man reicht sie als gelindes Purgirmittel gegen entzündliche Fieber, Gallenfieber u. s. w., selbst bei schwächlichen Personen und Kindern, jedoch weniger bei großer Erschlaffung, schwacher Verdauung und Neigung zu Flatulenz. Meist gebraucht man sie in Verbindung mit Salzen (Glaubersalz, Weinsteinrahm) oder Tamarinden, da sie allein zu 2 Dr. bis 3 Unzen angewendet werden muß, um zu wirken. Sie dient übrigens auch zur Bereitung eines gelind abführenden Syrups (*Syrupus Mannae*) und von Laxirtränken so der *Aq. laxativa viennensis*. Eben so braucht man sie im gereinigten Zustande in Tafeln geformt als *Manna depurata* s. *tabulata*.

### Erklärung der Kupfertafel.

A. Ein blühender Zweig der rundblättrigen Varietät nach einem Exemplar des Herbariums der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg, in natürlicher Größe. B. Ein Theil einer Fruchttraube nach einem Exemplar des Herb. d. Kais. Bot. Gartens. C. Ein einzelnes Blatt der schmalblättrigen Varietät. D. Das obere Ende einer Blüthentraube.

Fig. 1. Eine Blume mit verblühtem Stempel (männliche), vergr. 2. Eine vergrößerte zwittrliche Blume. 3. Der vergrößerte Kelch von der Seite und 4. ausgebreitet, von oben. 5. Ein vergrößertes Kronenblatt. 6. Ein Staubgefäß von einer der breiteren Seiten, vergr. 7. Das obere Ende eines vergrößerten Staubgefäßes von der schmaleren Seite. 8. Ein sehr vergrößertes Staubhölchen der Quere nach durchschnitten. 9. Ein vergrößertes Stempel von der schmaleren und 10. von der breiteren Seite. 11. Ein Fruchtknoten in zwei Hälften (a. b.) der Länge nach durchschnitten, um die Fächer mit den Eichen zu zeigen. 12. Eine noch unreife Flügelfrucht in nat. Größe. 13. Dieselbe vergrößert und an der Basis der Länge nach aufgeschnitten, um die Fächer mit den Eichen zu zeigen. 14. Der untere Theil von Fig. 13. noch stärker vergrößert. 15. Ein einzelnes vergrößertes Eichen. 16. Ein Theil eines Stengels mit einer Knospe und Blattnarbe, in nat. Gr. 17. Eine reife Frucht, aus der *Flora graeca* copirt. — (Fig. 1—16. nach Brandt's Zeichnungen und Untersuchungen).

(12.)

## ORNUS ROTUNDIFOLIA.

*Ornus rotundifolia* mit unpaar gefiederten 3—4-jochigen Blättern, und rundlichen oder eirund-rundlichen, fast sitzenden, an der Basis keilförmigen stark gesägten Blättchen, deren Sägzähne stachelspitzig sind. (O. foliis impari-pinnatis 3—4-jugis, foliis subrotundis vel ovato-subrotundis subsessilibus, basi cuneatis, fortiter serratis, dentibus mucronatis.)

*Fraxinus rotundifolia* Aiton Hort. Kew. III. p. 445. Willd. Spec. pl. T. IV. p. 1104. Baumz. S. 116. t. II. fig. 1. Schult. Syst. veg. Vol. I. p. 95.

*Fraxinus Alepensis* Plukenet Almagest. t. 182. f. 4. Wächst im südlichen Europa. ♀.

Der Stamm mehr strauch- als baumartig. Die Aeste glatt, hellgelblich-graubraun mit grauem Anfluge und einzelnen hellbraunen Punkten, weniger deutlich mit Andeutungen von Gliedern. Die Blattnarben und Knospen kleiner als bei *Ornus europaea*. Die Blätter meist 3—4-jochig. Die Blättchen eirund-rundlich oder fast rundlich, 1—1½ Zoll lang, kahl, auf der untern Seite ziemlich stark gerippt, an der Basis stark keilförmig, mit bis zum Hauptblattstiel als schmaler Streifen verlaufender Blattschubstanz, daher, mit Ausnahme des endständigen, sehr lang gestielten, fast sitzend, am Ende sehr kurz, aber scharf zugespitzt, am Rande einfach oder doppelt sägzähmig: die stärkeren Sägzähne stachelspitzig oder gar stachelborstig. Der allgemeine Blattstiel von der Mitte an stark gerinnt. Blumen und Früchte fanden sich leider in keinem der zu Gebote stehenden Herbarien.

Die mehr strauchartige rundblättrige Manna-Esche liefert nach Tenore a. a. O. keine Manna. Sie scheint daher nur aus Verwechslung mit der rundlichen Varietät der *Ornus europaea* in die Pharmakologischen Schriften übergegangen zu sein. Doch giebt selbst ein solches historisches Interesse, zumal da es sich auf eine Verwechslung mit einer wirklich officinellen Art stützt, hinreichend Grund, sie hier aufzunehmen.

### Erklärung der Kupfertafel

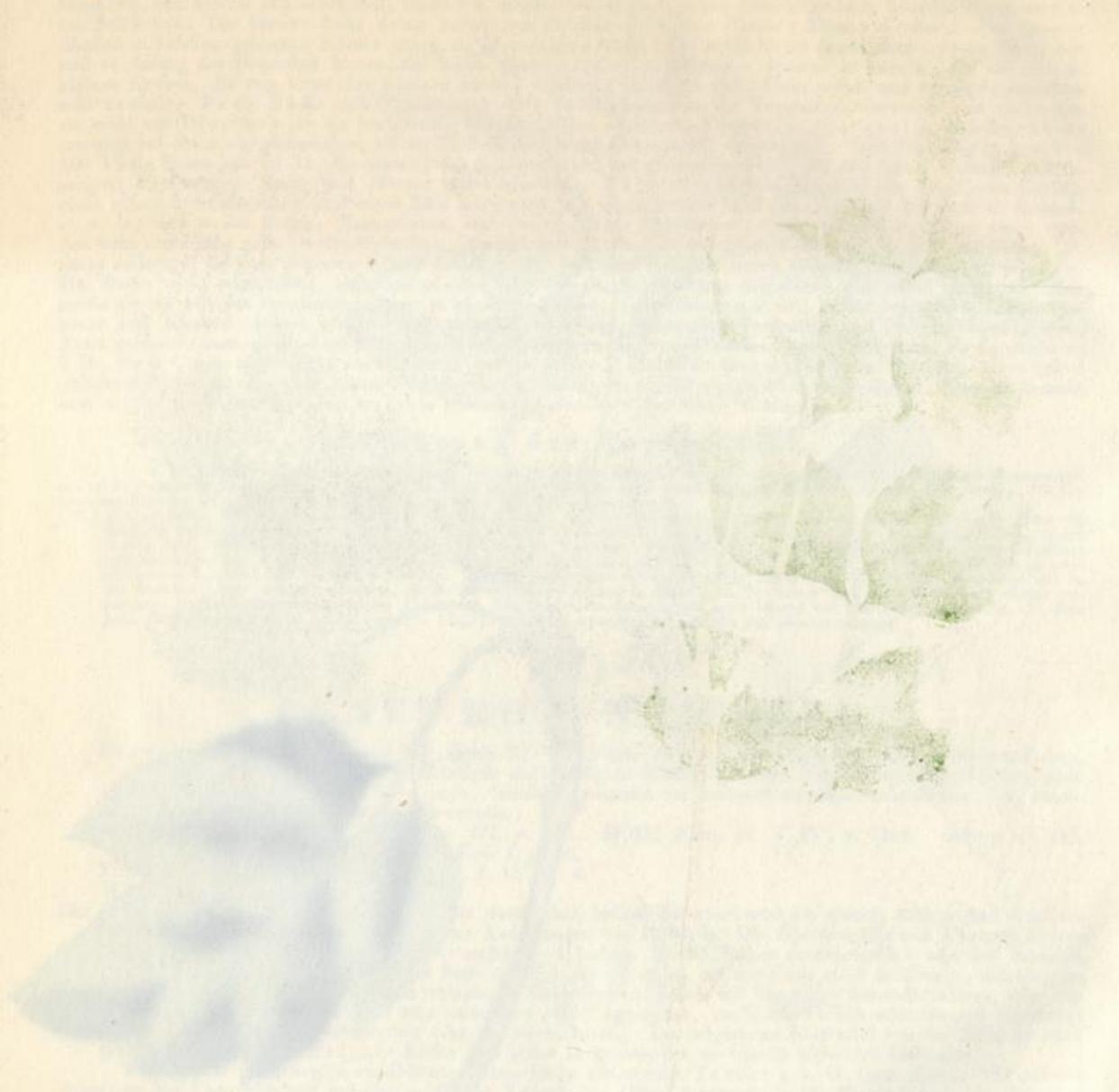
Ein Zweig von *Ornus rotundifolia* nach einem Exemplar des Herb. der Kais. Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg, etwas verkleinert. Fig. 1. Ein Blatt der schmalblättrigen und 2. 3. der rundblättrigen Varietät von *Ornus europaea*. 4. Ein Theil eines Aestchens mit einer Knospe und untersitzender Blattnarbe von *Ornus rotundifolia*.



H. Pape del.

*Ornus europaea.*

G. Haase sc.



## PYROLA UMBELLATA.

## DECANDRIA MONOGYNIA.

## PYROLA.

Der Kelch 5-theilig. Die Blumenkrone 5-blättrig. Die Kapsel 5-fächerig, an den Kanten aufspringend, vielsamig.

*Pyrola umbellata* mit umgekehrteirund-lanzettförmigen, an der Basis keilförmigen Blättern, und kahlen, gewimperten Staubfäden. (P. foliis obovato-lanceolatis basi cuneiformibus, filamentis glabris ciliatis.)

*Pyrola (umbellata)*. Linn. *Spec. plant. ed. 2. I.* 567. *ed. Willd. T. II. P. I. p.* 622. *Houtt. Linn. Pfl. Syst. P. VI. S.* 505. *Hayne Dendr. Fl. S.* 63. *Willd. Berl. Baumz. S.* 255. *Schkuhr Bot. Handb. Th. I. S.* 367. *Hoffm. Flor. Deutsch. V. 1. p.* 190. *Roth Flor. germ. T. II. P. I. p.* 464.

*Chimophila umbellata*. *Radius de Pyrola et Chimophila, Lips.* 1821. 4. p. 33. *Nuttall Gen. plant. am. bor. p.* 274. *Link. Handb. Th. I. S.* 607. *Nees u. Eberm. Handb. Th. I. S.* 697. *Spreng. Syst. Veg. Vol. II. p.* 317. *Roth Enum. P. I. p.* 217. *Dierbach Heidelb. wilde und cult. Pfl. Heft I. S.* 102.

*Chimophila (corymbosa)*. *Pursh Flor. am. bor. I. p.* 300.

*Pyrola frutescens arbuti folio*. *C. Bauhin Pin. p.* 191.

*Pyrola 3. vel frutescens*. *Clus. pan. et hist.* 507.

Schirmblättriges oder doldenförmiges Wintergrün, Harnkraut, Nabelkraut, Staudiger Waldmangold.

Wächst im nördlichen Europa, Asien und Amerika in Nadelwäldern auf bemostem Boden.

Blühet im Juli und August. ♀.

Die Wurzel kriechend, fadenförmig, bräunlich-gelb, hin und wieder einige Wurzelsfasern und nach oben meist mehrere Stengel hervortreibend.

Der Stengel holzig, aufrecht, fünfseitig, etwas gedreht, apfelgrün, an der Basis unbeblättert und dasselbst anstatt der Blätter einzelne, stark hervortretende Blattnarben zeigend, zwei- bis dreitheilig, 3 — 6 Zolle hoch.

Die Blätter kurz gestielt, lederartig, umgekehrt eiförmig-lanzettförmig, an der Basis keilförmig, gesägt, oberhalb leuchtend, unterhalb wenig glänzend, dunkelgrün, kahl, je drei bis fünf fast quirlförmig gestellt.

Die Blumen überhangend, einzeln und dann zuweilen von einem Blättchen unterstützt, oder zu einer Dolde oder Doldentraube oder Traube (Schkuhr) zusammengestellt, an einem gipfelständigen vier- bis fünfblumigen Blumenstiele. *Blumenstielchen* überhangend, von doppelter Länge der Blumen, auf der Mitte zuweilen mit kleinen linienförmigen röthelnden Bracteen, röthlich und so wie der fast stielrunde, etwas gedrehte *gemeinschaftliche Blumenstiel*, mit schärffichen Wärschen besetzt.

Der Kelch eine einblättrige, fünftheilige, bleibende *Blüthendecke*. Die *Zipfel* rundlich-eirund, spitzig, zahnförmig-gewimpert, ausgebreitet, angedrückt, grün oder mit schwachem, röthlichen Anfluge, auf der Außenseite fein warzig.

Die Blumenkrone fünfblättrig: *Kronenblätter* rundlich, stumpf, vertieft, ausgebreitet, weiß mit mehr oder weniger, besonders in der Mitte und an der Basis, gesättigtem, rothen Anfluge.

Die Staubgefäße. *Staubfäden* zehn, kahl, pfriemenförmig, in der Mitte zu einer drüsig-gewim-

perten, flachen, rundlich-ovalen Scheibe erweitert, kürzer als die Blumenkrone, gegen den Fruchtknoten gekrümmt. Die *Staubkölbchen* überhangend gegen den Stempel, zweifächerig, länglich, mit einer Längsfurche versehen, unten schwach ausgerandet, eben zweihörnig; die Hörnchen sehr kurz, gerade, an der Spitze seitlich aufspringend. Der *Befruchtungsstaub* gelblich-weiß.

Der Stempel. Der *Fruchtknoten* überständig, rundlich, niedergedrückt-kegelförmig, mit einer wagerechten Kante und scheidelrechten, abwechselnd geraden und gabelig getheilten Falten, grün. Der *Griffel* kurz, nach oben erweitert, mitten in den Fruchtknoten eingesenkt, grün, und so wie die Narbe bleibend. Die *Narbe* kreisrund, wenig gewölbt, warzig, hellgrün, mit fünf winkelhakenähnlichen dunkleren Zeichnungen, welche bei gelindem Drucke sich spalten.

Die Fruchthülle. Eine rundliche, fünftheilige, mit fünf Längsfurchen versehene fünffächerige, graubraune, fünfklappige *Kapsel*, an der Spitze unterhalb der bleibenden Narbe aufspringend: die *Scheidewände* in der Mitte der Klappen befestigt.

Die Samen zahlreich, äußerst klein, rundlich, in einer netzförmig geaderten, braunen *Samendecke* eingeschlossen, an den säulenständigen Samenträgern befestigt.

Von der *Pyrola umbellata* (so wie von der verwandten Nordamerikan. Art *Chim-maculata* Prsh.) sind die Blätter (*Folia Pyrolae umbellatae*), welche einen schleimigen, anfangs etwas süßlichen, später einen mehr bitteren zusammenziehenden Geschmack haben und den Gerbstoff verrathen (dem ein kratzender Extractivstoff beiwohnen soll), in Nordamerika als ein Mittel (als Decoct 1 Dr. auf 1 Pfd. Wasser) geschätzt, welches die Bärentraube noch übertreffen soll. Pursh, Barton, Sommerville (*Samml. auseres. Abhandl. Bd. II. S. 248*) und Chapman empfehlen sie als treffliches *diureticum* und *antihydropicum*, welches zugleich die Kraft des Magens aufrecht erhält. Sogar äußerlich sollen sie sich bei atonischen Geschwüren, selbst dem Krebs, heilsam zeigen.

Dieses Gewächs ist eins der schönsten in unsern Wäldern und erfreut den Botaniker vor allen.

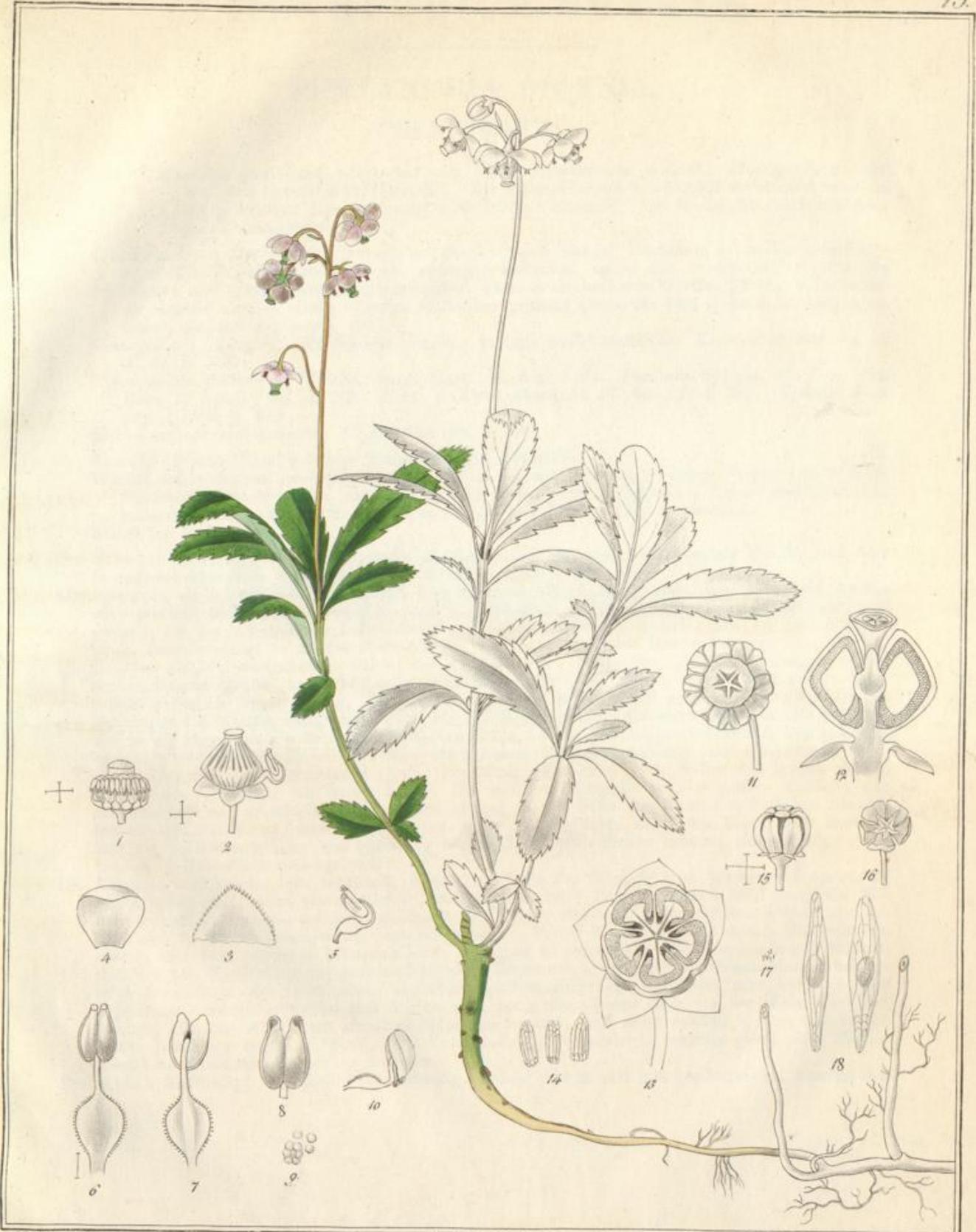
### Erklärung der Kupfertafel\*).

Das ganze Gewächs in natürlicher Gröfse:

Fig. 1. Eine *Blumenknospe*, von welcher Kelch und Blumenkrone weggenommen sind.

2. Eine *Blume*, von welcher die Blumenkrone und die Staubgefäße bis auf eins weggenommen sind. 3. Der obere Theil eines *Kelchblattes*. 4. Ein *Kronenblatt*. 5. Ein Staubgefäß in derselben Lage zum Fruchtknoten wie in Fig. 2. 6. 7. Zwei *Staubgefäße* von der dem Fruchtknoten zu- und von der demselben abgewendeten Seite, beide ihre größte Länge zeigend. 8. Ein aufgesprungenes *Staubkölbchen* von der dem Fruchtknoten zugewendeten Seite. 9. Der *Befruchtungsstaub* 200 Mal vergrößert. 10. Ein *Staubgefäß* aus der Knospe. 11. Ein *Stempel* von oben gesehen. 12. Derselbe der Länge nach durchschnitten, so daß aber die Narbe und der obere Theil des Griffels nicht getroffen wurden. 13. Derselbe der Quere nach durchschnitten, noch von den Kelchblättchen umgeben. 14. Drei *Eichen*, 200 Mal vergrößert. 15. Die reife, aufgesprungene Frucht von der Seite und 16. in der Mitte durchschnitten. 17. Die *Samen* in natürlicher Gröfse und 18. dieselben 200 Mal vergrößert.

\*) Die neben einigen Figuren befindlichen Linien deuten die natürliche Gröfse der Figuren an, welche auf dieser Tafel mehr oder weniger vergrößert sind.



*Pyrola umbellata.*

J. Requet del et pinx.

F. Guimpel sc.

Handwritten text in red ink, possibly a signature or a date, located in the lower right quadrant of the page.

## CHENOPODIUM BOTRYS.

## PFNTANDRIA DIGYNIA.

## CHENOPODIUM.

Der *Kelch* meist fünf- oder viertheilig. Die *Blumenkrone* fehlend. *Staubgefäße* meist fünf, den Kelchzipfeln gegenüber. Der *Stempel* einfach. *Griffel* meist zwei oder ein tief getheilte. Die *Schlauchfrucht* häutig, einsamig, vom bleibenden, unveränderten Kelch umschlossen.

*Chenopodium Botrys* mit krautartigem, kurzhaarigem Stengel, länglichen, gebuchteten, kurzhaarigen Blättern, blattachselständigen, anfangs geknäuelten, später aber in Afterdolden stehenden Blumen und drüsen-haarigen Kelchzipfeln. (Ch. caule herbaceo breviter piloso, foliis oblongis sinuatis breviter pilosis, floribus axillaribus primum glomeratis dein cymosis laciniisque calycinis glanduloso-pilosis.)

*Chenopodium (Botrys)* foliis oblongis sinuatis, racemis nudis multifidis. *Linn. Syst. nat. ed. X. T. II. p. 948.*

*Chenopodium (Botrys)*. *Willd. Spec. plant. T. I. p. 1304. Persoon Synops. P. I. p. 294. Röm. et Schult. VI. p. 259. Mert. u. Koch Deutschl. Fl. Bd. II. S. 305. Spreng. Syst. veg. Vol. I. p. 920.*

*Botrys ambrosioides vulgaris. C. Bauhin. pin. p. 138.*

Traubenkraut, Traubiger oder Eichenblättriger Gänsefuß.

Wächst auf trockenen, besonders sandigen Stellen des mittlern und südlichen Europas, so z. B. in Spanien, Frankreich, der südlichen Schweiz, aber auch in Schlesien, Baiern und Oestreich, außerdem soll es aber auch in Sibirien, Nepal und Nordamerika vorkommen.

Blühet im Junius und Julius. ☉.

Die Wurzel einjährig, weißlich, entweder ziemlich gerade und mehrere Nebenäste ausschickend oder in mehrere Hauptäste gespalten, mit nicht sehr zahlreichen Fasern.

Der Stengel einen halben bis anderthalb Fuß hoch, stielrund, ungestreift, mit röthlichem Anflug, oben gestreift und häufig, namentlich bei den größeren, kräftigen Individuen, in mehrere Aeste getheilt, bei den schwächeren Individuen aber mehr oder weniger einfach, stets der ganzen Länge nach, besonders aber an seinem obern Theile, von drüsentragenden Haaren besetzt.

Die Blätter gestielt, wechselsweis und so wie die Blattstiele, mit kurzen, dicht stehenden, drüsentragenden Haaren besetzt, am Rande schwach zurückgerollt. Die *Wurzelblätter* und untern Stengelblätter breiter, länger gestielt, länglich, jederseits drei- oder fünfmal gebuchtet. Die Buchten die Mittelrippe bei weitem nicht erreichend, die Zähne stumpflich, der eirunden Form sich nähernd, und wenig länger als die Breite der zwischen ihnen an der Mittelrippe befindlichen Blattsubstanz, entweder wechselsweis kleiner und dann die größern schwach dreizählig, mit sehr kurzen Zähnen, oder alle Buchtzähne gleich groß, dreizählig oder ganz. Die Spitze der Blätter mälsig, zahlos oder jederseits mit einem Zahn. Die mittlern Stengelblätter den untern ähnlich, nur schmaler und mit schmälern Zähnen. Die obern, in der Nähe der Blumen-befindlichen Stengelblätter fast linienförmig, weitläufig gezähnt, meist 2—4-zählig; die Zähne kürzer oder kaum so lang als die Blattsubstanz. Die obersten, an der Spitze befindlichen schmal, linienförmig, ganzrandig, in Nebenblätter übergehend.

Die Blumen zwittrlich, sehr zahlreich, klein, am Ende des Stengels eine Art zusammengesetzter, unten beblätterter, oben nebenblättriger, mälsig verlängerter *Traube* bildend, zu Anfange des Blühens in den Blattachsen gehäuft, gleichsam in Knäueln stehend; beim weiteren Blühen aber erhebt sich in jeder Blattachsel ein gemeinschaftlicher, kurzer Blumenstiel, in dessen Mitte ein einzelnes, sehr kurz gestieltes Blümchen sitzt, während zu jeder Seite desselben ein langes Blumenstielchen (als Verästelung des gemeinschaftlichen Blumenstiels) hervortritt. Dieses Blumenstielchen trägt ebenfalls in der Mitte seiner einfachen Spaltungsstelle ein einzelnes, sehr kurz gestieltes Blümchen; verästelt sich dann zum dritten oder auch zum vierten Male, in der Mitte jeder Verästelung ebenfalls wieder ein einzelnes Blümchen tragend, und endet endlich in eine mehrere gehäufte Blümchen tragende Spitze, eine Entwicklung, wodurch die anfangs geknäuelten Blumen zuletzt in Afterdolden zu stehen kommen.

Der Kelch fünftheilig; die *Zipfel* lanzettförmig, außen convex und mit kopfförmigen, ansehnlichen

Drüsenhaaren besetzt, innen concav, am Rande weiß, häutig, selbst während des Blühens sich nicht ausbreitend, sondern kaum an der Spitze sich etwas öffnend.

Die Blumenkrone fehlend.

Die Staubgefäße fünfzählig, den Kelchzipfeln gegenüber und am Grund zusammenhängend, nur wenig bei den blühenden Blumen hervorragend, aber zu verschiedenen Zeiten nicht gleichzeitig entwickelt, sondern meist zu zweien entfaltet und aus der Blume hervortretend. Die *Staubfäden* an der Basis etwas erweitert. Die *Staubbeutel* rundlich-nierenförmig, hellgelb, der Spitze der Staubfäden eingefügt.

Der Stempel einfach. Der *Fruchtknoten* rundlich, oben etwas eingedrückt, einfächrig, eineiig. *Griffel* zwei, fadenförmig, weiß, bei der blühenden Blume mehr gerade, später zurückgebogen und über die Blume hervorragend. Die *Narbe* ein schmaler Streifen auf der Innenseite des Griffels, der unter dem Compositum mit reibigen, zahnartigen Hervorragungen besetzt erscheint.

Die Fruchthülle eine einsamige, vom bleibenden, an der Spitze mehr oder weniger klaffenden, am Grunde anliegenden Kelch umgebene häutige, dünne, weißliche *Schlauchfrucht*.

Der Same ein einziger, rundlich, schwarzbraun, niedergedrückt. Das *Eiweiß* reichlich, weiß. Der *Embryo* gekrümmt, an der Basis des Eiweißkörpers.

Das ganze Gewächs besitzt einen eigenthümlichen, ziemlich starken, aromatischen Geruch und einen bitterlichen aromatischen Geschmack, der aber weit schwächer und weniger angenehm ist, als beim mexicanischen Traubenkraut.

Man sammelt für den Arzneigebrauch zur Blüthezeit die Blätter mit dem obern Theile des Stengels als *Herba Botryos vulgaris* und trocknet sie mit Vorsicht. Im trocknen Zustande muß das Kraut graulichgrün aussehen und den erforderlichen aromatischen Geruch und Geschmack besitzen. Der wirksame Bestandtheil ist auch bei ihm ein ätherisches Oel und salpetersaure Salze. Die letztern veranlaßten das Gewächs zur Bereitung von Salpeter vorzuschlagen. Früher, ehe das kräftigere mexicanische Traubenkraut in Aufnahme kam, gab man es weit häufiger in Theeaufgüssen, Lattwergen und geistigen Tincturen als jetzt. Dessen ohngeachtet darf es zu den kräftigern Heilmitteln gerechnet werden, wie dieß auch der Erfolg zeigt, den ältere Aerzte, namentlich Forest, von seinem Gebrauche gegen katarrhalische und hysterische Beschwerden sahen; ja manche Italienische Aerzte sind geneigt es dem Mexicanischen Traubenkraut vorzuziehen und rühmen es besonders in der Hemicranie \*).

### Erklärung der Kupfertafel.

Das ganze blühende Gewächs nach dem Leben von Pape gezeichnet, in natürlicher Gröfse, die Zergliederungen nach Brandt's Untersuchungen und Zeichnungen.

Fig. 1. Die Hälfte einer *Asterdolde* einzeln, vergrößert.

2. Eine *Blume* in natürlicher Gröfse.

3. Eine einzelne *Blume* mit zwei hervorragenden Staubgefäßen v. d. Seite gesehen, vergr.

4. Eine künstlich ausgebreitete, stark vergrößerte *Blume*.

5. Ein einzelner vergrößerter *Kelchzipfel* von der äußern und

6. von der innern Seite gesehen, vergrößert.

7. Eins der die Kelchzipfel äußerlich besetzenden, kopfförmigen *Drüsenhaare* vergr.

8. Ein einzelnes *Staubgefäß* vergrößert.

9. Ein vergr. *Stempel* mit aufrechten Griffeln aus einer dem Aufblühen nahen Blume.

10. Ein vergrößerter *Stempel* aus einer blühenden Blume.

11. Ein vergrößerter *Stempel* einer verblühten Blume.

12. Die *Narbe* unter dem Mikroskop betrachtet um ihren Bau zu zeigen.

13. Eine vom Kelch noch umschlossene *Frucht* mehrmals vergrößert.

14. Die dem Aufspringen nahe *Schlauchfrucht* mehrmals vergrößert.

15. Der *Same* in natürlicher Gröfse.

16. Derselbe vergrößert und

17. der Länge nach durchschnitten.

18. Ein Blatt von *Chenopodium foetidum*.

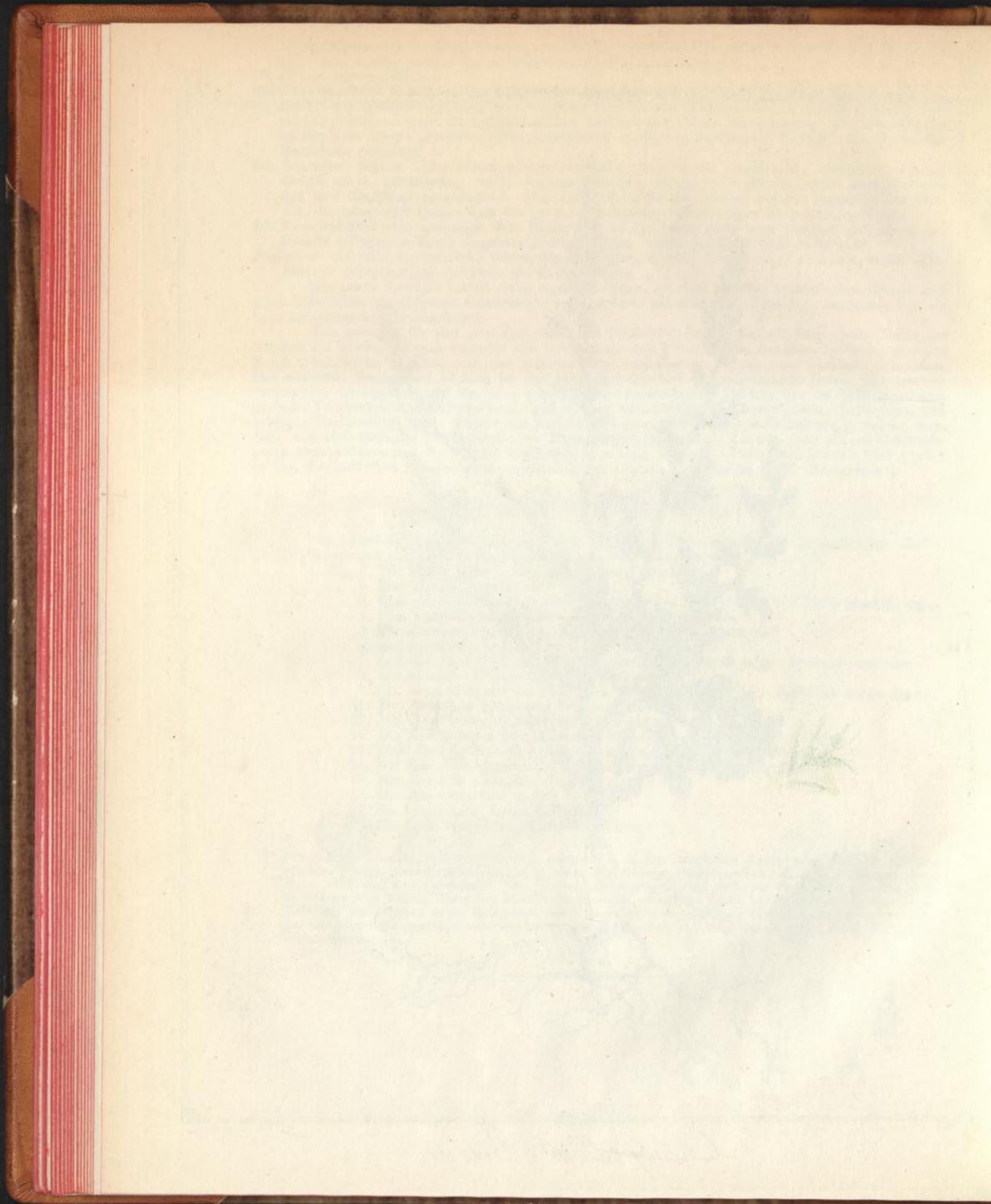
\*) Der traubige Gänsefuß ist leicht mit einer gegenwärtig in den botanischen Gärten sehr häufigen, vielleicht hybriden Pflanze, deren Vaterland man nicht kennt, dem *Chenop. foetidum* Schrad. (*Chen. Schraderianum* Roem. et Schult.) zu verwechseln. Die letztere Pflanze unterscheidet sich aber durch tiefer getheilte, buchtig fiederspaltige Blätter, deren fast linienförmig-längliche, schmalere Zähne fast doppelt so lang sind als die Breite der Blattschubstanz an der Mittelrippe, ferner durch lockerere, sparrigere Aferdolden und besonders durch den hervortretenden gezähnel-scharfen Mittelnerven der Kelchzipfel; außerdem auch noch durch den unangenehmen Geruch.



*Chenopodium Botrys.*

W. Steyerl. del.

H. G. J. Jac.



## CHENOPODIUM AMBROSIoidES.

## PENTANDRIA DIGYNIA.

## CHENOPODIUM.

Der *Kelch* meist fünf- oder viertheilig. Die *Blumenkrone* fehlend. *Staubgefäße* meist fünf, den Kelchzipfeln gegenüber. Der *Stempel* einfach. *Griffel* meist zwei oder ein tief getheilte. Die *Schlauchfrucht* häutig, einsamig, vom bleibenden, unveränderten Kelch umschlossen.

*Chenopodium ambrosioides* mit krautigem Stengel, unterhalb drüsigen Blättern, von denen die stengelständigen lanzettförmig buchtig-gezähnt, die blüthenständigen ganzrandig sind, beblätterten, aus Knäueln gebildeten Aehren. (C. caule herbaceo, foliis subtus glandulosis, caulinis lanceolatis sinuato-dentatis, floralibus integris, spicis foliosis glomeratis.)

*Chenopodium (ambrosioides) foliis lanceolatis dentatis racemis foliatis simplicibus.* Linn. Syst. nat. ed. X. Vol. II. p. 948.

*Chenopodium ambrosioides.* Willd. Spec. plant. T. I. p. 1304. Persoon Synops. I. p. 294. Röm. et Schult. Syst. veg. Vol. VI. p. 260. Spreng. Syst. veg. Vol. I. p. 921.

*Botrys ambrosioides mexiocana.* C. Bauh. Pin. p. 138. et p. 520.

Wohlrriechendes oder Mexicanisches Traubenkraut.

Wächst ursprünglich wild in Mexico und Georgien. Gegenwärtig wird es nicht nur in den meisten Ländern Europas häufig gebaut, sondern ist, so selbst in Deutschland, nicht selten verwildert. Auch dürfte es am Cap und in Portugal, die man als Vaterland nennt, wohl ebenfalls verwildert sein.

Blühet im Junius, Julius und August. ☉.

Die Wurzel einjährig, weißlich, mehr oder weniger ästig, mehr oder weniger zahlreiche Fasern ausschickend.

Der Stengel einen bis zwei Fuß und selbst darüber hoch, meist mehr oder weniger ästig, mit feinen, weißlichen, ziemlich einzelnen Härchen besetzt, unten stielrund, oben und an den Aesten leicht gefurcht.

Die Blätter wechselsweis, gestielt, mit herablaufender Blattsubstanz, lanzettförmig oder ei- oder linien-lanzettförmig, 1—3 Zoll lang,  $\frac{1}{2}$ —1 Zoll breit, an den Blattrippen mit sehr feinen, kaum merklichen, einzelnen Härchen besetzt, sonst kahl, auf der Unterseite mit kleinen punktförmigen, zahlreichen, zerstreuten, eingedrückten, oft mit einer gelben, fast goldglänzenden, erhaben erscheinenden Masse (Sekret) bedeckten Drüsen. Die untern und mittlern Stengelblätter mehr eiförmig-lanzettförmig, und so wie die obern am Rande weitläufig gebuchtet sägezähnt, mit mälsig langen Sägezähnen. Die obern Stengelblätter und die Blätter der Äste lanzett- oder linien-lanzettförmig, die obersten linienförmig und meist ganzrandig.

Die Blumen klein, gelblichgrün, an den Enden des Stengels in mehr oder weniger zusammengesetzten oder einfachen, beblätterten Aehren knäuelförmig gehäuft, zwittrlich oder weiblich. Die Knäuel dicht, rundlich, aus 16—20 oder mehr oder weniger Blumen zusammengesetzt, von denen die mittlern, etwas größeren meist zwittrlich, die untern, kleineren meist weiblich erscheinen. Die oberen und mittleren Knäuel der einzelnen Aestchen meist von einem Blatte unterstützt (blattachselständig) die untersten Knäuel der Aestchen meist von keinem oder nur einem sehr kleinen Blatte unterstützt. Die blumentragenden Nebenäste des Stengels an ihrer Basis stets von einem ansehnlichen Blütenknäuel umgeben.

Der Kelch fünftheilig, oft vier- oder dreitheilig, selbst bei den entwickelten Blumen ziemlich aufrecht und nur an der Spitze geöffnet. Die Blättchen eiförmig-lanzettförmig, kahl, am Rande schwach häutig.

Die Staubgefäße. Staubfäden fünf, den Kelchzipfeln gegenüber und mit ihrer etwas erweiterten Basis schwach zusammenhängend, meist alle gleichzeitig in der blühenden Blume entwickelt und über dem an der Spitze geöffneten Kelch hervorragend. Die Staubbeutel der Spitze des Staubfadens angewachsen, nierenförmig, die einzelnen Hälften eiförmig, zweifächrig, an der äußern Seite der Länge nach aufspringend.

Der Stempel. Der Fruchtknoten einfach, fast kreisel- oder urnenförmig, am obern Ende von einem Kranze sehr kleiner Drüsen umgeben, eineiig, zuweilen verkümmert. Griffel zwei, sehr oft, ja bei den weiblichen Blumen fast meist, drei, vor dem Blühen gerade, bei den blühenden Blumen übergebogen. Narbe ein am obern Ende jedes Griffels nach innen befindlicher feiner Streifen.

Die Fruchthülle. Die Schlauchfrucht einsamig, rundlich, sehr feinhäutig, weiß, oft noch mit dem bleibenden Griffel versehen, vom bleibenden, anfangs sich schließenden, später aber an der Spitze klaffenden, nicht auswachsenden Kelch umgeben.

Der Same klein, rundlich, braunschwarz, glänzend, an der Basis, in der Nabelgegend, etwas zusam-

mengedrückt und eingezogen. Das *Eiweiß* reichlich, weiß. Der *Embryo* gekrümmt. Das *Wurzeln* dem Nabel genähert.

Alle Theile der Pflanze, vorzüglich aber die Blätter, haben einen eigenthümlichen, starken, aromatischen, für die meisten Personen nicht unangenehmen Geruch und schmecken stark gewürzhaft, kampferähnlich und bitterlich.

In der Heilkunde benutzt man von dieser aus Mexico zu uns gebrachten und besonders durch die Jesuiten verbreiteten, daher auch Jesuitentheee benannten Pflanze, das Kraut mit den Blüthen als *Herba Botryos mexicanæ s. Atriplicis odoratæ americanæ s. Ambrosiaci seu Chenopodii ambrosioidis* (Mexicanisches Traubenkraut, Jesuitentheee). Um gut zu sein, muß es eine hellgrüne (nicht gelbe) Farbe und den ihm eigenthümlichen Geruch und Geschmack zeigen. Es ist rathsam, dasselbe an einem trockenen Orte in verschlossenen Gefäßen aufzubewahren, da es wegen seines starken Gehaltes an Salzen leicht Feuchtigkeit aus der Luft anzieht und verdirbt. In chemischer Beziehung wurde es bereits mehrfach untersucht, so früher von Martini (*Diss. chem. med. d. Chenop. ambros. Francof.* 1757, *Berl. Jahrb.* 1802. 67.), der ätherisches Oel, Campher, Harz, Schleim und eine beträchtliche Menge Salpeter darin fand; später von Reusch (*Berl. Jahrb. Bd. XVII.* (1816.) S. 195.) und neuerdings von Bley (*Trommsd. N. Journ. Bd. XIV* 2. 1827. S. 28.). Der letztere erhielt aus 2000 Theilen: ätherisches Oel 7,0 Essigsäure 1,01, Spuren von Schwefel, Eiweißstoff 88,0, bitteres, hellbraunes Weichharz 9,0, weinsteinsaures Kali 22,5, apfelsaure Talkerde 15,0, dunkelbraunen, faden, kaum bitterlichen Extractivstoff mit apfelsaurem Kali 16,0, Extractivstoff mit apfelsaurem Kali 75,0, salzsaures Kali mit salpetersaurem Kali 92,0, Amylum 28,0, Gummi 286,0, Gummi mit Spuren von salpetersaurem, oxalsaurem und schwefelsaurem Kali 134, Blattgrün 143,0. Ueberdies wurden durch Behandlung mit Salzsäure und Aetzlaug gewonnen: salzsaure Kalk 8,5, Kleber 48,0, phosphorsaure Talkerde und salzsaure Kalk 25,0, Phytocolla 346,0, Pflanzeneiweiß 30,0, Talkerde mit Eisen- und Manganoxyd 12,0, rückständige Faser 375,0. Letztere lieferte durch Einäscherung: salzsaures Kali 8,0, kohlen-sauren Kalk, 28,5, kohlen-saure Talkerde 35,5, Thonerde 10,5, Kieselerde 7,5, Mangan und Eisenoxyd 0,5, Wasser 150,0, Verlust 60,99.

Als Haupt- und wirksamen Bestandtheil muß man das ätherische Oel ansehen. Es ist sehr dünnflüssig, leichter als Wasser, von blafs gelber Farbe, zeigt den Geruch und Geschmack des Krautes im stärkern Grade und erregt Brennen auf der Zunge.

Das Mexicanische Traubenkraut gehört zu den flüchtig reizenden, etwas erhitzen den Mitteln und befördert die Thätigkeit der Haut, der Lungen und der Nieren.

Die günstigen Erfahrungen Plenck's trugen besonders zu seiner Einführung in die Heilkunde bei. Namentlich sprechen aber auch die erfolgreichen Anwendungen, welche Mick, Ecker, Rudolph, Lentin, Hufeland, Bories u. A. davon machten, für die Wirksamkeit der Pflanze. Günstige Resultate lieferte namentlich der Gebrauch derselben bei Nervenschwäche, Lähmungen, Krämpfe (Brustkrämpfe hauptsächlich) und asthmatischen Beschwerden.

Man reicht das trockene Kraut in Aufgüssen zu 2—4 Dr. auf 8 Unzen alle 2 St. 2 Eßl., ferner in Pulverform zu  $\frac{1}{2}$ —1 Dr. 1. 2—3 m. mit Honig oder einem Syrup zu einer Latwerge gemacht, oder in Tincturen mit Weingeist oder Aether bereitet (wohl die beste Form) z. 20—40 Tr. alle 3 St. Uebrigens dient es als Zusatz zu mehreren Brusttheen.

Als Surrogat des Chinesischen Thees hat man es ebenfalls vorgeschlagen; es ist jedoch hinsichtlich des Geschmacks keinesweges geeignet ihn zu ersetzen — Das aus Nordamerika kommende Wurmöl soll nach Einigen, so Geiger (*Pharmaz. I. 1. S. 635.*) und Martius (*Pharmacogn. S. 178.*) von dieser Pflanze abstammen.

### Erklärung der Kupfertafel.

Das ganze blühende Gewächs nach einem lebenden kleinern Exemplar von Pape gezeichnet.

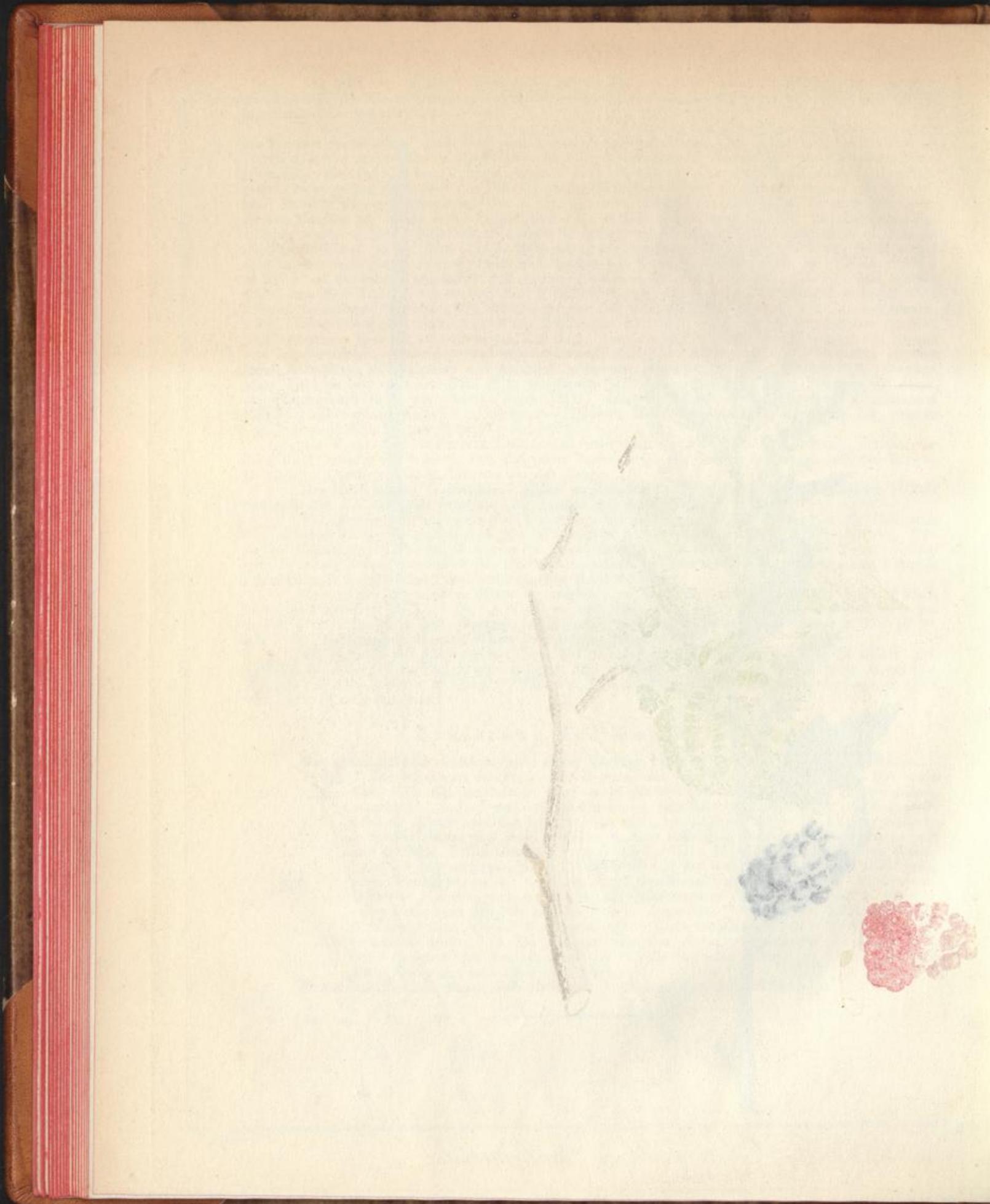
Fig. 1. Die Unterseite der Basis eines *Blattes*, um die Drüsen zu zeigen. 2. Das obere Ende eines *Blumenknäuels*, woran oben die zwitterliche Blume, unten die weiblichen, vergrößert. 3. Eine zwitterliche *Blume* von der Seite, mehrmals vergr. 4. Eine *zwitterliche Blume* künstlich entfaltet, von oben, noch stärker vergr. 5. Eine vergrößerte *weibliche Blume* mit zwei Griffeln. 6. Eine schwächer vergr. *weibliche Blume* mit drei Griffeln. 7. Ein einzelnes vergr. *Staubgefäß*. 8. Das obere Ende eines *Staubgefäßes* mit aufgesprungenem Staubbeutel von der Seite, vergr. 9. Das obere Ende eines *Staubgefäßes* mit der Quere nach durchschnittenen Staubbeuteln. 10. Ein entwickelter *Fruchtknoten*, vergr. 11. Ein verkümmerter *Fruchtknoten*, vergr. 12. Das obere Ende eines *Griffels* mit der Narbe, vergrößert. 13. Die vom Kelch umgebene *Schlauchfrucht*, vergr. 14. Eine einzelne, vergr. *Schlauchfrucht*. 15. Ein *Same* in natürlicher Größe, 16. Ein mehrmals vergröß. *Same*. 17. Derselbe der Länge nach durchschnitten, um den gekrümmt im Eiweiß liegenden *Embryo* zu zeigen. 18. Der *Embryo* einzeln, sehr stark vergrößert.

Sämmtliche Zergliederungen nach Brandt's Untersuchungen und Zeichnungen.



*Chenopodium ambrosioides.*

W. S. Poir. del. J. Guimpol. sc.



## MORUS NIGRA.

## MONOECIA TETRANDRIA.

## MORUS.

Männliche Blume. Ein nacktes, vielblumiges, gedrängtes, kurzes Kätzchen. *Geschlechtshülle* 4-theilig.

Weibliche Blume. Ein nacktes, vielblumiges, gedrängtes, kurzes Kätzchen. *Geschlechtshülle* 4-blättrig. *Griffel* 2. *Karyopse* bedeckt von dem verwachsenen und beericht gewordenen Kelche: alle des ganzen Kätzchens daher einer zusammengesetzten Beere gleichend.

*Morus nigra* mit herzförmigen, eirunden, ganzen oder lappigen, meist gebuchtet-fünflappigen, ungleich sägenartigen, oberhalb schärflichen, unterhalb kurzhaarigen, etwas rauhen Blättern. (*M. foliis cordatis, ovatis, integris vel lobatis, plerumque sinuato-quinquelobis inaequaliter serratis, supra scabris, subtus scabriusculis pilosis.*)

*Morus (nigra)* Linn. *Spec. plant. ed. II. T. II. ed. Willd. T. IV. P. I. p. 369. ed. Houtt. P. II. p. 285. Spreng. Syst. Veg. Vol. I. p. 492. Link Handb. Th. 2. S. 444. Hayne Dendrol. Flor. p. 154. Willd. Berl. Baumz. Bechst. Forstbot. S. 872. Borkhaus. T. I. S. 639. Schkuhr Bot. Handb. Th. III. 237. Nees u. Eberm. Handb. Th. 2. S. 344.*

*M. foliis cordatis scabris.* Hort. Cliff. p. 441.

*M. fructu nigro.* C. Bauh. Pin. p. 459. Duham. du Monc. Abhandl. v. Bäum. Th. 2. S. 19.

Gemeiner oder schwarzer Maulbeerbaum.

Wächst in Persien wild, kommt aber schon seit undenklichen Zeiten in Europa angebaut vor.

Blühet im Mai und reift die Früchte im Juli und August. †.

Die Wurzel holzig, mit vielen tief eindringenden und auch weit sich ausbreitenden Aesten.

Der Stamm von mittelmäßiger Höhe und Stärke, höchstens vierzig Fuß hoch und funfzehn Zoll dick, meist krumm, knotig, mit schwarzbrauner, rissiger Rinde bekleidet. Die Aeste vielästig, ausgebreitet. Die Aestchen etwas kantig, bräunlich und weißlich behaart.

Die Blätter herzförmig, ganz oder lappig, meist gebuchtet-fünflappig, ungleich-sägenartig, oberhalb scharf, unterhalb kurzhaarig und auch etwas scharf, gestielt, gelblich-grün. Die Knospen eiförmig, spitz, braun, dicht an den Zweig gelegt.

Die Blumen zweihäusig<sup>\*)</sup>, mit den Blättern zugleich hervorbrechend, kätzchenständig.

Die männlichen Kätzchen ziemlich lang gestielt, nackt vielblumig, ausgebreitet, abwärtsstehend oder auch (besonders die aufgeblüheten) etwas hängend, länglich-walzenförmig, ziemlich kurz, gedrängt, an der Basis zuweilen unterbrochen, zu 3—4 gehäuft, an der Basis der jungen Zweige. Die Spindel zottig-weichhaarig. Die weiblichen Kätzchen gestielt, nackt, vielblumig, abwärtsstehend, länglich, gedrängt, zu 2—3 gehäuft an der Basis der jungen Zweige. Die Spindel zottig.

## Die männliche Blume.

Die Geschlechtshülle viertheilig, ohne Nebenblatt von der Spindel entspringend, mit ausgebreitet-abwärtsstehenden, lanzettförmigen, schwach gewimperten, bauchigen, grünen Zipfeln.

Die Staubgefäße. Staubfäden vier, fadenförmig, unten etwas verdickt, ziemlich lang. Die Staubkölbchen rundlich, aufrecht, zweifächrig, an der von der Blume abgewendeten Seite mit einem grünen Verbindungsstückchen begabt.

Das Honiggefäß (verkümmertes Stempel). Eine bauchige, urnenförmige, kleine, grüne, oben etwas eingedrückte Drüse (?).

## Die weibliche Blume.

Die Geschlechtshülle vierblättrig, ohne Nebenblatt von der Spindel entspringend. Die Blättchen rundlich-eiförmig, schwach gewimpert.

<sup>\*)</sup> Obgleich das Gewächs in der Monoecia steht, fanden wir doch bei dieser Art sowohl, wie auch bei der gemeineren, *Morus alba*, nie beide Geschlechter auf demselben Baume. Von *M. nigra* waren nur ♀ zu haben, und die Abbildung der ♂ Blumen mußte durch die (gewiß auch sehr ähnlichen) von *M. alba* ergänzt werden. Linné beobachtete diese diöcische Trennung schon, nach Miller dagegen sollen auch ♂ Kätzchen und Früchte an einem Baume vorkommen, ja es soll nach ihm Bäume geben, die zwar anfänglich und manchmal etliche Jahre nach einander, lauter ♂ Blumen tragen, die aber dennoch zuletzt nebst den ♀ Blumen auch Früchte brachten (*Houtt. p. 286.*)

Der Stempel. Der *Fruchtknoten* schief-eiförmig, sehr kurz gestielt, grün, in der Mitte blasig aufgetrieben, durchscheinend, eineiig. *Griffel* zwei, meist um einander gedreht, zottig. Die *Narben* an der inneren Seite der Griffel herablaufend, zottig.

Die *Fruchthülle*. Eine von der verwachsenen und beericht gewordenen Geschlechtshülle bedeckte, hartschalige, braune, eiförmige, glatte, etwas zugespitzte, die Griffelspuren tragende, an der Stelle des Nabels mit einer hervorragenden, kurzen Gräthe versehene *Karyopse*: alle des ganzen Kätzchens daher einer zusammengesetzten Beere gleichend, welche von ansehnlicher Größe und röthlichblauschwarzer Farbe ist\*). Das *Eiweiß* vorhanden, fleischig, weiß. Der *Embryo* gekümmert, milchweiß. *Kotyledonen* flach, eiförmig, tief gespalten, mit der Spitze gegen die fast kreisrunde, braune Chalaza gerichtet. Das *Wurzelchen* walzig, stumpf.

Von dem schwarzen Maulbeerbaume sind die Früchte, die sogenannten Maulbeeren (*Mora s. Baccae s. Fructus Mororum*) gebräuchlich. Sie enthalten viel Schleim und einen schwärzlich-purpurrothen, süßsauerlichen Saft und gleichen in ihren Eigenschaften und Wirkungen so ziemlich den Johannis- und Himbeeren. Man bereitet aus ihnen einen Syrup (*Syrupus Mororum*) und einen Mus (*Rob Mororum*). Ersterer ist immer noch mit Recht im Gebrauch, indem er dem Getränke oder anderen Arzneien beigemischt kühlend, eröffnend und antiseptisch wirkt. Besonders ist es bei den Schwämmchen der Kinder ein beliebtes Mittel. Die gelbe Rinde der Wurzel, welche nach Wackendorfer einen harzigen Gerbstoff, gelbes Harz und etwas fettes Oel, auch Satzmehl, Eiweiß, äpfels. Kalk und Schleimzucker enthält, soll vermöge ihrer Schärfe und Bitterkeit gegen Bandwürmer wirksam gewesen sein. Die Blätter werden zum Futtern der Seidenwürmer, weniger von *M. nigra* als von *M. alba*, gebraucht (s. v. Türk *Anleitung die Maulbeerbäume zweckmäßig zu erziehen*. Potsdam 1829. 8.). Das Holz, welches sich durch die gelbe Farbe des Kerns und durch breite Lagen großer (Spiralröhren-?) Oeffnungen im Innern der Jahrringe, so wie durch sehr deutliche Markstrahlen auszeichnet, ist hart und fest und nimmt auch gute Politur an, wird aber doch wenig in den Werkstätten gefunden, wahrscheinlich weil selten gute Stämme zu haben sind. Aus der Rinde lassen sich Stricke machen. Der Beeren soll man sich auch bedienen, um dem rothen Weine eine höhere Farbe und angenehmeren Geschmack zu verschaffen.

### Erklärung der Kupfertafel

Ein weiblich blühender (*a*) so wie ein fruchttragender (*b*) Zweig mit gewöhnlichen Blättern, nebst zwei gelappten Blättern (*c d*).

Fig. 1. Eine weibliche Blume und

2. dieselbe mit zurückgeschlagenen Geschlechtshüllenblättchen, vergrößert.

3. Der *Fruchtknoten* der Länge und

4. der Quere nach durchschnitten, stärker vergrößert.

5. Das *Eichen* sehr stark vergrößert.

6. Eine von der zusammengesetzten Beere getrennte und mit der beericht gewordenen Geschlechtshülle noch bedeckte *Karyopse*, in natürlicher Größe.

7. Die reife *Karyopse* (aus den bei Potsdam gezogenen Früchten) von der Seite, und

8. von vorn (Nabelseite) gesehen, und

9. der Länge, so wie auch

10. der Quere nach durchschnitten.

11. Der *Embryo* besonders dargestellt.

Fig. I. Eine noch nicht ganz entwickelte und

II. eine vollkommen entwickelte männliche Blume.

III. Der Kelch mit dem drüsenartigen *Honiggefäße*, vergrößert.

IV. Ein *Staubkölbchen* von der (dem Innern der Blume) abgewendeten, und

V. der zugewendeten Seite, so wie

VI. dasselbe aufgesprungen, und

VII. von der Seite gesehen, und

VIII. nahe dem Grunde quer durchschnitten, vergrößert.

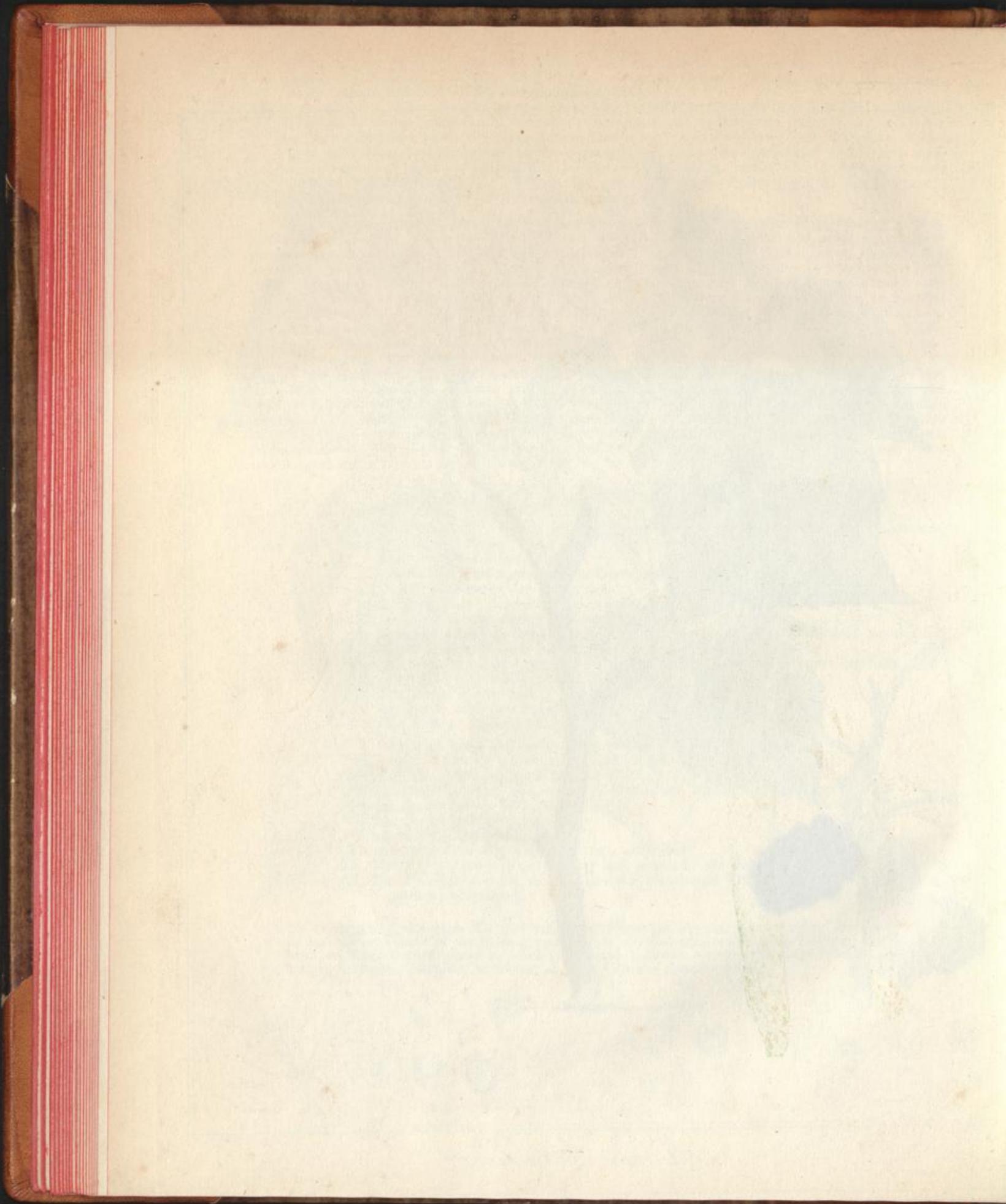
IX. Der *Befruchtungsstaub* vor (*a*) und nach (*b*) der Befruchtung, mit Wasser.

X. Das *Honiggefäß* aus dem Grunde der männlichen Blume von verschiedenen Seiten gesehen, vergrößert.

\*) Die Früchte der ♀ Bäume im Mathien'schen Garten erlangen eine ansehnliche Größe, aber die *Karyopse* ist taub und man findet in der Höhlung derselben nur eine vertrocknete Spur eines *Embryo*. Aus den Plantagen des Herrn Regierungsraths v. Türk (bei Potsdam) dagegen erhielten wir einige Früchte mit embryohaltigen *Karyopsen*, ohne aber zu wissen, ob dort ♂ dieser *Species* blühten.



*Morus nigra.*



## JUGLANS REGIA.

## MONOECIA POLYANDRIA.

## JUGLANS.

Männliche Blume. Ein walzenförmiges, ziegeldachartiges Kätzchen mit 2-blumigen Schuppen. (*Geschlechtshülle*\*) zweier verwachsenen Blumen 6-theilig. *Staubgefäße* 11—24.

Weibliche Blume. Eine 1-blumige, mit dem Fruchtknoten verwachsene doppelte, überständige *Geschlechtshülle*. Die *äußere* (*Kelch* Auct.) sehr klein, 4-spaltig. Die *innere* (*Blumenkrone* Auct.) größer, viertheilig. *Fruchtknoten* unterständig. *Narben* zwei. Die *Steinfrucht* mit gefurchter, 1-samiger *Nufs*. Der *Same* 4-lappig.

*Juglans regia* mit zunehmend-unpaar-gefiederten Blättern, ovalen, mehr oder weniger zugespitzten, ganzrandigen oder fast sägenartigen kahlen Blättchen und eiförmig-kugligen, glatten Früchten. (*J. foliis crescente pinnatis, pinnulis ovalibus acuminatis integerrimis vel subserratis glabris, fructibus ovato-globosis laevibus.*)

*Juglans (regia)* Linn. *Spec. pl. ed. 2. T. II. ed. Willd. T. IV. P. I. p. 455. Spreng. Syst. veg. Vol. III. p. 865. Link Handb. Th. 2. S. 462. Hayne Dendrol. Flor. S. 162. Willd. Berl. Baumz. S. 152. Du Roi Harb. Baumz. 1. S. 323. Bechst. Forstbot. S. 372. Borkhaus. Forstbot. I. S. 744. Reum Forstbot. S. 260. Zuccarini Deutsch. Holzgew. Heft I. S. 7. tab. 4. Th. Fr. Lud. Nees Gener. pl. Flor. germ. Fasc. III. Nees u. Eberm. Handb. Th. III. S. 149. Schkuhr Bot. Handb. Th. III. S. 266. Tab. CCCII.*

*Nux juglans s. regia vulgaris.* C. Bauhin. Pin. p. 417. Duham. II. 40.

β. *Nux juglans fructu maximo.* C. Bauhin. l. c.

γ. *Nux juglans fructu tenero et fragili putamine.* C. Bauhin. l. c.

δ. *Nux juglans bifera.* C. Bauhin. l. c.

ε. *Nux juglans fructu serotino.* C. Bauhin. l. c.

Walnufsbaum, gemeine Walnufs, welsche Nufs, Königsnufs, Nufsbaum.

Wächst in den Wäldern Persiens wild, findet sich aber auch sehr häufig in Süd- und Mitteleuropa cultivirt.

Blühet im Mai. †.

Die Wurzel holzig, mit ansehnlicher, oft vier bis sechs Fufs tief eindringender Pfahlwurzel (Wurzelstock) und weit ausstreichenden Aesten.

Der Stamm aufrecht, stielrund, mit dem sehr ansehnlichen kugeligen oder eiförmigen Wipfel einen Baum von ansehnlicher Höhe und Stärke darstellend (schon in 50—60 Jahren 60—80 Fufs Höhe und 2 bis 3 Fufs im Durchmesser, überhaupt ein Alter von etwa 100 Jahren erlangend), mit einer schwärzlich-grauen, bei jungen Individuen ziemlich ebenen, bei alten rissigen Rinde bekleidet. *Aeste* vielästig, ausgebreitet-abwärtsstehend. Die *einjährigen* sehr dick, mit chokoladenbrauner Oberhaut und einzelnen, ründlichen, ovalen oder linienförmigen, weißlichen Wäzchen bekleidet; die *jüngeren* kahl, grün, wechselsweisstehend, alle mit sehr grofszelligem, ansehnlichen Marke gefüllt.

Die Blätter gestielt, wechselsweisstehend, zunehmend unpaar-gefiedert, hell gelbgrün, mit fünf bis neun ovalen oder länglich-ovalen, mehr oder weniger zugespitzten, an der Basis ungleichen, meist ganzrandigen oder fast sägenartigen, unterhalb in den Astachsen der Rippen graubraunen bärtigen, sonst kahlen, oberhalb glänzenden, unterhalb weniger glänzenden und blosseren Blättchen. Die *Blattstiele* ründlich, auf der Oberseite an der Basis gerinnt und verdickt. Die *Knospen* klein, abwechselnd, auf etwas vorspringendem Blattkissen, kuglig-eiförmig, die endständigen einzeln, die seitenständigen öfters zu zweien: die *blättrbringenden* (welche zugleich oft noch ♀ Bl. einschließen) beschuppt, die ♂ *bringenden*, schon im Juli erscheinenden, nackt. *Äußere Knospenschuppen* 6—7, und *innere* 2—3, filzig. *Blätter* 6—10 in jeder Knospe, unpaar gefiedert, mit der Länge nach zusammengelegten Fiederchen, alle sich im Kreise zusammendrängend.

Die Blumen einhäusig, mit den Blättern zugleich hervorbrechend: die *weiblichen* einzeln oder zu zwei bis drei an der Spitze der diesjährigen Triebe, ungestielt; die *männlichen* kätzchenständig, zu ein bis zwei aus besonderen Knospen an der Seite der älteren Triebe hervorbrechend, walzig, hängend, lang und dick, gedrängt, ziegeldachartig, vielblumig, mit kleinen, rhomboidalen, braunen, etwas gewölbten, zweiblumigen Schuppen (F. 3. x.). Die *Spindel* rund und kahl.

## Die männliche Blume.

Die *Geschlechtshülle* beider verwachsenen Blumen sechstheilig, grün, mit eiförmig-länglichen, von außen gewölbten Zipfeln.

Die *Staubgefäße*. *Staubfäden* in beiden verwachsenen Blumen elf bis ein und zwanzig, sehr kurz, zuweilen deutlich zu zwei und zwei einander genähert, einem Zipfel der innern Schuppe gegenüber. *Staubkölbchen* etwas gekrümmt und zusammengedrückt, aufrecht, zweifächerig, am Ende von einer ausgerandeten Haut überragt.

## Die weibliche Blume.

Die *Geschlechtshülle* doppelt, grün, überständig: die *äußere* drüsig-haarig, grün, verwachsen bis auf den sehr kleinen, obersten, den Fruchtknoten kaum überragenden Rand. Die *innere* viertheilig, mit linien-lanzettförmigen, grünen Zipfeln.

\*) Bei den meisten Gewächsen mit sehr gedrängten, kleinen Blumen, besonders bei den Amentaceen, Coniferen und verwandten Familien erleiden die die Geschlechtstheile umgebenden blattartigen Organe so mannigfaltige Abänderung, daß es sehr schwer wird, letztere mit Kelch und Blumenkrone zu vergleichen. Es ist daher wohl am Besten, hier sich dieser Ausdrücke ganz zu enthalten und jene Blättchen (*perianthium, perigonum, squamae* auct.) *Geschlechtshülle* zu nennen, so wie diejenigen, welche dieser Geschlechtshülle — oder beim Fehlen derselben, wie bei der Weide, den Geschlechtstheilen — zur Anheftung dienen, Schuppen zu nennen. — Daß wir bei *Juglans* die Schuppe 2-blumig nennen, ist allerdings etwas gewagt, es läßt sich jedoch die Annahme von Verwachsung zweier Blumen wohl rechtfertigen, wenn man die *Juglans* enthaltende Familie und deren verwandten als auf verschiedenen Entwicklungsstufen stehend betrachtet, und es ist z. B. nicht zu bezweifeln, daß bei *Alnus* wie bei *Betula* die Schuppen der männl. Kätzchen 3-blumig sind, obwohl mit ganz verschiedener Zahl der Geschlechtshüllentheile (s. den Schluß dieses Bandes).

Der Stempel. Der *Fruchtknoten* ungestielt, rundlich-birnförmig, innig verwachsen mit einer doppelten Blumenhülle, einfachrig, eineiig. *Griffel* kurz, dick und stielrundlich. *Narben* zwei, federbuschartig, auf der Oberfläche warzig.

Die *Fruchthülle*. Eine eiförmig-kuglige, lederartig-fleischige, kahle, glatte, grüne, weißpunktirte, noch die Narben-Ueberreste zeigende, zur Reifezeit an der Spitze mit mehreren Klappen unregelmäßig aufspringende einnüssige *Steinfrucht*. Die *Nufs* mehr oder weniger eiförmig-kuglich, im Grunde der Steinfrucht befestigt, knochenhart, kahl, brüunlich-gelb, mit einem vierspaltigen, dendritischen, grünlich-weißen, fasrigen Ueberzuge umgeben und mit Furchen bezeichnet, welche den Zertheilungen des Ueberzuges entsprechen, an dem Narbende stachelspitzig, zweiklappig (nur selten fehlt die Nath der einen Seite), durch zwei senkrechte, sich rechtwinklig kreuzende, aber nicht die ganze Länge der Nufs durchziehende lederartige, graubraune Scheidewände unvollkommen vierfächerig.

Der Same. Ein einziger, von der Gestalt der Nufs, mit doppelten Häuten umschlossen, die *äußere* hell brüunlich-gelb, ziemlich fest. Die *innere* sehr fein, weiß, den Windungen der Samenlappen folgend. Der *Embryo* von der Gestalt des Samens, umgekehrt, milchweiß. Die *Kotyledonen* fleischig, zweiklappig, löckerig, gewunden-zusammengelegt. Das *Wurzelchen* dick, oberhalb befindlich, kurz zugespitzt. Das *Federchen* kegelförmig, zweispaltig, gefingert, mit rundlichem, auf einer Seite gezähneltem Halse.

Die von dem Wallnußbaume herrührenden Arzneistoffe sind meistens außer Gebrauch gekommen. Man gebrauchte davon ehemals, dagegen jetzt seltener, die grüne Schale der reifen Nüsse (*Cortex exterior viridis s. putamen nucum Juglandium*), dann die ganzen unreifen Nüsse (*Nuces Juglandis s. Nuces regiaie immaturae*), so wie auch die reifen Kerne (*Nuclei nucum Juglandium*) und die Blätter und die Rinde des Baumes (*Folia et Cortex Juglandis*). Die grünen Schalen sowohl der reifen als der unreifen Früchte, welche einen eigenthümlichen, durchdringenden, unangenehmen Geruch und herben, zusammenziehenden, hintennach fast scharfen Geschmack haben (welche aber beide nach dem Trocknen schwinden), und beim häufigen Anfassenden die Haut gelbbraun färben, sollen nach Braconnot einen eigenthümlichen bitteren Extractivstoff, Gerbestoff, Chlorophyll, Stärkemehl, Citronen- und Aepfelsäure, auch Klees- und äpfels. Kalk und Pflanzenfaser enthalten. Sie werden entweder frisch oder getrocknet (1 Unze auf 1 Pfund Wasser) zum Decoct verbraucht (z. B. im bekannten *Decoctum Pollini*) oder man bereitet aus ihnen ein Extract (*Extractum Nucum Juglandis*), welches zu 10—20 Gr. gegeben wird, oder durch Auspressen und Kochen mit Honig einen Saft (*Rob nucum*). Anwendung finden diese Mittel bei verschiedenen Dyscrasien, bei Syphilis, Herpes, Scrophulosis und Scorbut, auch bei Würmern, und zwar sowohl innerlich, als auch äußerlich (in Form von Wasch- und Gurgelwässern). Die Schärfe derselben soll sich nach größeren Gaben durch Leibweh, Erbrechen und Durchfall äußern.

Die reifen Kerne, welche bekanntlich eine wohlgeschmeckende Speise abgeben, besonders wenn sie von frisch abgenommenen Nüssen gegessen werden, werden zur Bereitung eines fetten, kalt gepressten, leicht ranzig werdenden Oeles, Wallnußöl (*Ol. Nucum Juglandium*) gebraucht. Dasselbe dürfte aber, wenn ihm nicht von der Schärfe der Schalen etwas beivohnte, von nicht anderer Wirkung sein, als jedes andere fette Oel, obgleich es innerlich gegen Würmer und äußerlich gegen Hautausschläge und Hornhautflecken gute Dienste leisten soll.

Die Blätter und die Rinde des Baumes, erstere bekannt wegen ihres aromatischen Geruches, mit Unrecht aber von Einigen wegen schädlicher Ausdünstung verschrien, sollen etwa dieselben Wirkungen wie die Schalen haben. Die frische Rinde mit der Bastseite auf die Wange gelegt, vertreibt oft sehr sicher das Zahnweh.

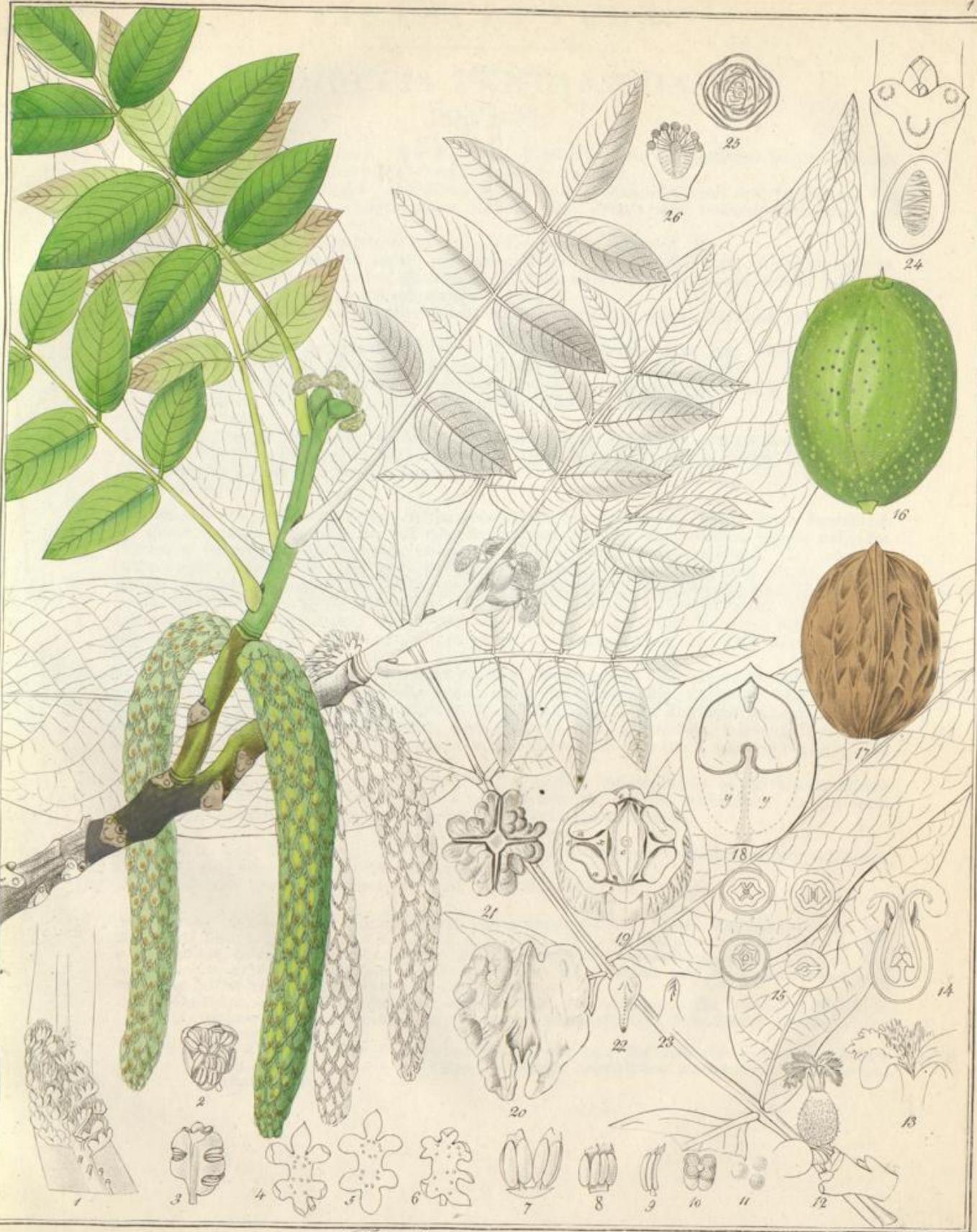
Außerdem zieht man aber noch manchen andern Nutzen von dem Baume. Die Früchte geben, mit Zucker eingemacht, eine angenehme Speise. Das Nußöl wird von Malern sehr gesucht. Das Holz hat eine dunkle Farbe und zeigt nach dem Poliren, besonders an masrigen Stücken, schöne braune Flammen, weshalb es von den Tischlern zum Auslegen und Fourniren gesucht wird.

### Erklärung der Kupfertafel\*).

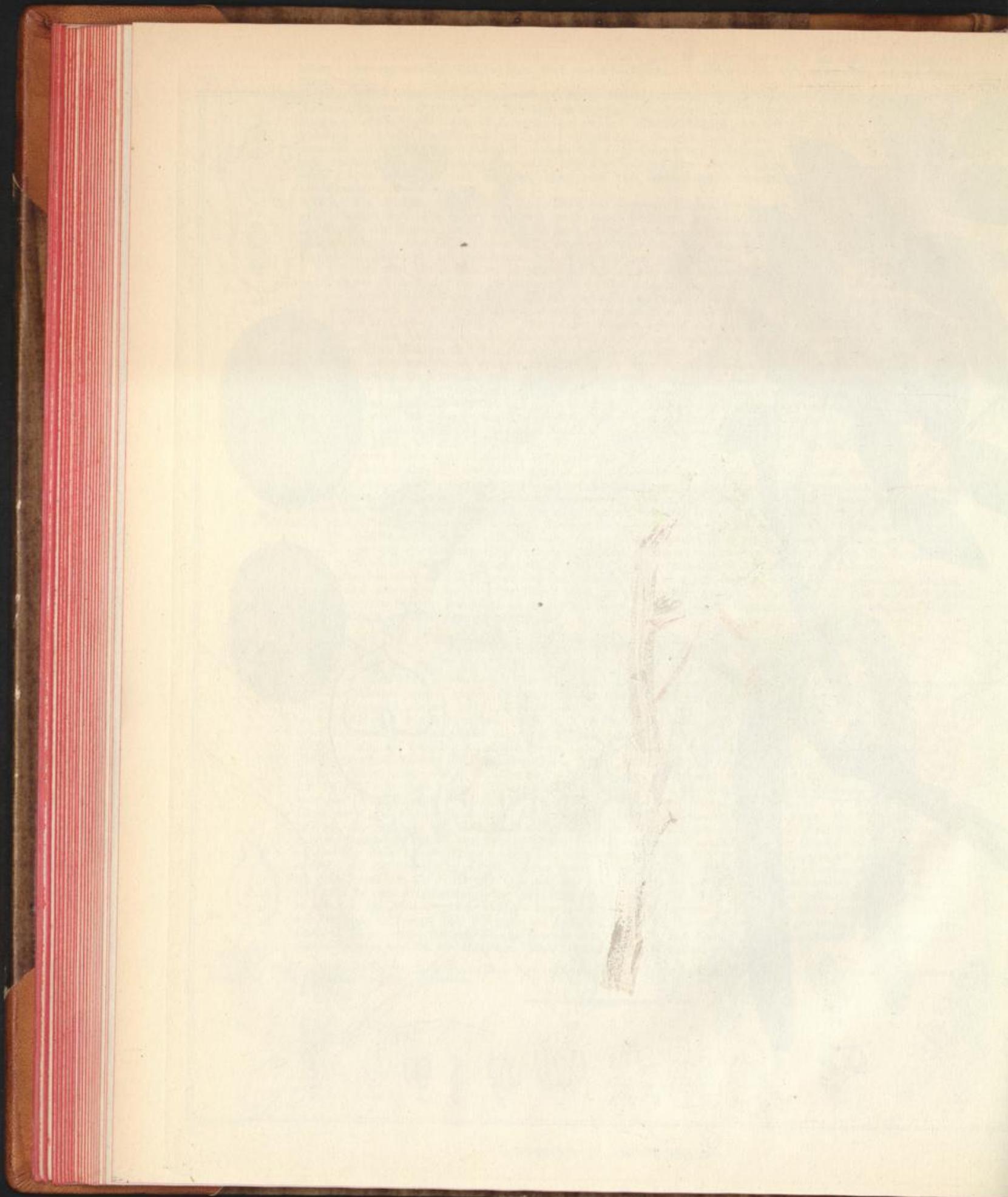
Ein blühender Zweig des Baumes mit dahinter gelegtem ausgewachsenen Blatte.

Fig. 1. Der mittlere Theil eines männlichen Kätzchens, die Spindel zum Theil mit den spiralförmig um sie herum gehenden Blumen besetzt, zum Theil von denselben entblößt und nur die abgeschnittenen in quincunze stehenden Stielchen zeigend, in nat. Gr. 2. Eine Blume von der obern, und 3. von der untern Seite (auf welcher sich auch die Schuppe  $\alpha$  zeigt) gesehen, vergr. 4. 5. 6. Die Geschlechtshülle von der obern, die Anheftungspunkte verschiedenzähliger Staubgefäße zeigenden Fläche, vergr. 7. Zwei Staubgefäße mit einem Theil der Geschlechtshülle, auf welchem sie stehen, vergr. (vordere und hintere Ansicht derselben). 8. Zwei dergleichen so dicht beisammenstehend, daß sie verwachsen, vergr. 9. Ein Staubgefäß von der Seite, vergr. und 10. quer durchschnitten, stärker vergr. 11. Der Befruchtungstaub, wie er sich vor und nach der Befruchtung mit Wasser verhielt, sehr stark vergr. 12. Das Ende des neuen Triebes mit den beiden daran sitzenden weibl. Blumen, von denen eine ausgeführt, vergr. 13. Ein Theil der Narbe der vorigen, stärker vergr. 14. Die ♀ Blume der Länge nach, und 15. der Quere nach, und zwar in verschiedener Höhe, durchschnitten, vergr. 16. Die Steinfrucht, und 17. die Nufs, in nat. Gr. 18. Dieselbe der Länge durchschnitten, und zwar so, daß der eine Samenlappen ganz weggenommen wurde, und 19. der Quere nach durchschnitten und zwar in der Gegend des Federchens ( $c$ ) so daß die obere Anheftung der senkrechten, langen Scheidewände ( $x$ ), welche die Lappen der Kotyledonen ( $aa$ ) sondern und rechtwinklig gegen die kürzere untere Scheidewand (F. 18.  $yy$ ) stoßen, zu sehen sind, in nat. Gr. 20. Der Same von der Seite der Nath, und 21. von unten (von der Seite des Fruchtstiels) gesehen, um die rechtwinklig gegeneinanderstoßenden Scheidewände zu zeigen. 22. Der von den Kotyledonen befreite Embryo, in der den Fig. 17—20 entsprechenden Lage, und 23. das Federchen desselben besonders dargestellt, in umgekehrter Stellung, vergr. 24. Die noch am Zweige (dessen Durchschnittsfläche das großzellige Mark zeigt) befindliche Blattknospe mit der Blattstielnarbe von vorn. 25. Die Knospe am untern Drittheil der Quere nach durchschnitten, und 26. ein Blättchen dieses Durchschnitts, sehr stark vergr.

\* Die natürliche Länge der Theile ist hier, wie auch bei den meisten andern Zergliederungen, durch eine Linie neben der vergrößerten Figur, zu der sie gehört, angegeben.



*Juglans regia.*



## PISTACIA VERA.

## DIOECIA PENTANDRIA.

## PISTACIA.

Die männliche Blume. Der Kelch 3—5-blättrig. Die Blumenkrone fehlend. Staubgefäße meist fünf. Die Staubkölbchen fast sitzend.

Die weibliche Blume. Der Kelch 3—4-theilig. Stempel 1, mit drei verdickten, fast keulenförmigen, übergebogenen Narben. Die Frucht eine trockene Steinfrucht mit einsamiger Nuss.

\* Mit einjährigen Blättern. (*Terebinthus Tournef.* \*)

*Pistacia vera* mit einjährigen unpaar gefiederten Blättern, meist fünfzähligen, oft dreizähligen eirunden oder rundlich-eirunden Blättchen. (P. foliis annuis impari-pinnatis, foliolis subquinatis, saepius ternatis ovatis vel subrotundo-ovatis.)

*Pistacia (vera)* foliis impari-pinnatis: foliolis subovatis recurvis. Linn. Syst. nat. ed. X. T. II. p. 1290.

*Pistacia vera* Willd. Spec. plant. T. IV. P. 2. p. 751. Spreng. Syst. veg. Vol. III. p. 904.

De Cand. Prodr. P. II. p. 64. Duham. Traité d. arbr. T. IV. n. 16.

*Pistacia peregrina* fructu racemoso s. *Terebinthina indica*. C. Bauhin. Pin. p. 401.

*Terebinthus indica* Theophrasti, *Pistacia Dioscoridis*. Tournef. inst. p. 380.

Aechte Pistacie.

Wächst ursprünglich in Persien, Medien und Syrien. Durch Vitellius kam sie nach Italien und durch Flaccus Pompejus nach Spanien. Gegenwärtig wird sie in vielen Gegenden der südlichsten Länder von Europa angebaut.

Blühet im — — —

Der Stamm mit den stark verzweigten Aesten einen zwölf bis dreißig Fufs hohen Baum darstellend. Die Aeste verlängert, ausgebreitet, von einer hellbraunen, nur mit sehr wenigen, einzeln stehenden Würzchen besetzten Rinde bedeckt, innen ein gelblich-weißes Holz enthaltend. Die obersten, blättertragenden Enden der Aestchen fein filzig-weichhaarig, an der Basis durch die abgefallenen Knospenschuppen geringelt. Die Blattnarben halbmondförmig, etwas hervorstehend, braun, von einem schwarzbraunen Ringe umgeben. Die Knospen ansehnlich, röthlichbraun, aus mehreren dachziegelartigen, ansehnlichen, abgestutzten oder schwach zugespitzten Schuppen gebildet, blattachsel- oder endständig, die blumenbringenden stets blattachselständig oder über einer Blattnarbe stehend.

Die Blätter einjährig, abfallend, meist unpaar gefiedert, lang gestielt. Der allgemeine Blattstiel fein filzig-weichhaarig, auf der obern Seite eben, daher stumpf-dreieckig, flügellos. Die Blättchen fünfzählig oder dreizählig oder selbst einfach,  $1\frac{1}{2}$ —3 Zoll lang, 1—2 Zoll breit, sitzend oder sehr kurzgestielt, eirund oder rundlich-eirund, stark geadert, ganz, ganzrandig, lederartig, sehr kurz, aber stumpflich zugespitzt oder zugerundet, auf den Hauptästen der Adern fein weichhaarig, die gepaarten gegenüberstehend.

Die Blumen aus den vorjährigen Aesten über den Blattnarben hervortretend, in zusammengesetzten Trauben. Die Trauben der männlichen Pflanze dichter als bei der weiblichen; die einzelnen Blumen von schuppenähnlichen, verlängerten Nebenblättchen unterstützt.

Die männliche Blume.

Der Kelch drei- oder fünfblättrig. Die Blättchen lanzett-linienförmig zugespitzt, schuppenähnlich, kürzer, so lang oder länger als die Staubgefäße.

Die Staubgefäße. Staubfüden drei oder fünf. Die Staubkölbchen länglich.

\*) Man kann die Gattung *Pistacia* sehr gut in zwei Untergattungen zerfallen, *Terebinthus* und *Lentiscus*, wie dies bereits Tournefort (*Institut. r. herb. T. I. p. 579. u. 580.*) und Caspar Bauhin (*Pinax p. 398. u. 399.*) thaten, indem sie die abfallenden oder bleibenden Blätter als Unterscheidungsmerkmal annahmen. Genau genommen charakterisiren sich aber überdies *Terebinthus* und *Lentiscus* nach Br. Untersuchungen auch durch den Blütenstand und Blumenbau auf folgende Weise:

*Terebinthus*. Kelchblätter der ♂ Blume linienförmig, sehr verlängert. Die weiblichen Blumen in zusammengesetzten Trauben, von sehr langen, pfriemenförmigen Nebenblättern unterstützt. Die Blätter abfallend.

*Lentiscus*. Kelchblätter der ♂ Blume lanzettförmig, sehr kurz. Die weiblichen Blumen in einfachen, ährenartigen Trauben von sehr kurzen, eiförmigen Nebenblättern unterstützt. Die Blätter immergrün, bleibend.

### Die weibliche Blume.

- Der Kelch dreiblättrig; die Blättchen sehr schmal, linien-lanzettförmig oder lanzett-linienförmig.  
 Der Stempel. *Fruchtknoten* einfach, eiförmig oder länglich-eiförmig. *Griffel* drei, sehr kurz, jeder mit einer verdickten, übergebogenen *Narbe*.  
 Die Frucht eine eiförmig-längliche  $\frac{1}{2}$ —1 Zoll lange, über  $\frac{1}{2}$  Zoll breite, am obern Ende schwach zugespitzte nach Terpenthin riechende und denselben sowohl äußerlich, als besonders innerlich ausschwitzende *Steinfrucht*, mit dünner, häutiger, runzlicher, röthlicher, äußerer Lage. Die *Nufs* von der Gestalt der Steinfrucht, mit einer holzigen, fast liniendicken Schale.  
 Der Same ein einziger von der Gestalt der Nufs, eiweißlos, mit fester lederartiger, brauner, oder violettlich-brauner, äußerer Samenhaut. Der *Nabelstrang* sehr lang und dick, mit einer rundlichen, mutterkuchenähnlichen, über dem Grunde der Nufs befindlichen Ausbreitung beginnend, dann aber sich verdünnend, anfangs gerade nach hinten steigend, hierauf sich umbiegend und in die Samenhaut sich fortsetzend. Der *Embryo* sehr ansehnlich, grün, fast dunkel-zeisiggrün. Die *Samenlappen* dick, fleischig, länglich oder eirand, zuweilen an den Rändern gebuchtet. Das *Würcelchen* konisch, nach der Spitze der Frucht zu gerichtet und in einer eigenthümlichen, von den Samenhäuten gebildeten, taschenartigen Vertiefung gelagert. Das *Pflänzchen* kegelförmig, zusammengedrückt, durch eine Spalte deutlich in zwei Hälften getheilt, in einer mitten in der Basis der *Kotyledonen* befindlichen, länglichen Vertiefung gelagert.

In den Offizinen findet man von diesem Baume die röthlichen, violettlichen oder grünlichen Samen, welche den dunkel gelbgrünen, sehr ölrreichen Embryo enthalten, als Pistazien, Pistazienmandeln, syrische Nütschen, grüne Pimpernütschen (*Pistaciae s. nuclei Pistaciae s. Amygdalae virides*). Sie besitzen, wenn sie gut und nicht rancid sind, was sie leicht werden, einen milden angenehmen, süßlich-ölgigen, mandelähnlichen Geschmack. Als vorwaltende Bestandtheile derselben sind fettes Oel und Zuckerstoff anzunehmen. Das erstere läßt sich durch Auspressen gewinnen. Der kalte, wäßrige Aufguss der Pistazien zeigt eine trübe, weißliche Farbe. Salzsaures Eisenoxyd fällt aus ihm starke, graue Flocken und die Gallustinctur bringt darin eine schwache, weißliche Trübung hervor.

Gegenwärtig macht man, wenigstens in Deutschland, von den Pistazien zur Bereitung von Emulsionen und Latwergen nur selten Gebrauch, wohl aber setzt man sie wegen ihrer schönen grünen Farbe zu Morsellen (z. B. *Morsuli imperatoris*). In der Küche und Zuckerbäckerei dagegen werden sie bei verschiedenen Confituren, Torten, Pasteten u. s. f. benutzt. In ihrem Vaterlande und in den Ländern, wo man sie cultivirt, werden sie häufig gegessen.

### Erklärung der Kupfertafel.

Ein fruchttragender Zweig nach einem Exemplar des Herbariums der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg, ein wenig verkleinert.

Fig. 1. Eine *Steinfrucht* mit dem Stielchen, in natürlicher Gröfse.

2. Dieselbe der Länge nach durchschnitten und mit dem von der Samenhaut umschlossenen Embryo und dem Nabelstrange.

3. Der *Embryo* von den Samenhäuten umschlossen, nebst dem Nabelstrange, von der Seite, in natürlicher Gröfse.

4. Derselbe fast gerade gebogen.

5. Der *Embryo* und *Nabelstrang*, jedoch mit theilweis geöffneter Samenhaut, wodurch der etwas nach oben gebogene Embryo blos gelegt ist, von der Seite.

6. Der *Embryo* einzeln von der Seite, in natürlicher Gröfse.

7. Derselbe von unten gesehen.

8. Der *Embryo* einzeln mit ausgebreiteten *Kotyledonen* (aa) in deren Mitte das *Pflänzchen* liegt.

9. Das *Pflänzchen* nach Wegnahme der *Kotyledonen*, vergrößert.

10. Ein einzelner *Kotyledon* von der innern Seite.

11. Ein noch wenig entwickelter *Embryo* einzeln, doppelt vergrößert, mit dem *Würcelchen* nach oben.

12. Derselbe noch stärker vergrößert mit ausgebreiteten *Kotyledonen* und nach unten gerichtetem *Würcelchen*.

13. Das Ende einer männlichen *Blüthentraube*, in natürlicher Gröfse.

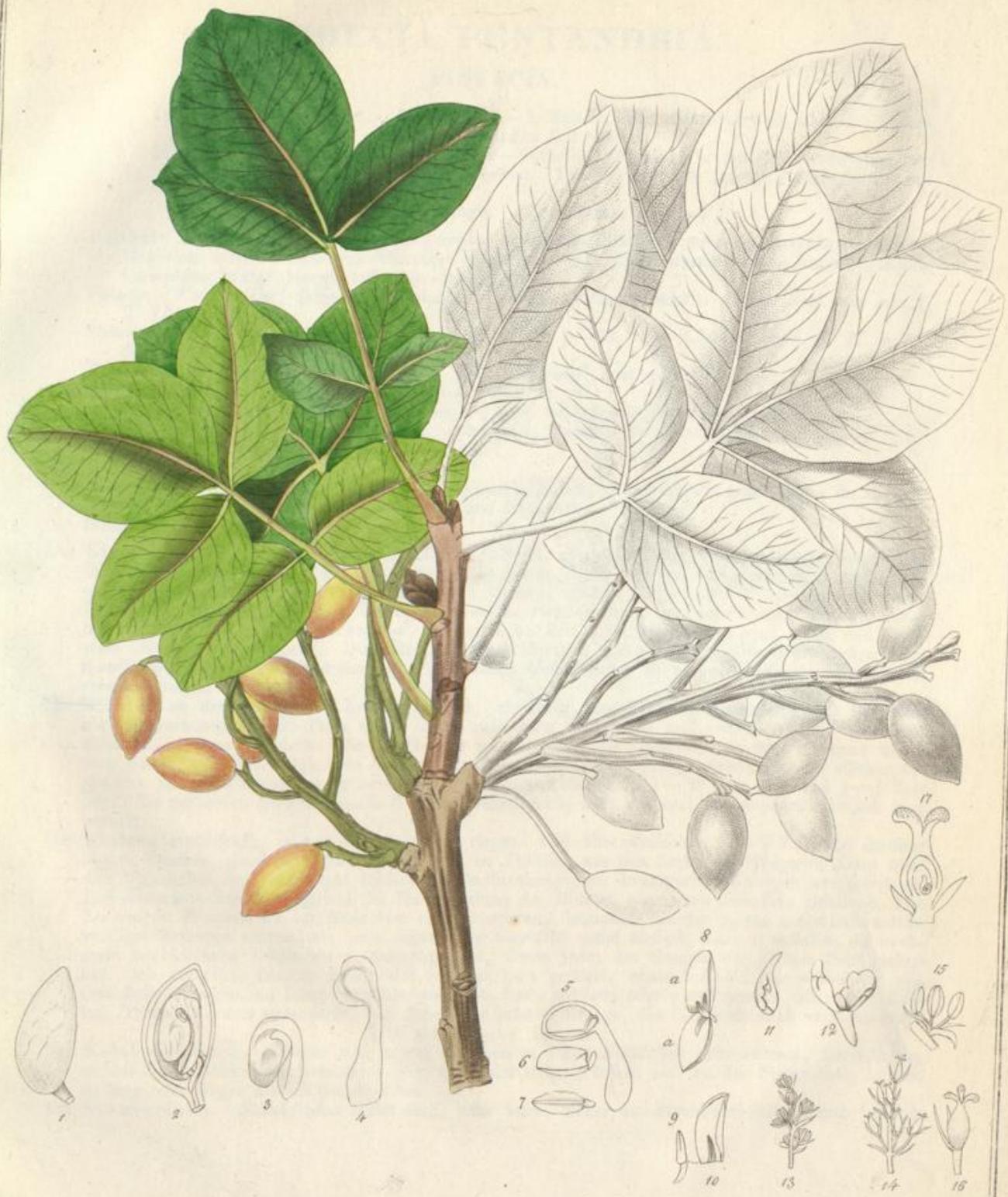
14. Das Ende einer weiblichen *Blüthentraube*.

15. Eine einzelne vergrößerte männliche *Blume*.

16. Eine einzelne weibliche *Blume* etwas vergrößert.

17. Ein der Länge nach durchschnittener *Stempel*, vergrößert.

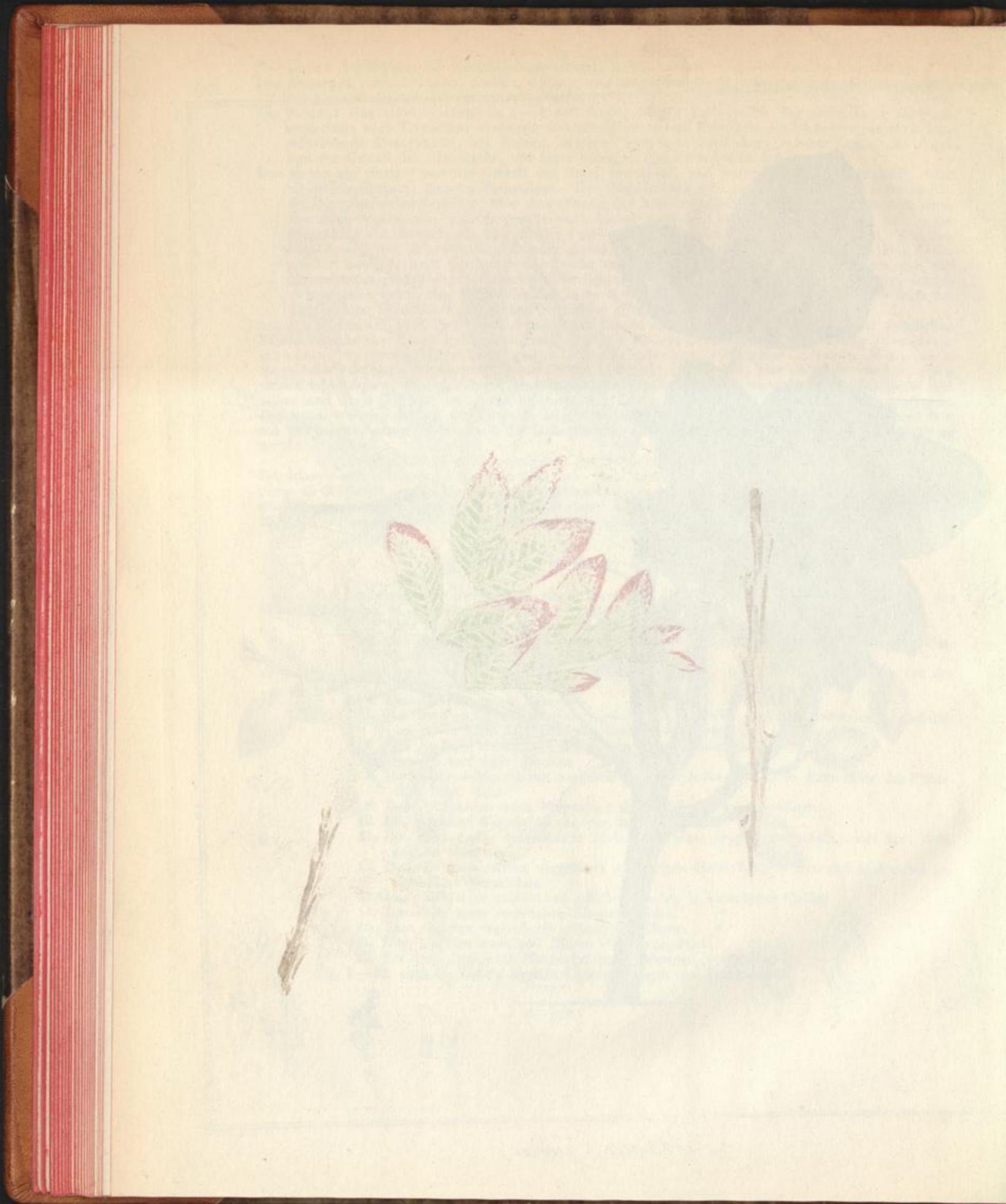
Fig. 1—12. nach Brandt's eigenen Untersuchungen und Zeichnungen.



*Pistacia vera.*

W. Pagan del. P. Bonaldi.

F. W. Meyer del.



# PISTACIA TEREBINTHUS.

## DIOECIA PENTANDRIA.

### PISTACIA.

Die männliche Blume. Der Kelch 3—5-blättrig. Die Blumenkrone fehlend. Staubgefäße meist fünf. Die Staubkölbchen fast sitzend.

Die weibliche Blume. Der Kelch 3—4-theilig. Stempel 1, mit drei verdickten, fast keulenförmigen, übergebogenen Narben. Die Frucht eine trockene Steinfrucht mit einsamiger Nufs.

\* Mit einjährigen Blättern. (*Terebinthus* Tournef.)

*Pistacia Terebinthus* mit einjährigen, unpaar gefiederten Blättern, meist siebenzähligen, eirund-länglichen oder eirund-lanzettförmigen Blättchen. (*P. foliis annuis impari-pinnatis, foliolis subseptenis ovato-oblongis vel ovato-lanceolatis.*)

*Pistacia (Terebinthus) foliis impari-pinnatis, foliolis ovato lanceolatis.* Linn. Syst. nat. ed. X. T. II. p. 1290.

*Pistacia Terebinthus.* Willd. Spec. plant. T. IV. 2. p. 752. De Cand. Prodr. P. II. p. 64. Spreng. Syst. veg. Vol. III. p. 904.

*Terebinthus vulgaris.* C. Bauhin. Pin. p. 400. Tournef. Inst. p. 579.

*Terebinthus.* Clus. Hist. I. p. 15. Dodon. Pempt. p. 871.

α. *vulgaris*, foliolis angustioribus magis oblongis  $\frac{3}{4}$  poll. latitudinem vix superantibus.

β. *latifolia*, foliolis tribus vel quinis ovatis, rotundatis, truncatis vel emarginatis.

γ. *acutifolia*, foliolis apice acuminato-mucronatis.

Terpentin-Pistacie.

Wächst im südlichen Europa (Spanien, Frankreich, Italien, Griechenland, selbst schon im südlichsten Deutschland), ferner in Kleinasien und Nordafrika.

Blühet im April und Mai. †.

Der Stamm mit den Aesten einen ansehnlichen Strauch oder einen Baum von mittlerer Größe und 20 Fuß Höhe darstellend. Die Aeste mit einer glatten Rinde bedeckt. Die Aestchen kahl, meist rothbraun oder auch braun, nur mit wenigen, kleinen, matten, hellbraunen Würzchen, sonst glatt. Die Blattknospen im jüngeren Zustande scheinbar zweischuppig, im entwickelten Zustande aber mehrschuppig. Die innern Schuppen, besonders bei den endständigen Knospen, zottig und theilweis blattartig auswachsend. Die Blumenknospen deutlich mehrschuppig. Die Blattnarben halbmondförmig oder schwach dreieckig, etwa sechs Gefäßbündel in einem Halbkreise darbietend, wenig erhaben.

Die Blätter an den Enden der Zweige gehäuft, einjährig, im Frühling gleichzeitig mit den Blumen hervorbrechend und dann meist schön roth oder wenigstens mit rothem Anflug, im Herbst abfallend, unpaar gefiedert. Die Blattstiele ungeflügelt. Die Blättchen zu fünf bis neun an einem Blatte, eirund-länglich oder länglich, zuweilen fast lanzettförmig, schwächer oder stärker zugespitzt, zuweilen zugespitzt-stachelspitzig, ganz, ganzrandig, kahl 1—2 $\frac{1}{2}$  Zoll lang und  $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$  Zoll breit; die gepaarten gegenüberstehend oder wechselsweis, kurz gestielt; das unpaare ziemlich lang gestielt.

Die Blumen zweihäusig, in zusammengesetzten rispen- und ährenähnlichen 1 $\frac{1}{2}$ —5 Zoll und darüber langen Trauben, gleichzeitig mit den Blättern im Frühling aus den Seiten der jüngeren Aeste über den Blattnarben der vorjährigen Blätter aus mehrschuppigen, braunrothen Knospen hervortretend. Die Knospenschuppen während der Entwicklung der Blumen oder nach derselben abfallend. Die besondern Trauben an der Basis von einer concaven, besonders an der Spitze auferhalb zottig-wolligen Schuppe unterstützt; beim männlichen Gewächs meist einfach, beim weiblichen oft nochmals aus kleinern Träubchen zusammengesetzt, deren jedes am Grunde ein kleines Schüppchen hat. Die einzelnen Blumen mehr oder weniger kurz gestielt, unansehnlich. Die weiblichen von drei linienförmigen, an Länge verschiedenen, am Ende zottigen oder gewimperten, oft roth gefärbten Nebenblättchen unterstützt, von denen das äußere, längere, die Blume ziemlich weit überragt.

Die männliche Blume.

Der Kelch dreiblättrig, aufrecht oder etwas ausgebreitet. Die Blättchen sehr schmal, linienförmig, an der Spitze mehr oder weniger zottig, nebenblattartig, grünlich oder an der Spitze roth, kürzer, so lang oder länger als die Staubgefäße.

Die Staubgefäße. Staubfäden meist fünf, sehr kurz, daher die Staubbeutel fast sitzend. Staub-

*beutel* länglich, auf der äußern Seite schwach einfurchig, auf der innern Seite dreifurchig, vierföhrig, auf der schmälern Seite etwas nach innen der Länge nach aufspringend.

Die weibliche Blume.

Der Kelch eigentlich dreiblättrig, durch Hinaufrücken der schuppenartigen Nebenblättchen aber meist fünf- oder auch sechsblättrig, abfallend. Die *Blättchen* länglich oder linienförmig, zugespitzt, grün, nebenblattähnlich, an Länge verschieden; manche davon sehr klein, fast verkümmert, kürzer als der Fruchtknoten, die meisten länger als der Fruchtknoten und diesen umgebend.

Der Stempel. Der *Fruchtknoten* rundlich oder rundlich-eiförmig, einföhrig, eineiig, kahl. *Griffel* drei, sehr kurz, scheinbar fehlend, an der Basis schwach verbunden, weit kürzer als die Narben. Die *Narben* übergebogen, roth oder weißlich, sehr ansehnlich, fleischig, stark verdickt und ziemlich verbreitert, fast keulenförmig-spatelförmig, am Ende ziemlich stark ausgerandet.

Die Fruchthülle eine eiförmige oder rundlich-eiförmige, kahle, kurz oder ziemlich lang gestielte, durch den bleibenden Griffel mehr oder weniger deutlich stachelspitzige, etwas, doch nur schwach, runzlige, dunkelblaugrüne *Steinfrucht*. Die Früchte in zusammengesetzten schuppen- und nebenblattlosen, rispenähnlichen Trauben. Die *Nufs* fast eiförmig, hart.

Der Same ein einziger von der Gestalt der Nufs, mit dem Grunde angeheftet. Die *Samenhäute* röthlich. Der *Embryo* gekrümmt. Das *Eiweiß* fehlend.

Theils von selbst, theils nach gemachten Einschnitten, fließt aus dem Stamme des beschriebenen Gewächses eine balsamartige Flüssigkeit (*Cyprischer Terbenthin*, *Pistazien-Terbenthin* oder *Terbenthin von Chio*, *Terebinthina cyprica*, seu *pistacia*, seu *de Chio*). Sie stellt eine sehr feine und treffliche Sorte von Terbenthin dar, von dicklicher, zäher Consistenz, grünlicher und weißlichgelber durchscheinender Farbe, und besitzt einen angenehmen citronen- und jasminartigen Geruch und ziemlich milden Geschmack. Später erhärtet sie zu einem durchscheinenden gelblichen Harz.

Da sie selten echt, meist mit gewöhnlichen Terpenthin verfälscht ist, so wird sie gegenwärtig nicht mehr, wenigstens in Deutschland, angewendet.

Durch Insectenstich sollen sich an dem Baume häufig krankhafte Auswüchse bilden, die wie Tabak gebraucht, gegen Asthma große Erleichterung verschaffen.

### Erklärung der Kupfertafel.

I. Ein blühender Zweig der männlichen Pflanze nach einem Exemplar des Herbariums der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg. II. Ein blühender Zweig der weiblichen Pflanze nach einer von Hayne hinterlassenen, nach dem Leben gemachten Zeichnung, woran aber die Blumen schon etwas verblüht und die Fruchtknoten etwas ausgewachsen. III. Ein einzelnes ausgebildetes Blatt. IV. Einzelne Blättchen der Varietät  $\gamma$ . V. Ein Theil einer Fruchtraube mit unreifen Früchten. Sämmtliche Figuren sind, Fig. II. ausgenommen, von Hrn. Pape gemacht.

Fig. 1. Ein kleines, dreiblumiges *Träubchen* männlicher Blumen vom *Deckblatt* unterstützt, mehrmals vergrößert.

2. Ein blühendes *weibliches Träubchen* ebenfalls mehrmals vergrößert.

3. Eine *männliche Blume* in natürlicher Größe.

4. Eine ausgebreitete *männliche Blume*, sehr stark vergrößert.

5. Der *Kelch* derselben einzeln, vergrößert.

6. Ein einzelnes vergrößertes *Kelchblatt*.

7. Ein *Staubgefäß* von der innern Seiten aufgesprungen, und

8. dasselbe von der äußern Seite, vergrößert.

9. Eine *weibliche Blume* in natürlicher Größe.

10. Eine vergrößerte *weibliche Blume* mit anliegenden Nebenblättchen.

11. Eine vergrößerte *weibliche Blume* mit abgebogenen Nebenblättchen und den drei aufrechten, dem Fruchtknoten anliegenden Kelchblättchen.

12. Ein *Kelch* durch die ihm genäherten Nebenblättchen sechsblättrig erscheinend, vergr.

13. Ein *Kelch*, der durch Annäherung eines der Nebenblättchen vierblättrig erscheint, nebst einem noch auf dem Blumenstielchen sitzenden Nebenblättchen.

14. Eine vergrößerte *weibliche Blume* mit zurückgebogenen Kelch- und Nebenblättchen, um den Stempel zu zeigen.

15. Ein vergrößerter einzelner *Stempel*.

16. Derselbe der Quere nach durchschnitten.

17. Eine einzelne unreife *Steinfrucht*.

18. Die *Nufs* der Steinfrucht.

19. Die *Steinfrucht* der Länge nach durchschnitten.

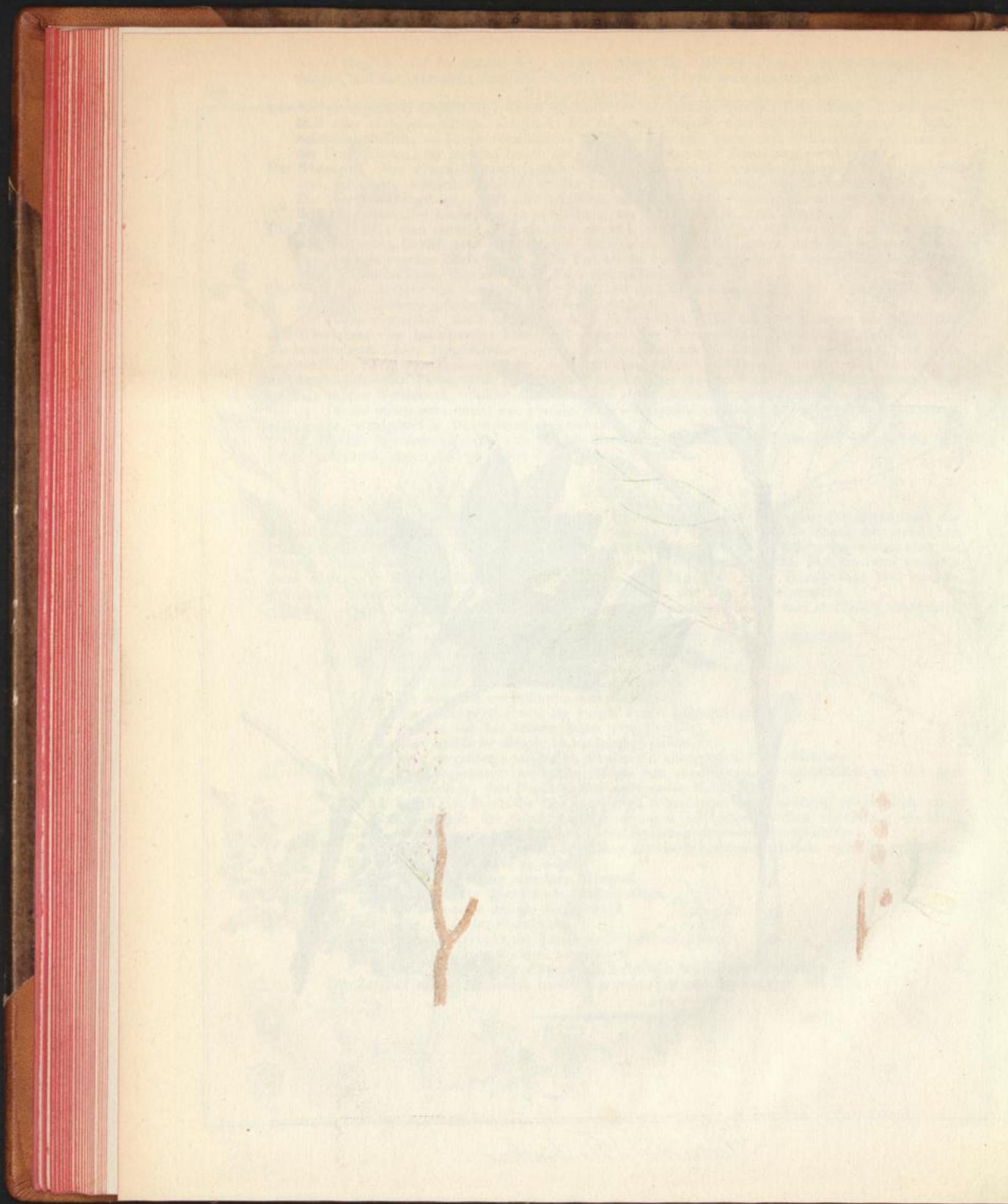
20. Eine *Endknospe* etwas vergrößert.

21. Eine seitenständige *Knospe* mit unter ihr befindlicher Blattnarbe.

Die Zergliederungen sämmtlich nach Untersuchungen und Zeichnungen von Brandt.



*Pistacia Terebinthus.*



## PISTACIA LENTISCUS.

## DIOECIA PENTANDRIA.

## PISTACIA.

Die männliche Blume. Der Kelch 3—5-blättrig. Die Blumenkrone fehlend. Staubgefäße meist fünf. Die Staubkölbchen fast sitzend.  
Die weibliche Blume. Der Kelch 3—4-theilig. Stempel 1, mit drei verdickten, fast keulenförmigen, übergebogenen Narben. Die Frucht eine trockene Steinfrucht mit einsamiger Nufs.  
\*\* Mit immergrünen, bleibenden Blättern. (*Lentiscus Tournefort.*)

*Pistacia Lentiscus* mit immergrünen, einfach- und abgebrochen-gefiederten Blättern, meist vierjochigen Blättchen und geflügelten Blattstielen. (*P. foliis sempervirentibus simpliciter et abrupte pinnatis, foliis subquadrijugis, petiolis alatis.*)

*Pistacia (Lentiscus) foliolis abrupte pinnatis: foliolis lanceolatis.* Linn. *Spec. plant.* p. 1455.

*Pistacia (Lentiscus) Willd. Spec. plant. IV. p. 753. De Cand. Prodr. P. II. p. 65. Spreng. Syst. veg. Vol. III. p. 904.*

*Lentiscus vulgaris. C. Rauh in Pin. p. 399. Tournefort. Institut. p. 580.*

*Lentiscus. Clus. Hist. I. p. 14. Dodon. Pempt. p. 871.*

Mastix-Pistacie, Mastixbaum.

Wächst im südlichen Europa, so in Portugal, Spanien, Italien, dem südlichen Frankreich, ferner in Griechenland, wo er besonders häufig auf Chios gebaut wird, und in Kleinasien.

Blühet im April und Mai. †

Der Stamm mit den aufrecht-abwärtsstehenden Aesten einen 10—12 Fuß hohen Baum darstellend, mit einer bräunlichgrauen Rinde bedeckt. Die oberen Aeste mit mehr oder weniger punktförmigen Eindrücken (wohl Stellen, aus denen Harz hervortritt). Die jüngsten Aeste ziemlich gerade, rothbraun, feinhaarig.

Die Blätter immergrün, wechselsweis, lang gestielt, meist paarig gefiedert, nur seltener an der Spitze mit einem unvollständigen Blättchen. Die Blättchen kahl, lederartig, auf der Oberseite lebhafter gefärbt, auf der Unterseite matter, meist vier-, häufig fünfjochig, aber auch siebenjochig, zuweilen drei-, seltener zwei- oder einjochig, sitzend, meist gegenüberstehend, zuweilen wechselsweis, länglich, lanzettförmig, eirund-länglich oder verschoben eirund-länglich, an der Spitze stachelspitzig, meist schwach zugerundet oder zugespitzt, selten ausgerandet, an der Basis keilförmig, an den Rändern schwach zurückgerollt, auf der Oberseite mit weniger deutlichen, geraden Seitenrändern als auf der Unterseite. Der gemeinschaftliche Blattstiel mälsig geflügelt, kahl.

Die Blumen zweihäusig, in mälsig dichten, ziemlich kurz gestielten, ährenartigen Trauben, die bei der männlichen Pflanze dichter sind. Die Trauben  $\frac{1}{2}$ —1 Zoll lang, an den jüngeren Zweigen je zwei, selten einzeln, blattachselständig oder blattachsel-gipfelständig, weit kürzer als die Blätter. Die gemeinschaftlichen Blumenstiele feinhaarig, an der Basis von einigen kleinen Schüppchen umgeben. Die besondern an der Basis von einem Schüppchen unterstützt.

## Die männliche Blume.

Der Kelch fünf- oder vier- auch dreiblättrig. Die Blättchen eirund, zugespitzt, schuppenähnlich, weit kürzer als die Staubgefäße, an Länge ungleich.

Die Staubgefäße meist fünf-, zuweilen vier-, seltener sechs-, drei- oder zweizählig.

Die Staubfäden sehr kurz, daher die Staubkölbchen fast sitzend.

Die Staubkölbchen länglich, röhlich, vierfächerig, an den Seiten der Länge nach aufspringend, die Fächer länglich. Die beiden innern Fächer schmaler als die beiden äußern, auf der Rückseite liegenden.

Der Stempel fehlend oder als ein kleines, rundliches, oben mit einem Stielchen versehenes Körperchen im Rudimentzustande vorhanden.

## Die weibliche Blume.

Der Kelch vierblättrig, so lang als der Fruchtknoten, aber kürzer als die hervorragenden Narben; die Blättchen eiförmig, stumpf zugespitzt.

Der Stempel. Der Fruchtknoten rundlich, einsächerig, einziig. Die Griffel drei, überaus kurz, kaum deutlich, an der Basis verbunden; Narben fast keulenförmig, sehr verdickt, übergebogen, an der Spitze nur mit einer Andeutung von Ausrandung.

Die Frucht eine bräunlichrothe, erbsengroße, rundliche, etwas niedergedrückte, trockene Steinfrucht. Die häutige Lage derselben dünn; die Nufs von der Form der Steinfrucht, mit einer festen, holzigen Schale.

Der Same ein einziger, von der Gestalt der Nufs, mit seinem Grunde angeheftet. Das Einweiß fehlend. Der Embryo gekrümmt, mit entwickelten Kotyledonen.

Das beschriebene Gewächs liefert theils von selbst, theils nach im Monat August gemachten Querschnitten, in den südlichsten Ländern Europas, namentlich in Griechenland und auf den griechischen Inseln, hauptsächlich auf Chios, das unter dem Namen Mastix (*Mastix, Mastiche* oder *Resina mastichis*) schon den Alten

\*) Man kann als Varietäten unterscheiden:  $\alpha$ . Foliis ovato-lanceolatis vel ovalis, apice obtusiusculis, saepe bijugis, saepius cum impari parum evoluto (*P. Lentiscus*  $\gamma$ ? Chia DC. *Prodr. P. II. p. 65.*). —  $\beta$ . Foliis lanceolatis apice rotundatis latioribus. —  $\gamma$ . Foliis lanceolatis apice obtusiusculis sublatioribus. —  $\delta$ . Foliis acutis angustioribus anguste lanceolatis. —  $\epsilon$ . Foliis lanceolatis apice retusis.

bekanntes Harz. Auf Chios soll hauptsächlich die breitblättrige Varietät zur Gewinnung desselben benutzt werden. Ueberhaupt ist (oder war wenigstens vor der Revolution) der Anbau des Mastixbaumes auf der letztgenannten Insel so bedeutend, daß mehrere Dörfer den Namen der Mastixdörfer führten und man dort früher dem Sultan bloß als Tribut 300000 Pfund Mastix entrichtete. — Man unterscheidet nach der Reinheit oder der Beimischung fremdartiger Substanzen zwei Sorten Mastix, *Mastiche electa* und *Mastix s. Mastiche in sortis*. — Die *Mastiche electa*, als die beste Sorte, kommt in pfefferkorngroßen bis haselnußgroßen Tropfen oder in rundlichen oder platt gedrückten Körnern vor. Je reiner und weißer die Körner, desto schöner ist er. Er besitzt eine gelblichweiße, etwas ins Grünliche spielende Farbe. Auf seiner etwas bestäubten Oberfläche kann man zwar keinen Glanz wahrnehmen, dagegen aber zeigt die obere Bruchfläche Durchsichtigkeit und Glasglanz. — Der ansehnlichen Härte ungeachtet ist er doch wegen seiner Sprödigkeit leicht zerreiblich und verwandelt sich durch Reiben in ein weißes Pulver. Er riecht angenehm balsamisch, erweicht sich schon beim Kauen im Munde, wird dabei weiß, undurchsichtig, zähe und kleberig, und schmeckt schwach reizend und balsamisch. Wärme bringt ihn bald zum Schmelzen, auch entzündet er sich leicht, brennt mit heller Flamme und verbreitet dabei einen starken, balsamischen Geruch. Wasser löst ihn zwar nicht, wohl aber wird er durch Weingeist bis auf  $\frac{1}{30}$  aufgelöst. Eben so sind auch fette Oele Auflösungsmittel für ihn. — Die schlechtere Sorte (*Mastix in sortis*) enthält Beimischungen von verschiedenen Unreinigkeiten, so von Holzspänen, Sand u. s. f. und ist daher verwerflich \*).

Die Bestandtheile des Mastix sind ein geringer Theil ätherischen Oels, nebst in Weingeist leicht und im Weingeist schwer löslichem Harz (Masticin), von letzterem etwa  $\frac{1}{10}$ . — Eine Verfälschung mit Sandarac erkennt man daran, daß die Körner des letztern im Munde sich nicht erweichen. — Der Wirkung nach ähnelt der Mastix den Harzen, ist aber nur im geringen Grade durchdringend und flüchtig. Die Harnabsonderung vermehrt er wenig. Beim Kauen erregt er eine stärkere Speichelabsonderung und bei seiner Application auf die Haut eine größere Thätigkeit in den Blutgefäßen dieses Organs.

Früher benutzte man denselben innerlich häufiger als jetzt, indem man ihn theils in Pulvern zu 5 — 15 Gran oder in Emulsionen gegen Schwäche der Lungen und des Magens, bei chronischen Catarrhen, Durchfällen, Rubren, Vereiterungen der Lungen und des Darmkanals reichte, ihn Mixturen zusetzte oder das aus ihm gewonnene ätherische Oel (*Ol. Mastiches aethereum*) zu 3 — 5 Tr. auf Zucker gegen Blähungen und Magenschwäche anwandte. Gegenwärtig beschränkt man sich fast nur auf seinen äußerlichen Gebrauch zu trockenen, zertheilenden Räucherungen gegen Geschwülste verschiedener Art, so Rheumatismen, Drüsengeschwülste, Wasseransammlungen, ferner gegen Vorfälle, so wie auch zum Einathmen gegen hartnäckige Catarrhe und Schleimschwindsuchten. Häufig kommt er als Zusatz zu Räucherpulvern, Räucherkerzen, Zahnpulvern. In Verbindung mit Myrrhe, Olibanum und Weingeist bildet er den *Spiritus mastiches compositus*, der als kräftiges Reizmittel innerlich zu einigen Tropfen gegen Magenschwäche und Blähungen, ganz vorzüglich aber äußerlich als Waschmittel bei großer Schwäche, Typhus, Lähmungen, Schlagflüssen, Geschwüren und Brand dient. — Im Orient kaut man den Mastix theils zur Verbesserung des Zahnfleisches, theils um einen wohlriechenden Athem zu erhalten.

Das in fingerdicken oder noch dickeren Stücken vorkommende, blaßgelbliche oder hellbräunliche, im Wasser zum Theil zu Boden sinkende, beim Erhitzen und Entzünden mastixähnlich riechende Holz (*Lignum Lentisci*) wurde von den ältern Aerzten gegen weißen Fluß und Muttergeschwüren benutzt.

#### Erklärung der Kupfertafel.

A. Ein blühender weiblicher Zweig von der gewöhnlichen Varietät, B. der einer blühenden männlichen Pflanze von der Varietät  $\alpha$ ., C. ein Fruchtzweig, D. ein Blatt von der Varietät  $\delta$ . und E. ein Blättchenpaar von der Varietät  $\epsilon$ ., sämmtlich in natürlicher Größe von Hrn. Pape in St. Petersburg gezeichnet, und zwar Fig. A. C. nach Exemplaren des Herbariums der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, B. nach einem Exemplare des Hrn. Garten-Direktor Fischer und D. E. nach Exemplaren des Herbariums des Kaiserl. Botanischen Gartens.

- Fig. 1. Eine männliche Blume mit ihrem Nebenblättchen und Blumenstiel von der Seite, vergr.  
 2. Eine noch stärker vergrößerte männliche Blume von oben.  
 3. Eine ausgebreitete männliche Blume von oben, noch stärker vergr.  
 4. Die Kelchblätter einer fünfblättrigen männlichen Blume von außen, und  
 5. Die einer vierblättrigen von innen.  
 6. Der Kelch einer vierblättrigen männlichen Blume von innen, darin der Torus, der im Centrum ein Köpfchen mit einem Stielchen (Stempelrudiment) trägt.  
 7. Ein einzelnes sehr stark vergrößertes Kelchblatt.  
 8. Ein Staubgefäß von der innern, und  
 9. von der äußern oder Rückenseite gesehen.  
 10. Ein Staubgefäß von einer der schmälern Seiten, nicht aufgesprungen, und  
 11. von einer der schmälern Seiten aufgesprungen, vergr.  
 12. Ein der Quere nach aufgeschnittenes Staubkölbchen.  
 13. Mehrere weibliche Blumen am gemeinschaftlichen Blumenstiele, vergrößert.  
 14. Eine einzelne weibliche Blume von der Seite, vergr.  
 15. Ein einzelnes vergrößertes Kelchblatt derselben.  
 16. Ein Stempel vergrößert.  
 17. Ein Fruchtknoten der Länge nach durchschnitten, vergrößert.  
 18. Die etwas vergrößerte Steinfrucht.  
 19. Die Steinfrucht der Länge nach durchschnitten mit dem einliegenden Embryo, stark vergr.

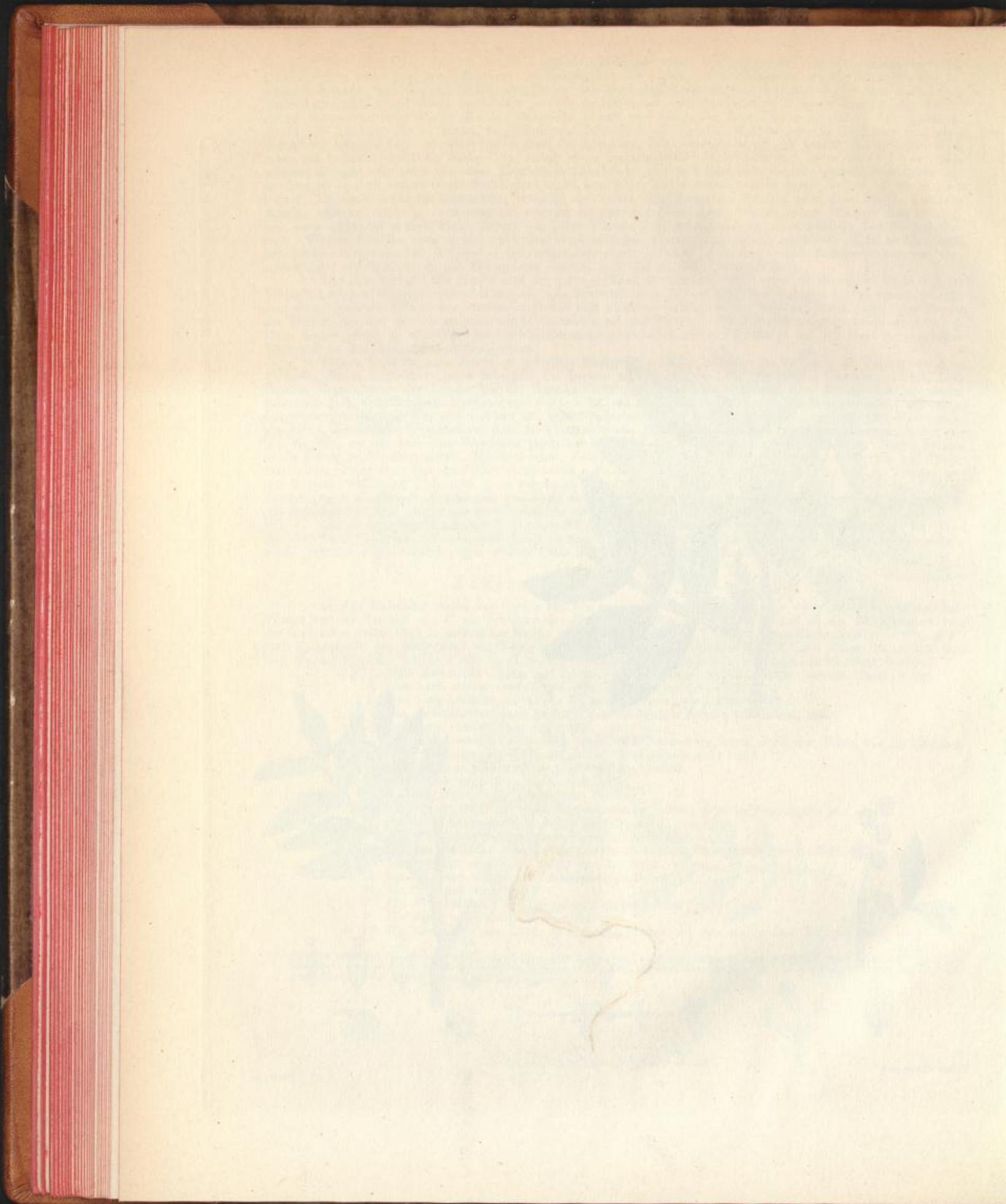
\*) *Pistacia atlantica* (Desfontaine's Fl. Atl. T. II. p. 364.), eine noch nicht hinreichend bekannte Pflanze des nördlichen Afrika soll ein dem Mastix ganz ähnliches und davon kaum verschiedenes Harz geben, welches man sammelt und wie in Chios den Mastix benutzt. Ob dieser Mastix in den Handel komme, steht noch auszumachen.



W. Pupo del. Petropoli.

*Pistacia Lentiscus.*

Franz. sc.



**POLYGALA SENEGA.**  
**DIADELPHIA OCTANDRIA.**  
**POLYGALA.**

Der Kelch bleibend, 5-blättrig, die Blättchen ungleich, die beiden innern weit größer und flügelähnlich. Die Blumenkrone röhrig, aus 3—5 unter sich und mit den Staubfäden mehr oder weniger verwachsenen Blättchen gebildet, am Ende in mehrere Zipfel gespalten und daher lippig; die Unterlippe oft gefranzt. Die Kapsel mehr oder weniger zusammengedrückt, rundlich, umgekehrt-eiförmig oder umgekehrt-herzförmig, zweifächrig, die Fächer einsamig, am Außenrande durch eine Längsspalte aufspringend.

Mit gefranzter Unterlippe der Blumenkrone\*.)

*Polygala Senega* mit aufrechten, stielranden Stengeln, eiförmig-lanzettförmigen oder lanzettförmigen, zugespitzten, am Rande sehr fein gezähnelten Blättern, endständigen Ähren, rundlich-eiförmigen flügelartigen Kelchblättchen, und rundlichen, zuweilen fast nierenartigen Kapseln. (P. caulibus erectis teretibus, foliis ovato-lanceolatis vel lanceolatis, acuminatis margine tenuissime denticulatis, spicis terminalibus, foliis calicinis alaeformibus subrotundo-ovatis, capsulisque subrotundis interdum subreniformibus.)

*Polygala Senega*. Linn. syst. nat. ed. X. 1154. *Amoenitat. Acad. II. p. 141. c. fig. tab. II. Willden. Spec. pl. T. III. 894. Michaux Fl. boreal. am. T. II. p. 53. Parsh Flor. Amer. sept. T. II. p. 464. De Cand. Prodr. P. I. p. 330. Spreng. Syst. veg. Vol. III. p. 170. Woodr. Med. bot. T. III. tab. 162. Botan. magaz. n. 1051. F. Nees Düsseld. Off. Pfl. n. 412. Lief. 12. Hooker Flora boreali americana Vol. I. p. 85.*

α. *albida* foliis lanceolatis, interdum etiam ovalibus, spica minus laxa, floribus albidis subsessilibus. Michaux a. a. O. Parsh a. a. O.

β. *rosea* glabella vel pubens, foliis lineari-lanceolatis spica laxiuscule alternifolia, floribus roseis. Michaux a. a. O. Parsh a. a. O.

Senegapflanze, Klapperschlangenzwurzel.

Wächst in Nordamerika α in Canada und auf dem Alleghangebürge, β in Carolina und Georgien. ♀.

Die Wurzeln wurzelstockig, äußerlich graugelblichbraun, innerlich weißlich; aus einer äußeren hellgelblichbraunen, lockeren,  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$  Linie dicken Rindenlage und einem weißlichen Holzkern bestehend. Der Wurzelstock  $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$  Zoll lang, bis  $\frac{1}{2}$  Zoll dick, meist in zwei sich weiter verästende Hauptwurzeln getheilt, mehrköpfig; bei den jüngeren Pflanzen nur schwach verdickt und auf einer seiner Flächen mit einer erhabenen, sich auch auf die Hauptwurzeln fortsetzenden Leiste und zahlreichen Längsrünzeln, aber keinen Querrünzeln versehen, bei den älteren Pflanzen oben sehr stark, bis über einen Zoll verdickt, mit einer größeren Zahl von Köpfen versehen, auf dem oberen Theile der Köpfe durch die abgestorbenen Stengel häufiger genarbt, mehr quer- als längsrünzlich, mit mehr oder weniger geschwundener Leiste, zuweilen, eben so wie die Hauptwurzeln, höckrig oder selbst wie gegliedert. Die Hauptwurzeln anfangs mehr oder weniger horizontal, später sich zur perpendicularen Richtung hinneigend, mehr ins Gelbe fallend als der Wurzelstock, federkiel dick oder dünner, mehrere, jedoch nicht stark verästete Wurzelfasern ausschickend, aus denen nicht sehr zahlreiche Zäsern entstehen.

Der Stengel. Mehrere aus einer Wurzel,  $\frac{1}{2}$ —1 Fuß und darüber lang, aufrecht, stielrund, überaus fein weichhaarig, an der mit Erde bedeckten Basis mit wechselsweisstehenden, rundlichen oder eiförmigen, kurz spitzigen, weißlichen oder röthlichen Schüppchen (unterirdischen schuppenähnlichen Blättchen) besetzt.

Die Blätter wechselsweis, mächtig zugespitzt, lanzettförmig oder eiförmig-lanzettförmig, 4 Linien bis  $2\frac{1}{2}$  Zoll lang, 2—10 Linien breit, ganz, nur am Rande sehr fein, oft kaum merklich, gezähnel, kurz gestielt, an der Basis keilförmig, auf den beiden Flächen kahl, auf der Unterseite etwas blässer. Die oberen Blätter breiter und länger als die untern, die Blätter überhaupt aber nach dem Blühen stärker sich entwickelnd.

Die Blumen in  $\frac{1}{2}$ —1 Zoll langen, gestielten, endständigen, mehrblumigen, ziemlich dichten Ähren, die am Ende durch verkümmerte Blumen enthaltende, und daher bleibende, lanzettförmige, stark zugespitzte Nebenblättchen eine Art Schopf erhalten, der auch nach dem Verblühen bleibt. Die einzelnen Blumen an der Basis von einem sehr schmalen, länglich-linienförmigen, zugespitzten, hinfalligen Nebenblättchen unterstützt.

Der Kelch fünfblättrig; die Blättchen ungleich, concav, gelblich-weiß oder hellrosenroth, einem kleinen ringförmigen Torus eingefügt, kahl. Die drei äußern Blättchen weit kürzer und schmäler als die beiden innern, länglich, zugespitzt, einnervig, die beiden untern davon etwas kürzer als das obere; die beiden innern eiförmig, zugespitzt, nervig, fast noch einmal so lang und mehr als doppelt so breit als die äußern, flügelähnlich.

Die Blumenkrone gelblichweiß oder rosensroth, etwas kürzer als die innern Kelchblätter, zweilippig, aus drei nur theilweis verschmolzenen Blättchen bestehend. Die beiden obern fast verlängert-spatelförmig, genagelt,

\*) Wir können nicht umhin, die beschriebene und abgebildete Pflanze, die nach der in den *Amoenitates* gegebenen Abbildung zu schließen, die wahre *Polygala Senega* Linn. ist, in die Abtheilung mit gefranzter Unterlippe zu bringen, obgleich Linné und die meisten Schriftsteller *Polygala Senega flores imberbes* zuschreiben. Linné sagt indessen in einer Anmerkung, die Blumen der von ihm abgebildeten Pflanze hätten nicht untersucht werden können, woraus man wohl mit Recht den Schluss ziehen darf, das Merkmal *floribus imberbes* sei nicht aus seinen eigenen Untersuchungen hervorgegangen. Dessen ungeachtet behielten aber selbst spätere ausgezeichnetere Botaniker, wie Willdenow, Sprengel, De Candolle, Michaux u. A. die *floribus imberbes* als Art-Kennzeichen bei und erst Woodville und F. Nees beschrieben die Unterlippe als gefranzt, während sie Schlechtendal stumpf dreilappig, den Bart als fehlend und nur aus einigen Glandeln bestehend angibt, eine Bemerkung, die aber durch Guimpel's sehr mangelhafte Analyse (wie sie es immer ist, wenn er nicht Haynesche Figuren copiren kann) nicht genügend erläutert wird. Wenn aber auch der von Linné abgebildeten Pflanze eine gefranzte, oder wenigstens in mehrere Zipfel gespaltene, Unterlippe nicht abgesprochen werden kann, so läßt sich doch wohl kaum annehmen, den Angaben der genannten Botaniker läge ein aus Mangel eigener Erfahrungen fortgeplanzter Irrthum zu Grunde, sondern es scheint eher eine Verwechslung der echten Linné'schen Senegapflanze mit einer andern, vielleicht auch Senega liefernden dazu Veranlassung gegeben zu haben. Die eben ausgesprochene Meinung wird um so wahrscheinlicher, da nach F. Nees im Wahl'schen Herbarium sich eine der *Polygala Senega* sehr ähnliche Pflanze findet, die aber durch größere, violette, ungefranzte Blumen, mehr elliptische Kapseln, schmälere Blätter und einen behaarten Stengel sich unterscheidet.

nach hinten den Grund der Blume nicht schließend, an der Spitze breiter, am vordern Rande unter der Spitze schwach ausgerandet. Das untere (vielleicht aus 3 verschmolzenen gebildete) Kronenblatt größer als die obere und mit denselben über der Basis nur auf eine kurze Strecke zusammenhängend, am Grunde röhrig, jedoch nach hinten ausgeschnitten und über der Basis gespalten, vorn in der Mitte deutlich eingezogen, am Ende aber erweitert und eine am Grunde bauchige Lippe darstellend, die aus ihrer Innenfläche nach oben und hinten einen kleinen, kappenförmigen Theil ausschickt, der den Eingang zur Blumenröhre schließt und die Staubgefäße bedeckt; an den Seiten aber jederseits in drei Lappchen gespalten erscheint. Die beiden vorderen Lappchen, von denen das vorderste oder unterste, breitere meist, das hintere oft wieder getheilt ist, linienförmig-länglich, das hinterste aber (welches man als Fortsetzung oder Anhang jenes Lappchens betrachten kann), kürzer, stumpfer und breiter.

- Die Staubgefäße acht. Die *Staubfäden* größtentheils frei, nur an der Basis in eine halbe, den Fruchtknoten umgebende, dem untern Kronenblatt angewachsene Röhre verwachsen. Die *Staubkölbchen* länglich, gelb, einföhrig, an der Spitze durch eine spaltenförmige Oeffnung aufspringend.
- Der Stempel. Der *Fruchtknoten* einfach, rundlich, zusammengedrückt, kurz gestielt und auf jeder seiner flachen Seiten, der oberen und untern, leicht gefurcht, zweiföhrig, die Fächer je eineig, die *Eichen* hängend. Der *Griffel* mälsig, stielrundlich. Die *Narbe* verdickt, übergebogen, nach hinten abgerundet, nach vorn und unten in zwei Schenkel auslaufend, an der Spitze einen kleinen, fast häckchenförmigen Anhang tragend.
- Die Fruchthülle. Die *Kapsel* hellgrün, fast nierenförmig-rundlich, convex, nur von den flachen Seiten mälsig zusammengedrückt, etwas länger als die bleibenden, ihr angelegten Kelchzipfel, an der Basis und der Spitze etwas ausgerandet, auf jeder der breiteren Seiten mit drei von der Spitze nach der Basis laufenden, verzweigten Gefäßbündeln, an jeder der schmalen Seiten durch eine Längsspalte aufspringend, zweiföhrig. Die länglichen Fächer je einsamig, durch eine ziemlich dünne Scheidewand getheilt, die aus ihrem obern Ende jederseits einen kegelförmigen Forsatz ausschickt, dem sich je ein Same anheftet.
- Die Samen hangend, länglich, schwarz, sehr fein punctirt, mit weissen Haaren besetzt, an einem Ende (dem obern oder Nabelende) verschmälert, am andern (dem untern) breiter und dicker als am obern, an der innern Seite leicht zusammengedrückt und mit einer leistenähnlichen Naht versehen und von einer weissen, häutigen, zweischenkligigen, aber ungleichschenkligen, den Samen an einer Seite überragenden Samendecke versehen, jeder einen kleinen, kurzen, fast kegelförmigen Hervorragung des obern Endes der Scheidewand mit seinem obern Ende mittelst eines sehr kurzen Samenstranges angeheftet. *Eiweiß* weiß, ziemlich weich, nur eine ziemlich dünne, plattenförmige Lage darstellend. *Embryo* ganz vom Eiweiß umgeben, sehr entwickelt, fast spatelförmig, zweisamenlappig, mit dem stumpf-konischen Würzelchen nach oben gerichtet. *Kotyledonen* eirund-spatelförmig, gerade, dicht auf einanderliegend, mälsig dick, ziemlich platt. Das *Knöschen* kegelförmig, mitten zwischen den Basen der Kotyledonen.

Man benutzt davon die Wurzel als *Radix Senegae, Senecae, Senecae s. Polygalae virginianae, Senega- oder Klapperschlangenzurzel*. Sie kommt theils ganz, theils in Bruchstücken vor. Der Geruch derselben ist unangenehm eigenthümlich, der Geschmack, besonders der der Rinde, anhaltend widerlich, reizend, kratzend, Speichelfluss erregend, bitterlich. Beim Zerreiben oder Zerstoßen erregt der Staub leicht Niesen. Nach Geiger wird der kalte, wässrige Aufguss, wenn man eine geringe Menge Eisenoxyd hinzuthut, stark weißlichgrau getrübt, nimmt man eine größere Menge, so entsteht eine schmutziggraue Färbung. Gallustinctur trübt ihn nur schwach. — Als vorwaltende Bestandtheile sind wohl ein kratzender, scharfer Stoff, harzige Substanz, Senegin und süßer Extractivstoff anzunehmen. Peschier fand darin zweierlei harzige Grundstoffe, ein flüchtiges Prinzip (Polygalin), ein im Wasser unauflösliches Prinzip (Isolusin); Inulin, ein neues Alkaloid, eine neue Pflanzensäure (Polygalasäure), phosphorsauren Kalk, polygalasaures Eisen und Holzfasern. Die Resultate einer Analyse von Feneulle ergaben als Bestandtheile: blasgelben Farbestoff, bittere Substanz, Gummi, pektische Säure, Eiweiß, ätherisches Oel, fettes Oel, sauren äpfelsauren Kalk, nebst etwas phosphorsauren und schwefelsauren Kalk und Kieselerde. Die Asche enthielt kohlen-saures und salzsaures Kali, schwefelsauren, phosphorsauren und kohlen-sauren Kalk und Kieselerde. — Da-long beobachtete in der Senega eine besondere nicht alkalische, fahlgelbe, scharfe Substanz (als wirksamen Bestandtheil); Harz; gummiartige Substanz; wachsähnliche Substanz; gelben Farbestoff; eine Substanz, die durch concentrirte Schwefelsäure eine rothe Farbe annimmt; Pektische Säure, phosphorsauren Kalk; schwefelsaures Kali und Eisen. — Sie wirkt reizend und erhitzen, erregt die Thätigkeit der Schleimhäute, befördert die Expectoration, erhöht aber auch gleichzeitig die Functionen der Haut und wie es scheint, nicht minder der Lymphgefäße, indem sie Stockungen zertheilt und die Resorption vermehrt. Ueberdies macht sie leicht Durchfall.

Man rechnet sie als ein treffliches Mittel bei Lungenentzündungen, wo der entzündliche Charakter schon gebrochen ist und die Expectoration befördert werden soll (zumal in Verbindung mit Mittelsalzen), ebenso gegen chronische Brustkrankheiten, Asthma, Wassersucht, Schlemflüsse, Rheumatismen und Gicht. In neuern Zeiten hat sie Schmalz auch gegen Pannus empfohlen. Eine Abkochung oder Aufguss aus 1—2 Dr. bereitet, ferner die Form des Pulvers oder der Extractes zu 5—10 Gran sind nebst einem Syrupus und Tinctur die gebräuchlichen Formen.

### Erklärung der Kupfertafel.

Das ganze blühende Gewächs und ein fruchttogender Zweig nach Exemplaren, die Hr. Kaufmann Preskott in St. Petersburg gewogen mittheilte, in natürlicher Größe.

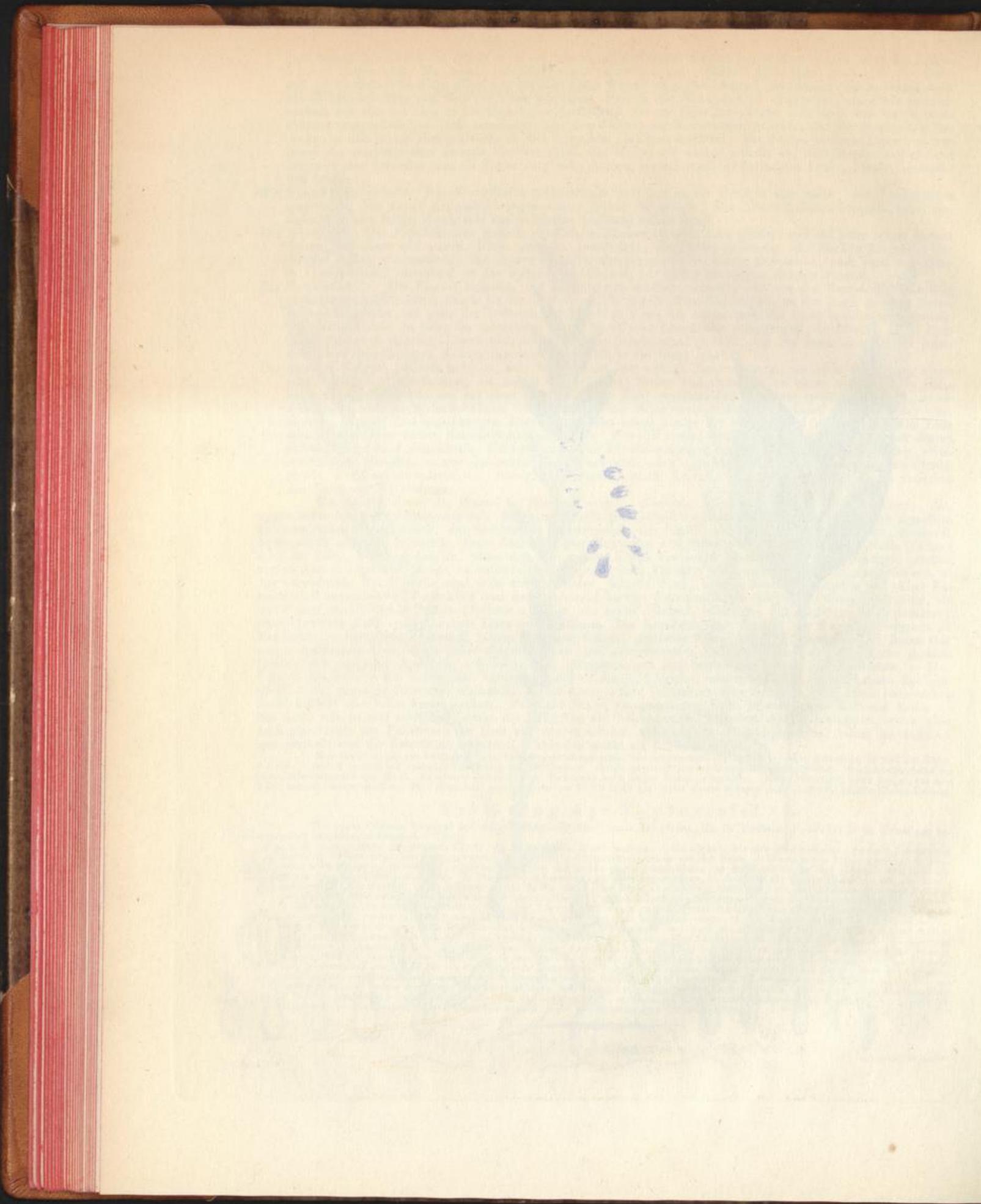
Fig. 1. Eine vergrößerte ausgebreitete Blume. 2. Der vergröß. Kelch noch am Torus sitzend, der sich als kreisrunde, centrale Erhabenheit markirt. 3. Die vergr. Kelchblätter einzeln. 4. Die vergr. Blumenkrone einzeln von der Seite. 5. Dieselbe von hinten gesehen. 6. Dieselbe nach stärker vergr. von hinten gesehen, nachdem die beiden obern Kronenblätter zur Seite geschlagen sind, so daß man auch das untere Kronenblatt von hinten sieht. 7. Das untere Kronenblatt auseinandergeschlagen, so daß man die Franzen desselben und die Staubgefäße nebst dem Stempel sieht, mehrmals vergr. 8. Der obere Theil der Unterlippe von unten und vorn, die auseinandergelagerten Franzen und das nach oben zwischen den beiden abgerundeten Zipfeln der Franzen bemerkbare Kappchen, welches die Staubgefäße bedeckt, zeigend. 9. Ein einzelnes der obern Kronenblätter, vergr. 10. Ein ungeöffnetes u. 11. ein geöffnetes Staubkölbchen, sehr stark vergr. 12. Der Stempel von einer seiner breiten u. 13. von einer seiner schmalen Seiten gesehen, sehr stark vergr. 14. Die Kapsel mit dem Keiche von einer der breiten Seiten doppelt vergr. 15. Dieselbe ohne Kelch, u. 16. aufgesprungen von einer der schmalen Seiten. 17. Die Kapsel stärker vergr. nach weggenommener äußerer Wand von der breiten Seite die Anheftung der Samen und die beiden Fächer zeigend. 18. Dieselbe nach herausgenommenen Samen, die Scheidewand mit den Fortsätzen zeigend. 19. Die Scheidewand der Kapsel einzeln mit den Samen-trägern. 20. Ein Same mit der Samendecke in nat. Gr. 21. Derselbe von einer der breiten Seiten. 22. Derselbe von der Rückenseite noch stärker vergr. und 23. von der Nabelseite noch stärker vergr. 24. Derselbe von einer seiner breiten Seiten, aber mit aufwärts-geschlagener, zweischenkligiger Samendecke. 25. Derselbe von der Nabelseite ohne Samendecke. 26. Derselbe von der Nabelseite u. 27. von einer der breiten Seiten der Länge nach durchschnitten, den Embryo zeigend. 28. Der Embryo einzeln, stark vergr., von der schmalern u. 29. von der breiten Seite. 30. Derselbe von der breiten Seite, nachdem ein Kotyledon weggenommen um das Knöschen bemerklich zu machen. — Die Zergliederungen sämtlich nach Brandt's Untersuchungen und Zeichnungen.



*Polygala Senega*

W. Pape del. Yttrupoli.

F. Haug, G.



**POLYGALA AMARA.**  
**DIADELPHIA OCTANDRIA.**  
**POLYGALA.**

Der Kelch bleibend, 5-blättrig; die Blättchen ungleich, die beiden innern seitwärts gewendeten weit größer und flügelähnlich. Die Blumenkrone röhrig aus 3—5 unter sich und mit den Staubfäden mehr oder weniger verwachsenen Blättchen gebildet, am Ende in mehrere Zipfel gespalten und daher lippig; die Unterlippe oft gefranzt. Die Kapsel mehr oder weniger zusammengedrückt, rundlich, umgekehrt-eirund oder umgekehrt-herzförmig, zweifächrig; die Fächer einsamig, am Aussenrande durch eine Längsspalte aufspringend.

\* Mit gefranzter Unterlippe der Blumenkrone.

- Polygala amara* mit aufrechten oder etwas aufsteigenden Stengeln, rosettenförmig gestellten, spathelförmigen, oder umgekehrt eirund- oder lanzettförmig- oder länglich-spatelförmigen untern Stengelblättern, die weit mehr entwickelt sind, als alle übrigen Stengelblätter und rundlich- oder länglich-umgekehrt-herzförmigen, stark zusammengedrückten, fast sitzenden oder sehr kurz gestielten Kapseln. (P. caulibus erectis vel subdescendentibus, foliis caulinis infimis rosulatis spathulatis vel obovato- vel lanceolato- vel oblongo-spathulatis, reliquis foliis majoribus, capsulisque subrotundo- vel oblongo-obcordatis valde compressis, subsessilibus vel breviter pedicellatis.)
- Polygala amara* Linn. Syst. nat. ed. X. T. II. p. 1154. ed. X. T. II. p. 470. Willd. Spec. plant. T. III. p. 872. Retzius Fl. Scand. p. 167. De Cand. Prodr. P. I. p. 325. Bischoff Grundriss d. Medic. Botan. S. 28. Wahlenberg Fl. succ. P. II. p. 444.
- Polygala myrtifolia* Dillen. Wimmer et Grabowski Flor. siles. P. II. Vol. II. p. 24.
- a. austriaca* foliis imis saepius oblongo-spathulatis, sepalis lateralibus ellipticis corollam subaequantibus capsula obcordato-subrotunda subduplo angustioribus. (Flores minusculi pallide coerulescentes.)
- Polygala austriaca* Cranz Stirp. austr. fascic. 5 t. II. Reichenb. Iconogr. Cent. I. fig. 39. Reichenb. Flor. germ. excurs. Sect. I. p. 350. Spreng. Syst. veg. Vol. III. p. 166. — *Polygala amara* var. *austriaca* De Cand. Prodr. P. I. p. 305.
- β. uliginosa* foliis imis majoribus, saepius obovato-spathulatis, sepalis lateralibus ellipticis corollam subaequantibus capsula obcordato-oblonga angustioribus. (Flores mediocres vel minusculi, pallidi vel laetissime coerulei vel cyanei.)
- Polygala uliginosa* Reichenb. Iconogr. Cent. I. fig. 40. 41. — *P. amara* ejusd. fig. 42; Reichenb. Fl. germ. excurs. I. p. 350.
- Polygala myrtifolia* Dillen. Fries Novit. fl. succ. p. 227. *Polygala decipiens* Pesser Enum. p. 73.
- γ. alpestris* foliis imis majoribus, oblongo-spathulis, sepalis lateralibus ovato-ellipticis corolla capsulaque obcordato-oblonga longioribus latioribusque. (Major et distinctius fruticulosa quam var. *a.* et *β.* Flores magni laetissime cyanei.)
- Polygala amarella* Crantz Fl. austr. V. p. 438. Reichenb. Iconogr. Cent. I. fig. 43 et 44. — *Polygala amara* Reichenb. Fl. germ. exc. Sect. I. p. 350. Jacq. austr. t. 412. — *Polygala amara* *β.* *alpestris* De Cand. Prodr. P. I. p. 325. Wahlenb. Fl. succ. P. II. p. 444.

Bittere Kreuzblume.

Wächst in verschiedenen Gegenden Europas. *a.* in Oestreich, Baiern, Frankreich, Lievland auf Wiesen, *β.* in Frankreich, am Harz, ferner in Oestreich, Böhmen, Sachsen, Schlesien, Lievland, Schweden und dem Europäischen Rußland, so bei Moskau, Novgorod und St. Petersburg auf Moorboden und Bergwiesen. *γ.* in Oestreich, Krain, Kärnthen und Tyrol auf Alpen und Bergwiesen.

Blühet im Mai und Juni. 24.

- Die Wurzel schwach oder mäßig wurzelstockig, zuweilen so bei *β.* und *a.* scheinbar faserig, gelblichbraun, mehrjährig, schief oder fast gerade, am obern Ende meist in mehrere Köpfchen gespalten, in der Mitte einfach, fast gerade, schief oder gebogen, am untern Ende Fasern mit nicht sehr zahlreichen Zaserchen ausschickend.
- Der Stengel. Meist mehrere, seltener nur einer aus einer Wurzel, je nach der Zahl der Wurzelköpfchen, am Grunde einfach, bald aber meist in zwei oder seltener drei oder mehrere, meist einfache, oft jedoch über der Mitte ein oder zwei Nebenästchen abschickende, 1—5 Zoll hohe beblätterte, am Ende blumenbringende Aeste (gewöhnlich Stengel genannt) gespalten. Die seitenständigen Stengeläste bei den mehrstengligen Individuen mehr oder weniger gebogen; die mittlern aufrecht.
- Die Blätter wechselsweis, verschieden gestaltet, ganz, ganzrandig, kahl, schwach lederartig, nur die Mittelrippe mehr oder weniger stark hervortretend, die Adern sonst undeutlich. Die am Stengel der Wurzel zunächst befindlichen Blätter klein, meist nicht über  $\frac{1}{2}$  Zoll lang, gewöhnlich kürzer, zerstreut, spatelförmig oder umgekehrt-eirund oder länglich-spatelförmig; die folgenden Stengelblätter (Wurzelblätter von vielen Schriftstellern fälschlich genannt) mehr oder weniger gehäuft und daher rosettenförmig gestellt, weit länger, breiter und dicker als die übrigen Stengelblätter, spatelförmig oder länglich- oder lanzettförmig- oder auch umgekehrt eirund-spatelförmig, mit sehr kurzer oder fehlender Spitze,  $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{4}$  Zoll lang, höchstens bis 4 Linien breit, selbst während der Blumenentwicklung bleibend, bei allen Varietäten von ähnlicher Form vorkommend, nur bei *a.* oft schmaler als bei *β.* und *γ.*, bei *β.* oft kürzer und im Verhältniß breiter als bei *a.* und *γ.* Die unmittelbar über den untern rosettenartig gestellten Stengelblättern befindlichen Blätter diesen der Form nach ähnlich, aber etwa nur ein Viertel oder halb so groß oder noch kleiner, nach der Mitte des Stengels zu schmaler, spitzer und länger werdend. Die folgenden Stengelblätter spatelförmig-länglich oder lanzettförmig, mehr oder weniger zugespitzt, größer, namentlich länger als die über den großen rosettenförmig gestellten Stengelblättern befindlichen. Die

obersten Stengelblätter schmaler als die mittlern, meist lanzettförmig, oft selbst linien-lanzettförmig mehr oder weniger zugespitzt.

- Die Blumen in einfachen, endständigen, länglichen, nebenblättrigen, vielblumigen, mäsig dichten Trauben, bei  $\alpha$  und  $\beta$  kleiner als bei  $\gamma$ . Die Nebenblättchen hinfallig, zu dreien vor dem Aufblühen der Blumen an der Basis jedes Blumenstiels, lanzettförmig-pfriemenförmig, häutig, weißlich oder blau gefärbt, auf der Innenseite concav, auf der Außenseite convex. Das unterste länger und breiter als die beiden obern, so lang oder etwas länger als die Blumenstielen. Die Blumenstielen kürzer als die Blumen, fadenförmig, 1—2 Linien lang, anfangs gerade, während des Blühens und nach demselben übergebogen.
- Der Kelch fünfblättrig, die Blättchen ungleich; die drei äußern, wovon eins nach oben, die beiden andern nach unten gerichtet sind, weit schmaler und etwa halb so lang als die beiden innern, lanzettförmig oder linien-lanzettförmig, pfriemenförmig zugespitzt, einnervig; die innern in der Blume seitenständigen flügelähnlich erweitert, elliptisch oder elliptisch-eiförmig oder eiförmig, mäsig zugespitzt, länger, so lang oder kaum kürzer als die Blumenkrone, so lang oder etwas kürzer oder länger, stets schmaler, seltener fast so breit als die reife Kapsel, deutlich dreinervig, mit weit stärkerem Mittelnerve, entweder nur an der Spitze hellblau oder in ihrer ganzen Länge mehr oder weniger lebhaft kornblumenblau bis violettlich, weit lebhafter als die Blumenkrone.
- Die Blumenkrone durch Verschmelzung mehrerer Blättchen einblättrig, röhrig, zweilappig. Die Röhre vollständig, mit Ausnahme des obern, gelblichweißen Endes der untern Fläche bläulich oder hellkornblumenblau, in der Mitte etwas gebogen, oben etwas erweitert und einen kleinen grünen, kappenförmigen, oben geschlossenen und convexen, nach unten und innen concaven Fortsatz ausschickend, der die Blumenkrone nach außen schließt und das obere Ende der Staubgefäße umgibt. Die Oberlippe gespalten und daher zweizipflig, mit länglichen, kurzspitzigen, mit der Basis nach vorn geneigten, mit der zuweilen weißgelblichen Spitze aber etwas nach hinten gerichteten Zipfeln. Die Unterlippe weißgelblich, über der Basis in mehrere schmale, linienförmige, einfache oder zweitheilige, an der Spitze meist bläuliche Zipfelchen gespalten und daher gefranzt. Die mittlern (nach unten gerichteten) Zipfelchen länger als die übrigen.
- Die Staubgefäße. Die Staubfäden sämmtlich aus zwei Bündeln bestehend, die mit einander in ein mit der Blumenkrone verwachsenes Plättchen verschmolzen sind, am obersten Ende aber frei erscheinen und jederseits vier, also im ganzen acht Staubkölbchen tragen. Die Staubkölbchen sehr klein, gelb, länglich, einfächerig, an der Spitze durch eine Spalte aufspringend. Der Befruchtungsstaub rund.
- Der Stempel. Der Fruchtknoten einer, eiförmig oder rundlich eiförmig, stark zusammengedrückt, gestielt, zweifächerig; die Fächer eineiig; die Eichen länglich, hängend. Der Griffel einfach, mäsig lang. Die Narbe etwas verdickt, zweilappig, der obere Lappen aufrecht, größer als der untere, nach unten gekrümmte.
- Die Fruchthülle. Die Kapsel rundlich, umgekehrt-herzförmig (bei  $\alpha$ ) oder länglich-umgekehrt-herzförmig (bei  $\beta$  und  $\gamma$ ), stark zusammengedrückt, an der Basis schmaler und mehr oder weniger kurz gestielt, am obern Rande ausgerandet, an den Seiten schwach häutig, glatt, kahl, an den schmälern Seiten jederseits der Länge nach durch eine Spalte aufspringend, von den bleibenden Kelchblättchen umgeben und stets breiter, aber meist so lang oder etwas kürzer als die größern Kelchblättchen, zweifächerig, in der Mitte der Länge nach durch eine Scheidewand getrennt, die an ihrem obern Ende jederseits einen kleinen, kegelförmigen Fortsatz zur Anheftung je eines Samens hat.
- Die Samen länglich, schwarz, behaart, auf dem Innenrande mit vortretender bis zum Nabel verlängerter, längsfurchter Naht. Das Nabelende mit einer dreischenkigen, weißen Samendecke. Der Eiveiskörper nicht sehr ansehnlich. Der Embryo spatelförmig mit dem Wurzelende nach dem Nabel gerichtet, zweisamenlappig. Die Samenlappen länglich-spatelförmig.

*Polygala amara* Linn. kommt unter drei Formen vor, die so gesondert scheinen, daß man sie, wie auch früher der Verfasser, als selbstständige Arten betrachten zu müssen glaubt, so lange nicht eine Menge von Exemplaren von verschiedenen und denselben Standorten verglichen sind. Eine solche zeitraubende Vergleichung bestimmte ihn aber von der aus dem Studium Reichenbach'scher Original Exemplare gewonnenen Meinung, daß die *Polygala amara* Auct. in eine *Polygala austriaca*, *uliginosa* und *amara* zu zerfallen sei, abzugehen und nach dem Beispiele De Candolle's, Geiger's (*Pharmazie* II. 2. S. 1365.), Bischoff's, Wahlenberg's, Grabowskis und Wimmer's, eine Sonderung in mehrere Arten nicht für thunlich zu halten, da nicht einmal die Form der reifen Kapsel und die relative Entwicklung der Blumentheile und ihr Verhältnis zur Kapsel, geschweige die Blätter und der Stengel genügende Merkmale liefern. Es lassen sich aber jene Formen als Grundtypen der Variationen der Art sehr wohl festhalten und es ist Reichenbach's Verdienst, durch Aufstellung derselben die Kenntniß der Art wesentlich gefördert zu haben. Deshalb schien es auch nöthig, sie alle, und zwar in ihren Extremen, hier darzustellen. Dies Verfahren bietet auch den Vortheil, daß, wer anderer Meinung ist und eine Sonderung wünscht, diese leicht herausfinden kann.

Man sammelt für den Arzneigebrauch die ganze Pflanze, namentlich wegen größerer Häufigkeit besonders die Varietät  $\beta$ , als *Herba (c. radice) Polygalae amarae*, fälschlich *Rad. Polygalae amarae* genannt und so verschrieben. Die trockne Pflanze ist geruchlos, schmeckt bitter (besonders der untere Theil des Stengels, etwas weniger die Blätter, am wenigsten die Wurzel) und gelind reizend, und muß, um gut zu sein, grün aussehen. Salzsäures Eisenoxyd bewirkt im kalten, verdünnten, wässrigen Aufguss des Krautes eine braune Färbung, die beim Kraute von  $\beta$  mehr ins Grüne, bei  $\gamma$  rein braun ist. (Geiger). Der vorwaltende Bestandtheil scheint bitterer Extractivstoff. — Sie wirkt zusammenziehend, reizend, besonders auf die Schleimhaut der Luftwege und wird daher gegen hartnäckigen Husten, Brustentzündung, Wassersucht und Verdauungsschwäche empfohlen. Meist benutzt man davon 2—3 Dr. in Abkochungen, giebt aber auch das Pulver in Latwergen.

## Erklärung der Kupfertafel.

Die einzelnen Abarten der Pflanze, namentlich Fig. I. die Varietät  $\alpha$ . nach einem Exemplar des Herbariums der Kaiserl. Akademie, Fig. II. die Varietät  $\beta$ . nach einem Original Exemplar von Reichenbach und III. die Varietät  $\gamma$ . Beide nach Exemplaren, die wir der Güte unsers Freundes Dr. Meyer, Adjuncten beim Kais. Botan. Garten in St. Petersburg, verdanken.

Fig. 1. Eine vergrößerte Kapsel mit dem Kelche und 2. ohne denselben, beide aus Reichenb. Icon. 3. Eine vergr. Kapsel (nicht reif) nach einem Exempl. von Reichenb. und 4. 5. zwei reife Kapseln nach Exempl. des Akademischen Herbariums (Fig. 1—5 von  $\alpha$ ). — 6. Eine vergr. Kapsel mit dem Kelche nach Reichenb. und 7. aufgesprungen nach einem Exempl. des Akadem. Herb. 8. Eine unreife Kapsel nach einem Original von Reichenb. 9. 10. 11. Reife Kapseln nach Exemplaren aus Livland (Fig. 10 und 11. von demselben Exemplar, wovon 11. wie bei  $\alpha$ ). — 12. Eine vergr. ausgebreitete Blume. 13. Die Blumenkrone stärker vergr. 14. Der Stempel vergr. 15. Die stark vergr. der Länge nach aufgeschnittene Kapsel. 16. Die Scheidewand der Kapsel stark vergr. 17. Ein Same in nat. Gr. 18. Derselbe vergr. mit der Samendecke von der äußern und 19. von der Nabelseite. 20. Das Nabelende desselben stark vergr. 21. Die Samendecke von oben, vergröß. 22. Ein Same der Länge nach durchschnitten, stark vergr. (Fig. 6—22. von  $\beta$ ). — 23. Eine Blume, 24. eine unreife Kapsel mit dem Kelch und 25. eine reife Kapsel mit unterliegendem Kelchblatt sämmtlich stark vergr. von  $\gamma$ .



*Polygala amara.*

K. F. Schumacher del. H. B. Schumacher sculp.

W. Schumacher sculp.



## POLYGALA VULGARIS.

## DIADELPHIA OCTANDRIA.

## POLYGALA.

Der Kelch bleibend, 5-blättrig, die Blättchen ungleich, die beiden innern seitwärts gewendet, weit größer und flügelähnlich. Die Blumenkrone röhrig, aus 3—5 unter sich und mit den Staubfäden mehr oder weniger verwachsenen Blättchen gebildet, am Ende in mehrere Zipfel gespalten und daher lippig; die Unterlippe oft gefranzt. Die Kapsel mehr oder weniger zusammengedrückt, rundlich, umgekehrt-eiförmig oder umgekehrt-herzförmig, zweifächrig, die Fächer einsamig, am Aufsenrande durch eine Längsspalte aufspringend.

\* Mit gefranzter Unterlippe der Blumenkrone.

*Polygala vulgaris* mit meist etwas aufsteigenden Stengeln, zerstreuten spatelförmigen oder umgekehrt-eiförmig oder lanzettförmig-spatelförmigen untern Stengelblättern, die meist weniger, seltener fast ebenso lang sind als die übrigen linien-lanzettförmigen Stengelblätter, länglichen Blumentrauben, kurzen, die Blumenknospen meist nicht überragenden Nebenblättchen, und kurz gestielten Kapseln. (*P. caulibus subscendentibus, foliis caulinis infimis sparsis spatulatis vel obovato-vel lanceolato-spatulatis, foliis caulinis reliquis linearilanceolatis plerumque brevioribus, rarius subaequalibus, racemis oblongis, bracteis brevibus flores virgineos plerumque haud superantibus capsulisque breviter pedicellatis.*)

*Polygala vulgaris.* Linn. Syst. nat. ed. X. T. II. 1154. ed. XII. T. II. p. 470. Willden. Spec. plan. T. III. Persoon Synops. P. II. p. 271. De Cand. Prodr. P. I. p. 324. Wahlenb. Flor. succ. P. II. p. 443. Grabowski et Wimmer Fl. siles. P. II. Vol. II. p. 23.

α. *major* foliis imis plerumque lanceolato-spathulis (parvulis) reliquis linearilanceolatis, sepalis lateralibus ellipticis corolla aequalibus capsula obcordata latioribus longioribusque.

*Polygala vulgaris* Reichenb. Iconogr. Cent. I. fig. 52 et 53. Ejusd. Flor. germ. excurs. I. p. 351.

β. *oxyptera* foliis imis plerumque (parvulis) obovatis reliquis linearilanceolatis sepalis lateralibus ellipticis corolla brevioribus capsula obcordata angustioribus, vix longioribus.

*Polygala oxyptera* α. *collina* und β. *pratensis.* Reichenb. Iconogr. Cent. I. fig. 46—49.; Flor. germ. excurs. I. p. 351.

γ. *amblyptera* foliis imis (majoribus) obovatis, superioribus lanceolatis sepalis lateralibus obovatis corolla brevioribus capsula obcordata latiori longioribus.

*Polygala amblyptera.* Reichenb. Iconogr. Cent. I. et Flor. germ. excurs. I. p. 351. α. *glabra* (foliis glabris) Reichenb. Iconogr. ib. fig. 50. β. *pubescens* (foliis pubescentibus) Reichenb. Iconogr. ib. 50 et 51.

Gemeine Kreuzblume, Kreuzblümchen, Natterblümchen, gemeines Tausendschön.

Wächst in den meisten Ländern Europas auf Wiesen, Heiden, in Wäldern und auf Hügeln.

Blühet vom Mai bis Juli. 24.

Die Wurzel mäsig wurzelstockig, mehrjährig, graulich-gelblich-rothbraun, oben in mehrere Köpfchen gespalten, unter den Köpfchen einfach, fast gerade, meist aber gebogen,  $\frac{1}{2}$ —1 Linie dick, mit fadenförmigen, nicht sehr zahlreichen Fasern und Zäserchen.

Der Stengel. Mehrere aus einer Wurzel, einfach oder über dem Grunde wieder gespalten, mehr oder weniger aufsteigend, stielrund, kahl oder schwach behaart, beblättert, am Ende Blumenbringend.

Die Blätter wechselsweis, zerstreut, verschieden gestaltet, ganz, ganzrandig, meist kahl, zuweilen auch weichhaarig, von unten nach oben an Länge allmählig zunehmend. Die untersten Stengelblätter ziemlich einzeln, zerstreut, spatelförmig oder umgekehrt-eiförmig oder länglich-spatelförmig oder eiförmig, sehr klein, fast verkümmert; die folgenden der Form nach ihnen ähnlich aber größer. Die mittlern Stengelblätter lanzettförmig, oder länglich oder eiförmig- oder länglich-lanzettförmig oder linien-lanzettförmig, kurz oder mäsig zugespitzt, im Verhältnis zur Länge etwas breiter als die obern. Die obern und obersten Stengelblätter den mittlern ähnlich, nur meist länger und linien-lanzett- oder lanzett-linienförmig, zuweilen sehr schwach sichelförmig.

Die Blumen in einfachen, endständigen, länglichen, nebenblättrigen, vielblumigen, mehr oder weniger dichten, am Ende schwach zugerundeten oder abgestutzten Trauben. Die Nebenblättchen gewimpert, vor dem Aufblühen der Blumen zu dreien die Basis jedes Blumenstiels umgebend, später abfallend. Das untere längere etwas kürzer oder so lang als die Blumenstielchen, länglich- oder linien-lanzettförmig zugespitzt, selbst bei den Knospen kürzer als dieselben oder sie kaum überragend. Die Blumenstielchen kürzer als die Blumen, sehr dünn, fadenförmig, 1—2 Linien lang, im Knospenzustande gerade, später übergebogen.

Der Kelch fünfblättrig; Die Blättchen ungleich, die drei äußern kleiner, weit kürzer und schmaler als die beiden innern zur Seite der Blume befindlichen, eiförmig- oder elliptisch-eiförmig, ganz, ganzrandig, stärker oder nur schwach zugespitzt, dreinervig, um  $\frac{1}{2}$  länger, aber fast so breit als die Kapsel, grünlich oder gefärbt und aus dem Veilchblauen ins Kornblumenblau übergehend oder hell purpurroth oder weiß, oft mit grünen Adern.

Die Blumenkrone durch Verschmelzung mehrerer Blättchen einblättrig, röhrig, zweilippig, mit Ausnahme des untern Theiles der Oberlippe und der Unterlippe violettlich-kornblumenblau, hellpurpurfarben oder weiß. Die Röhre vollständig, an der obern Seite über der Basis nicht gespalten, am obern Ende am Grunde der Lippen etwas erweitert und einen grünen, kappenförmigen, oben geschlossenen und convexen, nach unten und innen concaven Fortsatz ausschiekend, der den Eingang der Röhre nach oben schließt und die Staubgefäße umgiebt. Die Oberlippe gespalten und daher zweitheilig, mit länglichen, kurzspitzigen, mit der weißgelblichen Basis nach vorn, mit der hellblauen oder hellrothen Spitze etwas nach hinten geneigten Zipfeln. Die Unterlippe weißgelblich, an der Spitze hellblau oder hellpurpurfarben, über der Basis vierlappig; die beiden mittlern

- Läppchen (Fig. 7. 8. aa.) länger als die seitlichen (eb. bb.) gabelförmig in zwei linienförmige Zipfelchen getheilt; jedes der beiden seitlichen Läppchen mehrmals, meist in fünf linienförmige Zipfelchen gespalten, die Unterlippe daher gefranzt.
- Die Staubgefäße. *Staubfäden* acht, sämtlich größtentheils in ein aus zwei verschmolzenen Bündelchen bestehendes, der Blumenkrone angewachsenes Plättchen verschmolzen, das am obersten Ende zweilappig erscheint und jederseits auf jedem einzelnen Lappen vier, den frei hervorragenden Enden der Staubgefäße eingefügten Staubkölbchen trägt. Die *Staubfäden* in dem aus parenchymatösen Zellen und einzelnen zu je einem Staubfaden gehenden Spiralgefäßen gebildeten Plättchen als Streifen angedeutet. Die *Staubkölbchen* gelb, länglich, einfachrig, am obern Ende durch eine Spalte aufspringend, unter dem Mikroskop gesehen außerhalb mit Drüsenhärechen besetzt erscheinend (Fig. 11. x.), in der Blume der Länge nach neben der Narbe gelagert. Der *Befruchtungsstaub* rund.
- Der Stempel. Der *Fruchtknoten* umgekehrt-eiförmig stark zusammengedrückt, gestielt, zweifächrig. Die *Fächer* eiförmig. Die *Eichen* länglich, hangend, einem in der Mitte des obern Endes der Scheidewand befindlichen dreieckigen Fortsatz eingesetzt. Der *Griffel* einfach, mälsig verlängert, nach oben zu allmählig dicker werdend. Die *Narbe* etwas verdickt, zweilappig, das obere Läppchen aufrecht, größer als das untere, mehr oder weniger nach unten gekrümmte.
- Die Fruchthülle. Die *Kapsel* grünlich, umgekehrt-herzförmig oder länglich-umgekehrt-herzförmig, stark zusammengedrückt, an der Basis verdünnt und mehr oder weniger deutlich kurz gestielt, glatt, kahl, von den bleibenden Kelchblättern umgeben, am obern Rande ausgerandet, an den Seitenrändern häutig, breiter, aber stets kürzer als die größeren Kelchblätter, jederseits an der schmälern Seite durch eine Längsspalte aufspringend, in der Mitte der Länge nach durch eine Scheidewand getrennt, die an ihrem obern Ende jederseits ein kleines Höckerchen zur Anheftung eines Samens trägt.
- Die Samen länglich, schwarz behaart, auf dem Innenrande mit vortretender, bis zum Nabel verlängerter, längsgerechter Naht. Das Nabelende mit einer dreiskenkligen, weißen Samendecke. Der *Eineiskörper* nicht sehr ausnehmlich. Der *Embryo* spatelförmig mit dem Wurzelende nach dem Nabel gerichtet, zweisamenlappig. Die *Samenlappen* länglich-spatelförmig.

*Polygala vulgaris* zeigt ebenfalls nach den Localitäten ihres Vorkommens mehrere eigenthümliche Entwicklungsstufen, die von vielen neuern Schriftstellern als Arten angesprochen werden. Nach unsern Erfahrungen und Ansichten über Arten, möchten sie aber wohl, wie auch Geiger (*Pharmazie* II. 2. S. 1368.), die Verfasser der *Flora Silesiaca* u. s. L. meinen, meist nur als Abarten gelten können. Da aber die Kenntniss der Abarten nicht minder wichtig ist, als die neuer Arten, so schien es doch, wenn wir auch den Ansichten des hochverdienten Hrn. Hofr. Reichenbach nicht beitreten können, unerlässlich, die von ihm zu Arten erhobenen Formen auch hier sämtlich darzustellen.

Die Wurzel der *Polygala vulgaris* und der ihr sehr verwandten *Pol. comosa* (siehe Taf. 25.) kommen mit den Wurzeln von *Polygala amara* vermischt als *Rad. Polygalae hungaricae* in den Handel. Die trockene Wurzel ist graubraun, hat eine  $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{4}$  Linie dicke, leicht abbläsere, brüchige Rinde und einen weissen, zähen, holzigen Kern. Die Rinde schmeckt bitter, etwas kratzend, später süßlich, während der Kern keinen Geschmack zeigt. Nach Martius (*Buchners Repert. Bd. VIII. S. 145.*); Bernhards (*Trommsd. N. J. Bd. XIII. St. 1.*) soll Collin die Wurzel von *Polygala vulgaris*, nicht aber von *amara*, gegen Lungenschwindsucht gebraucht haben. Zuccarini (*Geigers Pharmaz. Bd. II. S. 1369.*) soll sogar vom Gebrauche der *Rad. Polyg. vulgaris* einen bessern Erfolg als von *Polyg. amara* gesehen haben, während F. Nees (*Samml. Offz. Pfl. Suppl. Polyg. amara*) die Wurzel von *Polyg. vulgaris* als unwirksam beschreibt. Nach Geiger wird der kalte wässrige Aufguss der Wurzel von Eisenoxyd dunkelbraun gefärbt, während Gallussäure eine weißliche Trübung in ihm hervorbringt. Als wesentlichen Bestandtheil betrachtet er einen eigenthümlichen bitteren, reizenden Extractivstoff.

### Erklärung der Kupfertafel No. 23.

- I. *Polygala vulgaris*  $\alpha$ . II. *Polygala vulgaris oxyptera*  $\alpha$ . collina und III. *Polygala vulgaris oxyptera*  $\beta$  pratensis nach Reichenbach'schen Originalen, ebenfalls vom Hrn. Dr. Meyer gütigst mitgetheilt. IV. V. Varietäten in der Blumenfarbe von *Pol. vulg. oxyptera*  $\beta$  pratensis, sämtlich in natürlicher Größe.
- Fig. 1. Der obere Theil einer *Blumentraube* mehrere Knospen mit den Nebenblättern zeigend, wovon eins ( $\alpha$ .) abgerückt; 2. eine *Blume*, von der Varietät  $\alpha$ . — 5. Eine vergrößerte *Blume*. 6. Der verg. *Kelch*. 7. Die stark verg. *Blumenkrone*. 8. Dieselbe von hinten ganz geöffnet, den Stempel, nebst den zur Seite der *Blumenkrone* mit dem gespaltenen Köpchen und den darin liegenden Staubgefäßen, stark verg. 9. Die stark verg. *Blumenkrone* von hinten ganz geöffnet, den Stempel, nebst den zur Seite der *Blumenkrone* mit dem gespaltenen Köpchen und den darin liegenden Staubgefäßen, stark verg. 10. Ein Theil der *Blumenkrone* mit dem gespaltenen Köpchen und den darin liegenden Staubgefäßen, stark verg. 11. Das obere Ende der einen Hälfte der Staubgefäße mit geöffneten Staubkölbchen, worin Pollenkügelchen liegen, unter dem Compositum gesehen. 12. Der *Stempel* einer blühenden Blume, verg. 13. Der *Stempel* einer verblühten Blume, verg. 14. Der *Fruchtknoten* der Länge nach durchschnitten. 15. Ein einzelnes *Eichen* sehr stark verg. 16. Die *unreife Kapsel* mit den größern Kelchblättern. 17. Die *reife Kapsel* verg. 18. Dieselbe noch starker verg. und der Länge nach geöffnet, mit den Samen. 19. Dieselbe ohne Samen. 20. Ein *Same* in natürlicher Größe mit der Samendecke. 21. Derselbe von einer der breiteren Seiten, verg. 22. Derselbe von der Nabelseite. 23. Die *Samendecke* einzeln. 24. Ein *Same* der Länge nach durchschnitten. 25. Der *Embryo* einzeln und 26. derselbe mit auseinandergelegten *Kotyledonen*, sämtlich von *P. vulg. oxyptera pratensis*. — (Fig. 5—15, nach Ratzeburg's, die übrigen nach Brandt's Zeichnungen).

### Erklärung der Kupfertafel No. 24.

- I. *Polygala vulgaris*  $\gamma$  amblyptera glabra und II. *Polygala vulgaris*  $\gamma$  amblyptera pubescens nach Reichenbach a. a. O. III. *Polygala alpestris* und IV. *Polygala serpyllacea* nach Reichenbach'schen, ebenfalls vom Hrn. Dr. Meyer gütigst mitgetheilten Exempl. Fig. 1. Eine *Kapsel* mit dem Kelche von  $\gamma$  amblyptera nach Reichenb. 2. Eine *Kapsel* mit dem Kelche von *Polygala alpestris*  $\gamma$ . 3. Eine *unreife Kapsel* mit den beiden großen Kelchblättern und 4. eine der Reife nahe *Kapsel* von *Polygala serpyllacea*.

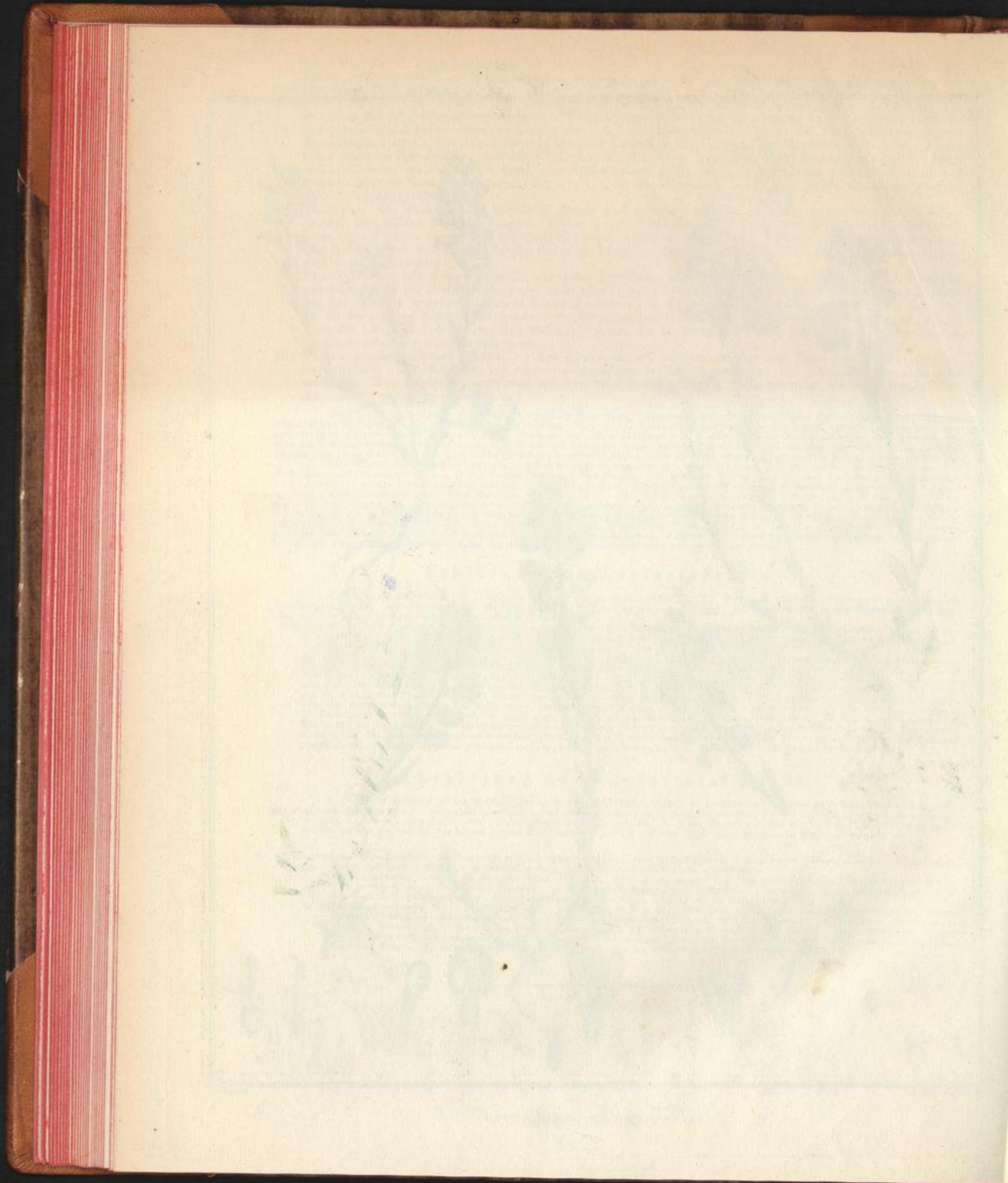
\*) Zur vollständigen Kenntniss von *Polygala vulgaris* schien es nöthig, auch nach *Polygala alpestris* und *Polygala serpyllacea* aufzunehmen, obgleich der Verf. nicht sicher zu behaupten wagt, daß auch sie locale Formen sein könnten.

1. *Polygala alpestris* Reichenbach *Iconogr. Cent. I. fig. 45.*; *Flor. germ. excurs. I. p. 350.* macht sich durch den gedrängten Wuchs und besonders durch die breiten, eiförmigen, im Verhältnis kurzen mittlern Stengelblätter kenntlich; in den Blumen dagegen fand der Verf. keinen Unterschied. — Zwischen Steinen auf den Alpen bei Bek und in Savoyen gefunden.

2. *Polygala serpyllacea* Weihe. *Reichenb. Flor. germ. excurs. I. p. 351.* Die mehr oder weniger liegenden, unten mit gegenüberstehenden, elliptisch-eiförmigen Blättern versehenen Hauptstengel, die nur oben, wie die Nebenäste, lanzettförmige, wechsellueigehende Blätter trägt, charakterisiren allerdings diese Form. Der Blumenbau im wesentlichen wie bei *Polygala vulgaris*  $\alpha$ , nur sind die Blumenkrone größtentheils weißlich. — Auf schwammigen Moorboden in Haidewäldern mit *Sphagnum* in Westphalen, Sachsen, Hessen, Baden und in der Schweiz gefunden; auch von Beyrich in England gesammelt.



*Polygala vulgaris.*

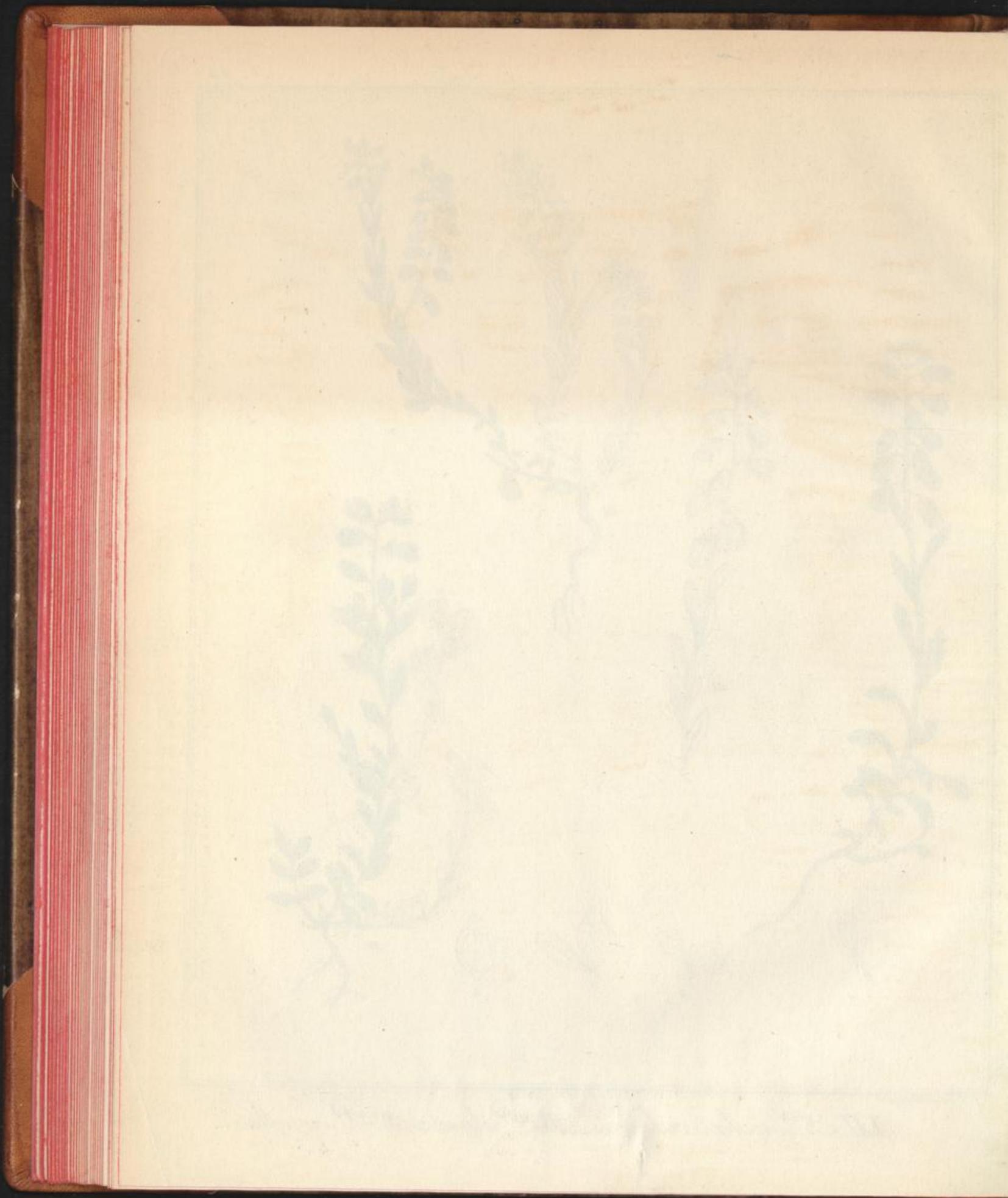




*N. Pagan del. Petropoli.*

*F. Guisepol. sc.*

*I. Polygala vulgaris. III. P. palustris. IV. P. serpyllacea.*



## POLYGALA COMOSA.

## DIADELPHIA OCTANDRIA.

## POLYGALA.

Der Kelch bleibend, 5-blättrig; die Blättchen ungleich, die beiden innern seitwärts gewendet, weit größer und flügelähnlich. Die Blumenkrone röhrig, aus 3—5 unter sich und mit den Staubgefäßen mehr oder weniger verwachsenen Blättchen gebildet, am Ende in mehrere Zipfel gespalten und daher lippig; die Unterlippe oft gefranzt. Die Kapsel mehr oder weniger zusammengedrückt, rundlich, umgekehrt-eirund oder umgekehrt-herzförmig, zweifächrig, die Fächer einsamig, am Außenrande durch eine Längsspalte aufspringend.

• Mit gefranzter Unterlippe der Blumenkrone.

1. *Polygala comosa* mit wenig aufsteigenden Stengeln, zerstreuten, spatelförmigen oder lanzettförmig-spatelförmigen untern Stengelblättern, die meist kürzer sind als die mittlern Stengelblätter, länglichen, verlängerten Blumentrauben, langen, die endständigen Blumenknospen überragenden und eine Art Schopf bildenden Nebenblättchen und kurz gestielten Kapseln. (P. caulibus subsacendentibus, foliis caulinis infimis sparsis spathulatis vel lanceolato-spathulatis, intermediis plerumque brevioribus, racemis oblongis elongatis, bracteis elongatis supra flores virgineos terminales comosis eosque superantibus capsulisque breviter pedicellatis.)

*Polygala comosa*. Schkuhr Bot. Handb. II. p. 324. tab. CXCIV. Reichenb. Icon. I. p. 27. et 91. tab. XXVI. fig. 54—56. Spreng. Syst. Veg. Vol. III. p. 166.

*Polygala vulgaris* γ. *elata*, caulibus erectis foliis ex ovali oblongis. De Cand. Prodr. P. I. p. 325.

Geschopfte Kreuzblume.

Wächst in Frankreich, Deutschland, dem europäischen Rußland (so bei Petersburg), in der Krym und wahrscheinlich noch in andern Ländern.

Blühet vom Mai bis Juli. 24.

Die Wurzel ähnlich der von *Polygala vulgaris*.

Die Stengel ebenfalls ähnlich der vorigen Art, nur häufiger gerade und weniger aufsteigend.

Die Blätter ähneln zwar im Allgemeinen denen der vorigen Art, erscheinen jedoch, besonders die stengelsändige, länger, schmaler und spitziger.

Die Blumen stehen zwar gleichfalls wie bei *Pol. vulgaris* in einfachen, endständigen, länglichen, nebenblättrigen, vielblumigen Trauben, die Trauben sind aber schmaler, länger und etwas dichter und enden in eine stark zugespitzte, pyramidale Spitze. Das untere der drei die einzelnen Blumen unterstützende Nebenblättchen ist länglich, stark pfriemförmig, zugespitzt und weit länger als die Blume oder Blumenknospe, so daß durch die untern Nebenblättchen der endständigen Blumen an der Blumentraube ein kleiner Schopf gebildet wird, der die Art besonders charakterisirt.

Der Kelch. Die breiten Kelchblättchen im Verhältniß meist etwas schmaler als bei *P. vulgaris*, etwas kürzer oder länger, so breit oder schmaler als die Kapsel.

Die Blumenkrone in der Form und Farbe ähnlich wie bei der vorigen Art.

Die Staubgefäße wie bei *P. vulgaris*.

Der Stempel wie bei *P. vulgaris*.

Die Fruchthülle. Die Kapsel an der Basis zuweilen schmaler und stärker gestielt als bei der vorigen Art.

Die Samen ähnlich denen der vorigen Art.

Die schon von Schkuhr als eigene, von *Polygala vulgaris* verschiedene Form betrachtete *Polygala comosa* wird wohl mit Recht als besondere Art angeführt, die selbst durch die langen, eine Art von Schopf bildenden Nebenblättchen der endständigen Blumenknospen einen eigenen Habitus erhält. Die Häufigkeit ihres Vorkommens und die Aehnlichkeit mit *Polygala vulgaris* macht, daß ihre Wurzeln ebenfalls wie die von *Polygala major* als *Radix Polygalae hungaricae* gesammelt werden.

# POLYGALA MAJOR.

*Polygala major* mit meist aufrechten Stengeln, zerstreuten, kurzen, eiförmigen oder umgekehrt-eiförmigen untern Stengelblättern, die kürzer als die übrigen lanzettlinienförmigen oder linienförmigen Stengelblätter, Kelchblättchen die kürzer als die Blumenkrone, aber fast doppelt so lang als die langgestielte Kapsel sind. (*P. caulibus suberectis, foliis caulinis infimis brevibus ovatis vel obovatis, foliis caulinis reliquis lanceolato-linearibus vel linearibus brevioribus, sepalis corolla brevioribus, sed capsula longe pedicellata duplo longioribus.*)

*Polygala major.* *Jacquin Fl. Austr. t. 413. Reichenb. l. l. t. 27. Spreng. Syst. Veg. Vol. III. p. 165. De Cand. Prodr. P. I. p. 324. Hoffm. Deutschl. Fl. II. 71. Bluff u. Fingerh. Comp. Flor. germ. II. p. 178.*

Große Kreuzblume.

Wächst in Italien, Griechenland, Oestreich, Ungarn und in mehreren Gegenden Rußlands; selbst in Sibirien.

Blühet vom Mai bis Juli. 24.

Die Wurzel im Vergleich mit *P. vulgaris* stärker und etwas mehr ins Gelbliche ziehend.

Der Stengel viel höher und kräftiger als bei *P. vulgaris*, aufrecht.

Die Blätter im Wesentlichen ähnlich denen von *P. vulgaris*. Die Stengelblätter länger oder kürzer, zuweilen sehr schmal.

Die Blumen weit größer, etwa doppelt so groß als bei *P. vulgaris*. Die Nebenblätter der endständigen Knospe sehr spitz, eine Andeutung von Schopf bildend.

Die Kelchblättchen besonders ansehnlich, die Frucht fast um das Doppelte an Länge übertreffend, an der Basis stark verschälert, lebhaft oder hell purpurrosenroth.

Die Blumenkrone sehr ansehnlich, weit länger als der Kelch, besonders die Röhre, welche den größern Kelchblättern an Länge fast gleich kommt, während sie bei *Polygala vulgaris* und *comosa* weit kürzer ist, stets hell rosenroth. Die Zähne der kammförmig gespaltenen Unterlippe länger und spitzer.

Die Frucht. Die Kapsel umgekehrt-herzförmig, fast nur halb so lang als die größern Kelchblättchen, von einem ansehnlichen Stielehen getragen, welches fast der Hälfte ihres Längendurchmessers an Länge gleich kommt.

Die Wurzeln von *Polygala major*, die sich durch die eben angeführten Merkmale von den verwandten Arten leicht unterscheiden läßt, kommen häufig mit denen von *P. vulgaris* und *comosa* vermischt als *Radix Polygalae hungaricae* vor, besitzen auch wahrscheinlich mit ihnen gleiche Heilkräfte.

## Erklärung der Kupfertafel.

### A. *Polygala comosa* in natürlicher Größe.

Fig. 1. Das oberste Ende einer Blumentraube vergrößert, um die Stellung und Form der Bracteen zu zeigen.

2. Eine etwas vergrößerte Bractee einzeln.

3. Eine einzelne Blume in natürlicher Größe.

4. Eine etwas vergrößerte Frucht mit anliegenden größern Kelchblättchen.

5. Dieselbe mit abgebogenen Kelchblättchen.

6. Dieselbe einzeln ohne Kelchblättchen.

7. Ein einzelner Same vergrößert.

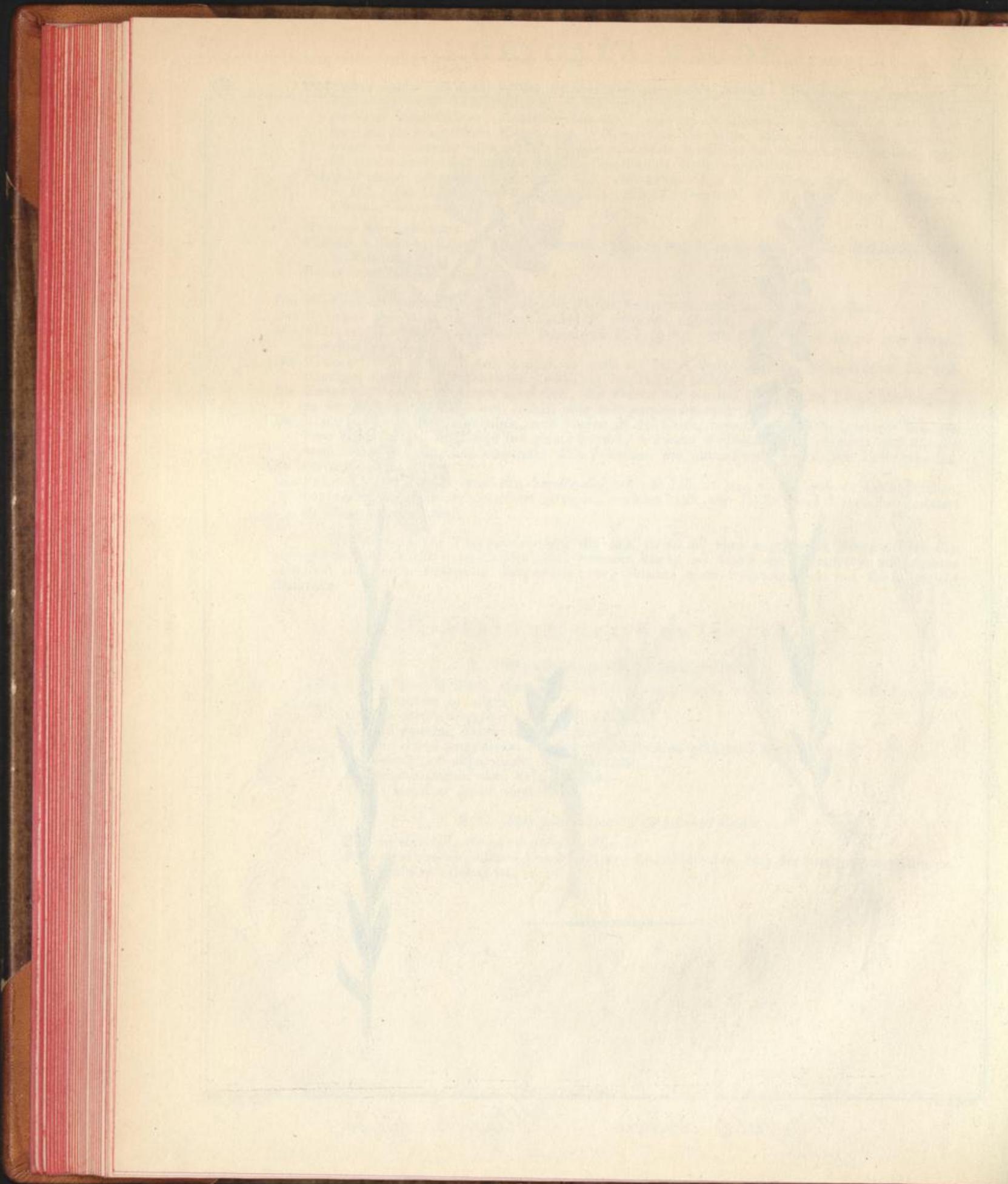
### B. C. *Polygala major* in natürlicher Größe.

8. Eine einzelne, etwas vergrößerte Blume.

9. Eine etwas vergrößerte Frucht mit den Kelchblättchen, eins der breitem ausgezogen, welches entfernt ist.



*Polygala comara.*      *Polygala major.*



## VERATRUM ALBUM.

## POLYGAMIA MONOECIA.

## VERATRUM.

Das *Perigon* kronenblattartig, 6-blättrig, ausgebreitet. Die *Blumen* vielhäusig. Die *Frucht* drei Kapseln, an der innern Naht aufspringend. Die *Samen* mehr oder weniger geflügelt und flach.

Untergattung *Veratrum*.

Die *Kronenblätter* eirund, jederseits über dem verschmälerten Grunde mit einem seitständigen Drüsenstreifen. Die *Samen* ringsherum geflügelt. Die *Wurzel* ein fleischiger Wurzelstock. Die *Blumen* in rispenartigen zusammengesetzten Trauben auf den beblätterten Stengeln. Die untern *Stengelblätter* eirund.

*Veratrum album* mit gefalteten eirunden oder eirund-länglichen Blättern, weichhaarigen Blumenstielen, wimperlosen Nebenblättchen und gezähnelten Kronenblättern. (*V. foliis plicatis ovalis vel ovato-oblongis, pedunculis pubescentibus, bracteis margine glabris petalis denticulatis.*)

*Veratrum album*. Linn. *Spec. plant. ed. Willd. T. IV. P. II. p. 897.* Spreng. *Syst. veg. F. II. p. 151.* Mert. n. Koch *Deutschl. Fl. Bd. II. S. 625.* Brandt u. Ratzeburg *Giftgew. p. 25. tab. 5.*

a. *albiflorum, floribus albis.*

*Veratrum album*. Bernh. in Schrad. *nov. Diar. bot. 2. p. 355.* Schkuhr *Handb. III. t. 341. Jacq. Austr. t. 335. Roth. Enum. P. I. p. 132.*

*Helleborus albus exalbido flore.* Clus. *Hist. I. p. 274.*

β. *viridiflorum, floribus viridibus.*

*Veratrum Lobelianum*. Bernh. in Schrad. *nov. Diar. bot. II. p. 356.* Schult. *Oestr. Fl. I. p. 583. Roth. Enum. P. I. p. 133.*

*Helleborum album, flore subviridi.* Lobel *Stirp. p. 168. C. Bauhin. pin. 186.*

Weisse Nieswurz, Weißer Germer, Champagnerwurz, Hermeswurz, Brechwurz.

Wächst in Portugal, Frankreich, Italien, der Schweiz, Deutschland, Dänemark, Schweden, Norwegen, Lappland, Polen, Ungarn, Siebenbürgen, Rußland, Sibirien und Griechenland auf Bergwiesen, Bergen und Vorbergen.

Blühet vom Juni bis August. 2.

Die *Wurzel* wurzelstockig, mehrjährig. Der *Wurzelstock* einfach, walzenförmig, fleischig, auferhalb querrunzlich, schwärzlich, im frischen Zustande braun, beim Querdurchschnitt bräunlichweiß, nach dem Rande zu mit einem braunen Ringe. Die *Wurzelfasern* einfach, lang, fleischig, zahlreich, zerstreut, bräunlichweiß.

Der *Stengel* aufrecht, 1—4 Fufs hoch, röhrig, stielrund, am Grunde mit den fasrigen Resten der ihn als Knospe einhüllenden blatt- oder scheidenähnlichen Schuppen, an seinem untern Theile ganz von Blattscheiden umgeben, in seinem obern Theile theilweis, in seinem obersten ganz ohne Scheiden.

Die *Blätter* verschieden gestaltet, ganz, ganzrandig, nervig, mehr oder weniger gefaltet, nach oben zu schmaler werdend, kahl oder behaart; die *untersten* oval, 2—6 Zoll lang, stumpf-spitzig, sehr stark gefaltet, mit langen, röhrigen, den Stengel umgebenden Scheiden; die *mittlern* eirund oder eirund-länglich, zugespitzt; die *obern* eirund-lanzettförmig, mit kurzen Scheiden; die *obersten* länglich-lanzettförmig, sehr kurzscheidig, ungefaltet, allmählig in scheidenlose Deckblätter übergelend.

Die *Blumen* vielchig, in zusammengesetzten, rispenähnlichen Trauben; die einzelnen *Trauben* von *Deckblättern* unterstützt, welche an den untern Trauben länger, an den obern kürzer sind. Die einzelnen *Blumen* kurz oder lang gestielt, mit einem mehr oder weniger langen, eirunden, zugespitzten, an der Spitze bräunlichen Deckblättchen.

Das *Perigon* kronenblattartig, bei den männlichen, weiblichen und zwitterlichen Blumen 6-blättrig. Die *Blättchen* in doppelter Reihe, eirund- oder länglich-lanzettförmig, am Grunde sehr verschmälert, jederseits mit einem bis zum untern Drittheil sich hinaufziehenden, grünen Drüsenstreifen, am Rande häutig und gezähnelte; gelblichweiß mit grünen Adern, oder gelblichgrün, ungleich; die *drei äußern* kürzer als die drei innern, mehr spatelförmig und weniger zugespitzt; die *drei innern* längern mehr länglich, spitzer zulaufend und an den Rändern mit deutlichen Zähnen.

Die *Staubgefäße* sechszählig, um den Grund des Befruchtungsbodens eingefügt, mit dem Basalrande der *Kronenblätter* zusammenhängend. Die *Staubfäden* am Grunde etwas erweitert, vor dem Aufspringen der *Staubkölben* am Grunde aufrecht, mit bogenförmig nach außen gekrümmter

- Spitze, nach dem Ausstäuben des Blumenstaubes in verschiedenen Richtungen liegend. Die *Staubkölblehen* gelb, nierenförmig-rundlich, halb einfächrig, der Spitze des Staubfadens eingesetzt, der Quere nach aufspringend. Der *Blumenstaub* im Wasser gesehen rund.
- Der *Stempel*. *Fruchtknoten* drei, von der Mitte an mit einander verbunden, länglich, außerhalb bauchig, von den Seiten zusammengedrückt, einfächrig, mehrreihig. Die *Eichen* übereinander in einer Reihe an der innern Naht angeheftet. *Griffel* drei, einer auf jedem Fruchtknoten, gebogen. Die *Narben* spitz.
- Die *Frucht*. *Kapseln* drei, länglich, am Grunde mit einander verbunden, oben frei, am innern Rande zusammengedrückt, an der Spitze mit je einem bogenförmig nach außen und unten gekrümmten Griffel versehen, braun, 5—8 Linien lang,  $1\frac{1}{4}$ — $2\frac{1}{2}$  Linie breit, am obern Ende des innern Randes durch eine Spalte aufspringend.
- Die *Samen* einer oder zwei in einem Fach, platt, ringsherum geflügelt, linienförmig-länglich, röthlich-braun, glänzend, von einer bräunlichen, glänzenden, länglichen, an einem Ende zugespitzten, am andern schief abgestutzten, ansehnlichen Samendecke umgeben, zwischen welcher und dem Kern eine lockere, zellige Masse sich befindet. Die *äußere Samenhaut* röthlichbraun, mit der *innern* verbunden. Das *Eiweiß* reichlich, von der Gestalt des Samens. Der *Embryo* klein, länglich, gerade, am Nabelende des Samens in der Mitte des Eiweißes. — Das erste Blatt stielrundlich, linienförmig. Das zweijährige Pflänzchen hat ein linienförmig-längliches, an der Basis gescheidetes, ziemlich stumpf zugespitztes Blatt, welches auf einem kleinen Wurzelstocke sitzt.

Schon in der ältesten Zeit stand die Wurzel (der Wurzelstock) des beschriebenen Gewächses als *Radix Hellebori albi* (Weisse Nieswurzel, ἑλλάβορος λευκος) als kräftiges Heilmittel in Ansehen. Der getrocknete Wurzelstock ist ziemlich dicht und schwer,  $1\frac{1}{2}$ —2 Zoll lang und etwa 1 Zoll dick, außerhalb runzlich und schwarz, innerhalb weißlich. Er zeigt zwar eben keinen merklichen Geruch, aber einen brennend-scharfen, bitteren Geschmack, und bringt, wenn er pulverisirt wird, heftiges Niesen hervor. Im frischen Zustande fehlt indessen auch der Geruch nicht, sondern ist ein widriger. Nach Pelletier und Caventou (*Ann. d. Chim. et d. Phys. T. XIV. p. 69.*) enthält er: eine fette, durch Aether ausziehbare Materie (bestehend aus Elaine, Stearine und einer flüchtigen, nicht krystallinischen Säure (Sabadill-Säure)); durch Alkohol ausziehbares, saures, gallussaures Veratrin mit gelben Färbestoff; Gummi; Stärkemehl und holzigen Rückstand. Nach der innerlichen Application in größern Gaben sah man bei Menschen Brennen auf der Zunge, selbst Anschwellung und Lähmung derselben, Wundwerden des Mundes, Speichelfluss unter heftigem Brennen, Entzündung des Magens und der Eingeweide, Brand, Krämpfe, Ohnmachten, Wahnsinn und den Tod eintreten. Vergiftungsfälle sind viele bekannt. Diese heftige Wirkung mahnen bei der Anwendung als Heilmittel zu großer Vorsicht. Daher wird die weiße Nieswurzel jetzt wohl auch im Ganzen weniger als früher benutzt. Man kann sie gegen verschiedene auf Stockungen im Unterleibe gegründete Nervenkrankheiten, wie Epilepsie, Wahnsinn, Geistesstörung, ebenso gegen Wassersucht, Stockungen im Pfortadersystem mit Erfolg gebrauchen und auch äußerlich bei fressenden, chronischen Hautkrankheiten und als Niesmittel anwenden. Innerlich benutzt man das Pulver entweder allein von  $\frac{1}{2}$  Gran bis 6 Gr. und höher steigend, oder in Pillen. Auch bereitet man Aufgüsse (Scr.  $\frac{1}{2}$ —1 auf 4—6 Unzen) und Abkochungen. Äußerlich kommt das Pulver zu Niespulvern, zu verschiedenen Krätzsalben und zur Läusesalbe (*Unguentum pedicularum*).

### Erklärung der Kupfertafel.

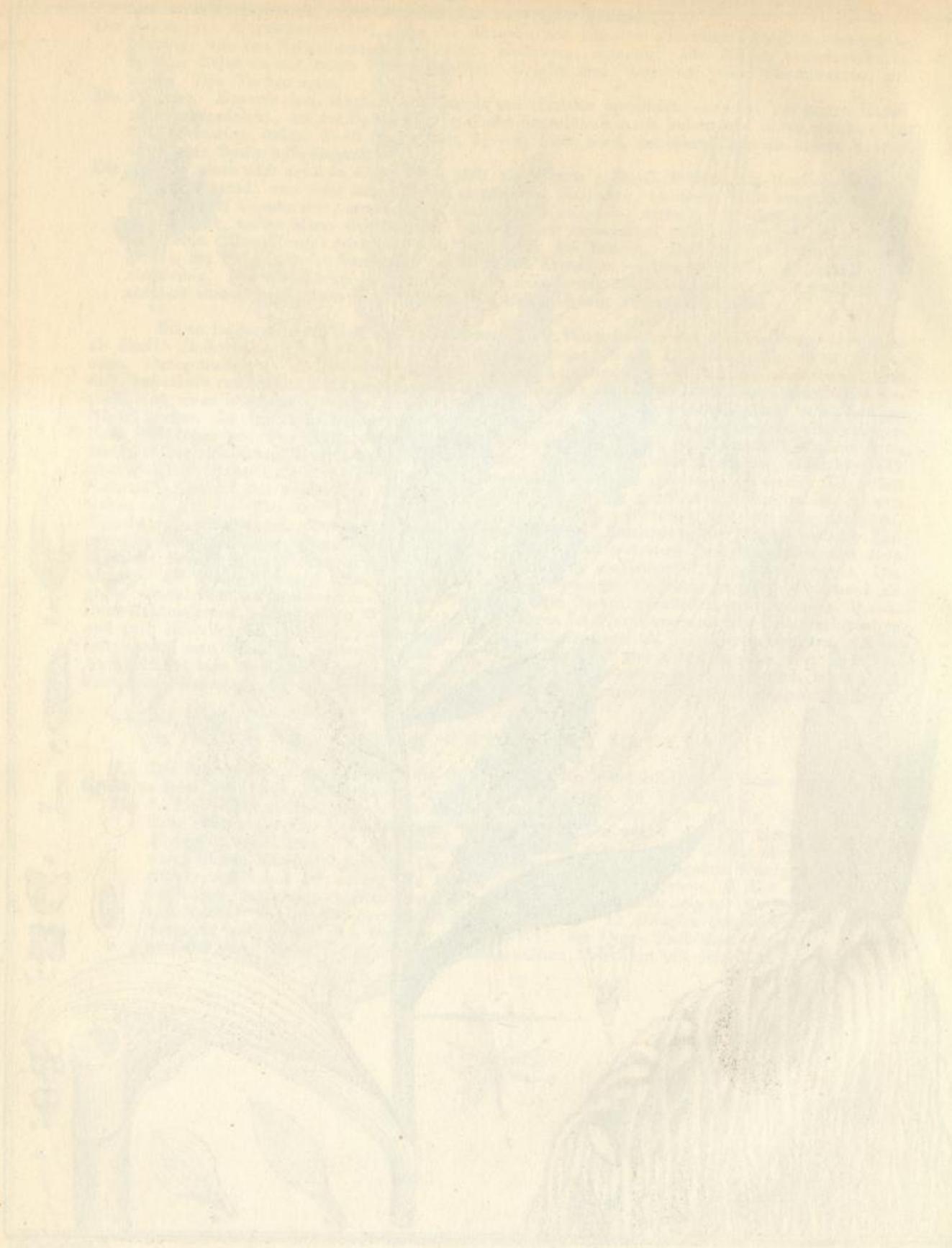
Die Blumenrispe, ein Abschnitt des Stengels und der Wurzelstock der Pflanze in natürlicher Größe von der Varietät  $\alpha$ , nebst einem kleinen Blumenzweige von der Varietät  $\beta$ .

Fig. 1. Eine *Zwitterblume* wovon die Kronenblätter weggenommen, in nat. Gr. 2. Eine *männliche Blume* mit den Kronenblättern. 3. Eins der äußern und 4. eins der innern Blätter des *Perigons*, etwas vergr. 5. Ein *Staubgefäß* einzeln, wenig vergr. 6. Der obere Theil eines vergrößerten *Staubgefäßes*. 7. Das obere Ende eines aufgesprungenen *Staubgefäßes* noch stärker vergr. von der untern und 8. von der obern Fläche gesehen. 9. Ein *Fruchtknoten* der Länge nach durchschnitten, um die Anheftung der Eichen zu zeigen. 10. Eine *Frucht* in nat. Größe. 11. Dieselbe quer durchschnitten und vergr. 12. Dieselbe aufgesprungen. 13. Ein *Same* in nat. Größe. 14. Derselbe vergr. und 15. der Quere nach durchschnitten. 16. Ein zweimal vergr. *Same* der Länge nach durchschnitten, den Kern mit dem *Embryo* zeigend.



*Veratrum album.*

F. v. v. v. v. v.



## VERATRUM OFFICINALE.

## POLYGAMIA MONOECIA.

## VERATRUM.

Das *Perigon* kronenblattartig, 6-blättrig, ausgebreitet. Die *Blumen* vielhäusig. Die *Frucht* drei Kapseln, an der innern Naht aufspringend. Die *Samen* mehr oder weniger flach und geflügelt.

*Untergattung Sabadilla Brandt* \*).

Die *Kronenblätter* linienförmig-länglich, auf dem breitem Grunde mit einem queren Drüscheln. Die *Samen* nur mit einer Andeutung eines Flügels. Die *Wurzel* eine häutige Zwiebel. Die *Blumen* in einfachen, endständigen Trauben auf blattlosen Schaften. Die *Blätter* zwiebelständig, linienförmig, sehr lang.

*Veratrum officinale* mit linienförmigen, zugespitzten, zwiebelständigen Blättern und kahlen, am Ende eine einfache Traube tragenden Schaften. (V. foliis linearibus acuminatis bulbo impositis, scapis nudis in ramecum simplicem desinentibus).

*Veratrum officinale*. *Schlechtend. u. Chamisso Linnaea Bd. VI. p. 45. Nees Düsseld. offic. Pflanz. Supplem. tab. 6. Guimpel u. Schlechtend. Pfl. d. Pr. Pharm. tab. 97. p. 183.*

*Sabadilla officinarum* Brdt.

Officineller Germer, Mexicanischer Germer, Sabadille, Cevadille, Läusekraut.

Wächst auf grasigen Abhängen in den wärmern Gegenden v. Mexico, namentlich in d. Provinz Jalapa.

Blüht . . . . . 2f.

Die *Wurzel* eine längliche oder eiförmige, häutige Zwiebel. Die äußerste Haut derselben bläulich-schwarz, faserig, am Ende zerrissen und unregelmäßig zerschlitzt, die folgende mehr röthlich-schwärzlichbraun, die übrigen weißlich.

Der *Stengel* nur durch den Blumenschaft angedeutet, wie bei den Zwiebelgewächsen überhaupt. Der *Schaft* länger als die Blätter, 3—6 Fufs lang, grade, aufrecht, kahl, an der Basis etwas zusammengedrückt und selbst wohl schwach gekielt, oben schwächer oder deutlicher gewinkelt, innen markig und mit einer kleinen centralen Höhle versehen.

Die *Blätter* linienförmig, stark zugespitzt, kahl,  $1\frac{1}{2}$ —4 Fufs lang, an den Rändern fast schneidend, oberhalb gerinnt, unterhalb mehr oder weniger deutlich gekielt, an der Basis gescheidet und heller und mit derselben der Zwiebel aufsitzend.

Die *Blumen* zwittrig oder männlich in einer endständigen,  $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$  Fufs langen, meist einfachen, sehr selten mit einem Seitenaste versehenen, verlängert-linienförmigen, oben und unten ziemlich gleich breiten, ziemlich dichten *Traube*. Die *Blumenstielchen* kürzer als die Blume, an der Basis von einer concaven, sie umfassenden, etwa der Hälfte ihrer Länge gleichkommenden, am Ende abgestutzten, am Rande bräunlichen bleibenden Nebenblättchen unterstützt. Die endständigen Blumen durch Verkümmern der Stempel männlich, die übrigen zwittrig.

Das *Perigon* klein, sechsblättrig, kronenblattartig, gelblich, fast ausgebreitet. Die *Blättchen* länglich oder linienförmig, dreinervig, kürzer als die längern Staubgefäße, an der Spitze meist etwas eingebogen, an der Basis etwas erweitert und ein queres, längliches Honigdrüscheln tragend, über der Basis meist etwas verschmälert, bleibend.

Die *Staubgefäße* sechszählig, den *Perigonblättern* gegenüber, ungleich, abwechselnd, meist kürzer,

\*) Der durch die Bildung der Wurzel, die Form der Blätter und des Blütenstandes, ebenso wie durch die schmalen, am Grunde breiten Blumenblättchen abweichende Habitus läßt kaum auf eine ganz natürliche Vereinigung des *Veratrum officinale* mit den ächten Veratren schließen, obgleich die Fruchtbildung dafür spricht. Eher würde es, besonders wenn man die Blumen berücksichtigt, zu *Helonias*, *Leimanthium* oder *Chamaelirium* gebracht werden können, drei Gattungen, die aber wohl noch, wie einige verwandte, einer schärfern, durchgreifenden Sichtung bedürfen möchten. Es schien uns daher besser, für jetzt ein Subgenus! unter dem Namen *Sabadilla* vorzuschlagen, um jene auffallenden Eigenthümlichkeiten anzudeuten. Die Zukunft wird lehren, ob es zur Bedeutung eines Genus erhoben werden kann oder mit einem der oben genannten verschmelzen muß. Daher können wir den künftig ihm vielleicht zu ertheilenden Namen, *Sabadilla officinarum*, nur fraglich andeuten. In Bezug auf Blütenstand und Blumenbau, besonders in der Form der Perigonblätter, zeigt *Helonias* (*Chamaelirium*) *lutea seu dioica* eine unverkennbare Aehnlichkeit mit *V. officinale*, eine Aehnlichkeit, die sich auch in der arzneilichen Wirkung ausspricht, denn *H. lutea* wird als Anthelminthicum in Amerika benutzt.

besonders bei den ♂ Blumen. Die *Staubfäden* pfriemförmig, fast gerade oder leicht gebogen, an der Basis etwas breiter und mit derselben dem Basalrande der Perigonblätter unter dem Honigdrüsen angewachsen; die längern die Kronenblätter überragend, die kürzern kürzer als dieselben. Die *Staubkölbchen* gelb, nierenförmig, der Spitze der Staubfäden eingesetzt, am obern Rande aufspringend. Der *Blumenstaub* gelb, eiförmig, an einer Seite mit einer nahtähnlichen Erhabenheit, wie es scheint aus den Enden die Pollenschläuche ausschickend.

Der *Stempel*. Der *Fruchtknoten* scheinbar einer, jedoch aus drei mit einander verbundenen bestehend, kegelförmig, dreifurchig, über der Basis am breitesten, kürzer als die längern Staubgefäße, dreifachrig, mehreiig, bei den männlichen Blumen nur als kleines, mehr rundliches, oben dreispitziges Rudiment angedeutet. Die *Fächer* bei den ausgebildeten meist viereiig. Die *Eichen* länglich, spitzig, platt, der Mitte der innern Wand eins über dem andern angeheftet. *Griffel* drei, sehr kurz, endständig, etwas divergirend, bleibend. *Narbensubstanz* kaum merklich.

Die Frucht drei erst bei der Reife sich sondernde, einfächrige, zuweilen (wenn alle Eichen sich ausbilden) vier-, meist aber 1- bis 2-samige, längliche, braune, an der Innenfläche der Länge nach aufspringende, festschälige, durch den bleibenden Griffel schwach gehörnte, an der Basis von den bleibenden Kronenblättern und Staubfäden umgebene *Kapseln*.

Die Samen gelblich-braun oder schwarzbraun, glänzend, länglich, etwas zusammengedrückt, oft eckig, am Basalende breiter und meist ausgerandet, am entgegengesetzten spitz und oft mehr oder weniger eingedrückt und zwar stärker eingedrückt, wenn der Same mit mehreren zugleich in demselben Fach sich entwickelte, fast stielrund dagegen (Fig. 17.) wenn der Same einzeln sich entwickelte, an der innern, aufspringenden Naht der Kapsel befestigt. Der *Flügel* schwach angedeutet, besonders oft am spitzern Ende. Der eigentliche *Kern* eiförmig-länglich, ein reichliches, weißes Eiweiß enthaltend. Der *Embryo* klein, länglich, mitten im Eiweiß, aber in der Nähe des Nabelendes.

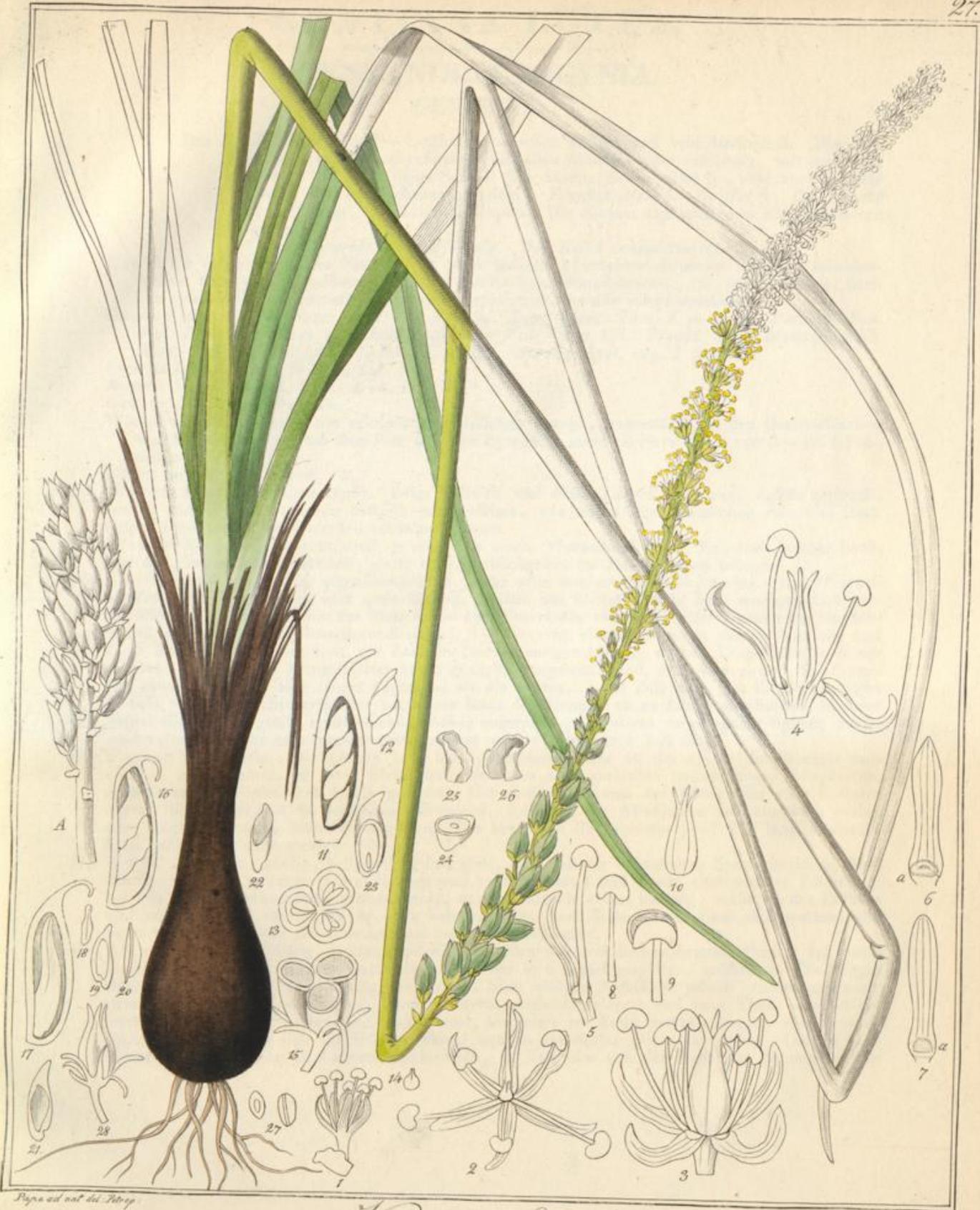
Die Kapseln mit den Samen sind unter dem Namen *Semen Sabadillae* (*Sabadillsamen*, *Capuziner Samen*, *Mexicanischer Läuse Samen*) officinell. Der Geruch fehlt, der Geschmack ist scharf und unangenehm bitter. Meissner erhielt aus 500 Theilen des Samen: fettes Oel 121, festes Fett 2, Veratrin 2,8, Hartharz 42, scharfes Harz 7, Extractivstoff 29, gummigen Extractivstoff 24, süßen Extractivstoff 3, Phytoumacolla mit pflanzensaurem und salzsaurem Kali 5, klee-saure Bittererde mit Tragantstoff 5, durch Aetzkali ausgezogenen Extractivstoff 120. Die wesentlichen Bestandtheile sind die harzigen, hauptsächlich aber das Veratrin oder Sabadillin, welches im reinen Zustande weiß erscheint und sehr scharf und brennend schmeckt und innerlich genommen sehr ähnliche Erscheinungen wie der Arsenik hervorbringt. Zufolge ihrer Hauptbestandtheile gehören daher die Sabadillsamen zu den sehr scharfen, drastischen, wurmwidrigen Mitteln und müssen mit der größten Vorsicht gebraucht werden, wenn sie nicht Colic oder gar Entzündung des Darmkanals erregen sollen, ja selbst bei ihrer Anwendung als äußeres Mittel sah man Betäubung, Schwindel, Krämpfe und sogar den Tod entstehen. Im Ganzen macht man von ihnen nur seltner Gebrauch und bedient sich ihrer gegen Würmer, besonders gegen den Bandwurm. Häufiger benutzt man sie als äußeres Mittel, namentlich als Streupulver gegen Ungeziefer bei Ausschlägen und Geschwüren der Kopfhaut. Für die innere Anwendung bedient man sich am Passendsten des Pulvers zu 2—10 Gr. mit Zucker vermischt oder in Bissen oder Pillen.

Außer dem hier beschriebenen Gewächs, welches wir erst vor einigen Jahren durch Schiede und Schlechtendal kennen lernten, geben vielleicht auch andere verwandte Arten Sabadillsamen, namentlich findet man darunter zuweilen größere Kapseln und schwarz-purpurrothe Blümchen.

## Erklärung der Kupfertafel.

Das Gswächs in natürlicher Größe nach einem Exemplar des Herrn Director Fischer zu St. Petersburg. Daneben ein Abschnitt einer Fruchtähre (A).

Fig. 1. Eine männliche Blume mit dem Blumenstiel und den dieselbe unterstützenden Nebenblättchen doppelt vergr. Eine männliche Blume einmal und 3. eine zwitterliche fünfmal vergr. 4. Der Stempel mit zwei Kronenblättern und dem der Länge nach gespaltenen obern Theil des Blumenstiels fünfmal vergr., um die Insertion der Staubgefäße zu zeigen. 5. Ein Kronenblatt nebst einem Staubgefäße fünfmal vergr. 6. und 7. Zwei sechsmal vergr., ausgebreitete Kronenblätter von der innern Seite, davon a. das Honigdrüsen. 8. Das obere Ende eines Staubgefäßes mit geschlossenem Staubkölbchen, vergr. 9. Das obere Ende eines Staubgefäßes mit aufgesprungenem Staubkölbchen, noch stärker vergr. 10. Der Stempel dreimal vergr. 11. Einer der Fruchtknoten, welche den Stempel bilden, der Länge nach durchschnitten, sechsmal vergr., um die Anheftung der Eichen zu zeigen. 12. Zwei übereinander liegende Eichen besonders dargestellt. 13. Der Fruchtknoten der Quere nach durchschnitten, vergr. 14. Der verkümmerte Stempel aus einer ♂ Blume. 15. Die reife Kapsel der Quere nach durchschnitten, sehr stark vergr. 16. Eine Kapsel der Länge nach durchschnitten, drei ausgebildete Samen zeigend und 17. eine andere, nur einen enthaltend, dreimal vergr. 18. Ein Same in nat. Gr. 19. bis 22. Samen von verschiedener Form, dreimal vergr. 23. Ein dreimal vergr. Same der Länge nach durchschnitten mit dem Embryo. 24. Ein Querdurchschnitt der Basis des Samens, den durchschnittenen Embryo in der Mitte zeigend. 25. 26. Zwei der Bracteen (Nebenblättchen) der Blumenstiele einzeln vergr. 27. Zwei Pollenkörnerchen sehr stark vergr. 28. Eine noch nicht aufgesprungene Kapsel in natürlicher Größe.



*Veratrum officinale.*

Digna ad nat. del. J. Berg.

F. Goussier del.



## GENTIANA LUTEA.

## PENTANDRIA DIGYNIA.

## GENTIANA.

Der *Kelch* einblättrig, 5—7-zählig, zuweilen halbirt und scheidenähnlich. Die *Blumenkrone* meist glockenförmig, zuweilen trichter- oder radförmig, mit meist 5-, aber auch 4—7-spaltigem Saume. Die *Staubgefäße* meist 5-, aber auch 6- oder 7-zählig, der Blumenkrone eingefügt. *Fruchtknoten* 1. *Griffel* 2. Die *Frucht* eine einfächrige, zweiklappige Kapsel. Die *Samen* zahlreich den Klappenrändern eingefügt.

\* Die *Blumenkrone* radförmig. Der *Kelch* scheidenartig.

*Gentiana lutea* mit ovalen Blättern, in quirlständigen Afterdolden stehenden Blumen, scheidenartigen Kelchen und radförmigen, meist fünftheiligen Blumenkronen. (*G. foliis ovalibus, floribus cymosis, cymis verticillatis, calycibus spathaceis, corollis subquinquefidis.*)

*Gentiana lutea.* Linn. *Spec. pl.* I. 329. Willd. *Spec. plant. Tom. I.* p. 1331. Persoon *Syn. Vol. I.* p. 284. Röm. et Schult. *Syst. veg. Vol. VI.* p. 135. Frochl. *Gen. Monogr.* p. 15. Mert. u. Koch *Deutschl. Fl. Bd. II.* p. 334. Spreng. *Syst. veg. I.* p. 857.

*Swertia lutea.* Vest. *Trattin. tab.* 518.

*Asterias lutea.* Borkh. *Röm. Arch. I.* p. 25.

Gelber oder edler Enzian.

Wächst auf den Gebirgen des mittlern und südlichen Europa, namentlich auf den Oestreichischen und Schweizeralpen, auf dem Jura und den Pyrenäen, meist in einer Höhe von 3—4000 Fufs, seltener 5400 Fufs.

Blühet im Juli und August. 24.

Die *Wurzel* ausdauernd, mehrköpfig, ästig, zolldick und dicker, 2—4 Fufs lang, aussen geringelt, dunkel oder hellbraun, innen hellgelb oder gelblich, von einem eigenthümlichen rein und stark bitteren Geschmack und widerlich scharfem Geruch.

Der *Stengel* krautartig, aufrecht, steif, je einer aus einem Wurzelkopf,  $\frac{1}{2}$ —4 Fufs und darüber hoch, stielrund, innen hohl, beblättert, glatt, kahl, gelblichgrün, am Ende Blumen bringend.

Die *Blätter* ganz, ganzrandig, gegenüberstehend, mehr oder weniger graugrün, nervig. Die *Wurzelblätter* klein, fast länglich oder spathelförmig, gestielt, am Blattstiel mehr oder weniger stark verschmälert. Die an der Basis des Stengels in der Wurzelnahe stehenden Blätter oval oder länglich-eirund, gestielt, mit scheidenartigem Blattstiel, 6—7-nervig, einen halben bis ganzen Fufs lang und 2—6 Zoll breit, mit mehreren, der Zahl der Nerven entsprechenden, starken Längsfalten, kurz zugespitzt. Die mittlern Stengelblätter kaum gestielt, stengelumfassend, oval oder eirund, 5—6-nervig, ebenfalls gefaltet aber länger zugespitzt als die untern, 3—8 Zoll lang, am Rande oft leicht gewellt. Die obern Stengelblätter nach dem Ende des Stengels zu an Länge abnehmend, in ihrer Achsel Blüthen bergend, meist eirund, mälsig zugespitzt, mit etwas vorgezogener Spitze; innen concav, aussen mehr oder weniger convex, das oberste Paar nur 1 Zoll lang.

Die *Blumen* quirlständig. Die *Quirle* halb blattachselständig, nur an der Spitze des Stengels endständig, aus je zwei, in zwei Blattachsen sitzenden oder gestielten mehrblumigen Afterdolden, seltener aus einer einfachen Dolden gebildet. Die mittlern Blumen der Afterdolden oft auf einem eignen Blumenstiel und die seitlichen überragend, die Basis der Afterdolden von einzelnen ovalen oder länglich-eirunden Blättchen umgeben. Die besondern Blumenstiele  $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{4}$  Zoll lang, stielrundlich, kahl, mehr oder weniger gebogen.

Der *Kelch* sehr dünn, häutig, hellgelblichgrün, glatt, kahl, an der bräunlichen Spitze ungleich, fünf-zählig, mit vier spitzigen (zwei längern und zwei kürzern) und einem abgerundeten Zähnchen; bei den Knospen röhrenartig, walzenförmig, nur am Grunde etwas bauchig, während des Blühens und vor demselben aber, weil er oben sehr eng, an einer Seite bis zur Basis sich spaltend und beim völligen Entfallen der Blumenkrone sich zurückschlagend.

Die *Blumenkrone* einblättrig, hellranunkelgelb, zuweilen mit drei Reihen brauner Punkte auf jedem Zipfel, bis über  $\frac{2}{3}$  ihrer Länge meist in 5, seltener in 6 Zipfel gespalten, radförmig. Die *Zipfel* länglich oder länglich-lanzettförmig, zugespitzt, beim völligen Aufblühen jedoch keineswegs immer streng in einer Ebene ausgebreitet, sondern etwas ungleich gelagert und zum Theil aufrecht-abwärtsstehend, 10—12 Linien lang, gerade oder, besonders am Ende, etwas gebogen; die *Kronenzipfel* in der Knospe sich zur Hälfte deckend und an der Spitze etwas gewunden. Die *Gefäßbündel* ähnlich wie bei den andern Enzianarten, so daß eins von der Basis der Blumenkrone in

der Mitte jedes Zipfels sich befindet, ein anderes aber, welches je einem Ausschnitt gegenüber unter dem Grunde des Staubgefäßes beginnt und sich in zwei Aeste theilt, wovon je einer in die Seite je eines von zwei verschiedenen, aber benachbarten Zipfeln eindringt.

Die Staubgefäße meist 5-, zuweilen 6-zählig, kürzer als die Blumenkrone. Die *Staubfäden* fadenförmig, an der Basis kaum etwas breiter, und mit derselben dem Grunde der Blumenkrone und zwar je einem Ausschnitte derselben angewachsen, jedoch bis unter den drüsigen Theil des Fruchtknotens sich fortsetzend, daher die Staubgefäße mit den Kronenzipfeln wechselsweis. Die *Staubkölbchen* gelb, linienförmig, länglich, etwas zugespitzt, nur wenig kürzer als die Staubfäden, dem Ende derselben angesetzt, aufrecht, grade, an der Seite durch eine Längsspalte aufspringend. Der *Blumenstaub* gelb, rund, glatt, die Schläuche an drei verschiedenen gleich weit entfernten Punkten hervortreibend.

Der *Stempel* einfach, so lang als die Blumenkrone. Der *Fruchtknoten* länglich, an der Basis etwas erweitert und einen gelappten, drüsigen Ring zeigend, über der Basis verschmälert, am Ende konisch, einfächrig, vieleiig. *Griffel* 2, sehr kurz, unmittelbar in den Fruchtknoten übergehend, am Grunde verbunden, am Ende nach unten gebogen und auf der innern (obern) Fläche deutliche Narbensubstanz tragend. Die *Eichen* vielzählig, rundlich, zusammengedrückt.

Die *Frucht*. Die *Kapsel* kegelförmig, braun,  $\frac{3}{4}$ —1 Zoll lang, über der verschmälerten, eine Art Stielchen bildenden und von den verwelkten Blumenresten umgebenen Basis am breitesten und bauchig, an den Nahtseiten etwas zusammengedrückt, an den convexen Seiten unter dem Griffel mit einer erhabenen Linie, einfächrig, vielsamig, in der Mitte der Länge nach in zwei längliche Klappen aufspringend, deren jede oben einen der bleibenden Griffel trägt und neben dem Rande ihrer innern concaven Fläche je zwei Reihen sehr kleiner, in der Mitte vertiefter Höckerchen zur Anheftung der Samen zeigt.

Die *Samen* sehr zahlreich, platt, rund, braun, ringsherum geflügelt,  $1\frac{1}{2}$  Linie im Durchmesser mit röthlichem, mehr eirundem Kern. Die äußere, den Flügel bildende Haut des Samens mit zahlreichen, punktförmigen, unregelmäßigen netzartig stehenden Eindrücken, am Nabelende ausgerandet und mit dieser Ausrandung einem Höckerchen der Kapsel eingefügt. Der *Nabel* von einem kurzen Hautsäumchen umgeben und als centrale Vertiefung in diesem Saume erscheinend. Das *Eiweiß* sehr reichlich. Der *Embryo* gerade, linienförmig-länglich, in der Mitte etwas verschmälert, mitten im Eiweiß, jedoch mit dem konischen Wurzelende in der Nähe des Nabelendes. Die *Kotyledonen* länglich, stumpflich.

Unter dem Namen *Radix Gentianae rubrae seu luteae seu majoris* wird schon seit den ältesten Zeiten die Wurzel des Gewächses in den Apotheken Europas, theils in ganzen, theils in gespaltenen Stücken aufbewahrt. Im trockenen Zustande erscheinen dieselben äußerlich runzlich und, besonders am obern Ende, mit zahlreichen Ringen besetzt und besitzen äußerlich eine graubraune Farbe, innen aber sind sie brüunlichgelb. Man unterscheidet deutlich drei Lagen, eine äußere, mehr lockere, dann eine dunklere, beim Querschnitt ringartig erscheinende, und ein helleres brüunlich-gelbes Centrum. Der Geschmack ist anfangs schwach süßlich, bald aber tritt die reine, starke, anhaltende Bitterkeit hervor. Die Bestandtheile sind nach Henry und Caventou: bitter Extractivstoff (Gentianin), Schleimzucker, Gummi von brauner Farbe, fettes Oel mit etwas ätherischem, vogelleimartige Substanz, eine organische Säure und organischsaure Salze und Holzfaser. Der vorwaltende Bestandtheil ist der bittere Extractivstoff. Sie gehört daher zu den kräftigsten bitter-tonischen Mitteln und wird bei Schwäche der Verdauungswerkzeuge, leichten Fiebern, Gicht u. s. f. mit Erfolg angewendet. Man benutzt das Pulver, den Aufguss, die Abkochung, das Extract und die Tinctur (*Tinctura Gentianae simplex*). Ueberdies bildet die Wurzel sowohl als das Extract den Bestandtheil vieler Zusammensetzungen, so der *Tr. Gentianae composita*, der *Tr. Aurantiorum composita*, der *Tinctura Chinae composita*, des Portlandischen Gichtpulvers u. s. f. Bemerkenswerth ist, dafs sie bei empfindlichen Personen zuweilen Brechen erregt.

### Erklärung der Kupfertafel.

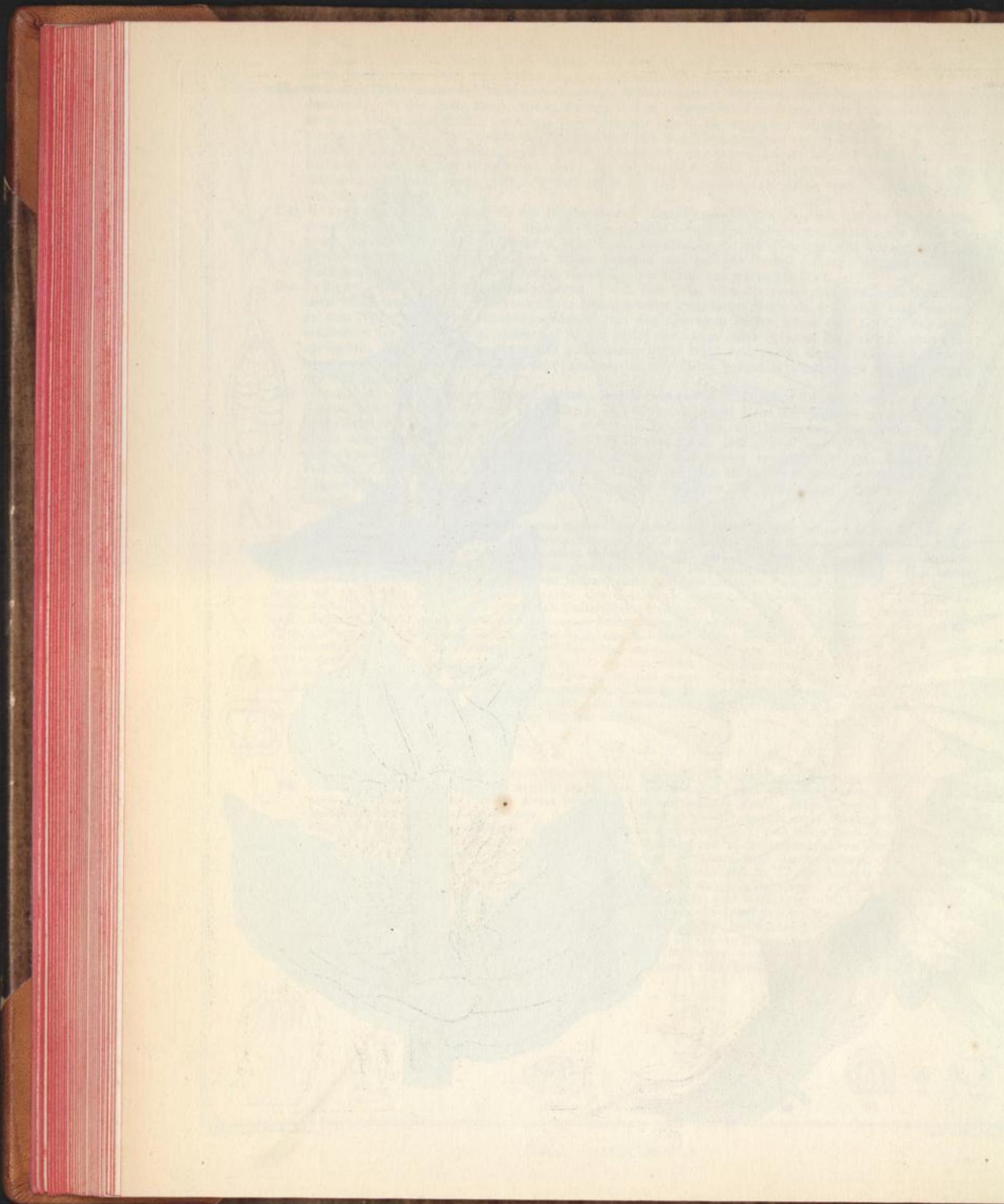
Das ganze blühende Gewächs nach einem lebenden Exemplar des Kais. Bot. Gartens zu St. Petersburg.  
 Fig. 1. Eine *Blumenknospe* mit dem seitlich gespaltenen Kelch und 2. nach weggenommenem Kelch. 3. Der noch geschlossene *Kelch* einzeln, etwas vergr. 4. Der ausgebreitete *Kelch*, doppelt vergr. 5. Die ausgebreitete *Blumenkrone*, doppelt vergr. 6. *Abschnitt* einer *Blumenkrone* mit zwei Staubgefäßen, doppelt vergr. 7. Der doppelt vergrößerte *Stempel* mit einem Kronenzipfel. 8. Das obere Ende eines *Staubgefäßes* von der Seite. 9. Dasselbe von innen, 10. von außen und 11. aufgesprungen von der Seite, zweimal vergr. 12. Ein viermal vergrößertes *Staubkölbchen* der Quere nach durchschnitten. 13. 14. Zwei stark vergrößerte, unbefruchtete *Pollenkörner*, 15. eins mit Wasser und 16. 17. 18. mehrere mit verdünnter Schwefelsäure befeuchtete, noch stärker vergr. 19. Die *Narbe* einzeln, stark vergr. 20. Der *Fruchtknoten* der Quere nach durchschnitten, sechsmal vergr. 21. Ein *Ovulum*, sehr stark vergr. 22. Eine aufgesprungene *Kapsel* in nat. Gr. 23. Eine zweimal vergr. *Kapselhälfte*, um die Anheftung der Samen zu zeigen. 24. Ein Theil einer *Kapselhälfte* einzeln, mit den für die Samenheftung bestimmten Höckerchen. 25. Zwei der *Höckerchen* einzeln, vergr. 26. Ein *Same* zweimal vergr. an seinem Höckerchen sitzend, nebst einem einzelnen Höckerchen. 27. Ein *Same* in nat. Gr. 28. Derselbe viermal vergr. der Länge und 29. der Quere nach durchschnitten. 30. Der achtmal vergr. *Embryo* einzeln mit übereinanderliegenden und 31. mit von einander entfernten *Kotyledonen*.



H. Fischer del.

*Gentiana lutea.*

F. Goussier sculp.



## GENTIANA PUNCTATA.

## PENTANDRIA DIGYNIA.

## GENTIANA.

Der *Kelch* einblättrig, 5–7-zählig, zuweilen halbirt und scheidenähnlich. Die *Blumenkrone* meist glockenförmig, zuweilen trichter- oder radförmig, mit meist 5-, aber auch 4–7-spaltigem Saume. Die *Staubgefäße* meist 5-, aber auch 6- oder 7-zählig, der Blumenkrone eingefügt. *Fruchtknoten* 1. *Griffel* 2. Die *Frucht* eine einfächrige, zweiklappige *Kapsel*. Die *Samen* zahlreich, den Klappenrändern eingefügt.

\* *Blumenkrone glockenförmig, mit kahlem Schlunde. Kelch 4-zählig, ganz.*

*Gentiana punctata* mit eiförmigen, spitzigen Blättern, blattachselständigen und kopfständigen Blumenknospen, ungleich 4-zähligen Kelchen, woran 2 Zähne größer, und stark punktirt, meist 6-spaltigen Blumenkronen. (*G. foliis ovatis acutis, floribus axillaribus capitatisque, calycibus inaequaliter 4-dentatis dentibus 2 majoribus, corollis fortiter punctatis subsexfidis.*)

*Gentiana punctata. Froehl. Monogr. Gent. p. 24. Jacq. Flor. austr. V. n. 28. Willd. Spec. plant. I. p. 1333. Pers. Synops. I. p. 284. Roem. et Schult. Syst. veg. VI. p. 133. Spreng. Syst. veg. I. p. 856. Mert. u. Koch Deutschl. Flor. Bd. II. p. 336.*

*Dasystephana punctata. Borkh. in Röm. Arch. I. p. 27.*

Punktirter Enzian.

Wächst auf den Pyrenäen, den Oestreichischen und Schweizer Alpen, den Mährischen Gebirgen und den Sudeten, auf trockenen, sonnigen Plätzen.

Blühet im August und September. 24.

Die *Wurzel* wurzelstockig, mehrjährig, einköpfig. Der *Wurzelstock* äußerlich graulich-gelbbraun, fein und dicht quer geringelt, die Ringe parallel, hin und wieder mit breiteren oder schmälern, dünnhäutigen, grau oder schwärzlichbraunen Schüppchen besetzt, die am obern Ende länger, breiter und häufiger werden, den Anfang des Stengels bedecken und sich als Reste der Blätter des Stengels früherer Jahre manifestiren; innerhalb gelbbraun, vom Geschmack bitter.

Der *Stengel* aufrecht, steif, einfach,  $\frac{1}{2}$ – $1\frac{1}{2}$  Fufs lang, stielrund, beblättert, haarlos, glatt.

Die *Blätter* ganz, ganzrandig, meist oval, kahl, 3-, 4-, 5- oder 6-nervig, meist 5- oder 6-nervig. Die *unteren Wurzelblätter* schuppenförmig, sehr kurz, einige Linien lang, sitzend, kurz zugespitzt; die *mittlern* gestielt, eirund oder eirund-spathelförmig, breiter als die untern, schmaler und kürzer zugespitzt als die obern Wurzelblätter, kurz gestielt, mit breitem, den Stengel umfassenden Stiel; die *obern* 3–5 Zoll lang und  $2\frac{1}{2}$  Zoll breit, ziemlich lang gestielt, mit breitem, fast häutigem, stengelumfassenden Blattstiel und eirunder, mälsig oder kurz zugespitzter Platte. Die *Stengelblätter* meist in 5–7, meist 6 Paaren vorhanden, gegenüberstehend, kurz gestielt, nach oben an Umfang abnehmend, die des untern Paares größer als die des mittlern und viel größer als die der obern Paare. Die drei oder vier untern Paare von einander entfernt stehend, die beiden obern Paare genähert, länger oder kürzer zugespitzt, sehr stark sitzend und gleichsam als vierblättrige Hülle die endständigen Blumen umgebend.

Die *Blumen* kaum gestielt, die beiden untern, oder seltener die vier untern, je eine in einer Achsel eines Blattes des zweiten oder dritten Paares oder des zweiten und dritten Paares der Stengelblätter; die obern aber zu fünf und darüber, an der Spitze des Stengels eine Art von den beiden obern deckblattähnlichen Stengelblattpaaren umgebenen Kopfes bildend, am Grunde von einem länglichen Nebenblatt unterstützt.

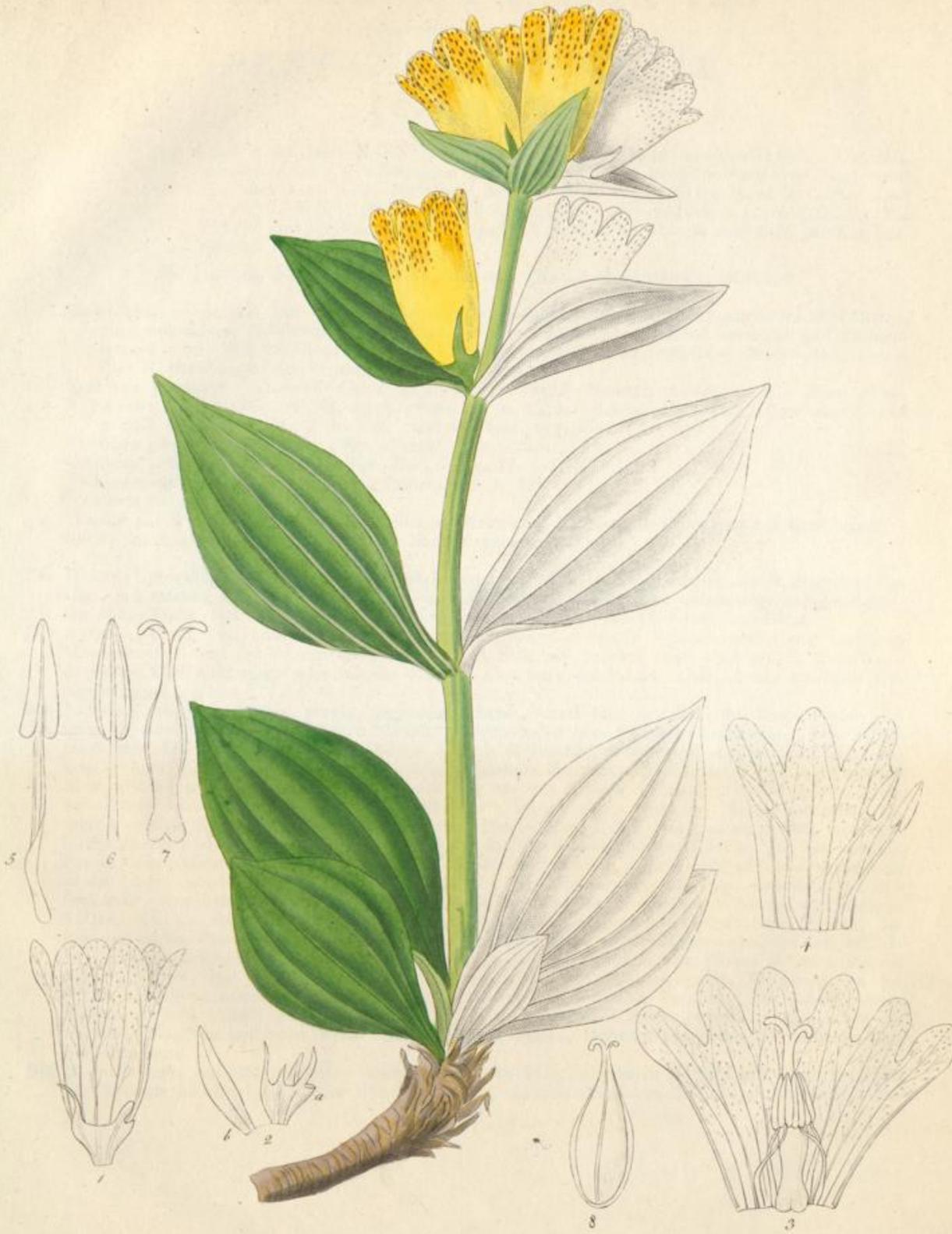
- Der Kelch fass kreiselförmig, grün, weit kürzer als die Blumenkrone, vierzählig oder weniger als vierzählig; die Zähne sehr ungleich, kürzer oder länger (meist zwei länger), stumpfer oder spitzer, länglich, fast dreieckig oder linienförmig.
- Die Blumenkrone einblättrig, glockenförmig, adrig, kahl, 1—1½ Zoll lang, lebhaft gelb mit schwarzvioletten Punkten. Der *Saum* in sechs bis acht längliche, stumpfliche Zipfel gespalten.
- Die Staubgefäße fünf-, sechs- oder sieben-, meist sechszählig, kürzer als die Blumenkrone und der Stempel, den Kelchzipfeln gegenüber. Die *Staubfäden*, besonders nach innen, etwas gebogen, linienförmig, etwas zusammengedrückt, an der Basis etwas breiter und mit derselben der röhrenförmigen Basis der Blumenkrone eingefügt. Die *Staubbeutel* länglich, schwach pfeilförmig, gelb, etwas über der Basis den Staubfäden der Länge nach angeheftet, zweifächrig, mehr als  $\frac{1}{2}$  so lang als die Staubfäden, gegen den Griffel convergirend und dadurch in einen Kegel zusammenneigend, an den Seiten der Länge nach aufspringend.
- Der Stempel. Der *Fruchtknoten* länglich, jederseits mit einem kleinen Leisten, der Andeutung des künftigen Flügels, unmittelbar mit der Spitze sich in zwei nach außen gebogene *Griffel* verlängert. Die *Narben* einfach, länglich, auf der ganzen Innenseite jedes Griffels.
- Die Frucht. Die *Kapsel* länglich-eiförmig, jederseits mit einem kleinen Flügel, am Ende aber mit den Griffelresten versehen.
- Die Samen rundlich, glatt, braun.

Die Wurzel ähnelt in Bezug auf Bitterkeit ganz der Wurzel des gelben Enzians und wird daher auch nach Hochstetter (*Nees und Ebermaier Medicin.-Pharmacut. Botan. Th. II. S. 648.*) namentlich in Mähren häufig für den arzneilichen Gebrauch gegeben.

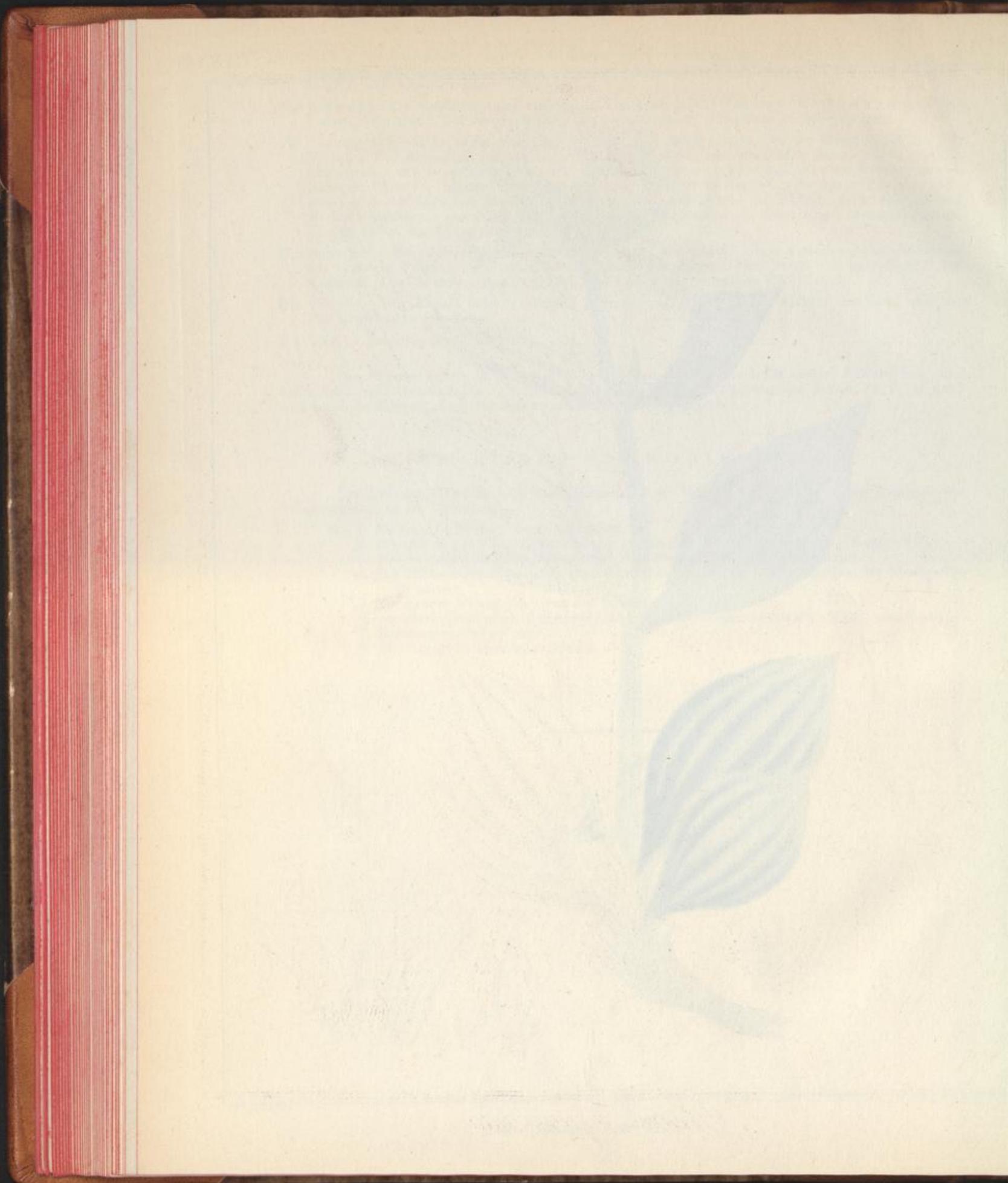
### Erklärung der Kupfertafel.

Das blühende Gewächs nach einem Exemplare des Herbariums der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg.

- Fig. 1. Eine ganze *Blume*, etwas vergrößert.  
 2. Der *Kelch* (a) einzeln, mit der die einzelnen Blumen unterstützenden Bractee (b).  
 3. Die ausgebreitete *Blumenkrone* mit dem Stempel und den Staubgefäßen.  
 4. Die Hälfte einer *Blumenkrone* mit drei Staubgefäßen um die Insertion der Staubgefäße zu zeigen.  
 5. Ein ganzes *Staubgefäß* von der innern und  
 6. der obere Theil eines *Staubgefäßes* mit aufgesprungenem Staubkölbchen, vergrößert.  
 7. Der *Stempel* vergrößert.  
 8. Die *Kapsel* in natürlicher Größe.



*Gentiana punctata.*



## GENTIANA PANNONICA.

## PENTANDRIA DIGYNIA.

## GENTIANA.

Der *Kelch* einblättrig, 5—7-zählig, zuweilen halbirt und scheidenähnlich. Die *Blumenkrone* meist glockenförmig oder trichterförmig, zuweilen radförmig, mit meist 5-, aber auch 4—7-spaltigem Saume. Die *Staubgefäße* meist 5-, aber auch 6- und 7-zählig, der Blumenkrone eingefügt. *Fruchtknoten* 1. *Griffel* 2. Die *Frucht* eine einfächrige, zweiklappige Kapsel. Die *Samen* zahlreich, den Klappenrändern eingefügt.

\* Mit glockenförmigen Blumenkronen und ganzen sechs-zähligen Kelchen.

*Gentiana pannonica* mit elliptisch-eirund oder länglich-lanzettförmigen, zugespitzten Blättern, glockenförmigen, gleichförmig 6-zähligen Kelchen und stark punktirten sechsspaltigen Blumenkronen. (G. foliis elliptico-ovato-vel oblongolanceolatis acutis, calycibus campanulatis aequaliter 6-dentatis, corollis fortiter punctatis subsexfidis.)

*Gentiana pannonica*. Scopol. Carn. I. p. 182. Frochl. Monogr. Gent. p. 21. Jacq. Flor. Austr. II. p. 136. Willd. Spec. plant. I. p. 1332. Roem. et Schult. Syst. veget. VI. p. 137. Pers. Synops. I. p. 284. Spreng. Syst. veg. Vol. I. p. 855.

*Gentiana purpurea*. Schrank. Flor. Bavar. I. n. 424.

*Gentiana punctata*. Jacq. Observat. Bot. II. p. 17. tab. 39.

*Pneumonanthe pannonica*. Schmidt Bohem. II. n. 112.

Ungarischer Ezian.

Wächst auf den Pyrenäen und den Gebirgen Oestreichs, Böhmens und Ungarns auf Grasplätzen.

Blühet im August und September. Die Samen reifen im Oktober. 2.

- Die Wurzel wurzelstockig, mehrjährig, mehrköpfig. Der *Wurzelstock* dunkler als beim gelben Ezian, mit starken Längsrinzeln versehen, in der Nähe des Kopfes ohne ringförmige Erhabenheiten; am obern Ende stark beschuppt, schwärzlich-braun, die Schuppen theilweis zerschlitzt.
- Der Stengel krautartig, aufrecht, steif, je einer aus einer einzelnen Wurzel oder einem einzelnen Wurzelkopfe, wenn die Wurzel mehrköpfig,  $\frac{1}{2}$ —1 Fuß und darüber hoch, stielrund, beblättert und durch die Blattstiele mehr oder minder deutlich aber kurz bescheidet, glatt, kahl, am Ende blumenbringend.
- Die Blätter ganz, ganzrandig, nervig, gegenüberstehend, verschieden gestaltet, mit längern oder kürzern, zu einer kürzern oder längern Scheide entwickelnden oder fehlenden Blattstielen. Die untern dicht über der Wurzel befindlichen Blätter nur als dreieckige, dreinervige, kurze, durch eine lockere, violett gefleckte Scheide in Verbindung stehende Schuppen erscheinend. Die entwickelten Stengelblätter sechspaarig, die Paare spiralförmig um den Stengel stehend, die vier untern Paare entwickelt, entfernt stehend und längsgefaltet, die beiden obern genähert, fast bracteenähnliche, weit kürzer als die untern. Die Blätter des untern Paares etwa 2 Zoll lang, mäsig gestielt, oval, mit fünf stärkeren und zwei in der Nähe des Randes befindlichen, undeutlichen Nerven. Die des zweiten Paares, die größten von allen, lang gestielt, breiter und etwa  $\frac{1}{2}$  länger, aber gleichzeitig mehr in die Länge entwickelt als die untern, elliptisch- oder länglich-lanzettförmig, siebenervig, mit fünf sehr entwickelten und zwei weniger entwickelten, dem Rande genäherten Nerven und mäsigiger Spitze. Die des dritten Paares mäsig gestielt, fünfnervig, mit nur drei entwickelten Nerven, denen des dritten Paares ähnlich, nur kurzer als dieselben, dagegen aber länger zugespitzt und schmaler. Die des folgenden Blattpaares weit kürzer als die unter ihnen befindlichen Blätter, sitzend, sehr verlängert-länglich-elliptisch, fast linienförmig-länglich, stark zugespitzt, fünfnervig, an der Spitze zuweilen zurückgebogen, je eins eine achselständige Blume bergend. Die beiden obern Blattpaare dicht übereinander, fast eiförmig, stark zugespitzt, mit etwas gewellten, nach innen gewendeten Rändern und stark nach unten gebogener Spitze, mehrere einen Büschel bildende Blumen umgebend.
- Die Blumen kurz gestielt, die beiden untern blattachselständig, die obern zu fünf und mehr am Ende des Stengels büschelständig, von den vier obern, deckblattähnlichen Blättern gleichsam wie von

- einer vierblättrigen Blumenhülle umgeben. Die einzelnen überdies noch am Grunde von einer kurzen, länglichen Bractee unterstützt.
- Der Kelch walzenförmig-glockenförmig, winklig, mit meist sechstheiligem, zuweilen 7-zipligen, zwischen den Zipfeln abgestutzten Saum. Die *Zipfel* schmal-lanzettförmig, gewellt, an den Spitzen meist übergebogen. *Gefäßbündel* unter jedem Saumzipfel meist eins.
- Die Blumenkrone walzenförmig-glockenförmig, 1—1½ Zoll lang, am Grunde verengert und stielrund, dann erweitert und bis über den Kelch hinaus gewinkelt, mit meist 6-, häufig auch 7-theiligem Saum. Die *Zipfel* des Saumes rundlich-eiförmig, aufrecht, stumpflich oder spitzlich, am Grunde durch einen fast dreieckigen Ausschnitt von einander gesondert, mit eingebogenem Rande. Die Basis und Innenseite der Röhre blaßgelb, der übrige Theil der Blumenkrone schwärzlich-purpurroth, zuweilen die ganze Blumenkrone blaßgelb oder weiß. Die ganze Blumenkrone überdies, mit Ausschluss des untern Theiles der Röhre, mit zahlreichen, zerstreuten, dunklen Pünktchen. Die *Gefäßbündel* der Röhre am Grunde parallel, doppelt so viel als *Zipfel* des Saumes, je eins dem *Zipfel* und ein anderes dem Ausschnitte desselben gegenüber.
- Die Staubgefäße 6- oder 7-zählig, kürzer als die Blumenkrone und der Stempel. Die *Staubfäden* in der Mitte etwas gebogen, fadenförmig, an der Basis etwas breiter und mit derselben der röhrenförmigen Basis der Blumenkrone angewachsen. Die *Staubkölbchen* länglich, den Seiten des Staubfadens der Länge nach angeheftet, um den Griffel in einen Kegel convergirend, an den Seiten der Länge nach aufspringend.
- Der Stempel. Der *Fruchtknoten* länglich-walzenförmig, etwas zusammengedrückt, über der schwach eingekerbten Basis ausgeschweift, in der obern Hälfte weit breiter als in der untern, einfächrig, vieleiig. Die *Eichen* stark zusammengedrückt, rundlich, der äußern Wand des Fruchtknotens jederseits in mehreren Reihen angeheftet. *Griffel* 2, am Ende gekrümmt. Die *Narbe* einfach, auf der ganzen innern Fläche des zurückgekrümmten, freien Griffelendes.
- Die Frucht eine ungelügelte, schwarz punktirte, am Ende mit den Griffelresten versehene, einfächrige, zweiklappige, von einem kurzen, dicken, hohlen, an der Basis sechshöckrigen Stielchen getragenen *Kapsel*.
- Die Samen rundlich, stark zusammengedrückt und abgeplattet.

Die Wurzeln werden vorzüglich in Oestreich und Baiern gesammelt und angewendet und zu diesem Zweck auch in den Offizinen dieser Länder gehalten. Sie sind nicht gespalten, viel dunkler als die des gelben Enzian, mit starken Längsrünzeln versehen und ermangeln der an der Wurzel des gelben Enzians in der Nähe des Wurzelkopfes vorkommenden ringförmigen Erhabenheiten. Der Geschmack ist ebenso bitter als bei den Wurzeln des gelben Enzian, was auf eine ähnliche kräftige Wirkung schließen läßt.

### Erklärung der Kupfertafel.

Das ganze blühende Gewächs nach einem Exemplare des Herbariums der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg unter Zuziehung der Figur von Jaquin.

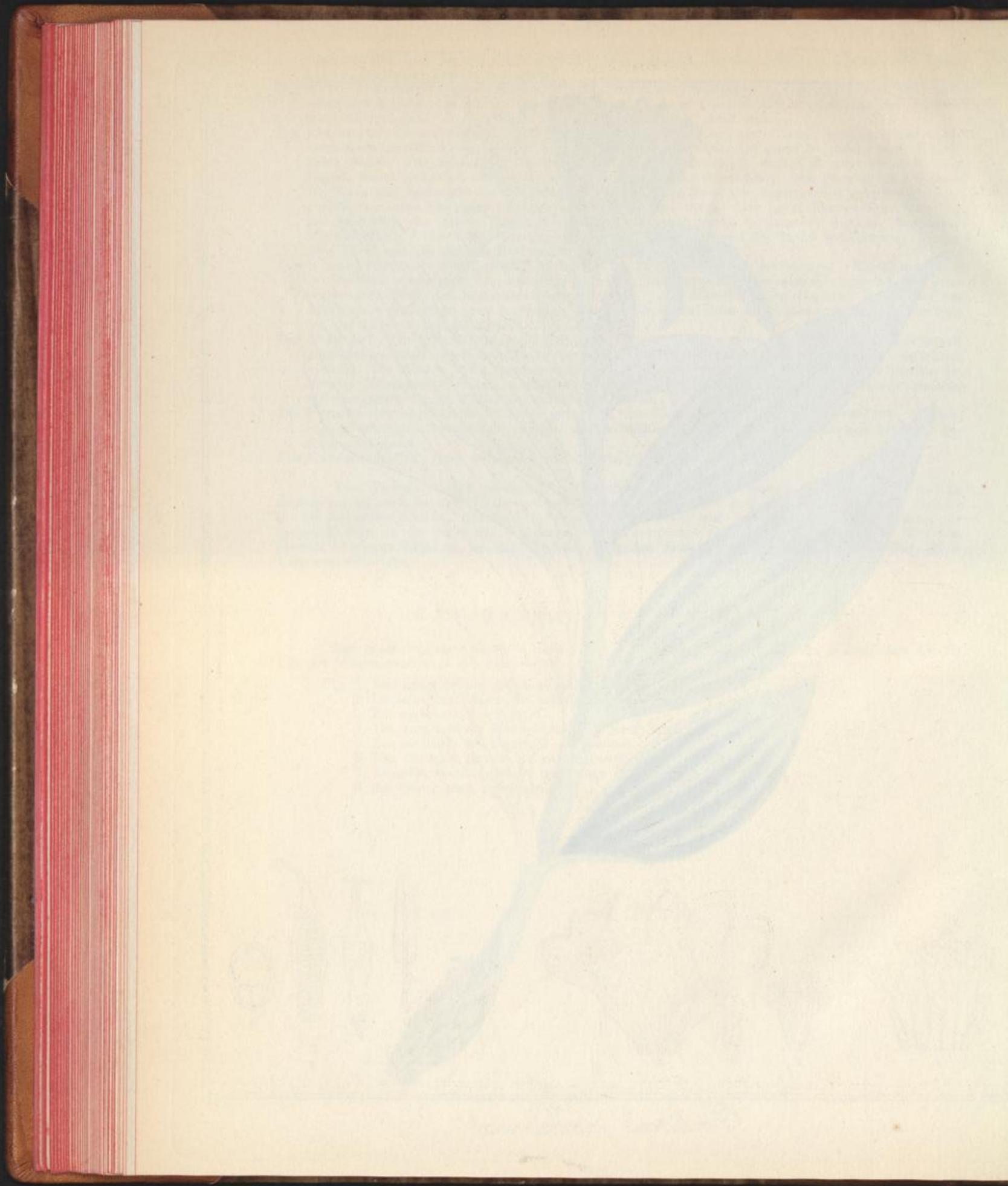
- Fig. 1. Der ausgebreitete *Kelch* einzeln, vergrößert.  
 2. Derselbe geschlossen, in natürlicher Größe.  
 3. Ein einzelner *Kelchzipfel*.  
 4. Die ausgebreitete *Blumenkrone*, in natürlicher Größe.  
 5. Ein einzelnes *Staubgefäß*, vergrößert.  
 6. Der *Stempel* einzeln, in natürlicher Größe.  
 7. Derselbe etwas vergrößert der Länge und  
 8. der Quere nach durchschnitten.



W. Meyer del. et sculp.

In Gentiana pannonica

*Gentiana pannonica.*



## GENTIANA PURPUREA.

## PENTANDRIA DIGYNIA.

## GENTIANA.

Der Kelch einblättrig, 5—7-zählig, zuweilen halbirt und scheidenartig. Die Blumenkrone meist glockenförmig oder trichterförmig, zuweilen radförmig, mit meist 5-, aber auch 4—7-spaltigem Saume. Die Staubgefäße meist 5-, aber auch 6- und 7-zählig, der Blumenkrone eingefügt. Fruchtknoten 1. Griffel 2. Die Frucht eine einfächrige, zweiklappige Kapsel. Die Samen zahlreich, den Klappenrändern eingefügt.

\* Mit glockenförmigen Blumenkronen und halbirtten, scheidenähnlichen Kelchen.

*Gentiana purpurea* mit lanzettförmigen, zugespitzten Blättern, scheidenartigen zweispaltigen, abgestutzten, kaum gezähnelten Kelchen und punktlosen, sechsspaltigen Blumenkronen. (*G. foliis lanceolatis acutis, calycibus truncatis bifidis spathaceis vix tenuissime denticulatis, corollis epunctatis sexfidis.*)

*Gentiana purpurea*. Linn. *Spec. plant. I. p. 329.* Willd. *Spec. plant. I. p. 1331.* Persoon *Synops. I. p. 284.* Roem. et Schult. *Syst. veg. VI. p. 136.* Spreng. *Syst. veg. V. I. p. 855.*

*Gentiana punica*. Gesn. *Op. II. p. 50.*

Parpurrother Enzian.

Wächst auf den Gebirgen Norwegens (namentlich Hallingdal, Tillemarck, Heefeld), den Pyrenäen und den Schweizergebirgen. 24.

Die Wurzel wurzelstockig, mehrjährig, mehrköpfig. Der Wurzelstock dünner als beim gelben Enzian, einfach oder etwas getheilt, außen gelb und runzlich, innen weißlich, sehr bitter, am obern Ende durch bleibende Blattüberreste schuppig.

Der Stengel aufrecht, steif, einfach, je einer aus einem Wurzelkopfe, stielrund,  $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$  Fufs hoch, beblättert, glatt, kahl, am Ende blumenbringend.

Die Blätter ganz, ganzrandig, nervig, gegenüberstehend, verschieden gestaltet, kürzer oder länger zugespitzt, mehr oder minder gefaltet, am Grunde zusammenhängend, mit Ausnahme der untersten und obersten die Blüthen umschließenden, fünfnervig, mit längern, kürzern oder fehlenden Blattstielen. Die in der Nähe der Wurzel befindlichen Blätter mehr oder minder gedrängt, die untersten davon kurz, schuppenähnlich, die untern 1—3 Zoll lang, fast spathelförmig oder umgekehrt-eiförmig-spathelförmig, kurzspitzig, länger oder kürzer gestielt. Die an der Basis des Stengels befindlichen die längsten und breitesten und am längsten gestielt, lanzettförmig, die folgenden ähnlich gestaltet aber schmaler, die obern fast sitzend, undeutlich fünfnervig, stark zugespitzt, nur  $\frac{2}{3}$  so lang als die unter ihnen stehenden. Die untersten der in jeder Achsel eine Blume tragenden den vorigen ähnlich, nur um  $\frac{1}{2}$  kürzer und dreinervig, die vier obersten endlich etwa 1 Zoll lang und als vierblättrige Hülle den endständigen Blüthenbüschel umgebend, dreinervig.

Die Blumen kurz gestielt, die beiden untern blattachsständig, die obern zu drei und mehr am Ende des Stengels büschelständig.

Der Kelch walzenförmig-glockenförmig, häutig, gelblich, fast halb so lang als die Blumenkrone, feinstreifig, mit sechs abgestutzten, sehr undeutlichen Spuren von Zähnen als Andeutungen von Kelchzipfeln. Bei den jüngern Blumenknospen ganz, bei den ältern und den dem Aufblühen nahen aber an einer Seite bis zur Basis und an der andern fast bis zur Mitte der Länge nach aufreißend, so daß er zwei Hälften darstellt, und die Blumenkrone nach Art einer zweispaltigen Scheide umgibt.

Die Blumenkrone walzenförmig-glockenförmig, am Grunde verengert, dann erweitert und bis über den Kelch hinaus mehrmals gefaltet, mit meist sechstheiligem Saum. Die *Zipfel* des Saumes rundlich-eirund, stumpf oder stumpflich, aufrecht, am Grunde durch einen fast dreieckigen Ausschnitt von einander gesondert, mit eingebogenem Rande. Die Basis und Innenseite der Röhre blaugelb, der übrige Theil der Blumenkrone dunkelpurpurroth ohne Pünktchen. Die Gefäße in der Blumenkrone wie bei der vorigen Art.

Die Staubgefäße meist 6-zählig, kürzer als die Blumenkrone und der Stempel. Die *Staubfäden* in der Mitte etwas nach innen gebogen, fadenförmig, an der Basis etwas breiter und mit derselben der röhrenförmigen Basis der Blumenkrone angewachsen, den Einschnitten des Saumes derselben gegenüberstehend. Die *Staubkölbchen* länglich, den Seiten des Staubfadens der Länge nach angeheftet, in einen Kegel um den Griffel convergirend, zweifächrig, die Fächer der Länge nach aufspringend.

Der Stempel einfach. Der *Fruchtknoten* verlängert-länglich, schmal, walzenförmig, etwas zusammengedrückt. Die *Eichen* stark zusammengedrückt und abgeplattet, rundlich, der äußern Wand des Fruchtknotens jederseits in einigen Reihen angeheftet. *Griffel* zwei, am Ende zurückgekrümmt. Die *Narben* einfach, auf der ganzen innern Fläche des zurückgekrümmten freien Griffelrandes.

Die Frucht. Die *Kapsel* länglich, ungeflügelt, einfächrig, vielsamig.

Der purpurrothe Enzian unterscheidet sich durch die schmälern, im Verhältniß zur Breite längern Blätter, besonders aber durch die häutigen, abgestutzten, durch zwei Längsspalten aufreißenden Kelche und die punktlosen Blumenkronen hinreichend von der vorigen Art.

Seine Wurzel (*Rad. Gentianae purpureae s. Carsutae*) führt in der Schweiz den Namen des spitzen Enzians und besitzt eine sehr starke Bitterkeit, die der des gelben Enzians gleichkommt. Sie ähnelt in der Form der Wurzel des Ungarischen Enzian, ist dünner als die von *Gentiana lutea*, einfach oder etwas getheilt, meist vielköpfig, außen gelb und runzlich, schuppig, innen weißlich.

In der Schweiz wird sie zur Bereitung des Enzianbranntweins benutzt. Sie soll nicht selten unter den Enzianwurzeln vorkommen und kann auch wohl ohne Bedenken wie diese gebraucht werden. In Norwegen gräbt man sie ebenfalls und verkauft sie in den Städten.

### Erklärung der Kupfertafel.

Das ganze blühende Gewächs in natürlicher Größe nach einem Exemplar des Herbariums der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg, unter Zuziehung der Abbildung der *Flora danica*.

Fig. 1. Der *Kelch* ausgebreitet, in natürlicher Größe.

2. Die ausgebreitete *Blumenkrone*, ebenfalls in natürlicher Größe.

3. Ein Abschnitt derselben mit zwei *Staubgefäßen*.

4. Der *Stempel* einzeln.



W. Dage ad. sculpsit.

*Gentiana purpurea.*

F. Gronov. del. Jacq.



## ARUM MACULATUM.

## MONOECIA POLYANDRIA.

## ARUM.

Die *Blumenscheide* einblättrig. Der *Kolben* mit einer nackten Spitze endend, am Grunde Stempel, in der Mitte fast sitzende Staubgefäße, am Ende dreieckige, in einen Faden auslaufende Körperchen (metamorphosirte Stempel) tragend. Der *Kelch* und die *Blumenkrone* fehlend. Die *Frucht* eine 1- — vielsamige *Bere*.

*Arum maculatum* mit einjährigen spiefs- oder pfeilförmigen, meist gefleckten Blättern und Blumenscheiden, die länger sind als der am Ende keulenförmige Kolben. (A. foliis hastatis vel sagittatis annotinis, plerumque maculatis, spathis spadice clavato longioribus.)

*Arum maculatum*. Linn. Syst. veg. ed. 2. p. 1370. Willd. Spec. plant. T. IV. P. I. p. 483. Persoon Synops. P. II. p. 574. Spreng. Syst. veg. Vol. III. p. 786. Brandt und Ratzeburg Giftgew. p. 33. tab. 7.

*Arum vulgare*. De Cand. Flor. fr. n. 1812.

*Arum foliis sagittatis, spatha recta, clava cylindrica*. Hall. hist. II. p. 160. n. 1302.

β. *non maculatum*.

*Arum vulgare non maculatum*. C. Bauhin. pin p. 195.

Gefleckter Aron, Aron, Zehrwurz, Aronswurz, Magenwurz, Deutscher Ingwer.

Wächst in Portugal, Frankreich, England, Schottland, Deutschland, in der Schweiz, in Dänemark, im Peloponnes und auf dem Griechischen Archipel in Laubwäldern und an Hecken.

Blühet im Mai und Juni. Die Fruchtreife im Juli und August. 2.

Die Wurzel mehrjährig, knollig; der *Knollen* 1—2 Zoll lang,  $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$  Zoll und darüber dick, rundlich oder länglich-rundlich, weißlich- oder bräunlichweiß, mehrere kleine Knollen treibend, am obern Ende von den allgemeinen Blätterscheiden bedeckt und unter denselben durch die Reste der abgestorbenen Stengelscheiden und Blätterbasen geringelt, unterhalb mit zahlreichen, zerstreuten, fleischigen, an der Basis geringelten *Wurzelfasern*.

Der Stengel fehlend.

Die Blätter bei den hülhenden Pflanzen meist dreizählig, aufrecht-abwärtsstehend, aus der Spitze des Knollen hervortretend, spiefsförmig oder herzförmig-spiefsförmig, stumpf zugespitzt, oberhalb dunkel-gelbgrün, glänzend, meist mit bräunlich-schwarzen Flecken, bei β. ohne dieselben, unterhalb matter, blässer und stets ungefleckt. Die *Blattstiele* unterhalb stielrundlich, oberhalb eben oder leicht gefurcht, unter der Mitte bis zur Basis in eine häutige, breite, am obern Ende offene, bräunlich oder bräunlich-röthliche, unten weißliche und geschlossene Scheide ausgedehnt.

Die Blumen aus getrennten männlichen und weiblichen Organen bestehend. Der *gemeinschaftliche Blumenstiel* ein einfacher, von den Blättern umgebener, dieselben aber an Länge nicht erreichender, stielrundlicher,  $\frac{1}{4}$ —1 Fuß langer *Schaft*. Der *Kolben* gestielt, gescheidet,  $1\frac{1}{2}$ —3 Zoll und darüber lang, viel kürzer als seine Scheide, über seinem Stielchen von einer Menge Stempel, über welche fast dreieckige, an der Spitze mit einem langen Faden versehene Körperchen (metamorphosirte Stempel, sogenannte Nectararien) stehen, ringförmig umgeben, dann nackt, über der nackten Stelle aber mit einem Kranze zahlreicher Staubgefäße versehen, hierauf abermals nackt und gefurcht, worauf nochmals ein Kranz metamorphosirter Stempel folgt, der die Basis seines nackten, keulenförmigen, nach dem Blühen absterbenden, 1—2 Zoll langen, schwärzlich-violetten Endes umschließt. Die *Kolbenscheide* einklappig, eiförmig, lang zugespitzt, am Grunde hauchig, den Kolben an dessen Basis ganz umfassend, gelblichgrün, auf der Innenseite mit braunrothen Flecken, länger als der Kolben.

Der Kelch und die Blumenkrone fehlend.

Die Staubgefäße. Die *Staubfäden* sehr kurz (bloße Staubkölbchen tragende Fortsätze des fleischigen Ringes des Kolben). Die *Staubkölbchen* länglich, meist zu vier (aber auch je zwei oder selbst je fünf) einander genähert und dadurch auf eine Sonderung in einzelne Blumen hindeutend.

Der Stempel. Der *Fruchtknoten* einer, umgekehrt-eiförmig, einfächrig, mehreiig, sitzend; die *Eichen* an einer Seite der Wand angeheftet. Der *Griffel* fehlend. Die *Narbe* sitzend, rundlich, niedergedrückt.

Die Frucht. Die *Beere* fast umgekehrt-eiförmig, nach dem Grunde zu etwas zusammengedrückt, fleischig, scharlachroth, sitzend, ein- bis sechsamig, meist mehr als ein- und zweisamig.

Die Samen rundlich, fast kuglich oder etwas zusammengedrückt, einer Seite der Beerenwand angeheftet, fast  $1\frac{1}{2}$ —2 Zoll im Durchmesser, an einem Ende (Nabelende) meist noch mit einem warzenförmigen oder stiel förmigen Anhang (Rest des Nabelstranges), am entgegengesetzten Ende mit einem dunkelbraunen, punktförmigen Wäzchen (Keimlochwarze), die in der Mitte eine Vertiefung (Micropyle) hat, unter welcher das Wurzelende des Embryo liegt. *Nabelstrang* ziemlich lang und dick. *Außere Samenhaut* ziemlich dick, graulich-gelblich-braun, netzförmig-rundlich; die *innere Samenhaut* glatt, röthlichbraun, fest mit der äußeren und dem Eiweiß verbunden. *Eiweiß* reichlich, fast hornartig-mehlig, weiß. Der *Embryo* fast keulenförmig, mit dem *Wurzelende* an dem dem Eintritt des äußeren Nabels entgegengesetzten Ende liegend. *Chalaza* ansehnlich, über derselben eine spathelförmige Höhle, die fast den Embryo erreicht. Das Wurzelende des Embryo sprengt beim Keimen den über ihnen liegenden Theil der Samenhäute, während der übrige Embryokörper im Samen bleibt. Das hervorgetretene Stengelchen mit dem Wurzelende verlängert sich immer mehr, letzteres dringt mit seinem geraden Würzelchen, über welchem es sich knollenartig verdickt, in die Erde. Der Längendurchschnitt zeigt in dieser Periode den Eiweißkörper fast verzehrt und den noch im Samen steckenden Theil des Embryo vergrößert und von grünlicher Farbe. Am hervortretenden Theil des Embryo sieht man im Innern der über seinem Würzelchen befindlichen Verdickung den Knollen, an dessen Spitze das Knöspchen steht, welches später aus einer seitlichen Spalte des Stengelchens das erste, eiförmig-längliche, stumpf-zugespitzte, an der Basis keilförmige Blatt hervortreibt, während der sich noch mehr vergrößernde Knollen zur Seite mehrere Wurzelfasern bekommt.

Die frische Wurzel, ebenso wie die Blätter, enthalten einen sehr scharfen, ätzenden Stoff, der in allen Theilen, die er berührt, einen brennenden Schmerz und Entzündung hervorbringt. Bei der innern Anwendung entsteht heftige Colik, Magenkrampf und sogar Blutbrechen, die selbst mit dem Tode enden können. Äußerlich applicirt bringt sie Röthe und Blasen hervor. Von drei Kindern, welche die Blätter aßen, starb nach Bulliard eins nach 12, das andere nach 16 Tagen. Der größte Theil der Schärfe schwindet beim Trocknen, erhält sich aber, wenn die Wurzeln an einem feuchten Orte in Sand oder Erde bewahrt werden. Die trockene Wurzel enthält nach Buchholz in 1000 Theilen: Stärkemehl 714; Tragantähnlichen Stoff 180; Gummi 56; schleimzuckerartigen Seifenstoff 44; eigenthümliches Oel 6. In der Asche waren: kohlen-saures Kali und phosphorsaurer Kalk. Der scharfe Saft der frischen Wurzel reagirt nach Dulong sauer.

Die knollige Wurzel (*Radix Ari*) wurde sonst sehr häufig als reizendes, magenstärkendes und schleimlösendes Mittel gebraucht und namentlich in Pulver zu 10—80 Gr., im Aufguss und in Pillen gereicht. Auch bereitete man eine *Conserva* und *Faecula Ari*. Als Zusatz zu mehreren Pulvern (*Pulvis stomachicus Birkmanni*, *Pulvis de Aro compositus* u. s. f.) kam die Wurzel ebenfalls. Äußerlich streute man das Pulver in atonische Geschwüre. Gegenwärtig wird sie wohl nur wenig angewendet. Die gedörrten Wurzeln werden in manchen Ländern (Slavonien) genossen, auch wohl als Seife benutzt. Die Beeren färben roth.

### Erklärung der Kupfertafel.

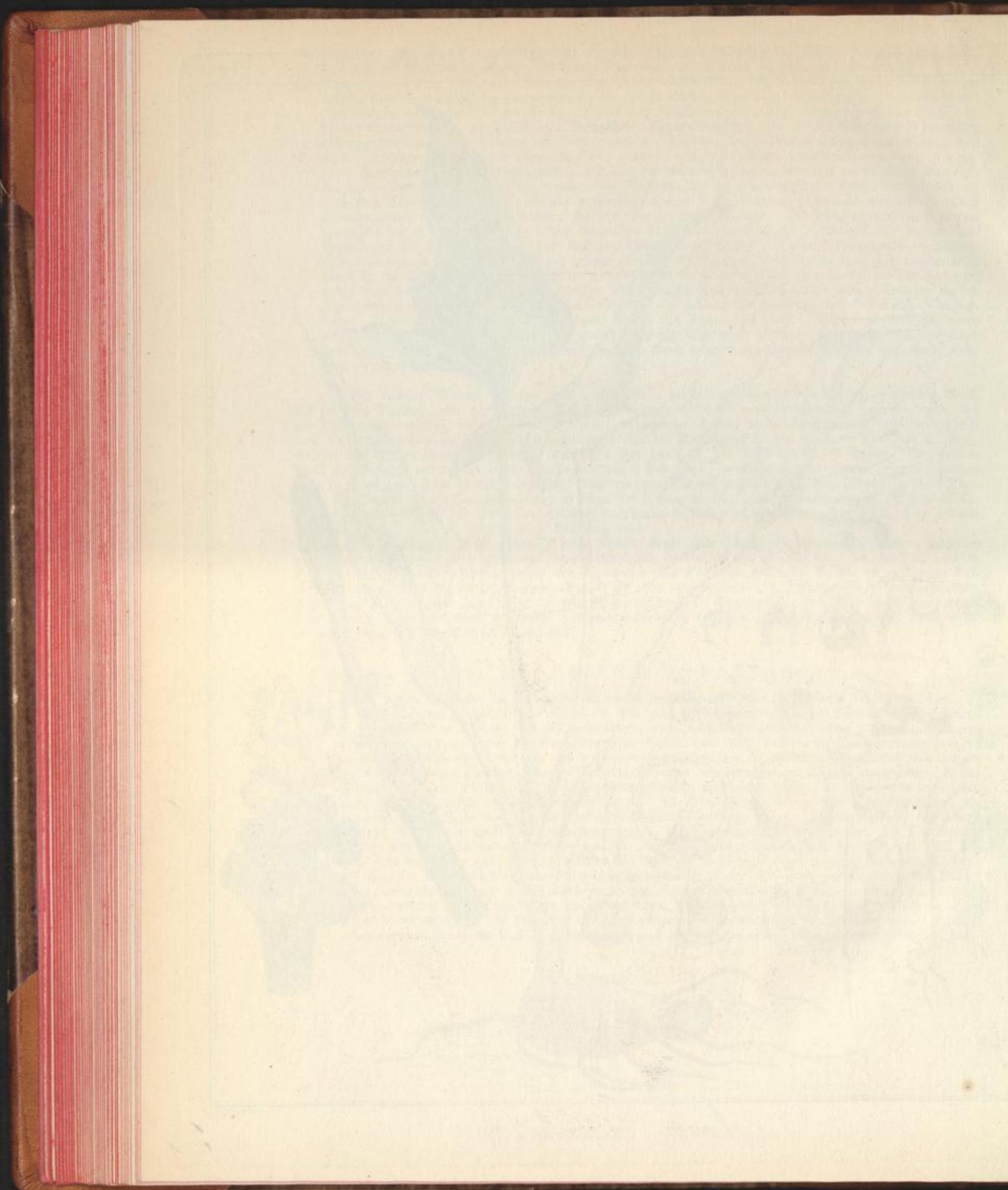
Das ganze Gewächs im blühenden Zustande nach *Brandt und Ratzburg Giftgewächse*.

Fig. 1. Ein einzelnes ausgebreitetes Blatt. 2. Ein von der Scheide entblößter Blumenkolben, woran a. die weiblichen Blumen, b. die männlichen und c. die metamorphosirten weiblichen Blumen (Nectararien) in nat. Gr. 3. Ein fruchttragender Kolben (nat. Gr.) 4. Mehrere Staubgefäße (vergr.) a. eins derselben von der Seite und b. c. quer durchschnitten. 5. Zwei zusammenstehende Staubgefäße von vorn gesehen, woran die Staubkölbchen ausgesprungen sind, sehr stark vergr. 6. Ein Staubgefäß von oben und 7. von der Seite gesehen, sehr stark vergr. 8. Mehrere metamorphosirte Stempel, vergr. 9. Ein einzelner davon. 10. Derselbe der Länge nach, in der Mitte, 11. außerhalb der Mitte und 12. der Quere nach durchschnitten, vergr. 13. Eine *Beere* der Länge und 14. der Quere nach durchschnitten, vergr. 15. Ein einzelner Same, vergr. 16. Ein Durchschnitt des Samens nahe am Nabel und 17. etwas entfernter davon nach der Mitte zu. 18. Ein Same in der Mitte quer durchschnitten, den Embryo im Eiweißkörper zeigend, sehr stark vergr. 19. Ein der Länge nach in der Mitte durchschnittenen Same mit nach unten gekehrtem Nabelende, sehr stark vergr; d. der Embryo in nat. Gr.; e. derselbe stark vergr. 20. Ein gekeimter Same, woran man unten schon den verdickten Knollen sieht. 21. Derselbe der Länge nach durchschnitten, vergr. 22. Derselbe mit hervortretendem ersten Blatt (a). 23. Ein junges Pflänzchen, woran das erste Blatt sich entwickelt und der Knollen schon Seitenwurzeln getrieben hat.



*Arum maculatum.*

*P. Goussier del.*



# CISTUS CRETICUS.

## POLYANDRIA MONOGYNIA.

### CISTUS.

Der Kelch 3- oder 5-blättrig, bleibend. Die Blumenkrone 5-blättrig; die Kronenblätter abfallend, an der Basis keilförmig. Der Griffel fadenförmig, zuweilen fast fehlend. Die Narbe kopfförmig. Die Frucht eine meist 5-, selten 10-fächerige, meist 5-, selten 10-klappige, mehrsamige Kapsel, mit klappenständigen Scheidewänden. Die Samen durch lange Nabelstränge den Scheidewänden angeheftet.

\* Mit fünfblättrigen Kelchen.

- Cistus creticus* mit spathelförmigen oder lanzettförmigen, filzig-weichhaarigen, am Rande gewellten, gegen den kurzen Blattstiel verschmälerten Blättern, einblumigen Blumenstielen und filzigen Kelchen. (*C. foliis spathulatis vel lanceolatis, tomentoso-pubescentibus, margine undulatis, in petiolum brevem attenuatis, pedunculis unifloris, calicibus tomentosis.*)
- Cistus creticus*. Linn. *Spec. I. p. 738.* Spreng. *Syst. veg. Vol. II. p. 584.* Willd. *Spec. plant. II. 2. 1156.*
- α. *spathulatus*, foliis obovato- vel lanceolato-spathulatis, confertioribus, ramis brevioribus coarctatis.
- Cistus creticus*. Flor. Graec. tab. 495. Sieber Herbar. Sieber Reise. Sweet *Cistineae. n. 112.*
- Cistus creticus* β. *crispatus*. De Cand. *Prodr. P. I. p. 264. e. p.*
- Cistus tauricus*. Presl *Delic. Pragens. I. p. 24.*
- β. *lanceolatus*, foliis lanceolatis, oblongo- vel lineari-lanceolatis remotioribus, ramis gracilioribus elongatis.
- Cistus creticus*. Jacquin *Icon. I. cum tab. et Collect. I. p. 80.* Düsseld. *officin. Pflanz. (Jacquin's Fig.)*
- Cistus creticus* β. *tauricus*. De Cand. *Prodr. P. I. p. 264.*
- Ladanum creticum. P. Alpin. *exot. 89. tab. 88.*
- ? *Cistus undulatus* Dunal ap. De Cand. *Prodr. P. I. p. 264.\**)

Cretische Cistenrose.

Wächst in Sicilien, Calabrien, Griechenland (namentlich auf Creta), im der Europäischen Türkei und in der Krym. Für die Varietät α. können wir, den Herbarien d. Hrn. Direct. Fischer und Dr. Meyer zu Folge, Griechenland, Constantinopel und die Krym als Wohnort anführen, auch scheint sie in Calabrien (Tenore) vorzukommen. Die Varietät β. liefs sich bis jetzt in Sicilien (Philippi) und in der Krym (Herbarien von Fischer, Meyer und Marschal-Bieberstein) nachweisen.

Blühet vom Mai bis in den Juli. Die Fruchtreife fällt in den September. T.

Der Stamm strauchartig 3 bis 5 Fufs hoch, vielästig. Die Äste stielrund, gegenüberstehend, mit einer grünen Rinde bedeckt. Die zweijährigen und einjährigen Ästchen filzig-weichhaarig, die einjährigen hie und da mit einzelnen längern, abstehenden Härchen.

Die Blätter gegenüberstehend, graugrün, kurz filzig-weichhaarig, gestielt, mit herablaufender Blattschubstanz, so daß die Basen je zweier einander opponirten Blätter sich etwas berühren und eine, wiewohl kurze, Scheide um die Ästchen bilden, geädert, mit auf der Unterseite stärkern Adern, am Rande mehr oder weniger stark gewellt, zuweilen selbst gekräuselt, die unmittelbar unter den Blüthen stehenden länger als die übrigen; bei α. umgekehrt-eiförmig oder umgekehrt-eiförmig-spathelförmig, mit kurzer Vorspitze, gedrängter und mehr spiralförmig stehend als bei β, bei β. mehr spathelförmig-lanzettförmig oder lanzettförmig, länger zugespitzt, weniger gedrängt und weniger dicht behaart als bei α.

Die Blumen zu drei, vier oder fünf, seltener zu zwei oder einzeln an den Enden der Zweige, die beiden untern stets gegenüberstehend. Die Blumenstiele einblumig, fein filzig-weichhaarig, mit abstehenden Zottenhaaren, die beiden untern länger als die obern, in der Mitte mit zwei gegenüberstehenden Blättern.

Der Kelch fünfblättrig, etwa  $\frac{1}{2}$  so lang als die Kronenblätter, vor und nach dem Blühen aufrecht, während des eintägigen Blühens ausgebreitet, später bleibend und die Frucht umschließend. Die Blättchen eiförmig, sitzend, mit starker, ziemlich langer, gerader oder etwas gebogener Spitze; auf der convexen Außenseite und an den Rändern fein weichhaarig, außerdem aber noch mit langen Zottenhaaren besetzt, die man auch auf der Innenseite der beiden untern Blättchen bemerkt, während die drei obern auf ihrer stark concaven Innenseite kahl erscheinen und sich dadurch als die den drei Kelchblättchen der dreikelchblättrigen Cisten entsprechende Theile manifestiren. Der Rand der drei untern Kelchblätter stets mehr oder weniger gewellt, der beiden obersten gerade.

Die Blumenkrone fünfblättrig, rosenartig. Die Kronenblätter kahl, fast dreimal länger als die Staubgefäße, sehr breit spathelförmig, fast umgekehrt-herzförmig, am obern sehr breiten Rande abgestutzt und fein, aber ungleich gezähnt, an den Seitenrändern ganzrandig, auf der Innenfläche concav, auf der Außenfläche convex, mehr oder weniger deutlich, aber stets unregelmäßig gefaltet, mit Ausnahme der citronengelben, nagelartigen Basis, lilapurpurfarben, vor dem Aufblühen zusammengedreht.

Die Staubgefäße sehr zahlreich, einer ringähnlichen, unter dem Fruchtknoten, über den Kronen- und Kelchblättern stehenden kleinen Wulst eingesetzt, fast  $\frac{1}{2}$  so lang als die Kronenblätter. Die Staubfäden fadenförmig, frei. Die Staubkölbchen länglich, schwach orangegebl, den Seiten der Spitze der Staubfäden angeheftet, zweifächerig, an den Seiten durch eine Längsspalte aufspringend.

Der Stempel. Der Fruchtknoten 1, eiförmig, außerhalb fein zottig, fünfächerig, mit vieleiigen Fächern; die Fächer von den wandständigen, jederseits am Centralende eichentragenden Scheidewänden gebildet. Die Eichen länglich-eiförmig, am freien Ende zugespitzt, an langen, dem mittlern Theil des centralen Randes der Scheide-

\* Aus der gegebenen Anordnung der Synonyme geht hervor, daß der Verf. zwei Hauptformen von *Cistus creticus* unterscheidet, die von manchen Schriftstellern, so von Presl und Dunal, als Arten aufgeführt wurden. Er glaubt indessen aus der Vergleichung zahlreicher Exemplare in den erwähnten Pflanzensammlungen und der Untersuchung lebender Pflanzen im Kaiserl. botan. Garten zu St. Petersburg eher sich für die Vereinigung, als für eine Sonderung entscheiden zu können. — Die Varietät *spathulatus* zerfällt übrigens wieder in zwei Untervarietäten, αα) *planusculus*, foliis parum undulatis, und ββ) *crispatus*, foliis crispato-undulatis, wohin die Varietät β. *crispatus* De Candolle's gehört.

wände der Fächer angehefteten Nabelschnürchen. Der *Griffel* einfach, fadenförmig, kahl, länger als der Fruchtknoten, nach dem Verblühen abfallend. Die *Narbe* einfach, rundlich, niedergedrückt, fast kopfförmig.

Die *Frucht*. Die *Kapsel* eiförmig, braun, vom bleibenden, fast aufrechten oder schwach ausgebreiteten Kelch umgeben, fein zottig, fünfklappig, seltener zuweilen nur dreiklappig. Die *Klappen* eiförmig, kurz spitzig, außen convex; die *Fächer* durch in der Mitte der Klappen stehende, jederseits in ihrer Mitte mehrere, 6—8, seltener bis 10, mit langen Nabelschnürchen versehene Samen tragende Scheidewände gebildet, so daß also jedes Fach durch je zwei Hälften zweier verschiedener Klappen der *Kapsel* hervorgebracht wird.

Die *Samen* gelblich-röthlich-braun, glatt, mehr oder weniger, zuweilen etwas verlängert-dreieckig, an dem dem Nabelende gegenüber befindlichen Ende zugespitzt, kaum  $\frac{1}{2}$  Lin. lang,  $\frac{1}{2}$  Lin. breit, von einer hellbraunen, lockern, etwas gefalteten samendeckenähnlichen, beim Einweichen des Samens sich leicht ablösenden, zarten, plättchenförmigen äußern Haut umgeben, durch welche der von einer zweiten röthlichbraunen Haut umschlossene Kern hindurchschimmert. Das *Eiweiß* mäßig. Der *Embryo* central, gekrümmt. Die *Kotyledonen* deutlich. Das *Wurzelchen* anscheinlich über dem freien Ende der *Kotyledonen* liegend, nach der Spitze des Samens gerichtet. Der *Nabelstrang* lang, der Basis des Samens eingefügt. Ueber dem länglichen *Nabel* ein sehr kleines, rundliches, flaches *Wurzelchen* (Stelle der Mikropyle?).

Die Cretische Cistenrose gehört zu den am häufigsten in den botanischen Gärten vorkommenden Arten. Beide der hier beschriebenen Formen befinden sich im Kaiserl. botan. Garten zu St. Petersburg. Man leitet von ihr und andern unten zu beschreibenden Formen die unter dem Namen *Ladanum*, *Labdanum Resinense* seu *Gummi Ladanum* gesammelte, schon bei Dioscorides erwähnte Substanz ab. Namentlich scheint man auf Creta, wie dies aus Belon, Tournefort und Siebers Bemerkungen hervorgeht, die hier in Rede stehende Pflanze dazu ausschließlich zu benutzen, während sonderbar genug die in den Gärten, wenigstens Deutschlands und Rußlands, gezogenen Exemplare keine oder nur eine geringe harzige Ausschüttung zeigen, die bei andern Arten (namentlich *Cistus ladaniferus*, *cypricus*, *Ledon* u. s. f.) die man gleichfalls in unsern Treibhäusern zieht, so deutlich wahrgenommen wird. Ja nach Tournefort soll zur Zeit der Blüthe (also im Frühling) auch im Vaterlande nur wenig Harz sich finden, was also wohl erst in den heißen Sommermonaten hervortritt. — Das Einsammeln des Ladanum auf Creta wurde schon von Belon (*Observat. I. c. 7.*), später von Tournefort (*Voyage T. I. p. 73.*) und neuerdings von Sieber (*Reise nach Creta Bd. II. S. 65.*) beschrieben, am ausführlichsten von Sieber. Tournefort gelang es nur mit Mühe Augenzeuge davon zu sein, während Sieber von der Schwierigkeit es zu sehen nichts erwähnt. Nach den übereinstimmenden Berichten der drei genannten Reisenden bedient man sich zum Einsammeln eines eigenen Instrumentes (*εργαστηριον* oder *εργαστηριον*), dessen Gestell einem Rechen ähnlich sieht. Statt der Zähne sind aber eine Menge (oft mehrere Hundert) aus rohem Leder geschnittenen Riemen parallel nebeneinander befestigt, die lang herabhängen, wie dies Tournefort (a. a. O. S. 73.) sehr deutlich macht. Mit diesem Instrument führt man über die Cistenstücke hin und her, damit sich das von denselben ausgeschwitzte Harz den Riemen anhängt, von denen man es mittelst eines Messers abschabt, dann in Kugeln formt und diese in Lorbeer- oder Johannisblätter (wohl Blätter des Johannisbrodbaum, *Ceratonia Siliqua?*) wickelt. Die für das Einsammeln günstigste Zeit sind die heißen Sommermonate, namentlich der Juli und August, und von den Tageszeiten die Mittagszeit von 10 bis 2 Uhr. Durch die Jahreszeit und Tageszeit, so wie durch die große Anstrengung, welche die Handhabung des Instrumentes nothwendig macht, wird das Sammeln ein sehr mühsames Geschäft, dem sich aber nicht bloß die Mönche, wie man gewöhnlich angiebt, sondern auch die Landleute unterziehen. Das bei und nach ruhigem, windstillen Wetter gesammelte Ladanum ist verhältnißmäßig das reinste, obgleich es natürlich nie ganz rein sein kann, da die Sträucher stets mehr oder weniger von Schmutz bedeckt sind, der sich ins Harz um so leichter festsetzt. Ueberdies muß auch das dem Instrument anhängende Harz, wenn die Riemen desselben, wie dies gewiß sehr häufig geschieht, den Boden berühren, mehr oder weniger Unreinigkeiten aufnehmen, daher wird von felsigen, staublosen Plätzen und von höhern Sträuchern eine reinere Sorte erhalten werden können. Die Gegend um Rettimo und besonders Melidoni scheinen nach Sieber auf Creta die passendsten Orte für die Gewinnung des Ladanum. Man soll aber dort, außer im Thale Milopotamo, keins einsammeln und der ganze jährliche Ertrag wird von ihm auf Creta zu 50 Centner angeschlagen. Ein Pfund davon soll dort ebenso viel wie in Europa kosten, ein Preis, der wohl nur darin seine Erklärung findet, wenn man mit Tournefort annimmt, daß das nach dem übrigen Europa kommende Ladanum außer den ihm beim Sammeln anhängenden Unreinigkeiten noch einen absichtlichen Zusatz von erdigen Theilen erhält. Eine Person soll an einem Tage 3 Pfund sammeln können. Früher, vielleicht hie und da auch noch jetzt, wie man aus Guibourts Angaben schließen möchte, erhält man auch durch Auskämmen der Haare, besonders der Kopf-, Bart- und Fußhaare, der in den Cistusgebüschern weidenden Ziegen Ladanum, daher der Name *Ladanum e barba* für eine Ladanum Sorte. Diejenigen Sträucher, auf deren Wurzeln der *Cytinus hypocistis* stark wuchert, kränkelt, werden gelb und liefern schlechtes Ladanum. Nach Lamarck soll man nicht bloß auf Creta, sondern auch auf andern Inseln von der beschriebenen Pflanze Ladanum sammeln.

#### Erklärung der Kupfertafel.

- I. Ein blühender Zweig der Pflanze von der Varietät *a.* nach einem lebenden Exemplar und der *Flora graeca*.
- II. Ein kleiner Zweig von der Varietät *β.*
- Fig. 1. Der *Kelch* von der innern Seite gesehen,  $\frac{1}{2}$  mal vergr. 2. Der *Kelch* von unten gesehen, ebenfalls  $\frac{1}{2}$  mal vergr.
3. Ein *Kelchblatt*, ein *Kronenblatt*, der *Stempel* nebst einer Anzahl von *Staubgefäßen*  $\frac{1}{2}$  mal vergr. 4. 5. Zwei *Kronenblätter* in nat. Gr. 6. Der mehrmals vergr. *Stempel*. 7. Derselbe nachdem die äußere Wand des Fruchtknotens weggenommen. 8. Der obere Theil des *Griffels* mit der *Narbe* mehrmals vergr. 9. Der *Fruchtknoten* in seinem obern und 10. in seinem mittlern Theile durchschnitten, sehr stark vergr. 11. der sehr stark vergr. Fruchtknoten der Länge nach durchschnitten. 12. Ein aufgesprungenes vergr. *Staubgefäß*. 13. Derselbe von der Seite gesehen. 14. Die noch unreife, etwas vergr., von den Kelchblättern umgebene *Kapsel*. 15. Dieselbe noch ganz vom Kelch umgeben. 16. Die reife *Kapsel* in nat. Gr. 17. Dieselbe aufgesprungen, vergr. 18. Die stark vergr. Hälfte einer aufgesprungenen *Kapsel*, die Anheftung der Samen zeigend. 19. Ein *Same* in nat. Gr. 20. Derselbe vergr. trocken. 21. Derselbe aufgeweicht, die äußere lockere Samenhaut zeigend. 22. Ein *Same* von seiner äußern, lockern Samenhaut umgeben, mit einem Theile des Nabelstranges. 23. Ein stark vergr. *Same* von der Nabelseite. 24. Derselbe mit noch theilweis anhängendem Nabelstrang. 25. Derselbe der Länge nach durchschnitten mit dem *Embryo*. 26. Der *Embryo* einzeln, sehr stark vergr.



P. Schimper del.

*Cistus creticus.*

P. Schimper del.



## CISTUS LEDON.

## POLYANDRIA MONOGYNIA.

## CISTUS.

Der Kelch 3- oder 5-blättrig, bleibend. Die Blumenkrone 5-blättrig; die Kronenblätter abfallend, an der Basis keilförmig. Der Griffel fadenförmig oder kurz, zuweilen fast fehlend. Die Narbe kopfförmig. Die Frucht eine meist 5-, selten 10-fächrige, meist 5-, selten 10-klappige, mehrsamige Kapsel, mit klappenständigen Scheidewänden. Die Samen durch lange Nabelstränge den Scheidewänden angeheftet.

\* Mit fünfblättrigen Kelchen.

*Cistus Ledon* mit fast sitzenden, lanzettförmigen oder verlängert-lanzettförmigen, zugespitzten, klebrigen, dreinervigen, auf der Unterseite weichhaarigen Blättern und asterdoldigen, 4- bis 7-blumigen Blumenstielen. (C. foliis subsessilibus lanceolatis vel elongato-lanceolatis, acuminatis, trinerviis, viscosis, infra pubescentibus pedunculis cymosis 4- — 7-floris.)

*Cistus Ledon*. Lamarek Dictionn. Encycl. II. p. 17. n. 16. Willd. Spec. plant. II. 2. p. 1183. Persoon Synops. II. p. 75. n. 7. Duham. Arb. I. p. 168. tab. 66. De Cand. Prodr. P. I. p. 265. n. 19. Spreng. Syst. veg. V. II. p. 586.

*Cistus ladanifera* Mospeliensium. C. Bauhin. Pin. 469.

Ledon-Cistenrose.

Wächst im südlichen Frankreich.

Blühet im Frühling und zu Anfang des Sommers. †.

Der Stamm holzig, strauchartig, 3 bis 4 Fufs und etwas darüber hoch, vielästig, mit schwärzlicher Rinde bedeckt. Die Aestchen stielrund, filzig-weichhaarig, nach dem Abfalle der gegenüberstehenden Blätter, weil diese sich an der Basis berühren, wie gegliedert.

Die Blätter gegenüberstehend, gelblichgrün, meist gestielt mit herablaufender Blattsubstanz, so daß die sich entsprechenden mit den äußersten Basen sich etwas berühren, lanzettförmig oder länglich- oder linien-lanzettförmig, immergrün, nervig-adrig und mit drei deutlichen Nerven versehen, mehr oder weniger deutlich klebrig und wie die obersten Aestchen, einen eignen harzähnlichen, nicht unangenehmen Geruch verbreitend, auf der Unterseite blässer und weichhaarig, am Rande ungewellt; die an den Enden der Aestchen befindlichen meist lanzettförmig, nicht selten linienförmig; die untern, ältern lanzett- oder linien-lanzettförmig, auf der Oberfläche kahl oder kaum merklich behaart, am Rande sehr schwach zurückgerollt.

Die Blumen mehrzählig, auf endständigen oder blattachselständigen, vier- bis siebenblumigen Blumenstielen. Die Blumenstiele stielrund, zottig-weichhaarig. Die Blumenstielchen nackt, zottig-weichhaarig, kürzer oder länger als der Kelch, auf den einzelnen Hauptblumenstielchen von ungleicher Länge, so daß die Blumen je eines Blumenstielchens eine Asterdold bilden.

Der Kelch fünfblättrig, weit kürzer als die Blumenblätter, vor und nach dem Blühen aufrecht und an der Spitze etwas gedreht, während des eintägigen Blühens ausgebreitet, nach dem Abfallen der Kronenblätter bis zur Fruchtreife bleibend und die Frucht umschließend. Die Blättchen eirund, zugespitzt, sitzend, innen mehr oder weniger concav, außen convex, mit starker, ziemlich langer, meist gerader oder nur schwach gebogener Spitze, auf der Außenseite und an den Rändern mit geraden Zottenhaaren besetzt, die man auch, wiewohl kleiner, auf der Innenseite der beiden untern, wahrnimmt, während die drei obern auf ihrer concaven Innenseite kahl erscheinen. Der Rand der drei untersten Blättchen zuweilen kaum schwach gewellt, meist gerade.

Die Blumenkrone fünfblättrig, rosenartig. Die Kronenblätter kahl, fast dreimal länger als die Staubgefäße, umgekehrt-herzförmig, am obern, sehr breiten Rande wie schwach abgebissen, mit einigen unbestimmten Zähnen, wovon das mittlere das ansehnlichste ist und constant erscheint, an den Seitenrändern ganzrandig, auf der Innenfläche schwach concav, faltenlos, vor dem Aufblühen zusammengedreht; mit Ausnahme der citronengelben nagelähnlichen Basis weiß.

Die Staubgefäße zahlreich, jedoch weniger zahlreich als bei den andern Arten, einer schwachen ringförmigen, unter dem Fruchtknoten über dem Kelche stehenden, kleinen Ringwulst eingesetzt, fast halb so lang als die Kronenblätter. Die Staubfäden fadenförmig, frei. Die Staub-

- beutel* ranunkelgelb, zweifächrig, schwach herzförmig-eiförmig, der Spitze der Staubfäden angeheftet, an den Seiten durch eine Längsspalte aufspringend.
- Der Stempel. Der *Fruchtknoten* einfach, rundlich, auferhalb fein zottig, fünffächrig, mit vieleiigen Fächern. Die *Eichen* eiförmig, zugespitzt, an langen, der Mitte des centralen Randes der Scheidewände der Fächer angehefteten Nabelschnürchen. *Griffel* 1, sehr kurz, kürzer als die halbe Länge des Fruchtknotens, nach dem Verblühen bleibend und verkümmern. Die *Narbe* einfach, rundlich, niedergedrückt, fast kopfförmig.
- Die Frucht. Die *Kapsel* eiförmig-rundlich, während der Fruchtreife vom bleibenden, aufrechten, an der Spitze etwas zusammengedrehten, feinzottigen Kelche umgeben, fünffächrig, fünfklappig; die Wände weit dünner als bei andern Arten und daher die Samen etwas durchscheinend; die *Fächer* durch in der Mitte der Klappen stehende, jederseits an ihrem mittlern Theile mehrere Samen tragende Scheidewände gebildet.
- Die Samen mehrzählig, meist drei bis vier oder mehr oder weniger in einem Fach, schwach eckig, an dem dem Nabelende entgegengesetzten Theile zugespitzt, graubraun, durch lange Nabelstränge der Mitte der Scheidewand anhängend. *Eiweiß*s vorhanden. *Embryo* gebogen in der Mitte des Eiweißes. Die *Kotyledonen* leicht eingebogen. Das *Wurzeln* gegen die Samenspitze gewendet.

Von *Cistus Ledon* soll durch Auskochen der Zweige und Blätter in Spanien und dem südlichen Frankreich, ebenso wie aus *C. Ladaniferus* und *C. laurifolius*, eine Sorte Ladanum erhalten werden, welche als *Ladanum in baculis* vorkommt. Es enthält starke Beimischungen von Unreinigkeiten, namentlich erdige Theile und riecht weniger angenehm als das Cretische. Doch ist wohl sein Geruch nicht immer gleich unangenehm, wenigstens nicht, wenn blos *C. Ledon* und *ladaniferus* benutzt werden, da das Harz dieser Arten so angenehm wie das von *C. cyprius* riecht, während der Geruch des Harzes vom *C. monspeliensis*, der *C. Ledon* sehr ähnelt, allerdings weniger angenehm ist. Lamarck a. a. O. erwähnt nicht, daß man vom *C. Ledon* Ladanum sammle, sondern bemerkt nur, daß die klebrige Masse, womit er bedeckt ist, die reichliche Gegenwart von Ladanum andeute.

### Erklärung der Kupfertafel.

Ein blühender Zweig des Gewächses nach einem lebenden Exemplar des Kaiserlichen Botanischen Gartens zu St. Petersburg.

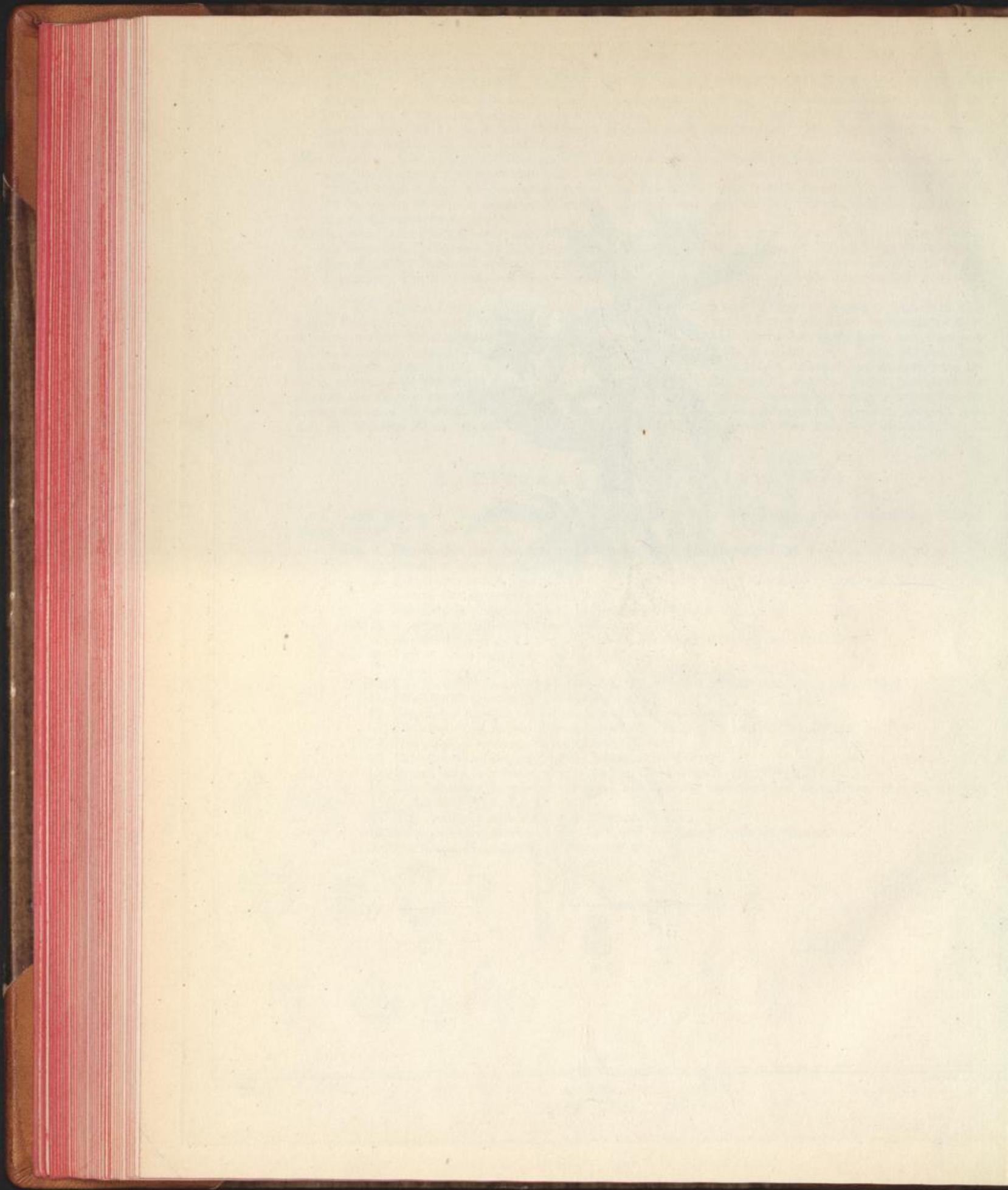
- Fig. 1. Der *Kelch* von der innern Fläche gesehen, etwas vergrößert.  
 2. Derselbe von der äußern Fläche gesehen.  
 3. Ein *Blumenstiel*, woran zwei *Kelchblätter*, ein *Kronenblatt*, mehrere *Staubgefäße* und der *Stempel*, etwas vergrößert.  
 4. Ein einzelnes *Kronenblatt* in natürlicher Gröfse.  
 5: 6. Zwei vergrößerte *Staubgefäße*.  
 7. Ein *Staubkölbchen* der Quere nach durchschnitten, etwas vergrößert.  
 8. Der etwas vergrößerte *Stempel* einzeln.  
 9. Derselbe weit stärker vergrößert der Länge nach durchschnitten.  
 10. Ein Querdurchschnitt des obern Endes des *Fruchtknotens*, stark vergrößert.  
 11. Ein Querdurchschnitt des mittlern und  
 12. des obern Theiles desselben, ebenfalls stark vergrößert.  
 13. Die noch von Kelchblättern umgebene *Frucht*, in natürlicher Gröfse.  
 14. Die *Kapsel* einzeln, in natürlicher Gröfse.  
 15. Dieselbe oben aufgesprungen, zweimal vergrößert.  
 16. Dieselbe noch stärker aufgesprungen und zweimal vergrößert.  
 17. Eine einzelne vergrößerte *Klappe* mit den der Scheidewand ansitzenden drei Samen von der innern Seiten.  
 18. Ein einzelner mehrmals vergrößerter *Same*.  
 19. Derselbe noch stärker vergrößert und der Länge nach durchschnitten.  
 20. Der stark vergrößerte *Embryo* einzeln.



W. Paepel ad. viv. Petropoli

*Cistus ledon.*

F. Gmelin del.



## CISTUS CYPRIUS.

## POLYANDRIA MONOGYNIA.

## CISTUS.

Der *Kelch* 3- oder 5-blättrig, bleibend. Die *Blumenkrone* 5-blättrig; die *Kronenblätter* abfallend, an der Basis keilförmig. Der *Griffel* fadenförmig oder fast fehlend. Die *Narbe* kopfförmig. Die *Frucht* eine meist 5-, selten 10-fächrige, meist 5-, selten 10-klappige *Kapsel* mit klappenständigen Scheidewänden. Die *Samen* durch lange Nabelstränge den Scheidewänden angeheftet.

•• Mit dreiblättrigen Kelchen.

*Cistus cyprius* mit fast sitzenden, lanzettförmigen Blättern, meist dreiblumigen Blumenstielen und fünffächrigen Kapseln. (*C. foliis subsessilibus lanceolatis, pedunculis subtrifloris, capsulis quinquelocularibus*).

*Cistus cyprius*. *Lamarck Dictionn. Encycloped. Botan. II. p. 16. De Cand. Prodr. P. I. p. 266. n. 26. Spreng. Syst. veg. Vol. II. p. 585. Sweet Cistineae n. 39. Nees Düsseld. Off. Pfl. t. 430.*

*Cistus Ledon latifolium creticum. J. Bath. II. p. 9.*

*Ledon 3. Cyprium Clusius. Histor. I. p. 78.*

Cyprische Cistenrose.

Wächst ursprünglich in Griechenland, namentlich auf der Insel Cypern, wird aber in unsern Treibhäusern häufig cultivirt.

Blühet in unsern Gewächshäusern vom Mai bis in den Juli, im Vaterlande aber wohl früher. †.

Der Stamm holzig, strauchartig, 4 bis 5 Fufs und darüber hoch, vielästig. Die *Aeste* stiltrund. Die *jüngern Aestchen* gelblichgrün, oder theilweis purpurroth überlaufen, mit kleinen weifslichen, länglichen oder rundlichen Erhabenheiten (harzabsondernden Drüsen) besetzt, welche unter der Lupe sehr leicht, durch die unbewaffneten Augen aber schwerer bemerkt werden, und von einer glänzenden Lage stark klebrigen, angenehm und eigenthümlich riechenden Harzes überzogen.

Die *Blätter* gegenüberstehend, lanzettförmig, gestielt, zugespitzt, ganz, ganzrandig, nervig-adrig, an der Basis dreinervig und keilförmig, am Rande meist fein gewellt und schwach eingerollt, oberhalb lebhaft dunkelgrün, vom reichlich ausschwitzenden, überliegenden Harz glänzend und klebrig, besonders die jüngern, auf der Unterseite grünlichweifs, dicht filzig-weichhaarig, matt und harzlos, mit stark vortretendem Mittelnerven und ziemlich starkem hellgrünen Adernetz. Die *Blattstiele* ziemlich kurz, gelbgrün, theilweis roth überlaufen, stengelumfassend, mit einigen verschwindenden Längsfurchen, am Rande oft mehr oder minder deutlich gewimpert, die je zweier gegenüberstehenden Blätter mit einander verschmelzend und eine Art kurzer Scheide um den Stengel bildend.

Die *Blumen* meist zu dreien, aber auch zu zweien in den Blattachseln oder an den Enden der Zweige, auf  $1\frac{1}{2}$ —4 Zoll und darüber langen oben und in der Mitte mit Bracteen, nur an der Basis mit weniger entwickelten Blättern besetzten Blumenstielen; die endständigen Blumenstiele stets dreiblumig. Die *Nebenblätter* der Blumenstiele gegenüberstehend, zerstreut, weit weniger zahlreich als bei *C. ladaniferus*, breit-eiförmig, zugespitzt, am Rande gewimpert, mit oft blattähnlicher Spitze, zumal die untern, aufserhalb concav, innen convex, beim Ausblühen der Blumen oder schon vorher meist alle, die obersten wenigstens, stets abfallend.

Der *Kelch* dreiblättrig, gelbgrün, die Blättchen rundlich, sehr stark zugespitzt, sich theilweis ziegeldachartig deckend, am äusseren, freien Rande wimperhaarig, auf der äussern Fläche convex und mit zerstreuten, körnerähnlichen, sternförmigen, kurze Haare tragenden, rundlichen Erhabenheiten besetzt, die weniger ansehnlich und zahlreich als bei *C. ladaniferus* sind, auf der Innenseite concav und glatt.

Die *Blumenkrone* fünfblättrig, rosenartig,  $1\frac{1}{2}$ —3 Zoll im Durchmesser. Die *Kronenblätter* etwa viermal länger als die Staubgefäße, breit umgekehrt-eirund-rundlich, an der Basis mit einem kurzen Nagel, schön weifs, nur am Nagelende gelb und über demselben mit einem dunkelpurpurrothen Flecken.

Die *Staubgefäße* sehr zahlreich, einer ringförmigen, unter dem Fruchtknoten über den Kelchblättern stehenden kleinen Wulst eingesetzt, an Länge verschieden, fast nur  $\frac{1}{2}$  so lang als die Kronenblätter oder noch kürzer. Die *Staubfäden* fadenförmig, frei. Die *Staubbeutel* länglich, gelb, der Spitze des Staubfadens angeheftet, zweifächrig, an den Seiten durch eine Längspalte aufspringend.

Der Stempel. Der *Fruchtknoten* 1, rundlich, niedergedrückt, außerhalb weichhaarig, vieleiig, fünffährig, die Fächer von wandständigen, jederseits am Centralende mehrere Eichen tragenden Scheidewänden gebildet. Die *Eichen* länglich-eiförmig, an langen, an einem Fortsatz des centralen Scheidewandrandes fast büschelförmig ansitzenden Nabelschnürchen. Der *Griffel* sehr kurz. Die *Narbe* fast sitzend, rundlich, sehr ansehnlich, niedergedrückt, fast schildförmig, mehr oder weniger deutlich fünfklappig oder fünfzählig.

Die Frucht. Die *Kapsel* fünffährig.

Die Samen mehrzählig.

Der *Cistus cyprius* wurde früher gewöhnlich mit *Cistus ladaniferus* verwechselt und erst durch Lamarek unterschieden. Auch besitzen ihn die botanischen Gärten häufig als *Cistus ladaniferus*. Die stets dreiblumigen Blumenstiele der am Ende der Zweige befindlichen Blumen, die hinfälligen Nebenblätter und die fünffährigen Fruchtknoten und Kapseln bieten hinlängliche Arkennzeichen.

Man leitet von ihm, ebenso wie vom *Cistus creticus*, die bessern, wohlriechendern Sorten von Ladanum her, namentlich die, welche als *Ladanum in massis* und *Ladanum in tortis* in den Handel kommen. Um Laudanum von ihm zu erhalten, soll man auf ähnliche Weise verfahren wie bei *Cistus creticus* angegeben wurde. Auch deutet das bereits in der Beschreibung erwähnte reichliche Vorkommen einer harzigen, angenehm riechenden, klebrigen Ausschüttung auf den jüngeren Aestchen und Blättern, die sogar im Winter in unsern Treibhäusern an der Pflanze wahrgenommen wird, auf ein noch reichlicheres Hervortreten in einem heißen Klima.

Die beste, nur selten im Handel vorkommende Sorte von Ladanum ist gegenwärtig das *Ladanum in massis* (Ladanum in Massen), eine schlechtere das *Ladanum in tortis* (Gewundenes Ladanum). Man erhält das *Ladanum in massis* in mehr oder minder großen, bis 25 Pfund wiegenden Klumpen, die in Blasen oder Blättern (Lorbeerblättern oder Blättern vom Johannisbrotbaum) eingehüllt sind. Es zeigt eine dunkel-rothbraune oder fast schwarze Farbe, riecht angenehm stark balsamisch ambrähnlich und schmeckt bitter balsamisch und reizend. Es besitzt die Consistenz eines Pflasters, erweicht sich, dem Pech ähnlich, zwischen den Fingern und erscheint dann klebrig. Der grauliche Bruch wird bald schwarz. Am Licht entzündet es sich leicht und brennt mit heller Flamme. Bewahrt man es länger auf, so trocknet es aus und wird spröde und porös. Weingeist löst dasselbe leicht und soll davon eine goldgelbe Farbe erhalten. Die zweite Sorte, das gewundene Ladanum (*Ladanum in tortis*) bildet die gewöhnlich im Handel vorkommende Waare. Sie ist von ungleicher Güte, schwarzgrau matt, hart und brüchig, erweicht sich nicht zwischen den Fingern, entzündet sich weniger leicht, wird meist nur zum vierten Theil vom Weingeist aufgelöst und zeigt schon im Aeussern, daß ihr erdige Theile und Unreinigkeiten aller Art in großer Menge beigemischt sind. Die bessern Quantitäten dieser Sorte nähern sich indessen dem besten Ladanum in Massen zuweilen mehr oder weniger im Geruch, nur bemerkt man daran eine geringere Entzündbarkeit. — Die vorwaltenden Bestandtheile des *Laudanum* sind Harz und ätherisches Oel. Guibourt fand in 100 Theilen des Ladanum in Kuchen 86 Harz und ätherisches Oel, 7 Wachs, 1 wässriges Extract, 6 erdige Theile und Haare nebst Spuren von Gummi und apfelsaurem Kalk. Nach Pelletier bestehen 100 Theile des gewundenen Ladanum aus 20 Harz, 3,6 Gummi mit apfelsaurem Kalk, 0,6 Aepfelsäure, 1,9 Wachs und 73,9 eisenhaltigen Sand mit ätherischem Oel. — Außer den Verfälschungen mit Sand u. s. f., bringt man sogar künstliche Mischungen von Harzen (Sandarach, Terpenthin u. s. f.) als Ladanum in den Handel, die sich durch abweichenden Geruch und die verschiedene Auflöslichkeit in Weingeist kund geben.

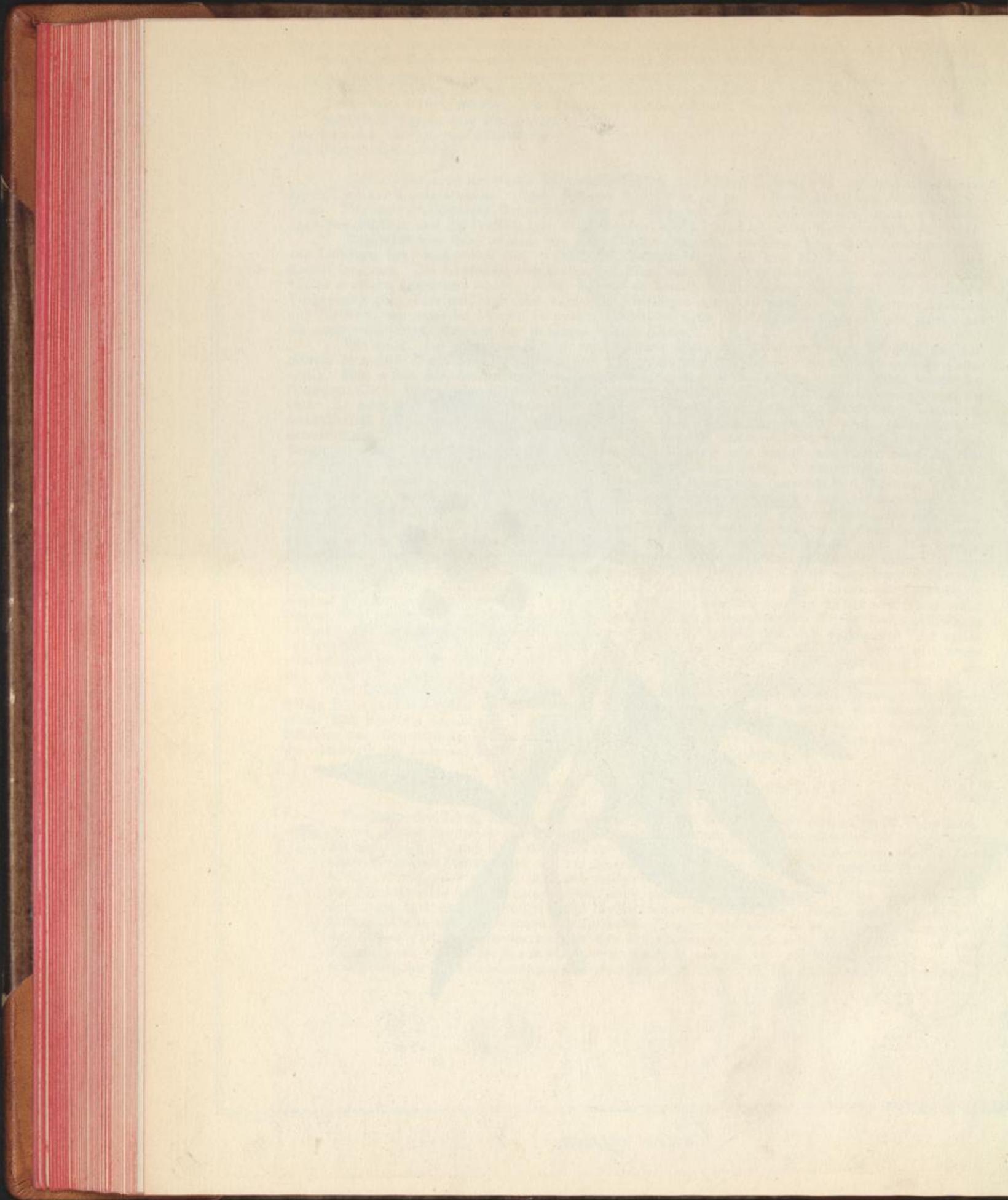
In ältern Zeiten galt das Ladanum als nervenstärkendes, auflösendes und beruhigendes Mittel. Schon Dioscorides rühmt es gegen Husten, Gliederschmerzen und als Zusatz zu erweichenden Pflastern. Man bereitete daraus eine Tinctur (*Tr. Ladani*) und setzte es mehreren reizenden Salben und Pflastern zu. Gegenwärtig kommt es nur noch zu Räucherpulvern und Räucherkerzchen. — Ueber den Gebrauch des Ladanum bei den Alten siehe *Tabernacmont. Kräuterb. S. 1476.*

## Erklärung der Kupfertafel.

Ein blühender Zweig nach einem lebenden Exemplar des Kais. bot. Gartens. zu St. Petersburg. Fig. 1. Der *Kelch* von unten und 2. von oben gesehen, in nat. Gr. 3. Der *Stempel* mit einem Theil der Staubgefäße, einem Kelchblatt und der untern Hälfte eines Kronenblattes, etwas vergr. 4. Der obere Theil eines Staubgefäßes von der innern und 5. von der äußern Seite gesehen, etwas vergr. 6. Ein *Staubgefäß* von der schmalen Seite, etwas vergr. 7. Die *Narbe* mit dem obern Ende des Fruchtknotens von oben und 8. die *Narbe* von unten gesehen, vergr. 9. Der vergr. *Stempel* der Länge nach gespalten und 10. der *Fruchtknoten* in seinem obern Theile und 11. in seinem mittlern Theile der Quere nach durchschnitten, vergr., und zwar in Fig. 11. nach Wegnahme der Eichen. 12. Ein Querdurchschnitt des *Fruchtknotens*, durch seine Mitte geführt, mit den Eichen, stark vergr. 13. Ein stärker vergr. Abschnitt von Fig. 13. 14. Mehrere stark vergr. büschelförmig mit ihren Nabelsträngen zusammenhängende *Eichen*. 15. Ein *Eichen* einzeln, stark vergr.



*Cistus cyperius.*



## CISTUS LADANIFERUS.

## POLYANDRIA MONOGYNIA.

## CISTUS.

Der Kelch 3- oder 5-blättrig, bleibend. Die Blumenkrone 5-blättrig; die Kronenblätter abfallend, an der Basis keilförmig. Der Griffel fadenförmig, sehr kurz oder fast fehlend. Die Narbe kopfförmig. Die Frucht eine meist 5-, selten 10-fächrige, meist 5-, selten 10-klappige Kapsel, mit klappenständigen Scheidewänden. Die Samen durch lange Nabelstränge den Scheidewänden angeheftet.

•• Mit dreiblättrigen Kelchen.

Cistus ladaniferus mit fast sitzenden, lanzettförmigen Blättern, meist einblumigen Blumenstielen und 10-fächrigen Fruchtknoten und Kapseln. (C. foliis subsessilibus, lanceolatis, pedunculis unifloris, germinibus capsulisque decemlocularibus.)

Cistus ladaniferus. Linn. c. p.

Cistus ladaniferus. Lamarck Dict. Encycl. p. 16. n. 15. Duby Botanic. gall. P. I. p. 58.

Willd. Spec. plant. II. 1183. n. 7. De Cand. Prodr. P. I. p. 266. Spreng. Syst. vcg. II. p. 585.

α. albiflorus. Petalis ante basin laud maculatis.

Cistus ladaniferus α. albiflorus. Sweet Cistin. n. 84. De Cand. Prodr. P. I. p. 266.

β. maculatus. Petalis ante basin macula sanguinea-purpureo notatis.

Cistus ladaniferus β. maculatus. Sweet Cistin. n. 1. De Cand. l. l.

Cistus Ledon 1 angustifolium. Clusius Hist. p. 77. c. ic. accur.

Cistus Ledon flore macula nigricante notato. Commel. hort. tab. 20. p. 39.

Ladanum-Cistenrose.

Wächst in Portugal, Spanien und im südlichen Frankreich.

Blühet im Frühling und zu Anfang des Sommers. †.

Der Stamm holzig, strauchartig, 4—6 Fuß hoch, vielästig, mit schwärzlicher Rinde bedeckt. Die Ästchen stielrund, gegenüberstehend, ziemlich gerade, ziemlich dicht beblättert, von schwärzlich-brauner oder graubrauner, durch Ausschwitzung von Harz glänzender und mehr oder weniger klebriger, glatter oder kaum sehr schwach längsrunzlicher Rinde bekleidet. Die jüngsten Ästchen entweder blattachselständig und einander gegenüberstehend oder endständig, sehr fein zottig, durch eine dickere oder dünnere Harzschicht mehr oder weniger klebrig und (oft schon in der Ferne) glänzend.

Die Blätter immergrün, gegenüberstehend, nervig-adrig, an der Basis dreinervig, kurz gestielt oder sitzend, mit den ziemlich breiten Basen vereint und daher wie mit einer kurzen Scheide den Stengel umfassend, lanzettförmig oder linien-, eirund- oder länglich-lanzettförmig, 1—3 Zoll lang, 3—8 Linien breit, zugespitzt, ganz, ganzrandig, mit etwas umgeschlagenen Rande; oberhalb kahl und lebhaft dunkelgrün, durch das ausgeschwitzte Harz oft sehr stark glänzend und klebrig; unterhalb weißlich, durch gedrängte, sternförmige Härchen dicht, aber kurz filzig, mit aus dem Filze deutlich hervortretenden Adern; an den blumentragenden Stengeln nach oben zu in bleibende Deckblätter übergehend. Die Basen der ältern an den zweijährigen Stengeln stehenden Blättern entweder mit einer sehr dünnen, glänzenden, klebrigen Schicht überzogen oder mit sehr kleinen, einzelne Körnchen darstellenden Erhabenheiten (Drüsen?) besetzt. Die Basen der jüngern Blättchen, so wie die Deckblätter stets mit mehr oder weniger zerstreuten, körnerähnlichen, drüsigen Erhabenheiten, besonders in der Mitte, versehen und zwischen diesen von einer sehr dünnen, glänzenden Lage (Harz) überzogen.

Die Blumen einzeln in den Blattachsen oder an den Enden der Zweige auf 1½—3 Zoll langen, beblätterten Blumenstielen. Die untern und mittlern dieser, auch während des Blühens bleibenden Blätter entweder den gewöhnlichen Blättern ähnlich, nur kürzer und oft schmaler oder an der Basis stark erweitert und mit feinkörnigen Erhabenheiten in größerer oder geringerer Menge besetzt, oder verkümmert; die obern stets an der Basis erweitert und feinkörnig, bracteenähnlich; die beiden obersten in rundliche, mit grüner, verlängerter Endspitze versehene, mit körnigen Erhabenheiten besetzte, am Rande gewimperte, auch während des Blühens bleibende Deckblätter verwandelt.

Der Kelch dreiblättrig, gelbgrün, die Blättchen rundlich, ziemlich stark zugespitzt, sich theilweis ziegeldachartig deckend, am äußern freien Rande wimperhaarig, auf der obern oder äußern Fläche convex, mit zerstreuten, dichter und häufiger als bei *C. cyprius* vorkommenden, körnerähnlichen rundlich-convexen, drüsigen Erhabenheiten von verschiedener Größe besetzt und von einer sehr dünnen, glänzenden Harzlage überzogen, auf der Innenseite concav.

Die Blumenkrone fünfblättrig, rosenartig,  $1\frac{1}{2}$ —3 Zoll im Durchmesser. Die *Kronenblätter* weit länger als die Staubgefäße, breit umgekehrt-eiförmig, an der Basis mit einem kurzen Nagel. In  $\alpha$ . mit Ausschluß des gelben Nagels, weiß, in  $\beta$ . ebenfalls mit Ausschluß des gelben Nagels, weiß, über dem Nagel aber mit einem dunkelpurpurrothen Fleck.

Die Staubgefäße sehr zahlreich, einer ringähnlichen, unter dem Fruchtknoten über den Kelchblättern stehenden, kleinen Wulst eingesetzt, fast nur  $\frac{1}{2}$  so lang als die Kronenblätter. Die *Staubfäden* fadenförmig, frei. Die *Staubbeutel* länglich, hellgelb, den Seiten der Spitze der Staubfäden angeheftet, zweifächrig, an den Seiten durch eine Längsspalte aufspringend.

Der Stempel. Der *Fruchtknoten* 1, rundlich, etwas niedergedrückt, außerhalb sehr fein behaart, mit kleinen Drüsen besetzt, zehnfürchig, zehnfächrig, vieleilig, die Fächer von wandständigen, jederseits am Centralende mehrere Eichen tragenden Scheidewänden gebildet. Die *Eichen* länglich-eiförmig, an langen, dem mittlern Theile des centralen Randes der Scheidewände der Fächer angehefteten Nabelschnürchen. Der *Griffel* fehlend. Die *Narbe* sitzend, rundlich, sehr ansehnlich, niedergedrückt, fast schildförmig, mehr oder weniger deutlich zehnfürchig.

Die Frucht. Die Kapsel rundlich, zehnfächrig, zehnklaippig, innen gelblich.

Die Samen zahlreich, röthlichbraun (Clusius).

In Portugal und Spanien bildet der *Cistus ladaniferus* häufig große Gebüsch und wird als Brennholz benutzt. Er ergötzt eben so sehr durch seinen lieblichen Geruch als durch die Schönheit seiner Blumen. Der angenehme, harzige Geruch, welchen er verbreitet, soll nach Clusius sogar in einer Entfernung von  $\frac{1}{2}$  einer Deutschen Meile noch wahrgenommen werden. In den botanischen Gärten findet man ihn nur selten, sondern meist unter seinem Namen den *Cistus cyprius* \*).

Die uns vorliegenden, getrockneten, in Portugal gesammelten Exemplare sind stark klebrig und durch das in reichlicher Menge ausgeschwitzte Harz glänzend. Sie riechen eigenthümlich angenehm aromatisch, so daß das von ihm gesammelte Harz eben keine schlechte Sorte zu sein scheint. Dennoch soll nach der Angabe mehrerer pharmakognostischer Schriftsteller durch Auskochen der Zweige von ihm nur eine geringere, weniger wohlriechende Sorte Ladanum erhalten werden, die in Stäben, ähnlich dem Lakrizensaft, als *Ladanum in baculis* vorkommt. Nach Houttuyn (*Pflanzensyst. IV. S. 26.*) würde man ihn gar nicht zur Gewinnung des Ladanum benutzen, während Commelin (*Hort. p. 40.*) ihn ohne Weiteres als die Ladanumpflanze betrachtet \*\*).

### Erklärung der Kupfertafel.

Ein Zweig des blühenden Gewächses nach vom Grafen Hoffmannsegg in Portugal gesammelten Exemplaren aus dem Herbarium der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg.

- Fig. 1. Eine von den Bracteen entblößte *Blumenknospe*, in natürlicher Größe.  
 2. Die drei *Kelchblätter* von unten gesehen, um die drüsenreiche Außenseite zu zeigen.  
 3. Ein einzelnes *Kronenblatt* von einer kleinen Blume.  
 4. Der *Stempel* mit einem Theil der Staubgefäße von der Seite, in natürlicher Größe.  
 5. Der *Fruchtknoten* der Quere nach durchschnitten, viermal vergrößert.  
 6. Ein *Staubgefäß* zweimal und  
 7. 8. das obere Ende desselben viermal vergrößert.  
 9. Ein *Staubgefäß* von der Innenseite, dreimal vergrößert.  
 10. Ein *Staubkölbchen* achtmal vergrößert und der Quere nach durchschnitten.  
 11. Die *Kapsel* nach Clusius, in natürlicher Größe.  
 A. Ein kleiner Zweig nebst einer Knospe von *Cistus tingitanus*.

\*) Die von Salzmann in Tanger gesammelten und als *C. ladaniferus* vertheilten Exemplare scheinen einer eigenen Art, *Cistus tingitanus* Brandt anzugehören, die sich durch breitere, fast nervenlose Blätter, ferner durch zahlreichere, rundliche Bracteen, so wie durch stärker entwickelte Blattstiele unterscheidet.

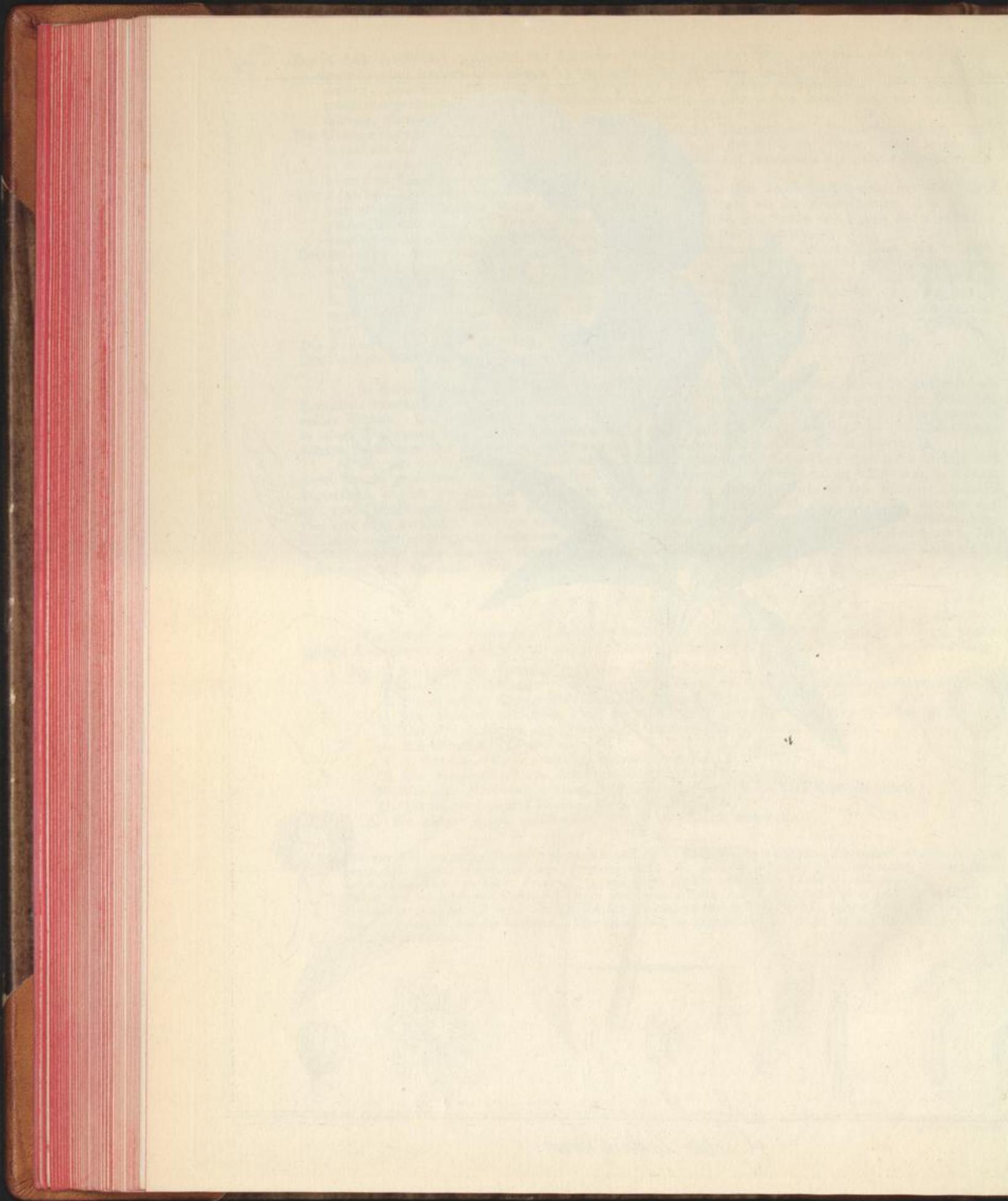
\*\*) Außer den beschriebenen Cisten schwitzen noch andere Arten, wie *Cistus laurifolius* und *populifolius* Ladanum aus; ja man soll sogar die Zweige des erstern, ebenso wie die von *C. ladaniferus*, zur Gewinnung des Ladanum in *baculis* benutzen. Wir übergehen sie gegenwärtig um nicht zu viel Arten abhandeln und abbilden zu müssen.



H. Pape, del. et. del. Petrop

F. Guimpel, sc.

*Citrus ladaniferus.*



## IPOMOEA JALAPA.

## PENTANDRIA MONOGYNIA.

## IPOMOEA.

Der *Kelch* nebenblattlos. Die *Blumenkrone* röhrig, trichterförmig oder präsentirtellerförmig mit 5-faltigem Saum. Die *Staubgefäße* mit der Basis der Röhre der Blumenkrone eingefügt. Der *Fruchtknoten* von einer Scheibe unterstützt, 2—4-fächrig, mit 1- oder 2-samigen Fächern. Die *Narbe* kopfförmig, 2- bis 3-lappig. Die *Kapsel* 1—4-fächrig, 2—4-klappig, mit 1- oder 2-samigen Fächern.

\* Mit windndem Stengel und ganzen oder gelappten Blättern.

*Ipomoea Jalapa* mit knolliger Wurzel, windndem Stengel, meist herzförmigen (zuweilen drei- und mehrlappigen) zugespitzten, unten filzig-weichhaarigen Blättern, meist ein-, zuweilen bis dreiblumigen Blumenstielen und präsentirtellerförmigen Blumenkronen, deren Röhre den Kelch um das Dreifache übertrifft. (I. radice tuberosa, caule volubili, foliis cordatis (interdum trilobis) acutis, subtus tomentoso-pubescentibus, pedunculis plerumque univariis 2—3-floris, corollae hypocrateriformis tubo calycem triplo superante).

*Ipomoea Jalapa*. Desfont. *Annal d. Mus. T. II. tab. 40 et 41.* Pursh *Fl. Amer. septentrion. I. p. 146.* Roem. et Schult. *Syst. veg. IV. p. 220.*

*Convolvulus Jalapa*. Linn. *Mant. I. p. 43.* Willd. *Spec. plant. I. p. 860.*

Jalapa-Winde.

Wächst in trockenen sandigen Gegenden von Mexico, so von Veracruz und Xalapa, aber auch in Florida, Carolina und Georgien. In manchen Gegenden (bei Xalapa, Orizaba, Cordoba u. s. f.) wird sie angebaut.

Blühet . . . . . 2.

- Die Wurzel ausdauernd, knollenähnlich, rundlich, rübenförmig oder spindelförmig, fleischig, sehr dick, 12 bis 20 Pfund schwer, mehrere fleischige, dicke Wurzelfasern ausschickend; auferhalb weißlich, innen einen süßlichen Milchsaft enthaltend.
- Die Stengel mehrere aus dem obern Ende der Wurzel, krautartig, ästig, walzenförmig, scharf, windend, 12 bis 20 Fufs lang. Die jüngern röthlich, weichhaarig; die älteren graugrün.
- Die Blätter zerstreut, meist herzförmig, kurz zugespitzt, am Rande sehr schwach gewellt, oberhalb schwach runzlig, graulich-grün, unterhalb weißlich, filzig-weichhaarig, nicht selten drei-, zuweilen auch fünfklappig. Die Blattstiele ziemlich (gegen 2 Zoll) lang, weichhaarig, oben gerinnelt.
- Die Blumen sehr ansehnlich in den obern Blattwinkeln. Die Blumenstiele stielrundlich, weichhaarig, blattachselständig, so lang wie die Blattstiele, weiß, ein-, zuweilen zwei- und selten dreiblumig, mit gegenüberstehenden Blumenstielchen.
- Der Kelch einblättrig, fünftheilig, weichhaarig, bleibend, unten etwas bauchig. Die Zipfel eiförmig-länglich, zugespitzt oder stumpflich, am Rande etwas häutig.
- Die Blumenkrone einblättrig, präsentirtellerförmig, mehrere (fast 4) Zoll hoch und breit, weiß oder bläulich. Die Röhre innen dunkelviolett, nach oben etwas bauchig, dreimal so lang als der Kelch. Der Saum etwas gefaltet und gekerbt, weiß oder weißlich.
- Die Staubgefäße. Staubfäden fünf, über dem Grunde der Röhre der Blumenkrone eingefügt, etwas länger als dieselbe, fadenförmig, etwas ungleich, an der Basis zottig, die Zottenhaare purpurfarbig. Die Staubkölbchen länglich, zweifächrig, aufrecht, etwas aus dem Schlunde hervorragend, weißlich. Der Blumenstaub sehr ansehnlich, gelb.

Der Stempel. Der *Fruchtknoten* überständig, rundlich, vierföhrig, viereig. Der *Griffel* fadenförmig, gerade, länger als die längern Staubgefäße. Die *Narbe* kopfförmig, zweilappig, die Läppchen rundlich, verdickt.

Die Fruchthülle. Die *Kapsel* rundlich, von der Gröfse einer Haselnufs, viersamig, vierklappig. Die Samen eiförmig-dreieitig, rothbraun, an einem Ende breiter und stumpfer, mit langen weifsen Zottenhaaren besetzt.

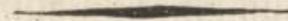
Noch vor wenigen Jahren galt die beschriebene Pflanze eine zeitlang als die alleinige Mutterpflanze der Jalapa (*Radix Jalapae* oder *Mechoacanae nigrae*, Jalapen- oder Purgirwurzel). Es ist wohl nicht zu läugnen, dafs ein bedeutender Antheil derselben davon herstamme, indessen scheinen auch die Wurzeln anderer Pflanzen aus der Gruppe der Convolvulaceen zur Jalapa des Handels zu kommen, namentlich die Wurzeln von *Ipomaea purga* oder *Schideana* (siehe Bd. XII. n. 33. 34.). Die genaueren Details über diesen Punkt mufs die Zukunft aufhellen. Wir erhalten die Jalapa theils in ganzen birnförmigen, rundlichen oder walzenförmigen Stücken, theils in zertheilten Abschnitten von halbrunder, dreieckiger oder scheibenförmiger Gestalt und sehr verschiedener Gröfse. Die äufsere Fläche derselben ist dunkler als die innere und hat ein braungraues oder schwärzliches, runzliges Ansehen. Die schwereren, festeren und harzreicheren Segmente sind die wirksameren. Eine gute Sorte mufs einen widerlich-bitterlichen kratzenden Geschmack und, besonders beim Erwärmen, einen angenehmen starken Geruch zeigen und mit lebhafter Flamme brennen. Verfälschungen mit *Rad. Bryoniae* oder mit getrockneten Früchten, wie es Buchner sah, erkennt man leicht. Die Jalape besteht nach Gerluy aus Hartharz 8 p. C., Weichharz 3, gelind kratzendem Extractivstoff 15, mit Stärkmehl, Eiweifstoff, Gummi, gummiigen Extractivstoff, Bassorin und Aepfelsäure verbunden, und enthält ausserdem noch apfelsaure und Kali- und Kalksalze. Das Jalapenharz wird nach Buchner aus einem mehr basischen und einem phosphorsaure mehr saurem Harz zusammengesetzt, wovon das erstere das Ueberwiegende ist. Der eigentliche wirksame Bestandtheil ist das Harz, namentlich aber soll es der basische Antheil sein.

In kleineren Gaben reizt sie den Darmkanal, in gröfseren führt sie ab und erregt in zu starken Dosen angewendet Leibscherzen, Congestionen und Entzündung des Unterleibes, jedoch weit weniger leicht als andere scharfe Mittel. Man braucht sie daher schon seit mehreren Jahrhunderten als ein wirksames, sicheres Arzneimittel bei Stockungen und Verschleimungen im Unterleibe, Unterdrückung der Catamenien, ferner bei Würmern und Wassersuchten, so wie überhaupt um starke Darmentleerung zu bewirken, entweder allein oder mit andern Mitteln, meist in Pulvern, Pillen oder Latwergen, seltener in Aufgüssen oder Abkochungen. Häufig benutzt man das ausgezogene Harz, *Resina Jalapae*. Das Pulver der Wurzel wird als Reizmittel zu 3—5 Gr., als gelind eröffnendes Mittel zu 6—10 Gr. t. m. m. und als Purgans zu  $\frac{1}{2}$ —2 Skr. angewendet. Das Harz dagegen benutzt man als Reizmittel zu 1—3 Gr., als Abführungsmittel zu 5—15 Gr., besonders häufig aber mit Seife verbunden als *Sapo jalappinus*.

### Erklärung der Kupfertafel.

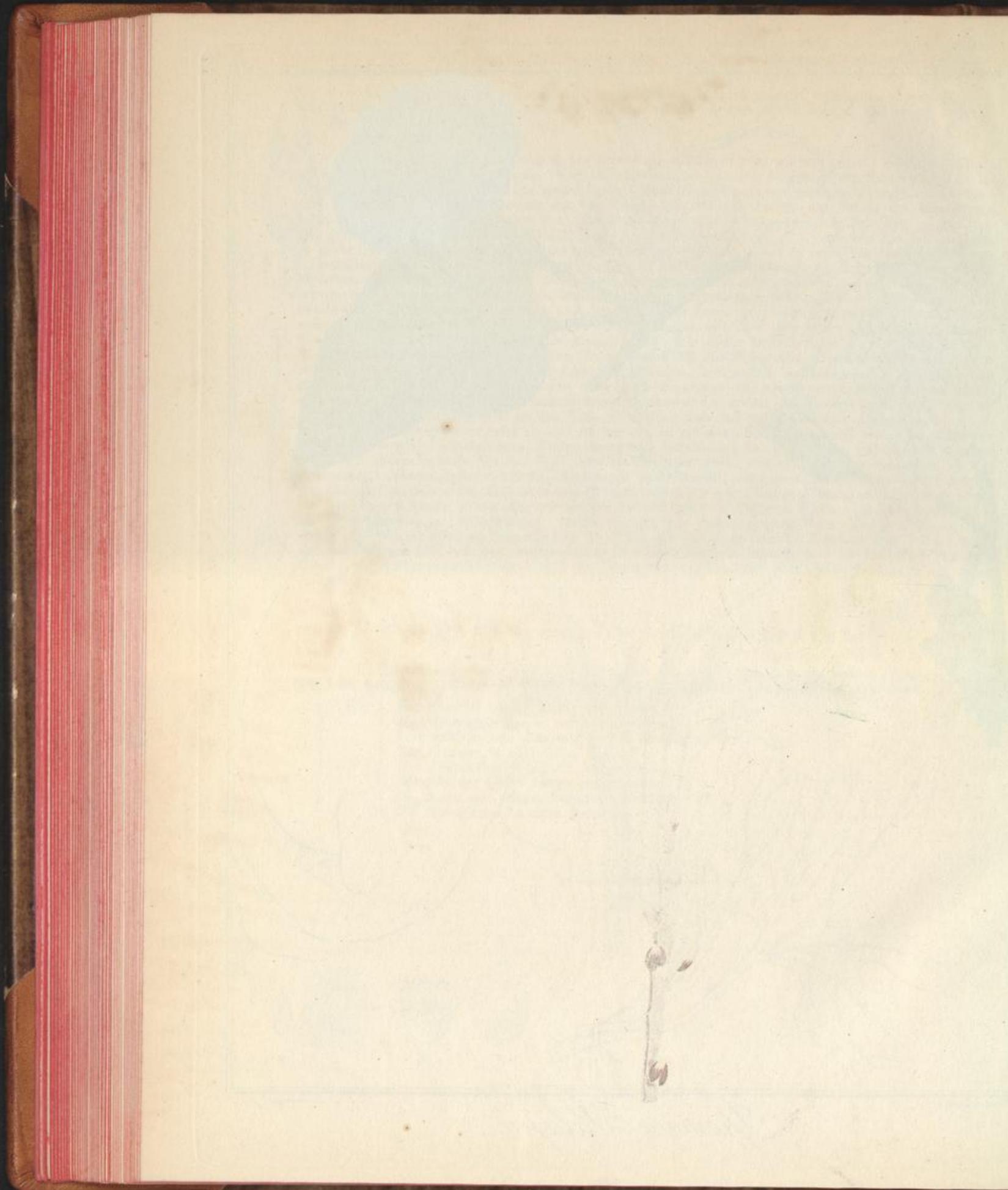
I. Ein blühender Zweig des Gewächses mit ganzen Blättern, dem ein anderer, blos conturirter (II.) mit gelappten Blättern versehener, untergelegt ist, beide fast um die Hälfte verkleinert.

- Fig. 1. Die *Wurzel* um die Hälfte verkleinert.  
2. Eine *Blumenknospe* in natürlicher Gröfse.  
3. Eine ausgebreitete *Blumenkrone* in natürlicher Gröfse.  
4. Der *Stempel* in natürlicher Gröfse.  
5. Der *Fruchtknoten* einzeln, vergöfsert.  
6. Derselbe der Quere nach durchschnitten.  
7. Ein *Same* mit seinem haarigen Ueberzuge.  
8. Ein *Same* ohne haarigen Ueberzug.





*Ipomoea Salapa.*



## FICUS RELIGIOSA.

## POLYGAMIA DIOECIA.

## FICUS.

- Der gemeinschaftliche Befruchtungsboden rund oder kreisel- oder birnenförmig, fleischig, hohl, an der Spitze durch Schuppen geschlossen, die innere Fläche überall mit Blumen, entweder männlichen oder weiblichen oder auch mit beiden besetzt.
- Die männliche Blume. Der Kelch 3- bis 5-theilig. Die Blumenkrone fehlend. Staubgefäße 3.
- Die weibliche Blume. Der Kelch 3- bis 5-theilig. Die Blumenkrone fehlend. Stempel 1. Die Achene steinfruchtartig, mit dem Kelche über die Hälfte bedeckt, sehr vielzählig in dem fleischigen Befruchtungsboden eingeschlossen.

*Ficus religiosa* mit herzförmigen oder herzförmig-eiförmigen, sehr lang zugespitzten Blättern, runden, zu zweien stehenden, sitzenden, von einer Hülle unterstützten Befruchtungsböden. (F. foliis cordatis vel cordato-ovatis, longissime acuminatis, receptaculis rotundatis, geminatis, involucreatis, sessilibus.)

*Ficus religiosa* Linn. Hort. Cliff. 471. Willd. Spec. plant. IV. p. 1134. Vahl Enum. II. p. 181. Röm. et Schult. Syst. veg. I. p. 498. F. Nees Düsseld. Officin. Pflanzen Supplem. Arealu seu *Ficus malebarentis* Rheed. Hort. Malab. T. I. p. 47. fig. 27. Pluken Almag. t. 178 fig. 2.

Heiliger Feigenbaum.

Wächst in Ostindien, besonders an den Ufern des Ganges und liebt nach Rheede einen steinigen, sandigen Boden. †.

- Die Wurzel sehr dick und faserig, nicht bloß unter der Erde weit verbreitet, sondern auch über den Boden hervortretend.
- Der Stamm schlank, sehr dick, so daß, um ihn zu umklammern, zwei Menschen nöthig werden, mit dem dichten, breiten Wipfel einen sehr ansehnlichen Baum bildend. Die Rinde weiß, beim Abtrennen oder Einschneiden röhlich, milchend. Die Aeste stark ausgebreitet, die jüngern grün, schwach behaart und gegliedert. Die endständigen Knospen sind zugespitzt, grün und enthalten die tutenförmig aufgerollten Blättchen, je einzeln von einer tutenförmig aufgerollten, zugespitzten Schuppe umgeben, die von den einzelnen sich entwickelnden Blättern abgestoßen wird.
- Die Blätter immergrün, lederartig, gestielt, wechselsweis, kahl, netzförmig-adrig, überhangend, meist herzförmig oder herzförmig-eiförmig, mit sehr langer, fast  $\frac{3}{4}$  der Blattlänge an Länge gleichkommender, schmaler, scharfer Spitze, am Rande glatt, zuweilen jedoch schwach gebuchtet. Die Blattstiele sehr lang, etwa so lang als die Blätter mit Ausnahme der Spitze, stielrund, gestreift, kahl.
- Die Blumen klein, männlich und weiblich in dem Befruchtungsboden, gesondert oder auf zwei oder drei Stämmen.
- Der Befruchtungsboden rundlich, sitzend, blattachselständig, meist gepaart, selten einzeln, fleischig, hohl, in der Jugend grün und fast ganz von drei Hüllblättchen umgeben und im Innern, mit Ausnahme der Spitze, die mehrere gegenständige und übereinanderliegende Schüppchen trägt, ganz mit Blümchen besetzt.

## Die männliche Blume.

## Die weibliche Blume.

- Der Kelch drei- bis fünfblättrig; die Blättchen klein, schuppenartig, zugespitzt.
- Die Blumenkrone fehlend.
- Der Stempel. Der Fruchtknoten eirund-länglich, fast so lang wie der Kelch. Der Griffel seitendständig, pfriemförmig, verlängert, fast so lang wie der Fruchtknoten. Narben zwei, kurz, divergirend.
- Die Fruchthülle. Eine Achene, sehr vielzählig, schwärzlich, eingeschlossen in dem runden, mehr als erbsengroßen, fleischigen, purpurfarbigen Befruchtungsboden.
- Der Same ein einziger in jeder Achene.

Nach Kerr (*Philosophical Transact. Bd. 71. p. 374.*) lebt auf dem heiligen Feigenbaum, ebenso wie auf der noch wenig bekannten *Ficus indica* eine bis jetzt aus Mangel an guten Exemplaren nur sehr schlecht untersuchte, eigene Art von Schildläusen (*Coccus Lacca*) (Siehe Brandt und Ratzburg *Medicin. Zool. Bd. II. S. 226 tab. 26. fig. 13. 14.*) in so großer Menge, daß sie die jungen Aeste zuweilen ganz bedeckt. Sie bewirkt durch ihren Stich ein Hervortreten des weißen, an der Luft sich roth färbenden Milchsaftes des Baumes, der durch seine Anhäufung das Thier ganz umgiebt, so daß es in ihm wie in einer Zelle ruht. Auf diese Weise entsteht die unter dem Namen *Gummi Lac* bekannte Substanz. Um die Mitte des März sind die Zellen ausgebildet und das Insekt erscheint dann als ein rothes, glattes Oval ohne Leben. Im Oktober und November findet man 20 — 30 Eier oder Larven in der schön roth gefärbten Mutter. Die jungen Thiere durchbohren später den Rücken der Mutter und kriechen nach außen hervor, während sie ihre Häute zurücklassen, die als häutige Masse in den Zellen des Stück-Lacks erscheinen. Um den Lack zu gewinnen, bricht man im Februar und August die damit bedeckten Zweige von den Bäumen. Der Lack kommt in vier verschiedenen Zuständen in den Handel: 1. Als Stück oder Stocklack (*Stock-Lac, Lacca in baculis*), der natürliche und rohe Zustand, d. h. das an den Aesten hängende bitterlich-adstringirende, rothbraune, spröde, auf dem Bruche glänzende, innen kleine Höhlungen enthaltende Produkt. 2. Als Körnerlack (*Scad-Lac*), die von den Aesten gesonderte, körnig erscheinende Masse. 3. Als *Lamp-Lac*, wenn man die Körner über Feuer flüssig gemacht und in Kuchen geformt hat und 4. endlich als *Shell-Lac* (Rinden- oder Tafellack) wenn man die Masse in Beuteln flüssig gemacht, ausgepreßt und in dünne Platten geformt hat, wobei der rothe Farbstoff verloren geht. Der Stocklack enthält nach Funke 65,7 Harz, 28,3 Lackstoff und 6 Farbstoff. Im Körnerlack fand Hatchett 88,5 Harz, 4,5 Wachs (dem von *Myrica cerifera* ähnlich), 2,0 Kleber, 2,5 Farbstoff. Der Schell-Lack besteht nach Hatchett aus 90,9 Harz, 4,0 Wachs, 2,8 Kleber und 0,5 Farbstoff. In der Heilkunde wird der Lack wenig gebraucht, soll er aber angewandt werden, so wählt man den Stocklack. Er wirkt gelinde zusammenziehend und kommt daher äußerlich bei Krankheiten des Mundes und Zahnfleisches, Scorbut, Schwämmchen u. s. f. in Anwendung. Man bedient sich dazu der wässrigen oder geistigen Tinctur (*Tinct. aquosa vel spirituosa*), wobei die Zusätze aber wohl das Beste thun. Uebrigens macht er einen Bestandtheil der meisten Zahntincturen. Der Schell-Lack ist wichtig für verschiedene technische Zwecke.

Der beschriebene Feigenbaum ist bei den Indern dem Vishnu geheiligt und wird von ihnen angebetet. Sie umziehen ihn hier und da mit einer Mauer, streichen auch wohl seinen Stamm roth an. Er hat daher von den Christlichen Bewohnern Ostindiens den Namen Teufelsbaum (*Arbor diaboli*) erhalten. Uebrigens braucht man in seinem Vaterlande seine Rinde und Blätter gegen verschiedene Krankheiten.

### Erklärung der Kupfertafel.

Ein blühender Zweig des Gewächses in natürlicher Größe ein von Heyne in Ostindien gesammeltes Exemplar darstellend, nach einer Zeichnung des Herrn Staatsrathes v. Fischer, Director des Kaiserl. Botanischen Gartens zu St. Petersburg.

Fig. 1. Ein von seinen Schuppen umgebener *Befruchtungsboden* (Blüthe) in natürlicher Größe. 2. Derselbe zweimal vergr. 3. Derselbe einzeln, viermal vergr. 4. Derselbe der Länge nach durchschnitten, noch von seinen Deckschüppchen umgeben. 5. Ein Befruchtungsboden von anderer Form als der in Fig. 4., einzeln, dreimal vergr. und 6. ein Befruchtungsboden der Länge nach durchschnitten, sechsmal vergr. 7. Ein einzelner *Stempel*. 8. Mehrere der Schüppchen welche am obern Ende des Befruchtungsbodens liegen (verkümmerte Blümchen) einzeln. 9. Mehrere schuppenartige Blättchen, die an Statt der Blümchen oder Früchte in mehreren Befruchtungsböden sich fanden \*).

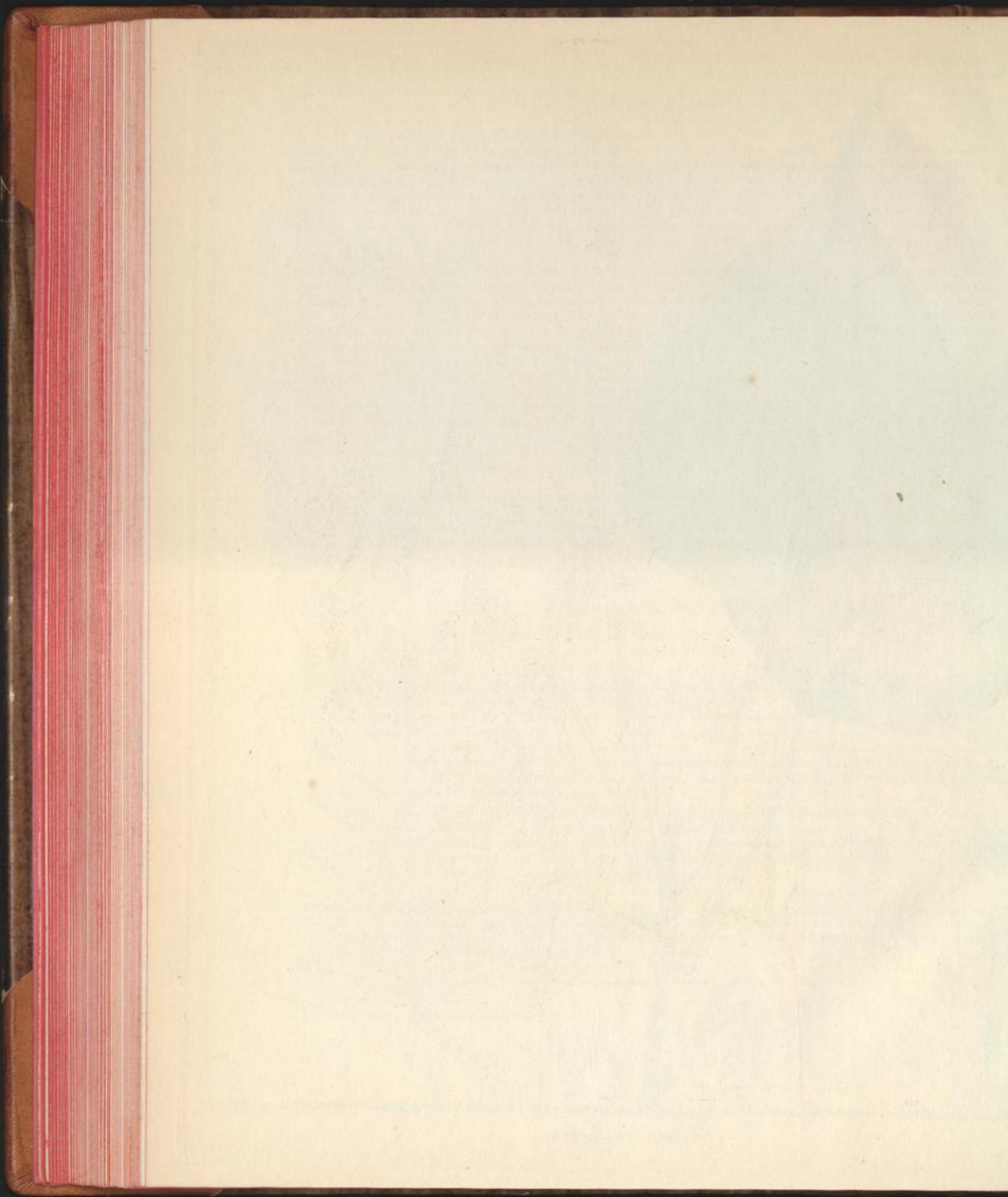
Fig. I. Eine *Knospe* in natürlicher Größe. II. Eine *Knospe* (a) wovon die Scheide (b) weggenommen ist, die Lage des jungen Blattes in der Knospe zu zeigen. III. Ein jüngerer *Befruchtungsboden* mit seiner Hülle. IV. Ein *fruchttragender*, älterer *Befruchtungsboden*. V. Derselbe vergrößert und VI. der Länge nach durchschnitten, noch stärker vergrößert. VII. und VIII. zwei vergrößerte *weibliche Blumen*.

\*) In zwei der Befruchtungsböden, welche Herr v. Fischer uns freundlichst mittheilte, fand ich an Statt der Blümchen oder Fruchtansätze nur längliche Schüppchen, wohl nur metamorphosirte Blumenheile. Nur einmal fand sich ein Stempel (s. Fig. 7.). Es mußte daher nach die von F. Nees gelieferte Analyse copirt werden, um die unsrige möglichst zu completiren (s. Fig. I. — VIII.).



*Ficus religiosa.*

F. Guimpel, sc.



## SALIX TRIANDRA.

## DIOECIA DIANDRIA.

## SALIX.

Männliche Blume. Das *Kätzchen* ziegeldachartig mit 1-blumigen, ganzen Schuppen. Der *Geschlechtsträger* fehlend. An Statt desselben eine oder zwei Drüsen. *Staubgefäße* 1—5.

Weibliche Blume. Das *Kätzchen* ziegeldachartig mit 1-blumigen Schuppen. Der *Geschlechtsträger* fehlend. An Statt desselben eine oder zwei Drüsen. Der *Stempel* mit zwei Narben. Die *Kapsel* 1-fächrig, 2-klappig. *Samen* viele, an der Basis mit Haarwolle und von derselben ganz umgeben.

\* Mit kahlen Blättern.

*Salix triandra* mit lanzettförmigen, länglichen oder eiförmig-länglichen, zugespitzten, sägenartigen, kahlen Blättern und späten dreimännigen Kätzchen. (S. foliis lanceolatis, ovato-oblongis oblongisve acuminatis, serratis glabris, amentis serotinis triandris.)

*Salix triandra*. Linn. *Spec. plant.* ed. 2. p. 1442. ed. Willd. T. IV. P. II. p. 654. Hoffm. *Hist. Sal.* 1. p. 45. tab. 9. 10. 23. f. 2. Hayne *Dendrol. Fl.* S. 179. Schlecht. *Fl. berol.* p. 499. *Smith Transact. of the Lin. Soc. Vol. VI.* p. 118.

*Salix amygdalina*. Linn. (*Flor. succ.* p. 346.) Willd. etc. l. 1. Koch *Sal. europ.* p. 18.

Dreimännige Weide, Mandelblättrige Weide, Buschweide, Hängeweide, Jakobsholz, Korbweide, großblättrige Weide, Mandelweide, Mayholz, Pfahlweide, Pflirsichweide, Schälweide, Schlickweide.

Wächst in ganz Europa an feuchten Stellen, Waldwiesen, Ufer- und Grabenrändern, hier und da sehr häufig, in manchen Gegenden jedoch auch selten oder gar nicht.

Blühet im Mai und reifet die Früchte im Juli und August. — Fr.

Die Wurzel holzig, ohne deutlich bemerkbare Pfahlwurzel, dagegen viele in die Oberfläche austretende Aeste und Wurzelsfasern zeigend.

Der Stamm strauchartig, seltener baumartig, mit dem rundlich-eiförmigen Wipfel einen Strauch oder kleinen Baum von 6—12 Fufs Höhe darstellend. Die Aeste abwärts stehend. Die einjährigen mehr bräunlich oder röthlich-braun, die jüngern hellgrün. Die Knospen wie bei *S. pentandra*.

Die Blätter gestielt, wechselsweis stehend, lanzettförmig oder wohl gar dem linien-lanzettförmigen sich nähernd, länglich oder eiförmig-länglich, zugespitzt, kahl, auf der Oberseite glänzend, auf der Unterseite sehr wenig glänzend oder ganz matt, meist hellgrün, zuweilen aber auch ganz oder theilweise schimmelgrün, bis 4 Zoll lang, dabei bald nur 9 Linien, bald über 16 Linien breit. Die Blattstiele ziemlich lang, unten gewölbt, oben gerinnt, zuweilen mit einigen grünen Drüsen als Fortsetzung der Drüsen des gesägten Blattrandes. Nebenblätter, wenn sie vorhanden, halbherzförmig, gesägt oder gekerbt.

Die Blumen zweihäusig und nur selten durch Monstrosität\*) einhäusig, spät (erst nach völliger Entwicklung der Blätter ausgebildet und daher am Ende der diesjährigen Seitentriebe erscheinend) kätzchenständig. Die Kätzchen mit einblumigen, umgekehrt-eiförmigen oder rundlich-eiförmigen, langzottigen, von außen etwas gewölbt und von innen gehöhlten, gelblich-grünen Schuppen. Die männlichen Kätzchen walzig, ziegeldachartig, vielblumig, abwärtsstehend-ausgebildet, meist etwas gebogen. Die weiblichen Kätzchen eben so, nur dünner und verhältnißmäßig länger. Die Spindel weichhaarig oder zottig-weichhaarig.

## Die männliche Blume.

Der Geschlechtsträger fehlend. An Statt desselben eine doppelte, die Basis der Staubfäden vorn und hinten bedeckende, kleine, sehr verschieden gestaltete Drüse (Honiggefäß) am Grunde der Schuppe.

\*) An den männlichen Kätzchen bildet sich öfters das mittlere Staubgefäß zu einem Stempel um, während die beiden seitlichen unverändert bleiben und so eine wirkliche Zwitterblume bilden.

Die Staubgefäße. *Staubfäden* drei, fadenförmig. *Staubkölbchen* rundlich, aufrecht, zweifächerig dottergelb.

Die weibliche Blume.

Der Geschlechtsträger fehlend und, wie bei der männlichen Blume, durch eine ganz ähnliche Honigdrüse ersetzt.

Der Stempel. *Fruchtknoten* lang gestielt, länglich, kahl, grün, vieleiig. *Griffel* sehr kurz und, so wie der Fruchtknoten, grün. *Narben* zwei, zweilappig, warzig, gelblich-grün.

Die Fruchthülle. Eine rundlich-eiförmige, kahle, gestielte, bräunlich-grüne, 1-fächerige, 2-klappige *Kapsel*.

Die Samen viele, an der Basis mit langer Haarwolle und davon ganz umgeben. Das *Eiweiß* fehlend. Der *Embryo* von der Gestalt des Samens. Die *Kotyledonen* blattartig, dünn, elliptisch. Das *Wurzelchen* unterhalb befindlich, kegelförmig.

Diese Weide gehört in mancherlei Beziehung zu den am Schwierigsten zu bestimmenden, denn es handelt sich nicht allein darum, ob Linnés *S. amygdalina* wirklich hierher gehört, was jedoch wohl kaum zu bezweifeln ist, sondern auch darum: ob *S. Hoppeana* und *S. Villarsiana* Auct. damit übereinstimmen. Koch, welcher dies zuerst behauptet, stützt sich auf die große Veränderlichkeit der Blattformen, die wir ebenfalls beobachteten. Indessen müssen doch noch mehrere Erfahrungen in solchen Gegenden, wo diese Weide häufig ist, an frischen Exemplaren, mit Berücksichtigung des Bodens auf dem sie wachsen, gesammelt werden. Die wichtigsten Formen, welche wir selbst sahen, sind abgebildet.

Von dieser Weide, wie von den übrigen, unter den nachfolgenden Nummern beschriebenen, wird vorzüglich die Rinde gesammelt, welche als Weidenrinde (*Cortex Salicis*) noch jetzt officinell ist (s. d. neue Preuss. Pharmakopöe). Man sammelt sie im Frühjahr, sobald sie sich löst, und zwar von den zwei- bis dreijährigen Aesten, auch nicht von einem zu nassen Standorte, und trocknet sie im Schatten. Die alsdann zusammengerollte Rinde der dünnen Aestchen ist dünner, glatter, glänzender, brauner, die der ältern dicker rissiger, matter und grauer. Die innere, glattere Seite ist stets heller als die äußere. Der Geruch derselben ist unbedeutend, der Geschmack aber bitter, selbst etwas aromatisch und hinterher zusammenziehend, besonders bei älterer Rinde, die aber wieder weniger bitter ist. Die wirksamen Bestandtheile sind im Wesentlichen eisengrünender Gerbestoff und bitterer Extractivstoff (eine ausführlichere Analyse s. b. *Salix alba*), höchstwahrscheinlich auch ein Alkaloid, denn das von Buchner (Repertor. B. XXIX. S. 491.) beschriebene sehr bittere Salicin reagirte nicht allein alkalisch, sondern geht auch wahrscheinlich mit Säuren krystallisirbare Verbindungen ein.

Man reicht die Weidenrinde als Pulver zu 2—3 Skr., oder bereitet daraus eine Abkochung (6—8 Dr. auf 8 Unzen), oder ein Extract, welches letztere zu 20—30 Gr. in Pillenform gegeben wird. Die Wirkung dieser Mittel ist zusammenziehend, sogar noch mehr als die der Kastanienrinde. Man hat durch sie die Chinariinde ersetzen wollen, und wenn dies auch nicht vollkommen geglückt ist, so thut sie doch zuweilen gute Dienste gegen Wechselfieber, besonders bei großer Erschlaffung und Atonie, auch bei passiven Schleim- und Blutflüssen, Durchfällen aus Erschlaffung und Wurmkrankheiten. Außerlich kann man sie auch zu Umschlägen bei Quetschungen, zu Einspritzungen und selbst zu Salben gebrauchen.

Die Buschweide gehört auch in technischer Hinsicht zu den nützlichsten. Man kann sie, wegen der außerordentlich lebhaften Ausschlagsfähigkeit, zu Flechtzäunen und Faschinen benutzen und ihre langen Triebe geben dann schöne zähe Ruthen für Korbflechter.

## Erklärung der Kupfertafel.

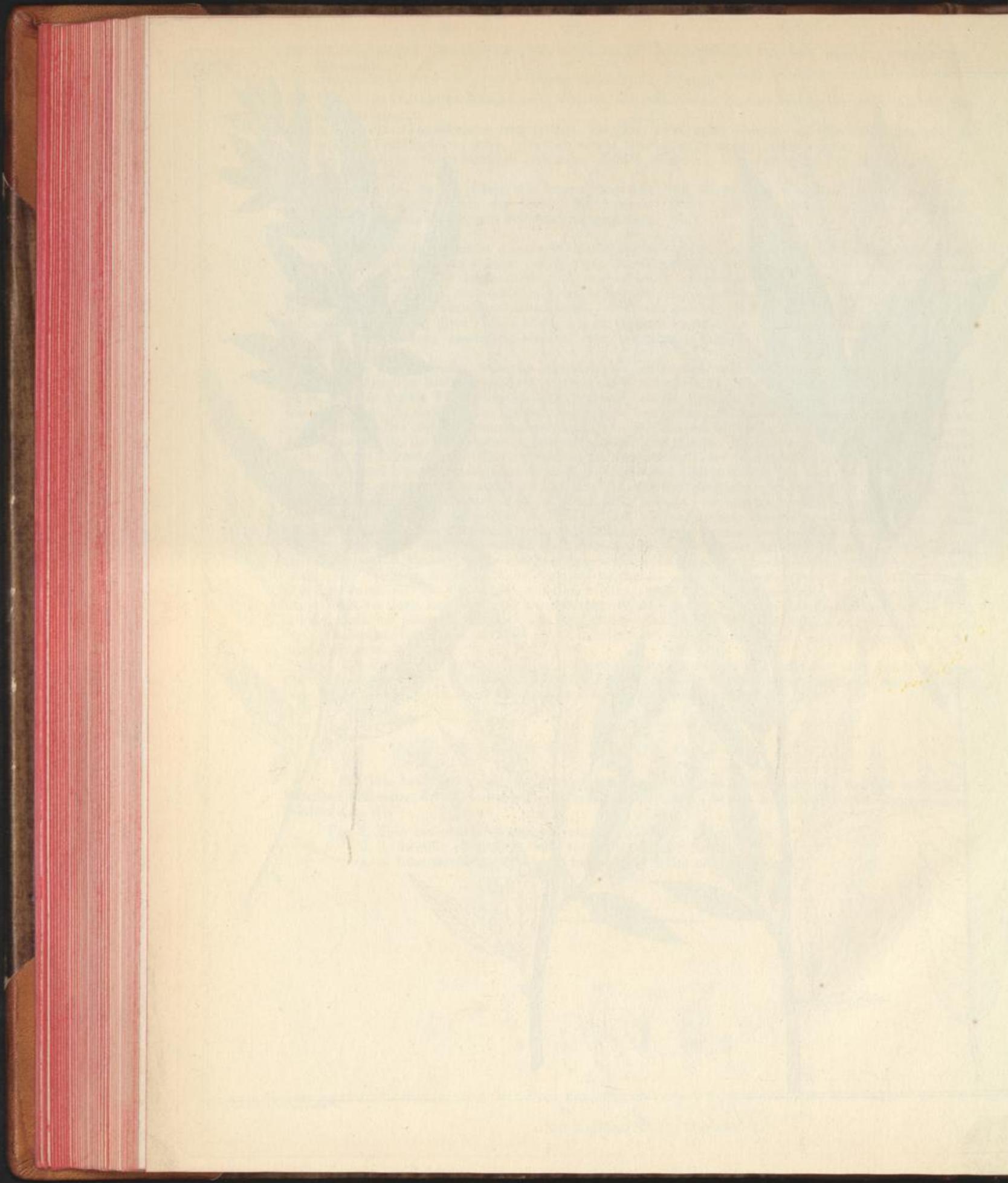
Ein blos beblätterter, ein fruchttragender, so wie ein mit männlichen und ein mit weiblichen Kätzchen blühender Zweig, nebst zwei besonders dargestellten, in der Form und Größe abweichenden Blättern (A, B).

- Fig. 1. Eine *männliche Blume* in natürlicher Größe, so wie auch  
2. 3. dieselbe vergrößert, von vorn und von der Seite.  
4. 5. Eine *weibliche Blume* in natürlicher Größe und vergrößert.



*Salix triandra.*

*P. Goussier del. et J. J. Goussier sculp.*



## SALIX PENTANDRA.

## DIOECIA DIANDRIA.

## SALIX.

Männliche Blume. Das *Kätzchen* ziegeldachartig mit 1-blumigen, ganzen Schuppen. Der *Geschlechtsträger* fehlend. An Statt desselben eine oder zwei Drüsen. *Staubgefäße* 1—5.

Weibliche Blume. Das *Kätzchen* ziegeldachartig mit 1-blumigen Schuppen. Der *Geschlechtsträger* fehlend. An Statt desselben eine oder zwei Drüsen. Der *Stempel* mit 2 Narben. Die *Kapsel* 1-fächrig, 2-klappig. *Samen* viele, an der Basis mit Haarwolle und von derselben ganz umgeben.

\* Mit kahlen Blättern.

*Salix pentandra* mit zugespitzten, sägenartigen, kahlen, umgekehrt-eirunden, unterhalb der Mitte etwas zusammengezogenen Blättern, oben drüsigen Blattstielen und späten, fünfmännigen Kätzchen. (*S. foliis acuminatis, serratis, glabris, obovatis, infra medium subcoarctatis, petiolis superne glandulosis, amentis serotinis pentandris.*)

*Salix pentandra*. Linn. *Spec. plant. ed. 2. p. 1442. ed. Willd. T. IV. P. II. p. 658. Flor. succ. n. 879. Koch Sal. europ. p. 13. Hayne Dendrol. Fl. S. 180. Du Roi Harbk. II. p. 392. Borkh. Forstb. I. S. 449. Bechst. Forstb. S. 487. Guimp., Willd. u. Hayne d. Holz. S. 221. t. 161. Spreng. Syst. veg. Vol. I. p. 100. Schlecht. Fl. berl. I. p. 500. Smith Flor. Brit. V. III. p. 1046. n. 10. Transact. of the Linn. Soc. Vol. VI. p. 120. Ehrh. Arbr. 48. Pl. off. n. 309. Nees u. Eberm. Hdb. Th. II. S. 327.*

*Salix polyandra*. Borkhaus. l. c.

*Salix folio laureo s. lato glabro odorato*. Ray. hist. p. 1420.

*Salix hermaphroditica*. Linn. *Spec. pl. ed. 2. 1442.*

Fünfmännige oder Lorbeerweide, wohlriechende Weide, Baumwollenweide, Bitterweide, Faulweide, Fieberweide, Halster, Hilster, Julster, Schafweide, Stechweide, Streichweide, Strohweide, Wasserweide, Wollweide, Sahlweide.

Wächst im mittlern und nördlichen Europa an feuchten Stellen oder mitten im Wasser oft in großen Gebüsch.

Blühet im Mai und Juni und reifet die Früchte im August und September. ♀.

Die Wurzel holzig, fast ohne alle Pfahlwurzel und nur in die Oberfläche ausstreichende Aeste und Wurzelfasern zeigend.

Der Stamm strauchartig, seltener baumartig, mit dem schön abgerundeten, dicht belaubten Wipfel einen Strauch oder Baum von 20—30 Fufs, oder wohl gar 30—40 Fufs Höhe erreichend. *Aeste* abwärtsstehend. Die *einjährigen* mit glänzend rothbrauer Oberhaut bekleidet; die *jüngeren* grünlich-gelb. Die *Blattstielnarbe* linienförmig-halbmondförmig, die *Knospe* umfassend und mit drei entfernten, stark hervorragenden Gefäßbündelspuren. Die *Knospen* abwechselnd mit hervorragendem Blattkissen; die obersten und untersten mehr dick und stumpf und nur Blätter bringend, die mittleren dünneren und etwas spitzeren Blätter und Blumen einschließend. Die Blattknospen und gemischten Knospen von einer einzigen bräunlich-rothen, festen Schuppe umgeben, innerhalb deren noch eine dünne, grüne Ausschlagsschuppe und (in den Blattknospen) neun bis zwölf oder (in der gemischten Knospe) drei bis sechs sitzende, fein gewimperte, rundlich-eiförmige Blättchen sich finden. *Spindel* unentwickelt.

Die Blätter kurz gestielt, wechselsweisstehend, umgekehrt-eirund, unter der Mitte etwas zusammengezogen, mehr oder weniger zugespitzt, kahl, auf der Oberseite stark glänzend, auf der Unterseite fast matt, drüsig-sägenartig\*), bis 5 Zoll lang und 18 Linien breit. Die *Blattstiele* unten gewölbt, oben gerinnt und daselbst mit vier (seltener mehreren) rundlichen, grünen Drüsen, als Fortsetzung der Drüsen des gesägten Blattrandes. *Nebenblätter* meist fehlend und nur an sehr kräftig und schnell treibenden Reisern zu bemerken.

\*) Von den kleinen honiggelben Drüsen in den Sägezahn-Achseln rührt der aromatische Geruch her, den das Gewächs auch außer der Blüthezeit verbreitet.

Die Blumen zweihäusig, spät (erst nach völliger Entwicklung der Blätter ausgebildet und daher am Ende der diesjährigen Seitentriebe erscheinend), kätzchenständig. Die *Kätzchen* mit einblumigen, lanzettförmig-eiförmigen, langzottigen, von außen etwas gewölbten und von innen gehöhlten, gelblich-grünen Schuppen. Die *männlichen Kätzchen* walzenförmig, ziegeldachartig, vielblumig, ausgebreitet, gedrängt. Die *weiblichen Kätzchen* ebenso, nur etwas kürzer und dünner. Die *Spindel* weichhaarig.

Die männliche Blume.

Der Geschlechtsträger fehlend. An Statt desselben eine doppelte die Basis der Staubfäden bedeckende Drüse (Honiggefäß) am Grunde der Schuppe. Die *äußere* fast walzenförmig, zuweilen doppelt, die *innere* fast keulenförmig, auch öfters doppelt, auch zuweilen mit der äußeren zusammenhängend und einen Ring um die Basis der Staubfäden bildend.

Die Staubgefäße. *Staubfäden* fünf, zuweilen auch mehr, fadenförmig, an der Basis zottig und hier oft mit einander verwachsen. *Staubkölbchen* rundlich, aufrecht, zweifächrig, gelb.

Die weibliche Blume.

Der Geschlechtsträger fehlend. An Statt desselben eine äußere, bauchig-kegelförmige Drüse (Honiggefäß) am Grunde der Schuppe.

Der Stempel. *Fruchtknoten* kurz gestielt, stark verlängert-länglich, kahl, etwas zusammengedrückt, grün, durch die beiden stark nach Innen hervortretenden Samenträger fast zweifächrig, vieleiig. *Griffel* kurz und dick. *Narbe* zwei, oben warzig, ausgerandet, grünlich-gelb.

Die Fruchthülle. Eine eiförmige, fast sitzende, kahle, bräunlich-grüne, einfächrige, zweiklap-pige *Kapsel*.

Die Samen viele, an der Basis mit Haarwolle begabt und davon ganz umgeben. Das *Eiweiß* fehlend. Der *Embryo* von der Gestalt des Samens. Die *Kotyledonen* blattartig, dünn, elliptisch. Das *Wurzelchen* unterhalb befindlich, kegelförmig.

Auch von der Lorbeerweide sammelt man Weidenrinde (s. No. 39.), ja man unterscheidet diese wohl gar als *Cortex Salicis pentandrae seu laurcae*, und zieht diese, wenn man sie haben kann, vor zum Arzneigebrauch, besonders zur Bereitung des Extracts, welches die dunkelbraune Farbe des Chinaextracts hat. Sünz (*Diss. de cortice Salicis cortici Perur. substituendo. Lips. 1772.*) vergleicht sie mit der Chinarinde, welche weniger flüchtige und schleimige, aber mehr harzige und erdige Bestandtheile enthalten soll. Selbst im Volke gelten Rinde und Laub der Lorbeerweide als vortreffliche Heilmittel, nicht blos beim Fieber, sondern auch bei Entzündungen, Geschwüren u. dergl. Die Blätter, welche gelbe Farbe geben sollen, gewähren ein herrliches Viehfutter. Die jungen Triebe sind zähe und dienen zum Binden, Flechten u. s. w. Die Haarwolle ist die längste und feinste und soll hier und da mit Baumwolle gemischt, zum Weben gebraucht werden (thüringische, märkische oder schlesische Baumwolle genannt). Das Holz ist fest und zähe. Unter allen Weiden eignet sich diese am meisten zu einem Zierstrauche in Gärten, auch wegen des steten Wohlgeruches der Blätter.

### Erklärung der Kupfertafel.

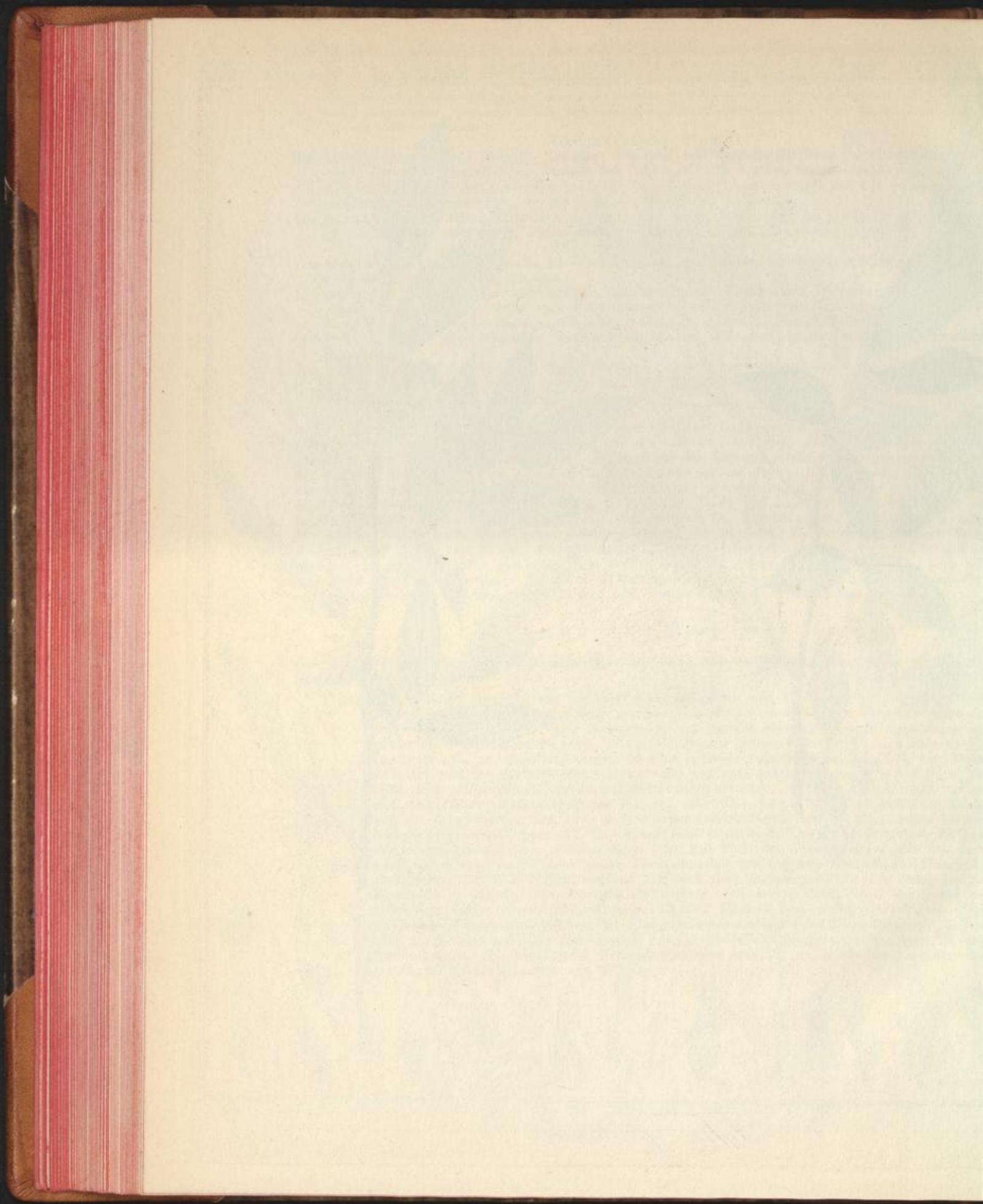
Zwei blühende Zweige (männlich und weiblich) von auf nassem Sumpfboden erwachsenen anscheinlichen Sträuchern.

Fig. 1. Eine Blume von der, von der Spindel abgewendeten, und 2. von der zugewendeten Seite, so wie auch 3. halb von der Seite gesehen, um die beiden Drüsen zu zeigen, welche sich hier verbinden, vergr. 4. Eine Schuppe, an welcher die Staubgefäße zurückgeschlagen und in der Mitte durchschnitten sind, so daß die innere Drüse, welche noch eine kleinere hier zur Seite hat, zu sehen ist, vergr. 5. Eine getheilte äußere Drüse. 6. 7. 8. Ein Staubkölbchen von der vorderen und hinteren Seite und auch aufgesprungen, so wie auch 9. dasselbe noch stärker vergr. und in der Mitte durchschnitten. 10. Der Blumenstaub vor (a) und nach (b) der Anfeuchtung mit Wasser, sehr stark vergr. 11. Eine weibliche Blume von der abgewendeten und 12. von der zugewendeten Seite, vergr. 13. Dieselbe mit zurückgeschlagener Schuppe. 14. Der Fruchtknoten nach der Quere, so wie auch 15. nach der Länge durchschnitten, stärker vergr. 16. Ein Theil des Samenträgers mit den daran gehefteten Eichen und 17. der untere Theil desselben mit der daran befindlichen Haarwolle, stark vergr. 18. Eine Kapsel vor und 19. nach dem Aufspringen. 20. Ein Same mit der Haarwolle in nat. Gr. 21. Derselbe stark vergr. von dem größten Theil der Haare entblößt. 22. Einige Haare 200mal vergr. 23. Der Embryo besonders dargestellt, mit etwas auseinandergelegten Kotyledonen. 24. Eine gemischte Knospe nebst Blattstielnarbe. 25. Eine noch am Zweige befestigte Blattknospe mit der Blattstielnarbe ganz, so wie auch 26. quer durchschnitten. 27. Die innere Ausschlagsschuppe und 28. ein Blättchen besonders dargestellt, alle, mit Ausnahme von 27., vergr.



*Salix pentandra.*

*B. Gronovius del. et. G. G. G. sculp.*



## SALIX FRAGILIS.

## DIOECIA DIANDRIA.

## SALIX.

Männliche Blume: Das *Kätzchen* ziegeldachartig mit 1-blumigen, ganzen Schuppen. Der *Geschlechtsträger* fehlend. An Statt desselben eine oder zwei Drüsen. *Staubgefäße* 1—5.

Weibliche Blume: Das *Kätzchen* ziegeldachartig mit 1-blumigen Schuppen. Der *Geschlechtsträger* fehlend. An Statt desselben eine oder zwei Drüsen. Der *Stempel* mit zwei Narben. Die *Kapsel* 1-fächrig, 2-klappig. *Samen* viele, an der Basis mit Haarwolle und von derselben ganz umgeben.

\* *Mit kahlen Blättern.*

*Salix fragilis* mit lanzettförmigen, zugespitzten, drüsig-sägenartigen, kahlen Blättern, gleichzeitigen Kätzchen und fast sitzenden Fruchtknoten. (*S. foliis lanceolatis acuminatis glandulososerratis glabris, amentis coetaneis, germinibus subsessilibus.*

*Salix (fragilis)*. *Linn. Spec. pl.* 2. 1443. *Spec. pl. ed. Willd. t. IV. p. II. p.* 669. *Flor. succ.* p. 883. *Hoffm. Hist. Salic.* 2. p. 9. t. 31. *Koch Sal europ.* p. 15. *Hayne Dendrol. Fl.* S. 183. *Du Roi Harbk. II.* p. 395. *Schlechtend. Fl. berol. I.* p. 500. *Smith Fl. brit. V. III. no.* 17. *Borckhaus. Forstbot. I.* S. 432. *Bechst. Forstbot.* S. 401. *Spreng. Syst. veg. Vol. I.* p. 99. *Nees v. Esenbeck Hdb. II.* S. 328. *C. Bauh. pin.* p. 474.

*Salix pendula*. *Seringe Saul. d. l. Suisse* p. 79.

*Salix decipiens*. *Hoffm. Salic.* 2. p. 9. t. 31.

α. *vulgaris amentis dioicis.*

*Salix fragilis* α. *vulgaris*. *Hayne l. c. Willd. l. c.*

β. *androgyna amentis androgynis.*

*Salix fragilis* β. *androgyna*. *Hayne l. c. Willd. l. c. Seringe l. c. Tausch.*

*Salix androgyna*. *Roth Fl. germ. II.* 2. p. 523.

γ. *glauca foliis subtus glaucis.*

*Salix fragilis* γ. *glauca*. *Tausch* \*).

*Salix Russeliana*. *Willd.*

δ. *cladostachya amentis partitis.*

*Salix fragilis* δ. *cladostachya*. *Tausch* \*).

*Salix fragilior*. *Host.*

Brech- oder Bruchwinde, Bitterweide, Fieberweide, Glasweide, Knackweide, Krachweide, Kofsweide, Spretweide, Sprockweide, Sprüdelweide, grüne oder mürbe Weide.

Wächst in ganz Europa auf feuchtem Boden sowohl wie auf trockenem.

Blühet im Mai und reift die Früchte im Juli. t.

Die Wurzel holzig, eine Pfahlwurzel noch mehr oder weniger deutlich zeigend, vorzüglich aber eine Menge starker Aeste in die Oberfläche, oft sehr weit, ausschickend und mit zahlreichen Wurzelfasern versehen.

Der Stamm mit dem weniger \*\*) abgerundeten und dicht belaubten Wipfel einen Baum von 25—45 Fufs Höhe darstellend, 2—3 Fufs dick, mit grünlich-grauer, netzförmig tief längsrissiger Rinde bekleidet. Die Aeste abwärtsstehend-ausgebildet, ziemlich kurz und sperrig, in den Astachseln leicht abbrechend. Die jüngeren mit mehr oder weniger rothbraun und grün wechselnder Oberhaut bekleidet und ganz kahl oder gegen die Spitze mit durch die Lupe bemerkbaren Härchen. Die Blattstielnarben halbmondförmig-abgerundet-dreieckig, mit drei von einander gesonderten Gefäßbündelpuren. Die Knospen abwechselnd, wie bei der Lorbeerweide, nur stumpfer.

\*) Nach Tausch'schen Expl. in Herrn Nathusius Herbar.

\*\*) Die Zweige lichten sich bei dieser Weide mehr, weil die Reiser so leicht abbrechen, schon durch Glatteis und Schneedruck.

Die Blätter abwechselnd lanzettförmig, zugespitzt, kahl (höchstens die eben sich entwickelnden etwas weichhaarig) oder nur mit durch die Lupe bemerkbaren Härchen, drüsig-sägenartig<sup>\*)</sup>, auf der Oberfläche immer dunkel gelbgrün und stark glänzend, auf der untern matt und meist auch gelbgrün, häufig aber schimmelgrün, beides oft an den Blättern eines und desselben Baumes, gestielt, bis 6 Zoll lang und 15 Lin. breit. Die *Blattstiele* kurz, unten gewölbt, oben gerinnt und daselbst hier und da mit zwei kleinen, bräunlichen Drüsen, ähnlich denen der Sägezähne. *Nebenblätter* nur an sehr üppig treibenden Zweigen (am Stockausschlage oder an geköpften Weiden) schief-halbmondförmig und drüsig-gesägt.

Die Blumen zweihäusig, mit der Entfaltung der Blattknospen sich entwickelnd, kätzchenständig: die *Kätzchen* mit einblumigen, rundlich-eiförmigen, sehr stumpfen, langzottigen, von außen etwas gewölbt und von innen gehöhlten, blässgrünen *Schuppen*. Die *männlichen Kätzchen* walzenförmig, ziegeldachartig, vielblumig, ausgebreitet-abwärtsstehend, wohlriechend. Die *weiblichen Kätzchen* eben so, nur kürzer und dünner. Die *Spindel* zottig weichhaarig.

Die männliche Blume.

Der Geschlechtsträger fehlend. An Statt desselben eine doppelte, die Basis der Staubfäden vorn und hinten bedeckende, kleine, etwas zusammengedrückte, meist abgerundet-viereckige oder birnenförmige, grünlich-dottergelbe Drüse (Honiggefäß) am Grunde der Schuppe.

Die Staubgefäße. *Staubfäden* zwei, fadenförmig, an der Basis verwachsen. *Staubkölbchen* rundlich, aufrecht, zweifächrig, dottergelb.

Die weibliche Blume.

Der Geschlechtsträger fehlend, und, wie bei der männlichen Blume, durch eine ganz ähnliche vordere Honigdrüse ersetzt, welche oft ausgerandet oder auch zweitheilig erscheint.

Der Stempel. *Fruchtknoten* gestielt, stark verlängert-länglich, kahl, grün, in seinem untern, bauchig erweiterten Theile nur mit schwach angedeuteten Samenträgern, vieleiig. *Griffel* sehr kurz, und, so wie der Fruchtknoten, grün. *Narben* zwei, zweilappig, warzig, gelblich-grün.

Die Fruchthülle. Eine eiförmig-längliche, fast kahle, kaum gestielte, bräunliche, 1-fächrige, 2-klappige *Kapsel*.

Die Samen viele, an der Basis mit langer Haarwolle und davon ganz umgeben. Das *Eiweiß* fehlend. Der *Embryo* von der Gestalt des Samens. Die *Kotyledonen* blattartig, dünn, elliptisch. Das *Wurzelchen* unterhalb befindlich, kegelförmig.

Von der Bruchweide und der Lorbeerweide soll nach der Preuss. Pharmakopöe die officinelle Weidenrinde (s. No. 39.) genommen werden. Die Bruchweide dürfte dazu auch wegen ihrer Häufigkeit am Besten zu benutzen seyn. Die Rinde hat sogar einen angenehmen balsamischen Geruch. Der Baum wird überdies noch sehr nützlich dadurch, daß er an Wegen gebraucht werden kann und später erträgliches Brennholz liefert. Will man bei der Anpflanzung desselben seine Zweige und zugleich die Weide unter den Bäumen nutzen, so behandelt man ihn als Kopfholz. Die Wurzeln sollen, wenn sie lange gekocht werden, eine purpurrothe Farbe geben.

## Erklärung der Kupfertafel

Ein blos beblätterter, so wie auch ein blühender männlicher und weiblicher Zweig in natürlicher GröÙe.

- Fig. 1. 2. Eine *männliche Blume* von vorne und von der Seite, und  
3. 4. die *Honigdrüse* in verschiedener Gestalt, vergrößert.  
5. 6. Ein *Staubkölbchen* von verschiedenen Seiten, so wie auch  
7. 8. eine *weibliche Blume* von verschiedenen Seiten, nebst deren Honigdrüse, vergrößert,  
9. Der *Fruchtknoten* der Quere nach durchschnitten, und  
10. die *Narbe* noch stärker vergrößert.  
11. Ein *Kätzchen* von der Var.  $\delta$ ., und  
12. von der Var.  $\beta$ ., in natürlicher GröÙe.  
13. 14. 15. Verschiedene Blumen der letzteren mit mehr oder weniger deutlichen, neben oder an dem Stempel befindlichen StaubgefäÙen.

<sup>\*)</sup> Bei einigen Bäumen fanden wir die Sägezähne fast ganz verschwunden, und man hätte hier eben so gut wie bei der Russeliana eine Species suchen können.



*Salix fragilis.*

F. Gmelin, nat. bot. tab. 41. f. 1.



## SALIX ALBA.

## DIOECIA DIANDRIA.

## SALIX.

Männliche Blume: Das *Kätzchen* ziegeldachartig, mit 1-blumigen, ganzen Schuppen. Der *Geschlechtsträger* fehlend. An Statt desselben eine oder zwei Drüsen. *Staubgefäße* 1—5.

Weibliche Blume: Das *Kätzchen* ziegeldachartig, mit 1-blumigen Schuppen. Der *Geschlechtsträger* fehlend. An Statt desselben eine oder zwei Drüsen. Der *Stempel* mit 2 Narben. Die *Kapsel* 1-fächrig, 2-klappig. *Samen* viele, an der Basis mit Haarwolle und von derselben ganz umgeben.

\*\* Mit zottigen Blättern.

*Salix alba* mit schmal-lanzettförmigen, zugespitzten, fein sägenartigen, auf beiden Flächen weichhaarig-seidenartigen Blättern und gestielten Fruchtknoten. (S. foliis anguste lanceolatis, acuminatis, serrulatis utrinque pubescenti-sericeis; gemminibus pedicellatis.)

*Salix* (alba). *Linn. Spec. pl. ed. 2. p. 1449. ed. Willd. T. IV. P. II. p. 710. Flor. Succ. No. 903. Hoffm. Hist. Salic. Vol. I. p. 41. tab. 7. 8. 24. Koch Sal. europ. p. 16. Hayne Dendr. Fl. S. 193. Du Roi Herb. II. p. 400. Borchhaus. Forstb. I. S. 439. Bechst. Forstb. S. 396. Guimp., Willd. u. Hayne d. Hdbch. S. 254. t. 197. Spreng. Syst. Veg. Vol. I. p. 99. Schlechtend. Fl. ber. I. p. 504. Smith Fl. Brit. V. III. p. 1071. No. 45. Nees u. Eberm. Hdbch. II. S. 328.*

*Salix vulgaris alba arborescens. C Bauh. pin. p. 473.*

*Salix alba Theophr. et Plin.*

S. folio utrinque glauco, viminibus albidioribus Ray.

Weisse Weide, Baumweide, Alleweide, Falbe, Felbe, Faller, Fallinger, Gerbweide, Kampweide, Kolbweide, Kopfweide, Korbweide, Mürbweide, Pappelweide, Silberweide, Wunschel, bittere oder zähe gemeine Weide, Wilgenbaum, Wuchel. (Holl)

Wächst in ganz Europa auf feuchtem Boden sowohl wie auf trockenem, häufiger an Alleen angepflanzt als im Freien wild vorkommend.

Blüht im Mai und reift die Früchte im Juli. †.

Die Wurzel holzig, oft noch mit einer kleinen Pfahlwurzel, vorzüglich aber eine Menge starker Aeste weit umher verbreitend und zahlreiche Wurzelfasern ausschiekend.

Der Stamm mit dem walzigen, oben abgerundeten Wipfel, bei einem gesunden Alter von 50 Jahren (das sie auch wohl auf 80 bringt), einen Baum von 50—70 Fuß Höhe darstellend, und dann 3—4 Fuß dick und mit hellgrauer, netzförmig tief längsrisiger Rinde bekleidet. Die Aeste abwärtsstehend, oft an den Enden weit herabhängend. Die älteren mit glatter, grünlichgrauer, die jüngeren mit mehr oder weniger braunrother oder vollkommen dottergelber<sup>\*)</sup>, gegen die Spitze hin weichhaarig-seidenartiger Rinde. Die Blattstielnarben halbmondförmig-abgerundet-dreieckig, mit drei von einander gesonderten Gefäßbündelspuren. Die Knospen abwechselnd, wie bei der Bruchweide, nur spitziger und weichhaarig-seidenartig.

Die Blätter abwechselnd, schmal lanzettförmig, meist sechsmal, seltener nur viermal so lang als breit, zugespitzt, fein sägenartig, mit Sägezähnen, von denen die untern und zuweilen selbst die obern etwas drüsig sind, auf beiden Flächen, ganz vorzüglich aber auf der untern, weichhaarig-seidenartig, gestielt, bis 5 Zoll lang und 9 Lin. breit, meist aber nur 3 Zoll lang und 5 Lin. breit. Die Blattstiele sehr kurz, unten gewölbt, oben gerinnt und daselbst meist mit zwei kleinen, bräunlichen Drüsen. Nebenblätter selten vorhanden.

Die Blumen zweihäusig, mit der Entfaltung der Blattknospen sich entwickelnd, kätzchenständig: die *Kätzchen* mit einblumigen, eiförmigen, stumpfen, langzottigen, von außen etwas gewölbten und von innen gehöhlten, gelbgrünen Schuppen. Die männlichen *Kätzchen* walzenförmig, ziegeldachartig, vielblumig, ausgebreitet-abwärtsstehend, wohlriechend. Die weiblichen *Kätzchen* ebenso, nur kürzer. Die *Spindel* zottig-weichhaarig.

<sup>\*)</sup> Zwischen den Bäumen mit ganz grüner, rother und dottergelber Rinde der jungen Aeste kommen die unmerklichsten Uebergänge vor, ja öfters wird ein Baum, der früher ganz grün erschien, über und über gelb, besonders zur Winterszeit.

#### Die männliche Blume.

Der Geschlechtsträger fehlend. An Statt desselben eine doppelte, die Basis der Staubfäden vorn und hinten bedeckende, kleine, etwas zusammengedrückte, bald mehr abgerundet-viereckige, bald mehr kegelförmige, grünlich-dottergelbe Drüse (Honiggefäß) am Grunde der Schuppe.

Die Staubgefäße. *Staubfäden* zwei, fadenförmig, an der Basis verwachsen. *Staubkölbchen* rundlich, aufrecht, zweifächrig, gelb.

#### Die weibliche Blume.

Der Geschlechtsträger fehlend und, wie bei der männlichen Blume, durch eine ganz ähnliche, aber sehr breite Honigdrüse ersetzt.

Der Stempel. *Fruchtknoten* sitzend, stark verlängert-länglich, kahl, grün, in seinem untern, bauchig erweiterten Theile nur mit schwach angedeuteten Samenträgern, vieleiig. *Griffel* kurz, und, so wie der Fruchtknoten, grün. *Narben* zwei, zweilappig, warzig, blafsgrün.

Die Fruchthülle. Eine längliche, fast kahle, kaum gestielte, grünlich-braune, 1-fächrige, 2-klappige, vielsamige *Kapsel*.

Die Samen. Viele, an der Basis mit langer Haarwolle und davon ganz umgeben. Das *Eiweiß* fehlend. Der *Embryo* von der Gestalt des Samens. Die *Kotyledonen* blattartig, dünn, elliptisch. Das *Wurzelchen* unterhalb befindlich, kegelförmig.

*Salix vitellina* Linn., welche von vielen Schriftstellern (Sprengel 99, Willdenow 668, Hayne 183, u. A.) als eigne Art betrachtet und sogar in der die *alba* nicht euthaltenden Section „*foliis glabris*“ aufgeführt wird (!), ist nach unsrer, durch vieljährige Erfahrungen erlangten Uezeugung nur eine sehr schwache Var. von *S. alba*. Der Meinung sind ja auch schon sehr bedeutende Botaniker (wie Koch 16, Seringe 83, und Tausch (dessen Exemplar wir Herrn Nathusius verdanken) gewesen, und Smith's (p. 1051.) Bemerkung, „hujus affinitatem cum *S. alba* jam dudum notavit Hallerus, quam posteriores plerumque nec confirmant neque impugnant“, hätte wohl zu etwas mehr Kritik auffordern sollen. Die Sache ist ja sehr einfach. Es bleibt dieser angeblichen Species nichts weiter als die dottergelbe Rinde, und wie wandelbar diese ist (selbst nach verschiedenen Jahreszeiten) und wie viele Uebergänge sie in die grüne und braunrothe, sogar an einem und demselben Baume, der *κατ' ἐξοχην* sogenannten *S. alba* macht, kann überall, wo nur einige Dutzende dieser Bäume vorkommen, beobachtet werden. Stecklinge, welche von gelbrindigen Stämmen gemacht werden, bekommen später nach der Bodenverschiedenheit bald mehr dottergelbe, bald mehr grüngelbe Rinde. Die Esche mit goldgelber Rinde (*Fraxinus excelsior cortice aureo*) hält ja auch Niemand für eine Species! Wie schwankend die übrigen, von den Schriftstellern angegebenen Unterschiede sind, ersieht man z. B. aus der Vergleichung von Smith, Sprengel und selbst dem so genauen Hayne. Nach ihnen sind, wo die Diagnosen nicht abgeschrieben wurden, die Blätter bald kahl, bald subsericea, die *germina* bald biloba, bald nur emarginata. Dies letztere kann man aber bei allen Arten sehen, je nachdem sie mehr oder weniger aufgeblüht sind! Nach ihnen sind die *germina* kahl. Bei *S. alba* und *fragilis* sind sie aber auch kahl! Bei den verschiedenen Bäumen von *S. alba* findet man an den Blättern die Uebergänge vom Seidenartigen bis zum fast Kahlen.

Da die weiße Weide in den meisten Gegenden die gemeinste und stämmigste ist, so wird die Weidenrinde (s. No. 39.) mitunter auch wohl von ihr genommen werden, besonders von der Dotterweide (*Cortex Salicis vitellinae*), der man auch wohl noch ganz besondere Wirkungen zutraut, wie denn auch Günz (t. I.) die Brauchbarkeit derselben zum Arzneigebrauch schon nachgewiesen hat. Ehedem hatte man sogar ein destillirtes Wasser der Kätzchen und gab überhaupt viel auf die Heilkraft der Theile des Baumes. Wolle und Seide werden zimmtbraun durch Rinde und Blätter gefärbt. Das Holz zeigt unter allen Weiden den größten Zuwachs, ist aber sehr brüehig, schwerspaltig und leicht faulend und giebt weder Hitze noch Kohlen, steht daher selbst dem Pappelholze nach, dem es sonst im Bau sehr gleicht (s. No. 47.). Auch diesen Baum erzieht man zu Kopfholz.

### Erklärung der Kupfertafel.

Ein männlich (A) und ein weiblich (B) blühender Zweig, so wie auch ein bloß beblätterter (C), nebst einem besonders großen und lang zugespitzten einzelnen Blatte (D).

Fig. 1. 2. Eine männliche Blume nebst

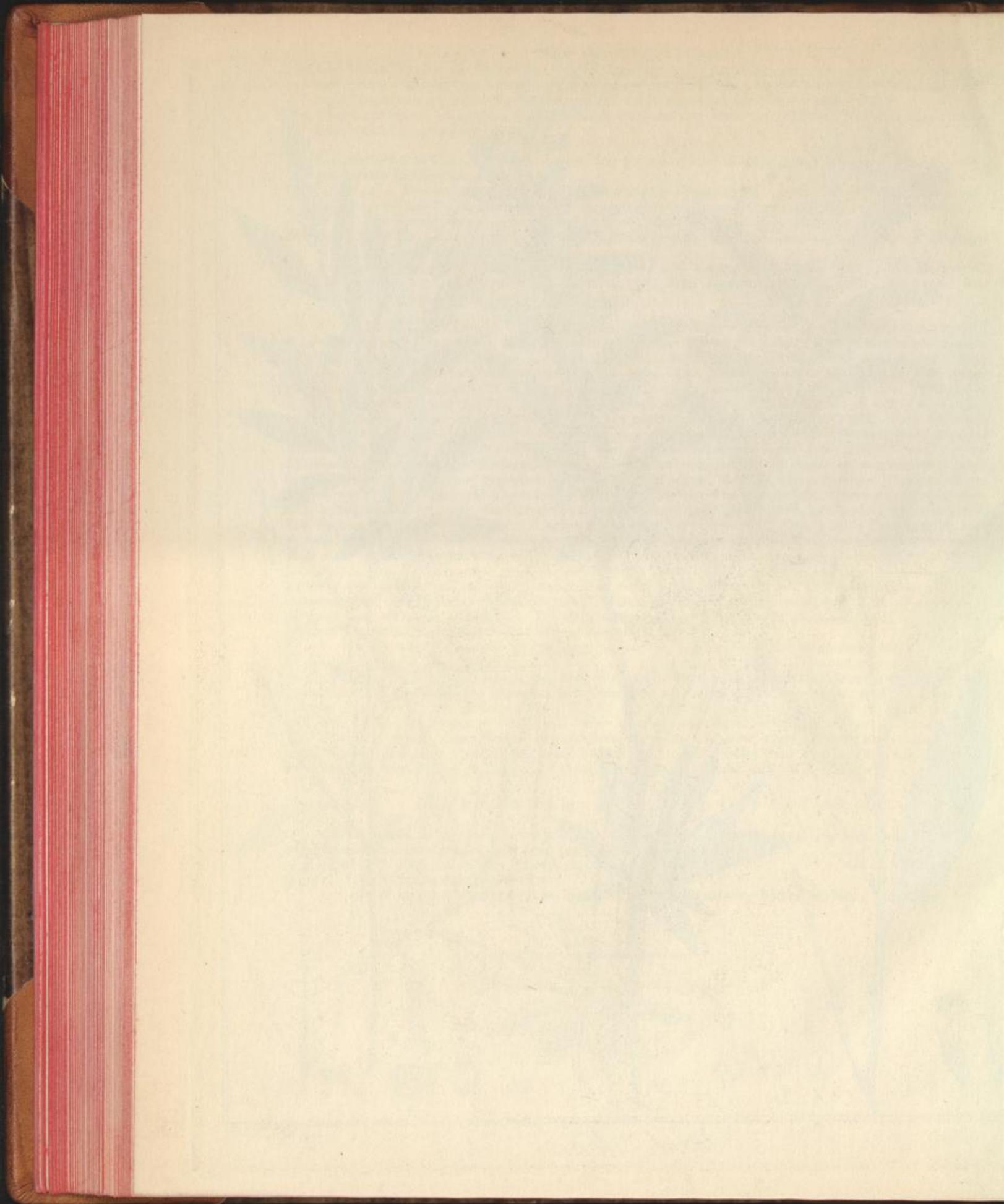
3. 4. deren Honigdrüse und

5. 6. eins der Staubkölbchen derselben von verschiedenen Seiten gesehen, vergrößert.



*Salix alba.*

*F. Süssmilch del. G. G. G. sculp.*



**SALIX CAPREA.**  
**DIOECIA DIANDRIA.**  
**SALIX.**

Männliche Blume: Das *Kätzchen* ziegeldachartig mit 1-blumigen, ganzen Schuppen. Der *Geschlechtssträger* fehlend. An Statt desselben eine oder zwei Drüsen. *Staubgefäße* 1—5.

Weibliche Blume: Das *Kätzchen* ziegeldachartig mit 1-blumigen Schuppen. Der *Geschlechtssträger* fehlend. An Statt desselben eine oder zwei Drüsen. Der *Stempel* mit 2 Narben. Die *Kapsel* 1-fächrig, 2-klappig. *Samen* viele, an der Basis mit Haarwolle und von derselben ganz umgeben.

\*\* Mit zottigen Blättern.

*Salix Caprea* mit eirunden, etwas zugespitzten, sägenartigen, wellenförmigen, unterhalb filzigen Blättern und langgestielten Fruchtknoten. (S. foliis ovatis, sub-acuminatis, serratis, undulatis, subtus tomentosis, germinibus longe pedicellatis.)

*Salix* (*Caprea*) *Linn. Spec. pl. ed. 2. p. 1448. ed. Willd. T. IV. P. II. p. 703. Flor. succ. No. 900. Hoffm. Hist. Sal. V. I. p. 25. tab. 3. fig. 1. 2. t. 21. fig. a, b, c. Koch Sal. cur. p. 37. Hayne Dendrol. Fl. Du Roi Harbk. II p. 404. Borkh. Forstb. I. S. 470. Bechst. Forstb. S. 489. Spreng. Syst. Veg. vol. I. p. 102. Schlecht. Fl. berol. I. p. 503. Smith Fl. Brit. V. III. No. 40. Ehrh. Arbr. No. 98. Guimpel, Willd. und Hayne d. Holz. S. 249. t. 192.*

*Salix caprea latifolia. Tabernaem. Kräut. p. 767.* (paßt viel besser auf *Caprea* als auf *aquatica*.)

*Salix latifolia rotunda. C. Bauh. pin. p. 474.*

*Salix latifolia inferne hirsuta. J. Bauh. Hist. I. p. 215.*

Palm- oder Sahlweide, Sahlweide, Sale, Werst oder grofser, rauher Werst, Werstweide, Balm- oder Palmbaum, Balmkätzlein, Bergweide, Geisweide, Hohlweide, Pfahlweide, Pfeifenholz, Seile, Seilweide, Streich- oder Strichpalme, Wildkatzenstrauch, Wurzelweich. (Holl)

Wächst in ganz Europa auf frischem humosen Lehm- oder auch Sandboden, lieber auf Bergen (besonders Kalk- und Basalt-) als in der Ebne, meist mit andern Hölzern, besonders im Nieder- und Mittelwalde.

Blühet im März und April und reift die Früchte im Mai und Juni. †

Die Wurzel holzig, meist einer Pfahlwurzel ganz entbehrend, und nur eine Menge, theils sehr starker, Aeste, und zwar vorzugsweise sehr tief gehende, ausschickend.

Der Stamm strauchartig oder baumartig, mit dem stark abgerundeten, oft vollkommen kugeligen, ziemlich dicht belaubten Wipfel einen Strauch von 20—30 Fufs oder einen Baum von 30—40 Fufs Höhe und 1—1½ Fufs Durchmesser darstellend, und mit ziemlich glatter oder zertrissiger aschgrauer Rinde bedeckt. Die *Aeste* abwärtsstehend, sperrig, mit grünlich-grauer Rinde. Die *Aestchen* zahlreich, zähe, mit graugrüner oder olivengrüner, meist zottig-weichhaariger Rinde bekleidet. Die *Blattstielnarbe* linienförmig-halbmondförmig, grade unter der Knospe und dieselbe umfassend, mit 3 von einander entfernten halbkreisförmig gestellten Gefäßbündelspuren. Die *Knospe* abwechselnd, nur ♂ oder ♀ oder nur Blätter einschließend: die obersten und untersten nur Blattknospen, die mittlern 6—12 sind Blumenknospen. Die *Blattknospe* sitzend, eiförmig oder rundlich-eiförmig, von außen stark gewölbt, stumpf, von einer röthlich-dunkelbraunen, festen, beim Ausschlagen der Länge nach hinten aufspringenden, mit 2 Leisten bezeichneten, sich auch an der Blumenknospe befindenden, Schuppe umgeben, innerhalb deren 9—12 ovale, sitzende, lang gewimperte, ziegeldachartig liegende, mäfsig gewölbte Blätter. Die ♂ so wie die ♀ Knospen das von 6—8 eirund-lanzettförmigen blattähnlichen grünen, zuweilen inwendig braunen Schuppen umgebene Kätzchen beherbergend.

Die Blätter abwechselnd, eirund oder auch eirund-rundlich oder eirund-oval, an der Basis zuweilen etwas herzförmig, zugespitzt oder zurückgekrümmt-kurz-zugespitzt, mehr oder weniger deutlich sägenartig, wellenförmig, oberhalb fast kahl, meist gelbgrün glänzend, unterhalb grünlich-greisgrau filzig mit stark hervortretenden Blattrippen, gestielt, bis 5 Zoll lang und 2 Zoll breit. Die *Blattstiele* kurz, stielrund, filzig. *Nebenblätter* meist vorhanden, halbmondförmig oder schief-herzförmig, runzlich, ganzrandig, gezähnt oder ausgeschweift, zottig-weichhaarig, überhaupt sehr veränderlich.

Die Blumen zweihäusig, vor Entfaltung der Blattknospen sich entwickelnd, kätzchenständig. Die *Kätzchen* mit einblumigen, lanzettförmigen, spitzigen, äußerst langzottigen, nur sehr wenig ge-

wölbten, an der untern Hälfte blafsgrünen, an der obern bräunlich-schwarzen hinfalligen *Schuppen*. Die *männlichen Kätzchen* eiförmig-länglich, ziegeldachartig, vielblumig, abwärtsstehend, wohlriechend. Die *weiblichen Kätzchen* lanzettförmig-länglich, ausgebreitet-abwärtsstehend, geruchlos. Die *Spindel* kahl, durch die Eindrückung der Blumen gedrängt-grubig erscheinend.

Die männliche Blume.

Der Geschlechtsträger fehlend. An Statt desselben eine einfache, die Basis der Staubfäden bedeckende, von vorn nach hinten zusammengedrückte, fast viereckige, grüne, öfters an der etwas zurückgedrückten Spitze ein Nectartröpfchen zeigende Drüse (Honiggefäß) am Grunde der Schuppe.

Die Staubgefäße. *Staubfäden* zwei, fadenförmig, an der Basis verwachsen. *Staubkölbchen* rundlich, aufrecht, zweifächrig, gelb.

Die weibliche Blume.

Der Geschlechtsträger fehlend und, wie bei der männlichen Blume, durch eine wie dort gebildete Honigdrüse ersetzt.

Der Stempel. *Fruchtknoten* lang gestielt, stark verlängert-länglich, zottig-weichhaarig, grün, in seinem untern, bauchig erweiterten Theile nur mit schwach angedeuteten Samenträgern, vieleiig.

Die *Eichen* oval. *Griffel* kurz und, so wie der Fruchtknoten, grün. *Narben* zwei, eine jede linienförmig, gewunden, die beiden Lappen Anfangs aufrecht, später ausgebreitet, warzig, gelblich-hellgrün.

Die Fruchthülle. Ein eirunde, an der Basis sehr bauchige, filzige, gestielte einfächrige zweiklap-pige *Kapsel*.

Die Samen viele, an der Basis mit sehr langer Haarwolle versehen und davon ganz umgeben. Das *Eiweiß* fehlend. Der *Embryo* von der Gestalt des Samens. Die *Kotyledonen* blattartig, dünn, elliptisch. Das *Wurzelchen* unterhalb befindlich, kegelförmig.

Die Rinde der Saalweide dürfte nicht bloß beim Einsammeln von Weidenrinden in manchen Gegenden ganz zufällig mit unterlaufen, sondern sie wurde sonst auch als *Cortex Salis Capreae* besonders gesucht und als heilkräftig geschätzt. Wenn man jetzt auch keinen solchen Unterschied mehr macht, so dürfte sie hier bei der vollständigen Aufzählung der zum arzneilichen Gebrauche dienenden Weiden doch nicht übergangen werden.

Uebrigens hat diese Weide noch mancherlei Nutzen. Da sie meist zu einem Baume anwächst, so ist ihr Holz nutzbarer als das vieler andern Arten. Es dient sowohl als Werkholz bei der Fabrikation von Büchsen und Schachteln, als auch als Brennholz. Die Kohlen sind als Reifskohlen gut zu gebrauchen, eignen sich, nächst denen des Faulbaumes, am besten zur Bereitung des Schießpulvers. Die Rinde der 3- bis 4-jährigen Aeste soll zum Gerben des Leders der Dänischen Handschuhe gebraucht werden, und mit Erlenrinde vermischt, leinen Garn schwarz färben. Allgemein bekannt ist der Gebrauch der blühenden Zweige (Palmzweige), welche am Palmsonntage zur sogenannten Palmweihe getragen werden. In katholischen Ländern steckt man diese auf die Saatkfelder und glaubt die Hagelwetter dadurch abzuleiten. Auch werden wohl dann drei Kätzchen als Schutzmittel gegen Fieber verschluckt. Ob sie diesen Nutzen haben, steht dahin, aber den Bienen nutzen sie gewiß sehr wenn sie recht voll blühen, und man sieht unzählige in den duftenden Zweigen geschäftig summend.

## E r k l ä r u n g d e r K u p f e r t a f e l

Ein beblätterter, fruchttragender Zweig von einem alten Baume, nebst drei von einander etwas abweichenden Blattformen (A, C von schnellwüchsigen Wurzelenden, B von alten Bäumen) so wie auch blühende Zweige ( $\alpha$  männlich,  $\beta$  weiblich) von jungen im Jahre 1835 blühbaren Lohden eines im Jahre 1834 gefällten Baumes.

Fig. 1. 2. Eine *männliche Blume* von verschiedenen Seiten, vergrößert.

3. Ein *Honiggefäß*, stark vergr.

4. 5. Ein noch verschlossenes *Staubgefäß* von verschiedenen Seiten gesehen.

6. Der *Befruchtungsstaub* vor (a) und nach (b) der Befruchtung mit Wasser, sehr stark vergr.

7. Eine *weibliche Blume* von der der Spindel zugekehrten Seite, vergr.

8. Eine *Narbe* mit dem Griffel und dem obern Fruchtknotentheile von vorn und

9. von der Seite gesehen, stark vergr.

10. Ein *Stempel* der Länge, und

11. der Quere nach durchschnitten, vergr.

12. Mehrere *Eichen* noch am Samenträger befestigt und von den später so stark auswachsenden Haaren umgeben.

13. Eine noch am Zweige sitzende *Blattknospe* nebst *Blattstielnarbe* und

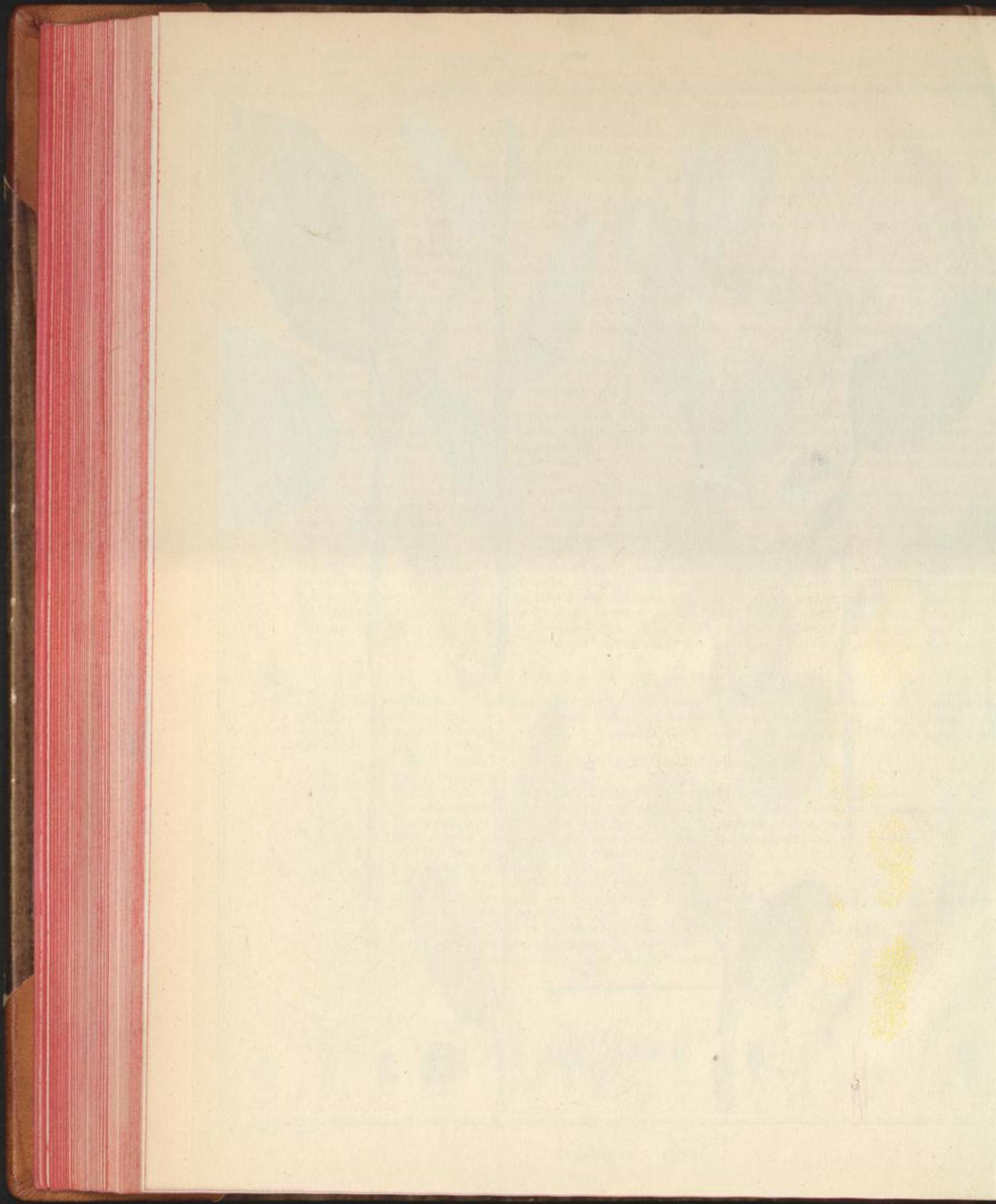
14. die erstere quer durchschnitten, so wie auch

15. 16. eine *Ausschlagsschuppe* und ein *Blättchen*, vergr.



*Salix caprea.*

*F. Gussone, del. et sculp. a. J. J. J.*



## SALIX AQUATICA.

## DIOECIA DIANDRIA.

## SALIX.

Männliche Blume: Das *Kätzchen* ziegeldachartig mit 1-blumigen, ganzen Schuppen. Der *Geschlechtsträger* fehlend. An Statt desselben eine oder zwei Drüsen. *Staubgefäße* 1—5.

Weibliche Blume: Das *Kätzchen* ziegeldachartig mit 1-blumigen Schuppen. Der *Geschlechtsträger* fehlend. An Statt desselben eine oder zwei Drüsen. Der *Stempel* mit 2 Narben. Die *Kapsel* 1-fächrig, 2-klappig. *Samen* viele, an der Basis mit Haarwolle und von derselben ganz umgeben.

\*\* Mit zottigen Blättern.

*Salix aquatica* mit umgekehrt-eirund-ovalen, spitzigen, zottig-weichhaarigen, unterhalb schimmelgrünen Blättern und gestielten Fruchtknoten. (S. foliis obovato-ovalibus, acutis, villosopubescentibus, subtus glaucis, germinibus pedicellatis.)

*Salix* (aquatica) *Smith Fl. Brit. V. III. p. 1065. No. 36. Willd. Spec. pl. T. IV. P. II. p. 701. Hayne Dendrol. Fl. S. 191. Schlechtend. Fl. berol. p. 503. Bechst. Forstbot. S. 620. Gumpel, Willd. u. Hayne deutsch. Holz. S. 248. Taf. 190.*

Wasserweide.

Wächst im ganzen mittleren und nördlichen Europa an feuchten Stellen oder mitten im Wasser in großen Gebüsch.

Blühet im April und reift die Früchte im Juni. ♀.

Die Wurzel holzig, meist nur eine Menge starker und oberflächlich verlaufender Aeste und zahlreiche Wurzelfasern ausschiekend.

Der Stamm strauchartig, mit dem abgerundet-kegelförmigen Wipfel einen 8—10 (*uliginosa, aquatica*) bis 15 Fuß (*cinerea*) hohen und sehr breiten, ansehnlichen Strauch darstellend. Die *Aeste* abwärtsstehend mit grünlich-grauer Rinde. Die *Aestchen* sehr zahlreich, zähe, mit bräunlich-grauer oder grünlicher, zottig-weichhaariger Rinde bekleidet. Die *Blattstielnarbe* schmal-linienförmig-halbmondförmig, grade unter der Knospe und dieselbe umfassende, mit 3 von einander entfernten halbkreisförmig gestellten Gefäßbündelspuren. Die *Knospen* abwechselnd, mehr (*cinerea*) oder weniger (*aquatica, uliginosa*) dick, nur ♂ oder nur ♀ oder nur Blätter einschließend: die obersten und untersten nur Blattknospen, die mittleren 4—12 Blumenknospen: Die *Blattknospen* sitzend, länglich, von der äußern Seite gewölbt, von der innern gegen den Zweig gedrückten Seite flach, stumpf, von einer bräunlich-grüngelben, festen, beim Ausschlagen der Länge nach aufspringenden, ausgerandeten (sich auch bei den Blumenknospen findenden) Schuppe umgeben, innerhalb deren 9—12 ovale, gewimperte, ziegeldachartig und mäfsig gewölbte Blätter. Die ♂ so wie die ♀ Knospen das bauchige, dunkelbraune und von 8 lanzettförmigen, grünen, zottig-weichhaarigen, blattähnlichen Schuppen umgebene Kätzchen beherbergend. *Spindel* noch unentwickelt.

Die Blätter abwechselnd, umgekehrt-eirund-oval (*aquatica*) oder rundlich-umgekehrt-eirund (*uliginosa*) oder lanzettförmig-umgekehrt-eirund-oval (*cinerea*), an der Basis stets keilförmig-zugespitzt, sehr selten etwas zugerundet (fast an *Cuprea* erinnernd), spitzig (*aquatica*) oder fast zugespitzt (*cinerea*) oder zurückgekrümmt-kurz-zugespitzt (*uliginosa* Willd.), undeutlich gesägt oder wellenförmig-gesägt (*uliginosa* Willd.), oberhalb weichhaarig und dunkel-reingrün (*aquatica, uliginosa*), oder mehr gelblich-graugrün (*cinerea*), unterhalb mehr oder weniger weichhaarig-filzig, bläulich-grün (*aquatica, uliginosa*) oder graugrün (*cinerea*), mit mehr (*cinerea*) oder weniger (*uliginosa, aquatica*) stark hervortretenden Blattrippen, gestielt, bis 5 Zoll lang, 15 Lin. breit. Die *Blattstiele* sehr kurz, fast stielrund, dünner (*aquatica, uliginosa*) oder dicker (*cinerea*), weichhaarig-filzig. *Nebnblätter* meist vorhanden, nierenförmig (*cinerea*), halbmondförmig (*uliginosa*) oder schief-herzförmig (*aquatica*), mehr oder weniger gezähnt oder ausgeschweift, zottig-weichhaarig, überhaupt sehr veränderlich.

Die Blumen zweihäusig, vor Entfaltung der Blattknospen sich entwickelnd, kätzchenständig. Die *Kätzchen* mit einblumigen, eiförmigen, stumpfen, sehr langzottigen, von außen etwas gewölbten, und von innen gehöhlten, an der unteren Hälfte blasgrünen, an der oberen bräunlich-schwarzen, hinfalligen *Schuppen*. Die *männlichen Kätzchen* eiförmig-länglich, ziegeldachartig, vielblumig, ausgebreitet-abwärtsstehend, wohlriechend. Die *weiblichen Kätzchen* eben so, nur etwas länger und fast geruchlos. Die *Spindel* kahl, durch die Eindrücke der Blumen gedrängt-grubig erscheinend.

Die männliche Blume.

Der *Geschlechtsträger* fehlend. An Statt desselben eine einfache, die Basis der Staubfäden bedek-

kende, von vorn nach hinten zusammengedrückte, eiförmige oder birnförmige grüne, öfters an der etwas eingedrückten Spitze ein Nectartröpfchen zeigende Drüse (Honiggefäß) am Grunde der Schuppe.  
Die Staubgefäße. *Staubfäden* zwei, fadenförmig, an der Basis verwachsen. *Staubkölbchen* rundlich, aufrecht, zweifächrig, gelb.

Die weibliche Blume.

Der Geschlechtsträger fehlend und, wie bei der männlichen Blume, durch eine wie dort gebildete Honigdrüse ersetzt.

Der Stempel. *Fruchtknoten* ziemlich lang gestielt, stark verlängert-länglich, zottig-weichhaarig, grün, in seinem unteren bauchig erweiterten Theile nur mit schwach angedeuteten Samenträgern, vieleig. *Griffel* kurz, und, so wie der Fruchtknoten, grün. *Narben* zwei, eine jede linienförmig, gewunden, die beiden Lappen Anfangs aufrecht, später ausgebreitet, warzig, gelblich-bellgrün.

Die Fruchthülle. Eine eirunde, weichhaarige, einschürige, zweiklappige *Kapsel*.

Die Samen viele, an der Basis mit langer Haarwolle und davon ganz umgeben. Das *Eiweiß* fehlend. Der *Embryo* von der Gestalt des Samens. Die *Kotyledonen* blattartig, dünn, elliptisch. Das *Wurzelchen* unterhalb befindlich, kegelförmig.

Diese von Smith aufgestellte, vortrefflich beschriebene, daher auch von den meisten Botanikern angenommene Species, gehört zu den am meisten verwechselten, und es war nicht möglich, oben noch mehr Synonyme anzubringen, ohne aufs Grathewohl zu gehen. Wahrscheinlich sind die in neueren Zeiten unter den Namen cinerea, aurita, uliginosa, aquatica, cladostemma, aufgeführten Weiden früher nicht so unterschieden worden und es wird unmöglich zu bestimmen, zu welcher derselben des Rayus *S. folio ex rotunditate acuminato*, des Tabernaemontanus *S. Caprea rotundifolia*, des Lobelius *S. aquatica* u. A. gehören. Ja wir haben uns in neueren Zeiten noch nicht einmal ordentlich verständigt, denn unsere *aquatica* ist wahrscheinlich nur eine Var. von Linné's *S. cinerea* (zu welcher sie Koch z. B. zieht l. l. p. 36.), vielleicht gar nur eine Varietät von *S. aurita* Hoffm. (zu welcher sie Sprengel Syst. Veg. l. l. p. 102. stellt) von der sie sich nur durch die etwas anders geformten und größeren Blätter und ansehnliche Höhe der Sträucher unterscheidet. Willdenow's *uliginosa* ist bestimmt nichts weiter, als eine Var. dieser polymorphen Art. In Pfeil's kritischen Blättern (Bd. VII. H. I. S. 73.) hat der Verfasser, gestützt auf vieljährigen, in der Ebene und im Gebirge gesammelten Erfahrungen, vier Formen der *S. aquatica* beschrieben und dabei nicht allein auf die Höhe der Sträucher und die Form der Blätter gesehen, sondern auch auf die Größe der letzteren, so wie auf die Verhältnisse der Blattstiel- zur Blattlänge, der Länge der Blätter zur Breite u. s. f. Demnach ist auch in der Beschreibung oft auf die Species hingedeutet, welche die Autoren aus den verschiedenen Formen machen zu dürfen glaubten. In der Form der Blüthenheile sind durchaus keine constanten Unterschiede zu finden, wenn man sich nicht durch die zu den verschiedenen Blüthezeiten verschiedenen Längenverhältnisse täuscht, wie auch schon die abweichenden Angaben der Schriftsteller und die nichtssagenden, angeblichen Verschiedenheiten: „stigmata sessilia (*aurita*), und stigmata fere sessilia (*aquatica*)“ zeigen. Nicht einmal *Caprea* zeigt darin bedeutende Abweichungen von diesen Formen (den langgestielten Fruchtknoten abgerechnet, den die Autoren gar nicht einmal anführen).

Diese gehört zwar zu den kleineren Weiden, da sie aber in vielen Gegenden so außerordentlich häufig ist und wahre Bestände bildet, wie z. B. in den Elbgegenden, so konnte sie hier als Weidenrinde gebend, nicht übergangen werden. Sie ist ja auch der *S. Caprea* so ähnlich, daß man gleiche Wirkungen mit derselben erwarten kann.

Auch ihr übriger Nutzen ist nicht unerheblich, denn sie kann, da sie so häufig vorkommt, eben so wie andere Weiden, zu sogenannten Wasen gebunden, als Brennholz benutzt werden. Zum Befestigen von Dämmen und als Material für Korbflechter ist sie ebenfalls nützlich.

### Erklärung der Kupfertafel.

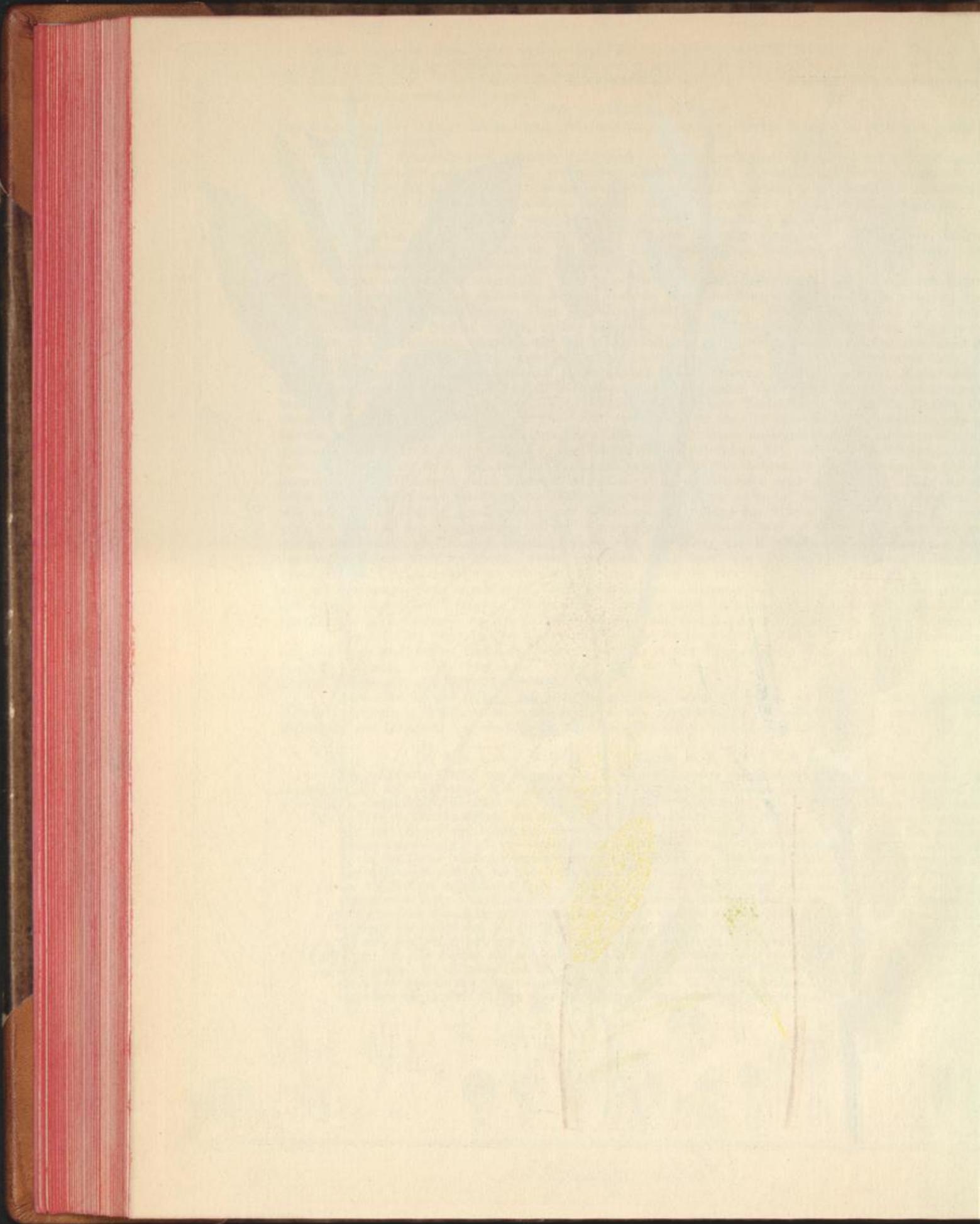
Ein beblätterter Zweig von der gemeinen *S. aquatica* nebst verschiedenen zur Form von *Caprea* (A), *cinerea* (B, C) und *uliginosa* (D, E) sich hinneigenden Blättern, so wie auch blühende Zweige ( $\alpha$  männlich und  $\beta$  weiblich), deren Blätter zwischen der Form B und C mitten inne standen, von feuchtem, lehmigen Wiesenboden.

Fig. 1. Eine männliche Blume von der der Spindel zugekehrten Seite, in nat. Gr., und 2. dieselbe vergr., so wie auch 3. von der entgegengesetzten Seite. 4. Ein Honiggefäß stärker vergr. 5. 6. Ein noch verschlossenes Staubgefäß von verschiedenen Seiten gesehen, und 7. ein solches aufgesprungen, so wie auch 8. ein der Quere nach durchschnittenes Staubkölbchen mit dem obern Theile des Staubfadens. 9. Der Befruchtungsstaub (a vor und b nach der Befruchtung mit Wasser). 10. Eine weibliche Blume von der der Spindel zugekehrten Seite, in nat. Gr. und 11. dieselbe vergr., so wie auch 12. von der entgegengesetzten Seite. 13. Eine Narbe mit dem kurzen Griffel und dem obern Theile des Fruchtknotens, von vorn (der dem Honiggefäß zugekehrten Seite) und 14. von der Seite gesehen, stark vergr. 15. Der Stempel der Länge und 16. der Quere nach durchschnitten, vergr. 17. Eine weibliche Blume, welche etwas weiter vorgeückt war u. die beiden Lappen der Narbe ausgebreitet zeigte, von der Seite gesehen, vergr. 18. Ein Eichen mit seiner Befestigung am Samenträger und den daran befindlichen Haaren, sehr stark vergr. 19. Eine noch am Zweige sitzende Blattknospe nebst Blattstielnarbe und 20. die erstere besonders dargestellt und weiter entwickelt, so wie auch. 21. 22. die Ausschlagsschuppe u. ein Blättchen besonders dargestellt. 23. die ganze Knospe quer durchschnitten, alles vergr.



*Salix aquatica.*

F. Goussier del. nat. J. J. de J.



## SALIX VIMINALIS.

## DIOECIA DIANDRIA.

## SALIX.

Männliche Blume: Das *Kätzchen* ziegeldachartig mit 1-blumigen, ganzen Schuppen. Der *Geschlechtsträger* fehlend. An Statt desselben eine oder zwei Drüsen. *Staubgefäße* 1—5.

Weibliche Blume: Das *Kätzchen* ziegeldachartig mit 1-blumigen Schuppen. Der *Geschlechtsträger* fehlend. An Statt desselben eine oder zwei Drüsen. Der *Stempel* mit zwei Narben. Die *Kapsel* 1-fächrig, 2-klappig. *Samen* viele, an der Basis mit Haarwolle und von derselben ganz umgeben.

\*\* Mit zottigen Blättern.

*Salix viminalis* mit lanzett-linienförmigen, sehr langen, fast ganzrandigen, unterhalb weiß-seidenartigen Blättern, ruthenförmigen Aesten und langen Griffeln. (*S. foliis lanceolato-linearibus, longissimis subintegerrimis subtus albo-sericeis, stylis elongatis.*)

*Salix (viminalis) Linn. Spec. pl. ed. 2. p. 1448. ed. Willd. T. IV. P. II. p. 706. Flor. succ. no. 901. Hoffm. Hist. salic. Vol. I. p. 22. t. 2. f. 1, 2. t. 5. f. 2. t. 21. f. e. f. g. Koch Sal. europ. p. 29. Hayne Dendrol. Fl. S. 192. Du Roi Harbk. II. p. 403. Borchhaus. Forstb. I. S. 441. Bechst. Forstb. S. 624. Guimp., Willd. u. Hayne d. Holz. S. 251. t. 194. Spreng. Syst. Veg. Vol. I. p. 101. Schlecht. Fl. ber. I. p. 503. Smith Flor. Brit. V. III. p. 1070. no. 44. Ehrh. Beitr. B. VI. S. 102. Arbr. no. 69.*

*Salix longifolia. Lam. Fl. fr. II. p. 232.*

*Salix folio longissimo. Rai. syn. 450.*

*Salix foliis praelongis obscure dentatis, subtus tomentos. et albicant. Hall. hist. n. 1641.*

*Salix foliis angustis et longissimis crispis, subtus albicantibus. Bauh. hist. I. p. 212.*

Band-, Fischer- oder Korbweide; Arietsweide, Armetsweide, Buschweide, Elbweide, Flachsweide, Grundweide, Haarweide, Hanfweide, Kneienbusch, Kneienweide, Krebsweide, Kreybusch, Langenhaarweide, Seilweide, Spitzweide, Uferweide.

Wächst in ganz Europa an feuchten Stellen oder mitten im Wasser, oft ein wahrhaft geschlossenes Stangenholz bildend oder große Ufer gegen den Strom sichernd.

Blühet im April und reifet die Früchte im Juni. †.

Die Wurzel holzig, ohne Pfahlwurzel und nur mit zahlreichen, weit in der Oberfläche verlaufenden Aesten und Wurzelfasern versehen.

Der Stamm strauchartig (nur in sehr dicht geschlossenem Stande sich ausstend), mit dem abgerundeten Wipfel einen 8—15 Fuß hohen und sehr umfangreichen Strauch bildend, mit grauer, unregelmäßig etwas aufgerissener Rinde bekleidet. Die *Aeste* an alten Stämmen nicht sehr lang, abwärtsstehend, an jungen Stockausschlägen, besonders auf gutem Boden, aber außerordentlich lang (in einem Jahre oft bis 13 Fuß!) und zähe, ruthenförmig, mit graugrüner Rinde bekleidet. Die *Aestchen* bei alten Stämmen nicht sehr zahlreich, sperrig, sehr zähe, mit grünlicher, gegen das Ende zottig-weichhaariger Rinde. Die *Blattstielnarbe* halbmondförmig-abgerundet-dreieckig mit drei entfernten Gefäßbündelspuren, jederseits in einen kleinen, ebenfalls Gefäßbündelspur zeigenden Anhang erweitert. Die *Knospen* abwechselnd, denen der übrigen beschriebenen Weiden sehr ähnlich, nur länglicher und zugespitzter, auch mehr weiß-seidenartig.

Die Blätter abwechselnd, lanzett-linienförmig oder linienförmig, lang zugespitzt, fast ganzrandig, etwas wellenförmig, mehr oder weniger zurückgerollt, oberhalb gelbgrün, unterhalb weiß-seidenartig, mit stark hervorragenden Rippen, sehr kurz gestielt, sehr lang, oft bis 6 Zoll lang und 6 Lin. breit und darüber. Die *Nebenblätter* sehr selten vorhanden, linien-lanzettförmig.

Die Blumen zweihäusig, vor Entfaltung der Blattknospen sich entwickelnd, kätzchenständig. Die *Kätzchen* mit einblumigen, umgekehrt-eiförmig-länglichen, stumpfen, sehr langzottigen, an der untern Hälfte blaßgrünen, an der obern bräunlich-schwarzen, hinfalligen *Schuppen*. Die *männlichen Kätzchen* walzenförmig, ziegeldachartig, vielblumig, abwärtsstehend. Die *weiblichen Kätzchen* eben so, nur etwas kürzer und vollkommener walzig. Die *Spindel* kahl, grubig.

#### Die männliche Blume.

Der Geschlechtsträger fehlend. An Statt desselben eine einfache, die Basis der Staubfäden bedeckende, linienförmige, nur unten etwas erweiterte Drüse (Honiggefäß) am Grunde der Schuppe.  
Die Staubgefäße. *Staubfäden* zwei, fadenförmig. *Staubkölbchen* rundlich, aufrecht, zweifachrig, gelb.

#### Die weibliche Blume.

Der Geschlechtsträger fehlend und, wie bei der männlichen Blume, durch eine, wie dort gebildete, nur nach der Wölbung des Fruchtknotens etwas gekrümmte Honigdrüse ersetzt.  
Der Stempel. *Fruchtknoten* kurz gestielt, länglich-eiförmig, zottig-weichhaarig, grün, in seinem untern, bauchig erweiterten Theile nur mit schwach angedeuteten Samenträgern, vieleiig. *Griffel* sehr lang, weichhaarig und, so wie der Fruchtknoten, grün. *Narben* zwei, eine jede länglich-lanzettförmig, schwach ausgerandet, mit einer Langsfurche in der Mittellinie, gelblich-grün, warzig, abwärtsstehend.  
Die Fruchthülle. Eine sitzende, eiförmige, seidenartige, 1-fächrige, 2-klappige *Kapsel*.  
Die Samen viele, an der Basis mit langer Haarwolle und davon ganz umgeben. Das *Eiweiß* fehlend.  
Der *Embryo* von der Gestalt des Samens. Die *Kotyledonen* blattartig, dünn, elliptisch. Das *Wurzelchen* unterhalb befindlich, kegelförmig.

Auch die Korbweide darf für unsern Zweck nicht unberücksichtigt bleiben. Sie ist in vielen Gegenden, da wo Ufer- oder Festungsarbeiten betrieben werden, so außerordentlich häufig, auch auf gutem Boden so stämmig, daß man leicht gezwungen werden dürfte, von ihr den Hauptbedarf für die Apotheke zu nehmen. Dazu kommt noch, daß die leicht zu schälende Rinde äußerst saftig und aromatisch ist und besonders kräftige Wirkungen verspricht. Ihre Blätter werden vom Vieh besonders gern angenommen. Unter den Befestigungsweiden steht sie oben an, denn sie schlägt am Tiefsten aus Stecklingen aus und macht die größten Triebe, bis 13 Fuß Höhe in einem Jahre! Diese Triebe, auf gutem Boden einen undurchdringlichen Wald bildend, sind sehr zähe und biegsam und haben ihr auch wegen ihrer Brauchbarkeit zu Fischerkörben u. s. w. die Namen Fischer- oder Korbweide verschafft. Ueberdies sieht man sie wegen der schönen Form und des Silberglanzes der Blätter sehr gern.

### Erklärung der Kupfertafel.

Ein beblätterter Zweig von einem aus einem Stecklinge gezogenen weiblichen Strauche auf feuchtem, humosen Boden, nebst einigen etwas verschiedenen Blattformen, so wie auch blühende Zweige (α. männlich, β. weiblich) von Stecklingssträuchern.

- Fig. 1. 2. Eine *männliche Blume* von verschiedenen Seiten gesehen, vergrößert.  
3. Ein *Honiggefäß* von etwas verschiedener Gestalt, vergr.  
4. 5. Ein *Staubgefäß* von verschiedenen Seiten gesehen, stark vergr.  
6. 7. Eine *weibliche Blume* von vorn und von hinten, und  
8. von der Seite gesehen, vergr.  
9. *Griffel* und *Narben* besonders dargestellt, stark vergr.  
10. Der *Fruchtknoten* der Länge, und  
11. der Quere nach durchschnitten, vergr.  
12. Eine noch am Zweige befindliche *Blattknospe* mit der Blattstielnarbe, vergr.



*Salix viminalis.*

*F. viminalis var. viminalis*



## POPULUS DILATATA.

## DIOECIA OCTANDRIA.

## POPULUS.

Männliche Blume: Das Kätzchen schlaff-ziegeldachartig mit 1-blumigen, zerschlitzten Schuppen. Der *Geschlechtsträger* kreiselartig-becherförmig.  
 Weibliche Blume: Das Kätzchen schlaff-ziegeldachartig mit 1-blumigen, zerschlitzten Schuppen. Der *Geschlechtsträger* bauchig-becherförmig. *Stempel* mit 2 Narben. *Kapsel* 1-fächrig, 2-klappig. *Samen* viele, an der Basis mit Haarwolle und von derselben ganz umgeben.

\* Mit harzigen Knospen.

*Populus dilatata* mit deltaähnlichen, zugespitzten, sägenartigen, auf beiden Flächen kahlen Blättern, deren Breite die Länge übertrifft. (*P. foliis deltoideis acuminatis serratis utrinque glabris latitudine longitudinem superantibus.*)

*Populus dilatata.* *Aiton hort. Kewens. Vol. III. p. 406. Willd. Spec. pl. T. IV. P. II. p. 804. Spreng. Syst. veg. Vol. II. p. 244. Schlechtend. Fl. berol. I. p. 508. Haynt Dendrol. Fl. S. 201. Nees u. Eberm. Hdb. Th. II. S. 331.*

*Populus italica.* *Mönch Weissenst. p. 27. Burgsd. Anleit. n. 376.*

*Populus nigra italica.* *Du Roi Harbk. II. p. 141.*

*Populus pyramidalis.* *Borckhaus. Forstbot. B. 1. S. 409.*

Pyramiden-Pappel, Lombardische, Italienische, Chaussée-Pappel.

Wächst jetzt in ganz Europa fast auf jedem Boden.

Blühet im April und Mai.

Die Wurzel holzig, fast ganz ohne Pfahlwurzel und nur mit oberflächlich austreichenden Aesten und Wurzelfasern.

Der Stamm sehr grade, oft nicht vollkommen rund, sondern eckig und mit zahlreichen Ausschlägen bis unten hin bedeckt, mit dem durch die gedrängten Aeste erzeugten pyramiden- oder kegelförmigen Wipfel einen Baum von 80 bis 100 Fuß Höhe und 3—4 Fuß Dicke darstellend, mit korkig verdickter schmutzig-grauer längsrisiger Rinde bekleidet. Die Aeste angedrückt, mit grünlicher oder grauer Rinde. Die *Blattstielnarbe* grade unter der Knospe, abgerundet-dreieckig, drei von einander entfernte, halbkreisförmig gestellte Gefäßbündel zeigend. Die *Knospen* abwechselnd, ungestielt; die Endknospe nur Blätter, die Seitenknospen Blätter oder Blumen bringend. *Blattknospen*: die endständigen dicker und eiförmiger, die seitenständigen dünner, länglicher und spitzer. Deckschuppen nach dem Ausschlagen abfallend, in der Endknospe bis 22, in der Seitenknospe bis 12: die äußeren 10—12 der Endknospe und die äußeren 3 der Seitenknospen mehr oder weniger rundlich oder eiförmig, ganz oder nur zum Theil hart und braun, die übrigen lanzett- oder linienförmig, grün, die innersten nach dem Ausschlagen als Nebenblätter erscheinend und je zwei ein Blatt unterstützend. Blätter kurz gestielt, von beiden Rändern aus nach der Mittelrippe zu der Länge nach eingerollt, in der Endknospe bis 7 und in der Seitenknospe bis 5 bemerkbar, und sie sowohl wie die Deckblätter von sehr klebrigem Harze umgeben und deshalb schwer zu sondern. *Blüthenknospen* sehr dick, 3—4 Deckschuppen, welche ganz wie die äußersten der Blattknospen gebildet sind, ein Kätzchen umhüllend.

Die Blätter abwechselnd, deltaähnlich, breiter als lang, zugespitzt, auf beiden Flächen kahl, auf der obern dunkler grün und stärker glänzend als auf der untern, sehr lang gestielt und daher auch leicht beweglich, oft über 5 Zoll lang, sägenartig, mit braunen Drüsen auf den Sägezähnen. Die *Blattstiele* sehr lang, seitlich zusammengedrückt, meist röthelnd.

Die Blumen zweihäusig, vor Entfaltung der Blattknospen sich entwickelnd, kätzchenständig. Die *Kätzchen* mit einblumigen, spatelförmigen, unregelmäßig-zerschlitzten, kahlen, an der Basis grünlichen, an der Spitze bräunlichen, sehr hinfalligen *Schuppen*: die männlichen *Kätzchen* anfangs kegelförmig und abwärtsstehend-ausgebreitet, später walzenförmig, herabgebogen, ziegeldachartig, vielblumig, fast geruchlos. Die weiblichen *Kätzchen* walzenförmig, lang und dünn, herabgebogen, ziegeldachartig, vielblumig, geruchlos. Die *Spindel* kahl, schwach gestreift.

#### Die männliche Blume.

Der Geschlechtsträger flach-kreiselförmig-becherförmig, schief, ganzrandig, blafsgrün, gestielt.

Die Blumenkrone fehlend.

Die Staubgefäße. *Staubfäden* 18—25, weiß, fadenförmig, von der Länge der Staubkölbchen. *Staubkölbchen* länglich-linienförmig, aufrecht, zweifächrig, purpurroth.

#### Die weibliche Blume.

Der Geschlechtsträger bauchig-becherförmig, ganzrandig oder unregelmäßig ausgeschweift, gestielt, grün.

Der Stempel. *Fruchtknoten* kuglich, kahl, leuchtend, grasgrün, zu beiden Seiten mit einer herablaufenden Längsfurche, inwendig mit mehreren, mehr oder weniger deutlichen Samenträgern, vieleiig. *Griffel* sehr kurz, nur beim Auseinanderbiegen der Narben bemerkbar. *Narben* zwei, eine jede an der Basis tief gebuchtet und daher fast herzförmig erscheinend; warzig, blafsgrün oder schwach purpurroth.

Die Fruchthülle. Eine eiförmige, gestielte, bräunlich-grüne, kahle, chagrinartige, einfächrige, zweiklappige, vielsamige *Kapsel*.

Die Samen viele, an der Innenseite der Klappen befestigt und mit langer Haarwolle umgeben\*).

Von der Pyramiden-Pappel kommen die Pappelknöpfe oder Pappelknospen (*Oculi s. gemmae Populi*), welche jetzt aber so ziemlich, wiewohl vielleicht unverdient, in Vergessenheit gekommen sind. Man sammelt sowohl die Blüten- wie auch die Blattknospen vor ihrem Aufbrechen im März und Anfang des April und trocknet sie sehr behutsam, damit die wirksamen Bestandtheile sich nicht verflüchtigen. Diese, schon durch den schönen balsamischen Geruch angedeutet, welcher sich sogar beim Ausschlagen in die ganze Luft verbreitet, so wie auch durch den würzigen bitteren Geschmack der Knospe, sind hauptsächlich ein ätherisches Oel mit Harz, Wachs und etwas gummigem Extractivstoff. Man benutzt die Knospen zur Bereitung einer Tinctur, welche sonst zu 1—2 Dr. gegeben wurde, so wie auch zu einer Salbe (*unguentum Populeum*, Pappelsalbe). Die Tinctur gebrauchte man sonst als Harntreibendes Mittel, so wie auch gegen Blutflüsse aus Schwäche und die Salbe nimmt man noch jetzt als zertheilendes und erweichendes Mittel bei allerlei Schäden, Ausschlägen u. dergl., z. B. Brand, Frost, Kopfgrind u. s. w. Aus den Knospen soll sogar schon eine Art Wachs in größerer Menge abgeschieden und zu Lichten verarbeitet worden sein.

Das Pappelholz ist besser als das Weidenholz. Große Stämme werden sogar zu Mastbäumen genommen.

### Erklärung der Kupfertafel.

Ein männlicher, ein weiblicher und ein fruchttragender Zweig in natürlicher Größe aus dem Garten des Herrn P. Fr. Bouché.

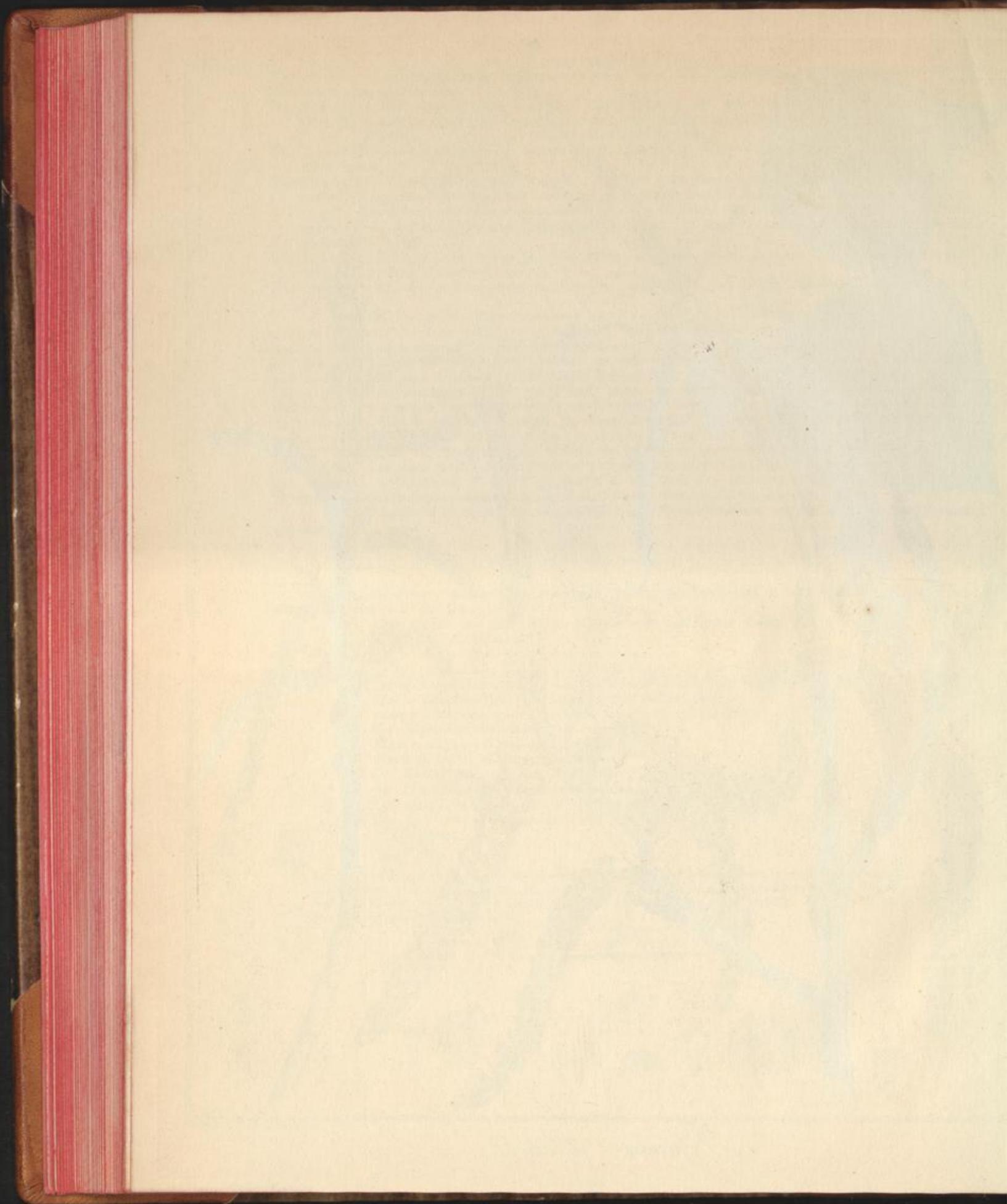
- Fig. 1. Eine *Endknospe* mit der Blattstielnarbe in natürlicher Größe und  
2. dieselbe querdurchschnitten, so wie  
3. ein einzelnes *Blättchen* derselben, vergr.  
4. 5. Eine *männliche Blume* mit der Schuppe von verschiedenen Seiten und  
6. dessen *Geschlechtsträger* mit den der Staubkölbchen beraubten Staubfäden, vergr.  
7. 8. Ein *Staubgefäß* von verschiedenen Seiten und  
9. dessen *Kölbchen* quer durchschnitten, noch stärker vergr.  
10. der *Befruchtungsstaub* unter dem Mikroskop.  
11. Eine *weibliche Blume* mit der Schuppe und  
12. deren *Geschlechtsträger*, so wie  
13. 14. 15. der *Stempel* von verschiedenen Seiten, und  
16. der *Fruchtknoten* quer durchschnitten, vergr.  
17. Die *weibliche Blume* der Länge nach durchschnitten, vergr.  
18. Ein Theil des *Samenträgers* mit den daran gehefteten Eichen, unter dem Mikroskop betrachtet.

\*) An den von Herrn P. Fr. Bouché uns mitgetheilten und in dessen Garten erwachsenen Exemplaren konnten wir durchaus keinen Samen bemerken, obgleich die Haarwolle reichlich vorhanden und die Kapseln zum Theil noch geschlossen waren. Sie schienen sämtlich verkümmert zu sein, weichen aber gewiß nicht von dem Bau der übrigen Pappelsamen ab.



*Populus dilatata.*

*Botanischer Garten der Universität Bonn*



## POPULUS NIGRA.

## DIOECIA OCTANDRIA.

## POPULUS.

Männliche Blume: Das *Kätzchen* schlaff-ziegeldachartig mit 1-blumigen, zerschlitzten *Schuppen*. Der *Geschlechtsträger* kreiselartig-becherförmig.

Weibliche Blume: Das *Kätzchen* schlaff-ziegeldachartig mit 1-blumigen, zerschlitzten *Schuppen*. Der *Geschlechtsträger* bauchig-becherförmig. *Stempel* mit zwei Narben. *Kapsel* 1-fächrig, 2-klappig. *Samen* viele, an der Basis mit Haarwolle und von derselben ganz umgeben.

• *Mit harzigen Knospen.*

*Populus nigra* mit deltaähnlichen, zugespitzten, sägenartigen, auf beiden Flächen kahlen Blättern, deren Länge die Breite übertrifft, und kahlen jüngern Aestchen. (*P. foliis deltoideis acuminatis serratis utrinque glabris latitudine longitudinem superantibus, ramulis junioribus glabris.*)

*Populus nigra*. Linn: *Flor. succ. n.* 910. *Spec. pl. ed. Willd. T. IV. P. II. p.* 804. *Spreng. Syst. Veg. Vol. II. p.* 244. *Schlechtend. Fl. berol. I. p.* 508. *Ait. Hort. Kew. Vol. III. 405.* *Hayne Dendrol. Fl. S.* 201. *Nees u. Eberm. Hdb. Th. II. S.* 331. *Nees ab Esenbeck gen. Plant. Fl. germ. Fasc. I. Zuccarini Deutsche Holzgew. im blattl. Zust. Heft I. S. 2. T. I. C. Bauh. Pin. p.* 429. *Borckhaus. Forstbot. 1. S.* 407.

*P. foliis glabris cordato-rhomboides serratis. Hall. Hele. n.* 1632.

Schwarzpappel, Alberbaum, Alberbeefs, Bellen, Fellbaum, Muckenbaum, Palmaum, Saare, Salbenbaum, Sarbach, Sarbacken, Schwarzespe, Wollenbaum.

Wächst in ganz Europa, am besten auf feuchtem Boden.

Blühet im April und Mai und reifet die Früchte im Juni.

Die Wurzel holzig, mit flachen, außerordentlich weit auslaufenden, den Boden überall durchziehenden Aesten und Wurzelnfasern.

Der Stamm mit dem gewölbten eiförmigen Wipfel einen Baum von 60—80 Fufs Höhe und 3—4 Fufs Dicke darstellend, mit korkig verdickter, schmutziggrauer, grobrissiger Rinde bekleidet. Die *Aeste* abwärtsstehend-ausgebreitet mit grünlicher oder hellgrauer kahler Rinde; die ein- und zweijährigen von den stark vorspringenden Blattkissen knotig, die jüngsten mit kleinen, gelblichgrauen Lenticellen besetzt. Die *Blattstielnarbe* grade unter der Knospe, halbmondförmig oder auch dreieckig, mit abgerundeten Winkeln, drei von einander entfernte, halbkreisförmig-gestellte Gefäßbünderspuuren zeigend. Die *Knospen* abwechselnd, ungestielt, länglich-eiförmig, spitzig: die Endknospe nur Blätter, die Seitenknospen Blumen oder Blätter bringend, im Innern fast ganz mit denen von *P. dilatata* übereinstimmend. In der Blütenknospe 3—4 Deckschuppen ganz wie die äußersten der Blattknospen gebildet, ein einzelnes Kätzchen umhüllend.

Die Blätter abwechselnd, deltaähnlich, länger als breit\*), zugespitzt, auf beiden Flächen kahl, auf der obern dunkler grün und stärker glänzend als auf der untern, sehr lang gestielt und daher auch leicht beweglich, oft bis 6 Zoll lang, sägenartig mit braunen Drüsen auf den Sägezähnen. Die *Blattstiele* sehr lang, seitlich zusammengedrückt, meist röthelnd.

Die Blumen zweihäusig, vor der Entfaltung der Blattknospen sich entwickelnd, kätzchenständig. Die *Kätzchen* mit einblumigen, spatelförmigen, unregelmäßig-zerschlitzten, kahlen, an der Basis blaßgrünen, an der Spitze bräunlichen *Schuppen*. Die *männlichen Kätzchen* anfangs kegelförmig und abwärtsstehend-ausgebreitet, später walzenförmig herabgebogen, ziegeldachartig, vielblumig, fast geruchlos. Die *weiblichen Kätzchen* walzenförmig, ziemlich lang und dünn, herabgebogen, ziegeldachartig, vielblumig, geruchlos. Die *Spindel* kahl.

\*) Allerdings giebt es auch Blätter genng welche breiter als lang sind, während bei *Populus dilatata* wiederum öfters die Länge vorherrscht, jedoch ist dies nur an sehr langen üppigen Trieben, so wie an den Stammanschlägen der Fall, wogegen die Blätter der Bäume von gewöhnlichem Wuchse meist das charakteristische Merkmal zeigen.

Die männliche Blume.

Der Geschlechtsträger (*perianthium*, *receptaculum* Auct.) flach-kreiselartig-becherförmig, schief, ganzrandig, blafsgrün, gestielt.

Die Staubgefäße. *Staubfäden* 20—25, weiß, fadenförmig, von der Länge der Staubkölbchen. *Staubkölbchen* länglich-linienförmig, aufrecht, zweifächrig, purpurroth.

Die weibliche Blume.

Der Geschlechtsträger bauchig-becherförmig, ganzrandig, überall dem Fruchtknoten dicht anliegend, nur an den beiden, der Narbenausrandung entsprechenden Seiten abstehend, grün.

Der Stempel. *Fruchtknoten* kuglich, kahl, leuchtend, zu beiden (den Narbenausrandungen entsprechenden) Seiten mit einer herablaufenden Längsfurche, inwendig mit mehreren, mehr oder weniger deutlichen Samenträgern, vieleiig. *Griffel* sehr kurz, nur beim Entfernen der Narben bemerkbar. *Narben* zwei, eine jede tief gebuchtet und daher fast hufeisenförmig erscheinend, warzig, blafs grünlich-gelb, zuweilen an den Spitzen blafs-purpurroth angelogen.

Die Fruchthülle. Eine rundlich-eiförmige, ziemlich lauggestielte, grünlich-braune, kahle, chagrinartige, 1-fächrige, 2-klappige, vielsamige *Kapsel*.

Die Samen viele, sehr klein, an der Innenseite der Klappen befestigt und mit sehr langer Haarwolle umgeben, umgekehrt-eiförmig, schmutzig weiß. *Eiweiß* fehlend. Der *Embryo* von der Gestalt des Samens. Die *Kotyledonen* blattartig, plan-convex, rundlich-eiförmig. Das *Wurzelchen* unterhalb befindlich, gedrungen-kegelförmig.

Die Pappelknospen (s. No. 46.) werden auch von der Schwarzpappel, wie auch eigentlich von jeder Pappel mit harzigen Knospen (besonders von *P. balsamifera*) genommen. Sie sind auch von dieser noch bequemer zu pflücken, weil sich die Bäume wegen der stärkern und abstehernden Aeste besser besteigen lassen. In den frischen Blattknospen fand sich nach Pellerin: flüchtiges Oel, Krystall, Fett, Hartharz, Gummi, Holzfaser, Eiweiß, Gallussäure, Apfelsäure mehrere Salze und Wasser.

Das Holz dieses Baumes ist, wie schon einmal erwähnt, dem Weidenholze sehr ähnlich, d. h. die Markstrahlen sind hier so dünn, daß man sie auf dem Horizontalschnitte gar nicht bemerkt und daß man auf dem Radienschnitte (parallel den Markstrahlen geführt) nur eine Reihe über einander liegender Zellen bemerkt, gewöhnlich nur 4—6, selten über 8. Dann ist es noch ausgezeichnet durch die Menge und Größe der Spiralföhren, welche noch dazu mit sehr großen doppelkreisigen Punkten besetzt sind, woher denn auch die Weiche des Holzes, seine Schwerspaltbarkeit und Brüchigkeit zu erklären ist. Auch als Brennholz ist es nicht viel besser als Weidenholz. Das Gewicht des frischen ist 50½ und des waldtrocknen 38 Pfund.

Erklärung der Kupfertafel.

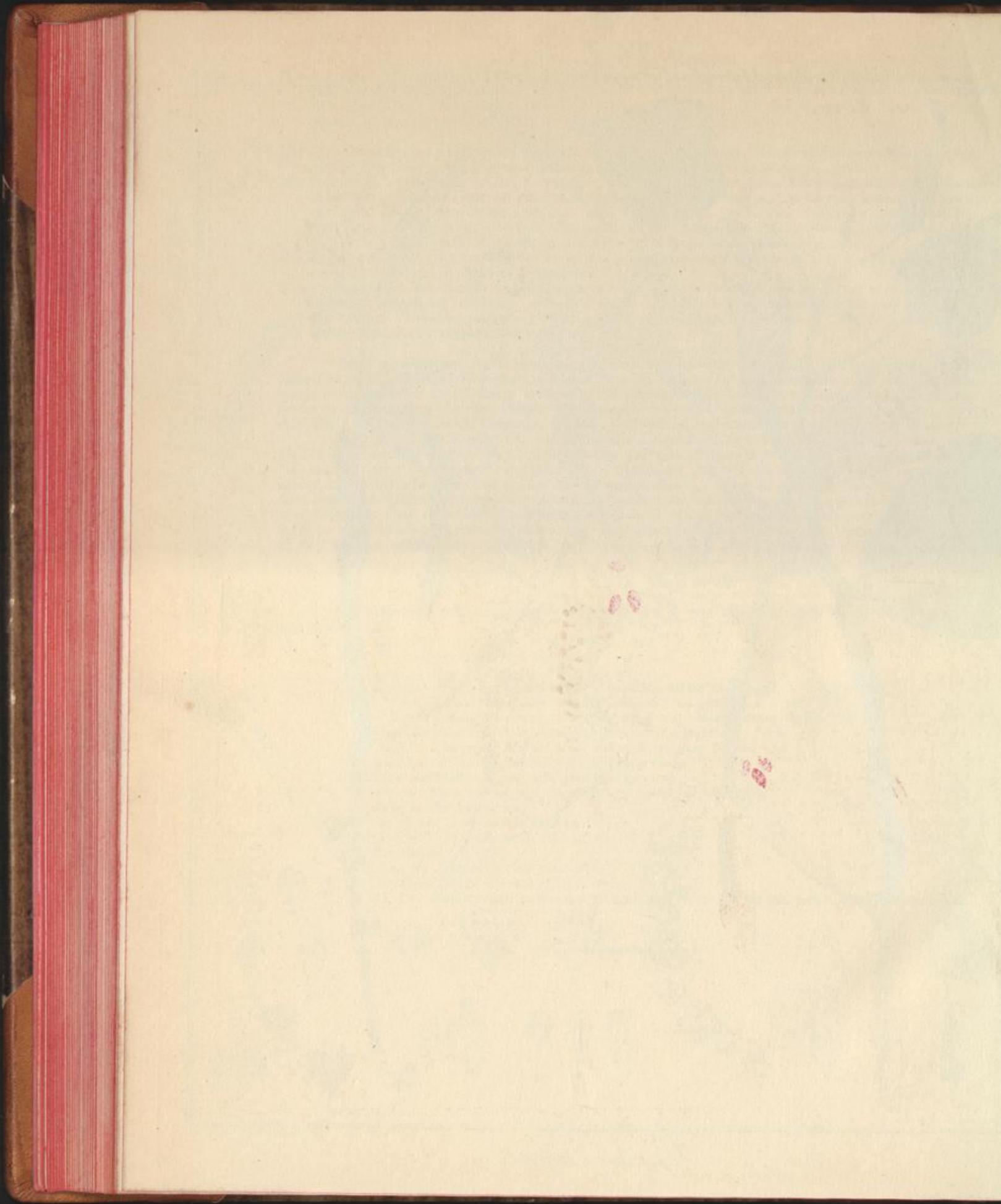
Ein blühender männlicher und ein weiblicher, so wie auch ein bloß beblätterter Zweig in natürlicher Größe.

- Fig. 1. Eine *Endknospe* quer durchschnitten und  
 2. ein einzelnes Blättchen derselben, vergrößert.  
 3. Eine *Endknospe* mit der Blattstielnarbe und  
 4. die letztere in etwas veränderter Form besonders dargestellt.  
 5. 6. Eine *Seitenknospe* von verschiedenen Seiten gesehen, in nat. Gr.  
 7. 8. Eine *männliche Blume* nebst Schuppe von verschiedenen Seiten, so wie  
 9. Der *Geschlechtsträger* derselben besonders dargestellt, vergr.  
 10. 11. Ein *Staubgefäß* von zwei entgegengesetzten Seiten und  
 12. dasselbe mit aufgesprungenem Kölbchen, vergr.  
 13. Eine *weibliche Blume* mit der Schuppe und  
 14. dieselbe ohne solche von einer andern Seite, so wie auch  
 15. dieselbe der Länge und  
 16. der Quere nach durchschnitten, vergr.  
 17. 18. Zwei *reife Kapseln* in nat. Gr.  
 19. Ein *Same* mit und  
 20. ohne die Haarwolle, so wie auch  
 21. der Quere nach durchschnitten, vergr.  
 22. 23. Der *Embryo* mit zusammengelegten und auch mit zurückgeschlagenen *Kotyledonen*.



*Populus nigra.*

*W. Gussone del. et sculp. 1846. ad. f. 17.*



**ALNUS GLUTINOSA.**  
**MONOECIA TETRANDRIA.**  
**ALNUS.**

Männliche Blume: Das *Kätzchen* ziegeldachartig mit 3-blumigen, noch 4 *Nebenschüppchen* zeigenden *Schuppen*. Der *Geschlechtsträger* 1-blättrig, 4-theilig. *Staubgefäße* 4.

Weibliche Blume: Das *Kätzchen* ziegeldachartig mit 2-blumigen, noch 4 *Nebenschüppchen* zeigenden *Schuppen*. Der *Geschlechtsträger* fehlend. Der *Stempel* mit 2 fadenförmigen *Griffeln*. Die *Nufs* zusammengedrückt, flügellos, 1-fächrig, 1-samig.

*Alnus glutinosa* mit klebrigen, unterhalb an den Astachseln der Rippen zottigen, keilförmig-rundlichen, ausgerandeten, oder länglichen, oder fiederspaltigen Blättern. (A. foliis glutinosis, subtus ad axillas costarum villosis, aut cuneato-subrotundis, aut oblongis pinnatifidisve, emarginatis.)

*Alnus* (glutinosa). *Linn. Spec. pl. ed. Willd. T. IV. P. I. p. 334. Hayne Dendr. Fl. S. 151. Borckhausen Forstb. I S. 354. Bechst. Forstb. S. 301. Guimp., Willd. u. Hayne D. Holz. S. 180. t. 135. Schlecht. Fl. ber. I. p. 482. Spreng. Syst. Veg. Vol. III. p. 848. Gärt. d. fruct. et sem. pl. Vol. II. p. 54. Tab. XC.*

*Betula* (*Alnus*). *Flor. succ. no. 861. Willd. Berl. Baumz. S. 44.*

α. *emarginata* foliis cuneato-rotundatis, emarginatis.

*Alnus glutinosa* α. *emarginata. Hayne, Schlechtendal, Willdenow I. 1.*

*Alnus rotundifolia glutinosa viridis. C. Bauh. pin. p. 428.*

*Alnus. Dodon. Pempt. VI. Lib. IV. p. 839. Tabernaemont. Kr. S. 710.*

β. *laciniata* foliis oblongis, pinnatifidis, laciniis acutis.

*Alnus glutinosa* β. *laciniata. Hayne, Borckhausen I. 1.*

*Alnus glutinosa* γ. *laciniata. Willdenow I. 1.*

*Betula laciniata. Ehrh. Beitr. B. III. S. 22.*

*Alnus foliis eleganter incisis. Duham. T. I. S. 37.*

γ. *quercifolia* foliis sinuatis, laciniis obtusis.

*Alnus glutinosa* γ. *quercifolia. Hayne, Borckhausen I. 1.*

*Alnus glutinosa* δ. *quercifolia. Willdenow I. 1.*

Kleberle, Eller, Else, Aller, Arle, Elder, Eilen, Orle, Orlin, Otte, Rotherle, Schwarzerle, Schwarzeiche, Urle. (HOLL.)

Wächst in ganz Europa, so wie im nördlichen Asien, Amerika und Arika in feuchtem und selbst ganz nassen Boden, besonders des Sandlandes.

Blühet im März und April, zuweilen schon im Februar und reifet die Früchte im October und November. †.

Die Wurzel holzig, mit vielen schwachen, tief und wenig auswärtstreichenden *Aesten* und zahlreichen, dicht um den Stamm versammelten *Wurzelfasern*.

Der Stamm \*) grade, walzig, von Aesten sich hoch hinauf reinigend, mit dem kuglig abgerundeten Wipfel einen Baum von 60—80, selbst 100 Fufs Höhe, meist aber nur 2—3 Fufs Dicke bei einem gesunden Alter von 50—60 Jahren (auf günstigem Boden bis 120 Jahre) bildend, mit schwärzlich-graubrauner, an alten Stämmen tief und unregelmäßig geborstener, kleinschuppiger *Rinde*. Die *Aeste* abwärtsstehend-ausgebreitet, nur schwach und wenig zahlreich, dabei stark gebogen; die *ältern* mit brauner, die *jüngern* mit grünlich-brauner, weißdrüsig-punktirter, glatter und die *jüngsten* mit im Sommer dunkelgrüner, klebriger, im Winter kastanienbrauner *Rinde*. Die *Blattstielnarbe* halbmondförmig, mit drei halbkreisförmig gestellten Gefäßbündelgruppen. Die *Knospen* nur ♂ oder ♀ Blumen oder nur Blätter umschließend. Die *Blattknospen* abwechselnd gestielt, end- oder seitenständig, länglich, gewöhnlich nur 3—4 deutlich entwickelte, kurzgestielte, gefaltete und der Länge nach zusammengelegte Blätter zeigend, deren jedes von 2 elliptischen, bald nach der Knospenentfaltung abfallende Ausschlagsschuppen umhüllt ist: die äußere 3 derselben röthlich-braun, die inneren grün, die ♂ sowohl wie die ♀ Knospen nackt, überwinternd.

Die Blätter abwechselnd, gestielt, klebrig, unterhalb an den Astachseln der Rippen zottig, in α. keilförmig-rundlich, in β. länglich, fiederspaltig, in γ. gebuchtet, ausgerandet, dunkel gelblich-grün, oberhalb glänzend, unterhalb matter und blasser. Die *Blattstiele* kahl, unten gewölbt, oben gerinnt.

Die Blumen einhäusig, früh (lange vor der Entwicklung der Blätter ausgebildet), am Ende der vorjährigen Triebe erscheinend, kätzchenständig. Die *männlichen Kätzchen* zu drei bis vier an der Spitze der Triebe, gestielt, walzenförmig, ziegeldachartig, vielblumig, hängend, bis 2 Zoll lang, kurz vor dem Aufblühen mehr purpurroth und nachher mehr schwefelgelb und braun gemischt erscheinend, mit dreiblumigen, rundlich-herzförmigen, auf der Außenseite mehr oder weniger gewölbt,

\*) Untersuchung des Holzes s. am Ende.

braunrothen, an der Basis verschieden eingedrückten *Schuppen*, an deren blasgrüner Innenseite zur Befestigung an der Spindel ein allmählig verdünntes Stielchen sich findet, über welchem und zu dessen Seite sich noch vier rundlich-eiförmige, an der Spitze purpurrothe die drei Blumen verdeckende Nebenschüppchen zeigen. Die *weiblichen Kätzchen* zu drei bis vier an zwei bis drei besonderen Aestchen unterhalb der männlichen Kätzchen, kurz gestielt, länglich-eiförmig, bis  $2\frac{1}{2}$  Zoll lang, ziegeldachartig, seitwärts gebogen, dunkel purpurroth erscheinend, mit zweiblumigen, fast herzförmigen, von außen etwas gewölbten, von innen ein wenig gehöhlten und hier mit einer grünen, leicht abziehbaren, dünnen Haut (welche wahrscheinlich später das Verwachsen mit den 4 kleinern die Fruchtknoten bedeckende Schüppchen vermittelt) bekleideten, kahlen, sitzenden *Schuppen*, an deren Basis 4 kleine grüne Nebenschüppchen (wohl entsprechend den vier Nebenschüppchen der männlichen Blume), deren Ränder sich decken, vorhanden sind. Die *Spindel* grün, fleischig.

Die männliche Blume.

Der *Geschlechtsträger* einblättrig, vierspaltig oder viertheilig, mit abgerundeten gelblich-grünen Zipfeln, deren obere zwischen den Kelchschuppen hervorragende an der Spitze ebenfalls purpurroth erscheinen.

Die *Staubgefäße*. *Staubfäden* vier, nach dem Verblühen fast von der Länge der Blumenkronzipfel, fadenförmig, kahl. *Staubkölbchen* rundlich, aufrecht, zweiförmig, gelb, hier und da purpurroth angeflogen.

Die weibliche Blume.

Der *Geschlechtsträger* fehlend.

Der *Stempel*. *Fruchtknoten* sehr klein, rundlich, blasgrün mit kaum erkennbaren Eichen. *Griffel* lang, fadenförmig, warzig, allmählig in die noch stärker warzigen, immer purpurrother werdenden Narben übergehend.

Die *Fruchthülle*. *Nuß* zusammengedrückt, flügellos, 2-förmig, 2-samig, durch Verwerfen 1-förmig, 1-samig.

Der *Same* ein einziger (in Folge der Verkümmernng des andern\*), von der Gestalt der innern Höhlung der Nuß. *Eiweiß* fehlend. Der *Embryo* umgekehrt. Das *Wurzelschen* oberhalb befindlich, fast walzig. Die *Kotyledonen* am Ende zurückgedrückt, blattartig, weiß. Der *Keimling* mit kurzgestielten, herzförmig-ovalen, kleinen *Kotyledonen*, herzförmig-eirunden, eingeschnitten-gesägten *Plumula-Blättchen*.

Im mittlern und nördlichen Europa giebt es nur noch eine Art dieser Gattung. Diese ist *Alnus incana* Willd. (*Betula Alnus* β. *incana* Linn.). Sie hat einen schöneren glatteren Stamm, der sich von den immer spitzwinkliger angesetzten Aesten weniger reinigt, und unterscheidet sich dadurch, so wie auch durch die oval-eirunden, spitzigen, nicht klebrigen, unterhalb weichhaarigen Blätter hinreichend von der Kleberle.

Geiger fand in der Rinde eisengrünenden und in den Blättern eisensblauenden Gerbestoff.

Die von der Kleberle abgeleiteten Arzneistoffe sind ganz veraltet. Man gebrauchte sonst Blätter und Rinde (*Folia et Cortex Betulae Alni*) als adstringirende Mittel sowohl frisch als auch getrocknet und zwar meist nur äußerlich, um alte Geschwüre zum heilen zu bringen, kalte Geschwülste zu zertheilen, Lähmungen zu heben, unterdrückte Fußschweisse wieder hervorzurufen.

Hier und da werden im Volke noch die Blätter frisch zerquetscht und warm aufgelegt zum Zertheilen stockender Milch in den Brüsten.

Das Holz hat keine Oeffnungen im innern Theil des Jahrringes, wohl aber noch sehr deutlich bemerkbare Markstrahlen, die ich sogar ganz eigenthümlich zusammengesetzt gefunden habe. Namentlich die großen, welche hier noch einzeln vorkommen, sind es, welche wieder aus kleineren, gesonderten Markstrahlen bestehen. Diese liegen etwas gekrümmt durcheinander und bestehen meist nur aus einer Reihe von Zellen. Die Holzzellen sind sehr breit und zeigen überall Punkte. Die Spiralsöhren liegen in großen Zwischenräumen und sind fein punktiert, hier und da sogar mit einer treppenartig gestreiften Haut. Das Holz ist immer entschieden bräunlich oder röthlich-braun, besonders der Kern. Die Jahrringe sind meist sehr breit. Härte, Festigkeit, Zähigkeit und Elasticität sind mittelmäßig. Die Leichtspaltigkeit erklärt sich aus der Größe der Markstrahlen. Dauer in freier Luft schlecht, im Wasser vorzüglich, läßt sich auch gut und eben bearbeiten.

#### Erklärung der Kupfertafel (von *Alnus glutinosa*).

Ein im Monat März gezeichnet, theils blühende, theils aufgeblühte männliche und weibliche Kätzchen, so wie auch vorjährige Zapfen, welche ihre Nüsse schon verloren, tragender Zweig, nebst einem beblätterten, reife Zapfen tragenden Zweige, und einem Keimlinge.

Fig. 1. Der untere Theil eines eben aufblühenden *männlichen Kätzchens*, vergr. 2. Die *große Schuppe* mit ihren vier *kleineren Schüppchen* und den dazwischen hervorsehenden drei *Blumen*, von der äußern Seite und 3. dieselbe (aber ohne die Blumen) von der innern (der Spindel zugekehrten) Seite und ihres Stielchens bei x beraubt, vergr. 4. Dieselbe mit den drei Blumen, welche, da sie hier in ihrer rechtwinkeligen Stellung gegen die Spindel genommen sind (am hangenden Kätzchen gleichsam nach unten sehend), ihrer ganzen Länge nach zu sehen sind, vergr. 5. Die drei *Blumen* ohne die Schuppen, nur noch am Stielchen befestigt, dargestellt und von der Seite gesehen, vergr. 6. Eine *Blume* mit noch nicht aufgesprungenen Staubkölbchen von der innern, und 7. von der äußern Seite (mit dem sehr kurzen Stielchen, welches sie an der Schuppe befestigt), so wie 8. von der Seite mit schon aufgesprungenen Staubkölbchen und deshalb sehr verlängerten Staubfäden. 9. 10. Ein aufgesprungenes *Staubkölbchen* von verschiedenen Seiten, und 11. ein aufgesprungenes, stark vergr. 12. Der *Blumenstaub* vor (eckig) und nach (rund) der Befruchtung mit Wasser gesehen, sehr stark vergr. 13. Eine *Schuppe* des ♀ Kätzchens mit ihren vier kleineren Schüppchen (c c), auf welchen die Stempel liegen, von innen, und 14. von außen gesehen, stark vergr. 15. Die *Schuppe* zurückgeschlagen, um die die Stempel bedeckenden Schüppchen zu zeigen, und 16. eins dieser Schüppchen besonders dargestellt, stark vergr. 17. Ein *Stempel* sehr stark vergr. und 18. Ein *Fruchtknoten*, in welchem zwei Keime durchschimmerten. 19. Eine *Schuppe* von *Alnus incana*, von außen, stark vergr.

Drei Früchte von verschiedener Gestalt in nat. Gr. und eine zweiförmige mit zwei verkümmerten Samen, so wie eine mit einem keimfähigen, der Länge nach durchschnittenen Samen, vergr.

\* Der zweite Same wird öfters noch in ganz ausgewachsenen Früchten bemerkt, ist dann aber immer nebst dem andern verkümmert. Keimfähig, d. h. mit deutlichen großen Kotyledonen und einem deutlichen großen Wurzelschen versehen, bemerkt man immer nur einen einzigen Samen in jeder Frucht, die dann gewöhnlich auch in der Gegend, wo das Wurzelschen liegt, nicht so breit wie die mit verkümmerten Samen erscheint.



*Alnus glutinosa* L.

