

## **Salices Europaeae.**

### **Contributors**

Wimmer, Friedrich, 1803-1868.  
University of Toronto

### **Publication/Creation**

Vratislaviae : Sumptibus F. Hirt, 1866.

### **Persistent URL**

<https://wellcomecollection.org/works/g33v5pb6>

### **License and attribution**

This material has been provided by This material has been provided by the Gerstein Science Information Centre at the University of Toronto, through the Medical Heritage Library. The original may be consulted at the Gerstein Science Information Centre, University of Toronto. where the originals may be consulted.

This work has been identified as being free of known restrictions under copyright law, including all related and neighbouring rights and is being made available under the Creative Commons, Public Domain Mark.

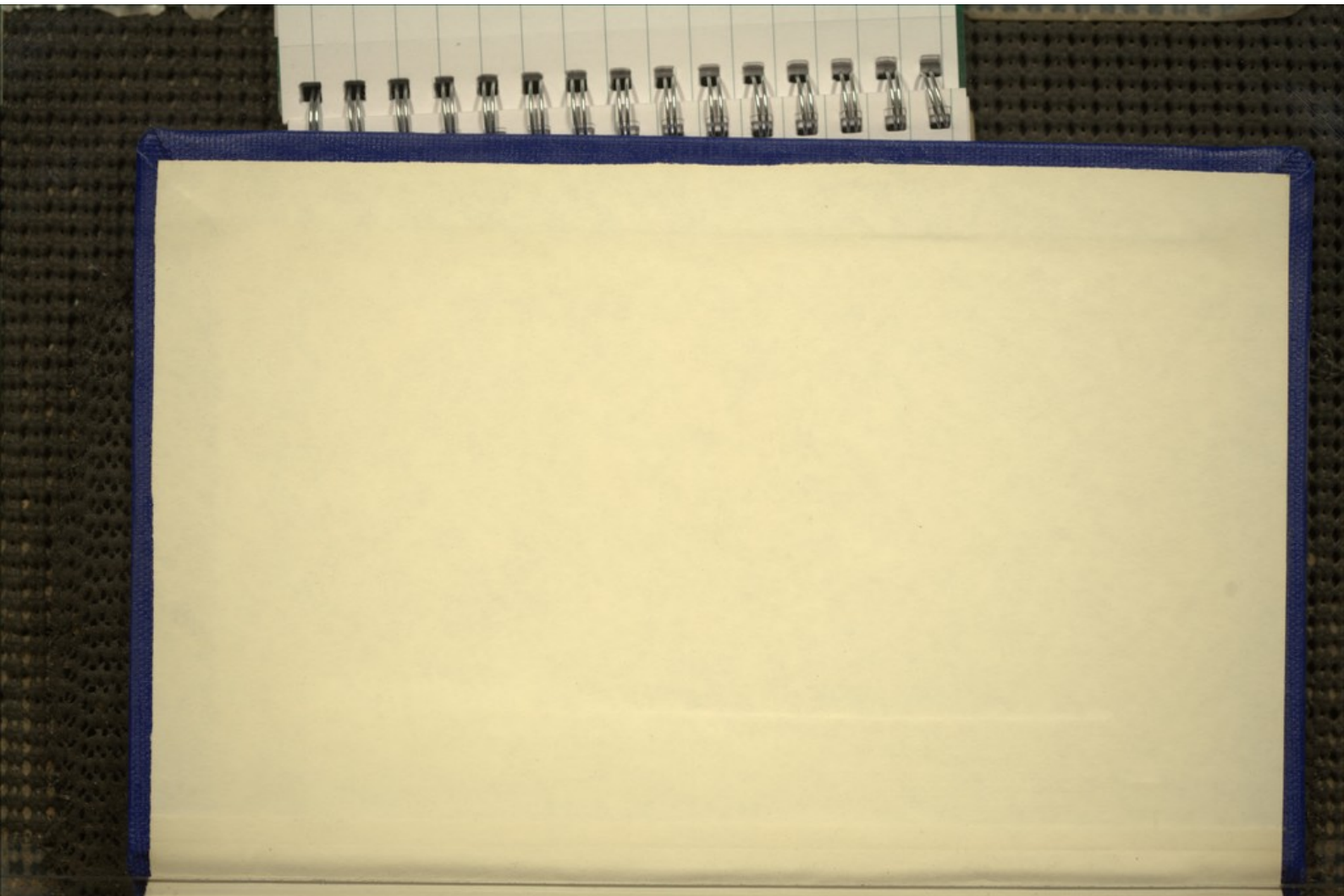
You can copy, modify, distribute and perform the work, even for commercial purposes, without asking permission.

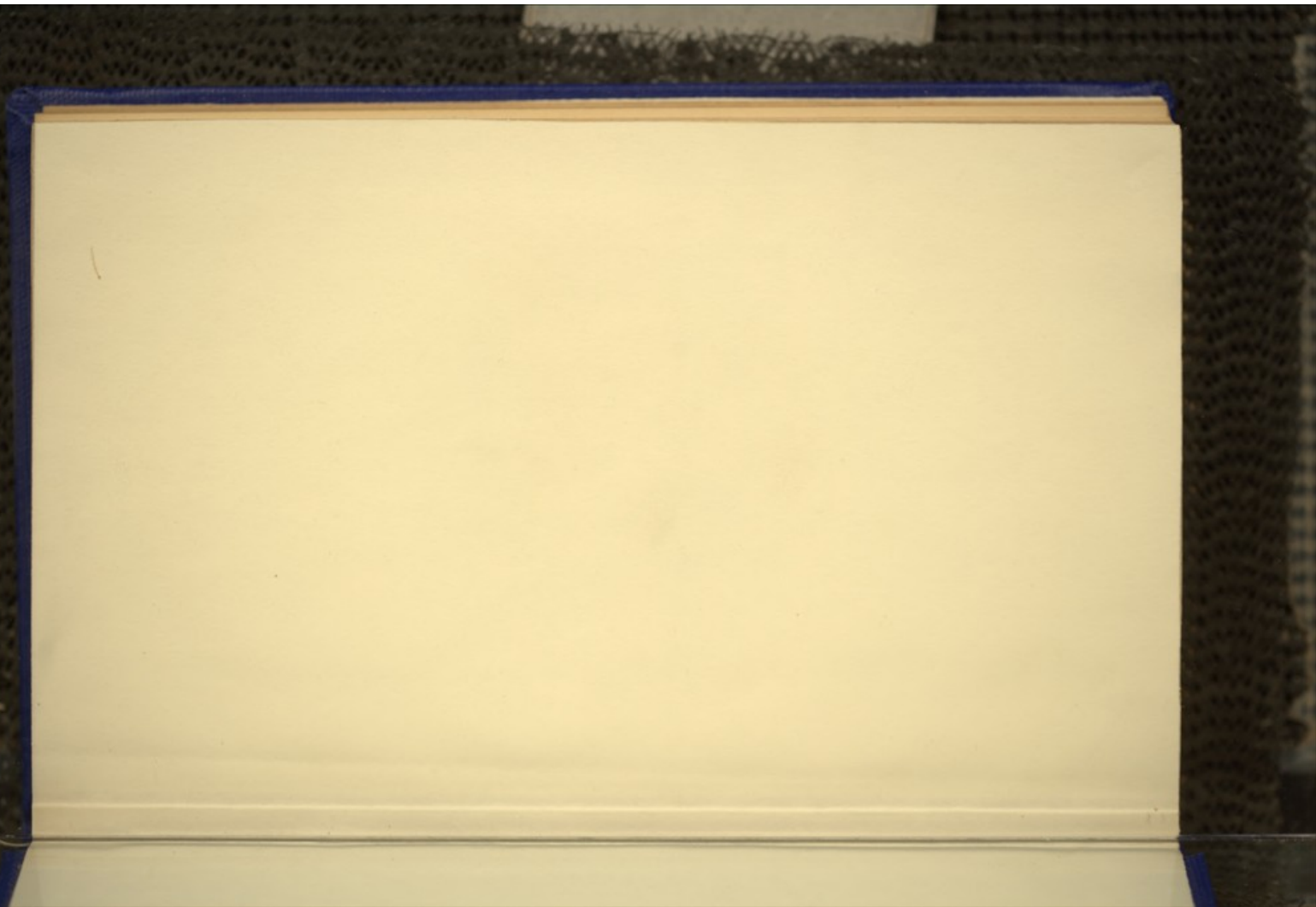
**wellcome  
collection**

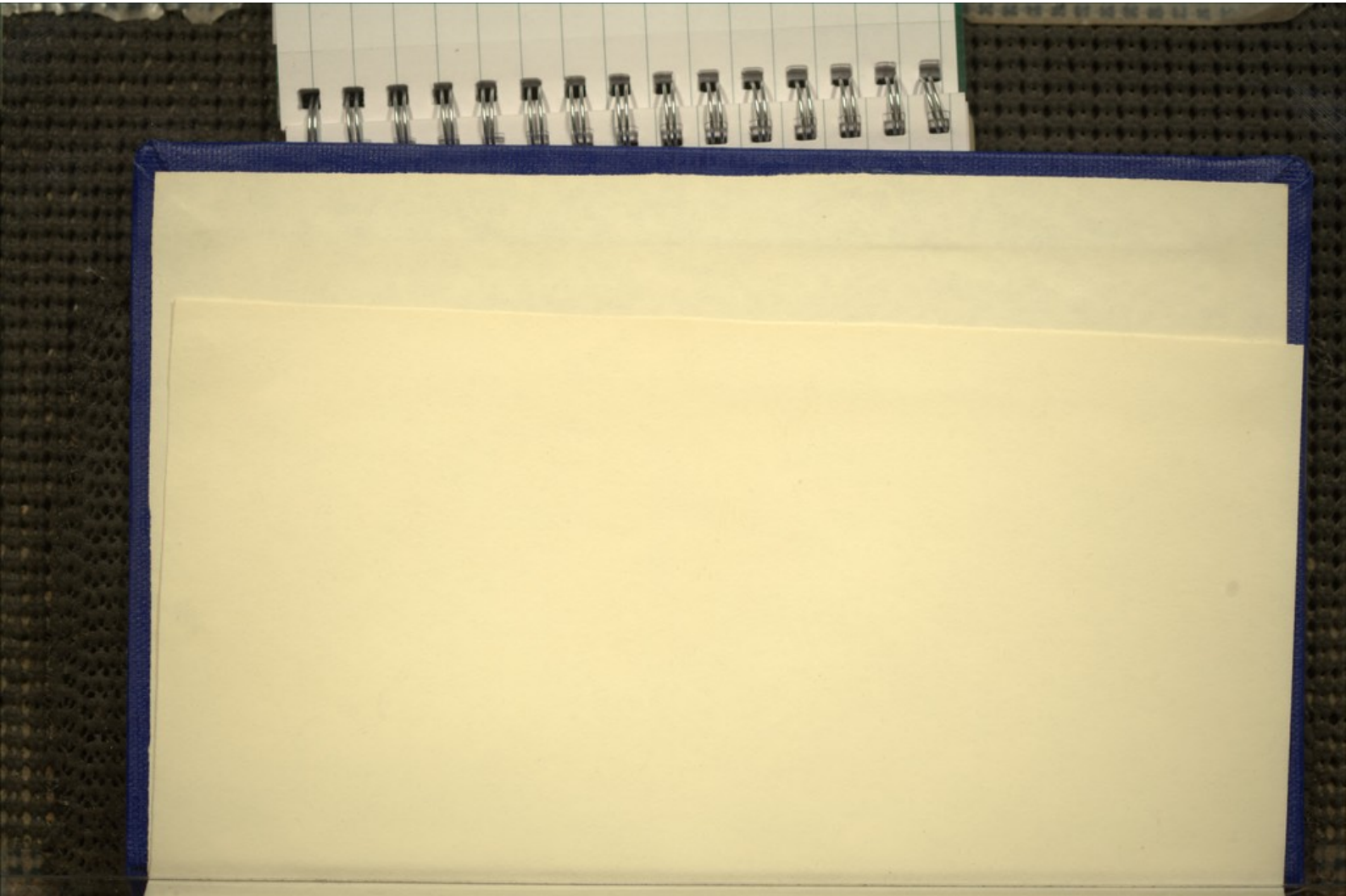
Wellcome Collection  
183 Euston Road  
London NW1 2BE UK  
T +44 (0)20 7611 8722  
E [library@wellcomecollection.org](mailto:library@wellcomecollection.org)  
<https://wellcomecollection.org>

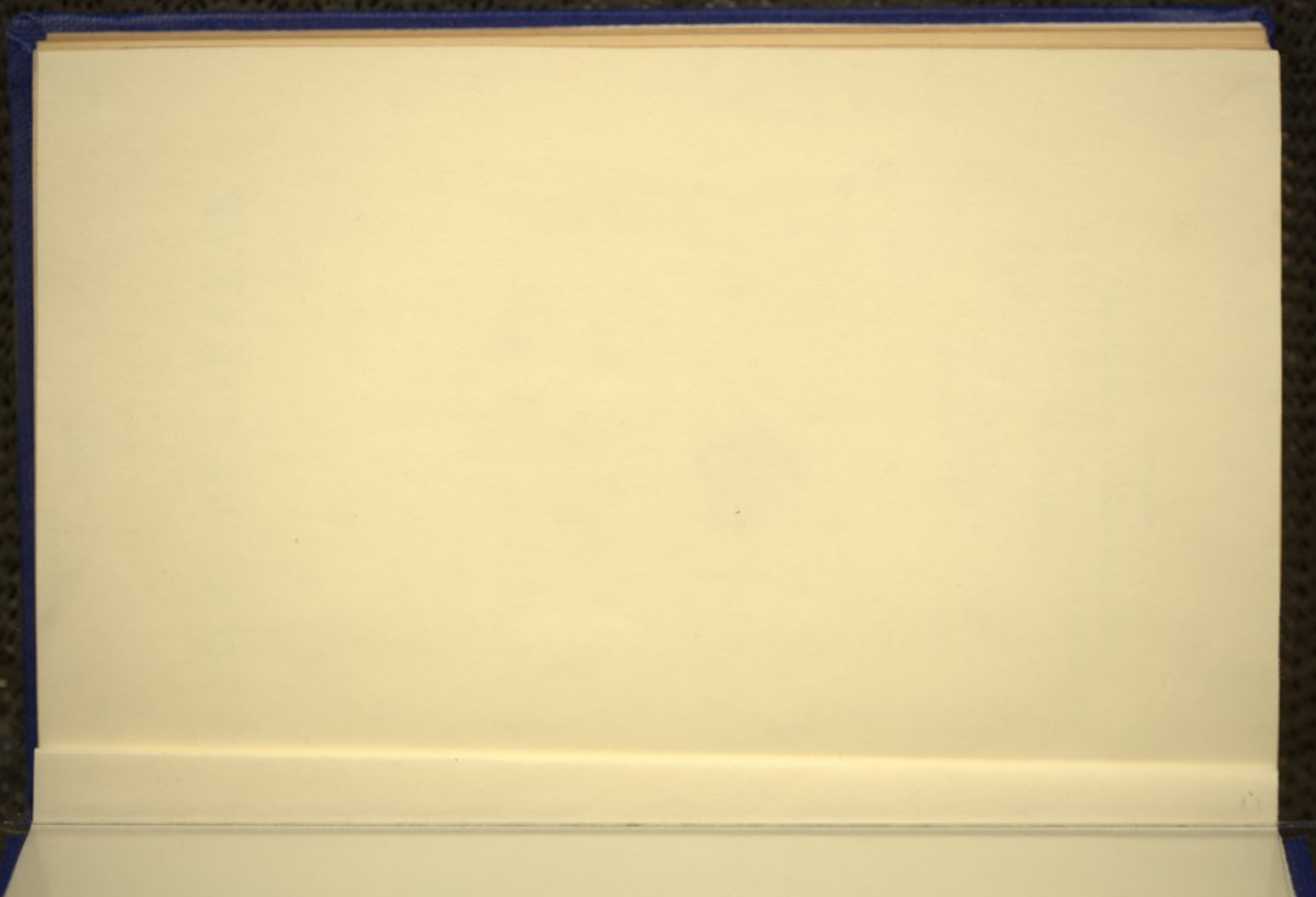
3 1761 05234273 0













92

I

# SALICES EUROPAEAE.

RECENSUIT ET DESCRIPSIT

DR. FRIDERICUS WIMMER.



VRATISLAVIAE  
SUMPTIBUS FERDINANDI HIRT,  
BIBLIOPOLAE REGH UNIVERSITATIS.

MDCCLXVI.

*Wimmer*





1335

ANNALES DE LA BIBLIOTHEQUE

OK  
495  
S16 W5

Versio in sermonem germanicum, gallicum et anglicum non est permissa.



8540  
29/1/190  
e

LIBRARY  
APR 24 1882  
UNIVERSITY OF TORONTO

792054

UNIVERSITY OF TORONTO LIBRARY

## L. S.

Hanc Salicem Europaeorum descriptionem non in nouum sed in duplicem annorum numerum pressi. Postquam cum b. Krause anno huius seculi tricesimo nono coepi Salicibus inquirendis novam operam dare, ipsis diebus Martii anni 1848 primas lineas huius opusculi literis mandavi, absolvi id anno 1861. Non me taedet tandiu in scriiniis retinuisse; nonnulla enim corrigendi, plura supplendi, ipsius methodi autem confirmandae, id quod gravissimum erat, occasio non defuit. Neque andeo neque velim optare, ut ratio ea, quam nos in illustrando hoc genere invenimus, nunc placeat: sed sperare andeo, fore ut eius veritas olim agnoscat.

Initio, cum huic opusculo me accinxerem, in animo habebam monographiam Salicum scribere, quae omnes cognitae species contineret. Postquam autem collectiones eas, quae in Herbariis Berolinensi, Vindobonensi et Ratisbonensi et hominum privatorum aliquot erant, lustraveram, id abieci consilium, persuasus, vel ditissimis Herbariis examinatis omnibusque libris excussis me nunquam de Salicibus exoticis recte indicaturum esse. Videbam enim, ad probe cognoscendas species generis, tandiu male perspecti et quo longius eo magis obscurati, opus esse, ut plantae ipsae viva per longius tempus observarentur. Sic enim solummodo statui

posse, quae folia quibus respondeant floribus, quae res in Herbariis, qualia peregrinantes colligant, in Salicibus exoticis plerumque latet, unde errores nascuntur, quos nulla ars coniectanti neque felicissimum ingenium potest evitare. Satis ergo facere credidi, si Europae Salices, quarum maximam partem vivas observare possem, recte distinctas describere susceperem.

Ad hoc consilium perficiendum triplicem operam adhibuimus.\*) Primum Silesiae bona parte perquisita Salicium formas diligentissime investigavimus earumque copiam largissimam exsiccatarum congestimus, floribus et foliis semper ab eadem stirpe petitis. Secundus labor erat, ut omnes eas formas, quas ipsi invenimus, sureulis depositis in hortum transferremus ibique ad longiorem observationem coleremus. His e Silesia congestis additae sunt, quas ex aliis terris petitas amici liberalissime miserunt, Laseh e Neomarchia, Th. Kotschy ex hortis Vindobonensibus et e monte Raxalpe, A. Kerner ex Austria, Hinterhuber e Salzburg, F. Brunner a Donneshingen, Bartling ex horto Göttingensi, Patze ex agro Regionomantano, Heidenreich a Tilsit, Ritschl e Magno Ducatu Posen, Buek a Francofurti a/V., imprimis vero A. Braun, qui sureulos omnium in horto botanico Berolinensi cultarum Salicium cum earundem speciminibus siccis mihi transmittendos curavit. Coepimus hanc culturam facere anno 1840, extinctum est Salicetum nostrum anno 1862, quo incrementum urbis nostrae Salicium plantas laetas hominum squalore et fame expallentium domiciliis cedere coegit. Tertium erat, ut Salices in Herbariis congestas, quotquot potimus, compararemus et examinaremus, tum publicis tum hominum privatorum. Comparavimus *Herbarium Regium Berolinense*, cum *Schleiberi et Fuschii collectionibus* et *II. Willdenovianum* atque *Kunthi*, *II. Caes. Reg. Vindobonense et Austricum*, *II. Reg. Ratisbonense*, *II. Reg. Academicae Holmensis*, *H. Musei Bohemici*, *H. Buekii Francofurtensis*, *II. Henscheli Vratislaviensis*. Praeterea

\*) Plurati scripsi. Habui enim socium studiosiorum virum, et Florae Silesicae peritissimum, et Salicium optime gnarum, pharmacopoeam E. Krause, quem praenataura morte nobis ereptam esse doleamus.

largam messem mecum communicaverunt v. Fischer-Ooster Salicium *Lithuanicae* et *Helveticae*, Lager Dr. Friburgensis *Helveticae*, Fries et Anderson *Suecicae* et *Laponicae*, Buek *Anglicae* et Specierum *Schleicheri*, Lasch agri *Drieseensis in Neomarchia*, Patze agri *Regiomontani*, Heidenreich agri *Tilsensis*, Betoke agri *Magapolitani*, Ritschl agri *Posaniensis*, Wichura *Lapponiae Luleensis*, Brunner agri *Donaueschingensis*, A. et J. Kerner *Austriae inferioris*, Th. Kotschy agri *Vindobonensis*, *Styriae et Tyrolis*, Hinterhuber *Salisburginae*, Facchini *Tyrolis*. Pro his tantis donis Viris clarissimis, qui vel hoc vel aliis modis operam meam adiverunt, gratias agere sanctum mihi officium est.

Semel autem dixisse satis esto: nunquam e siccarum Salicium Herbariorum speciminibus me tantum, quantum didici, discere potuisse neque probe de iis iudicare, nisi antea, tam ipsas sponte apud nos natas, quam aliunde acceptas, diuturna observatione vivas essem persecutus.

His adminiculis instructus ad hanc Europaeorum Salicium descriptionem accessi. Postquam mihi et sociis meis horum studiorum Krause et Wichura ab initio fere opinio nata fuerat, multas Salicium formas, quae in libris et hortis ut species circumferebantur, hybridae originis esse, natas mixtione specierum diversarum per insecta mellifica facta, et quum eam rem accuratius indagantes causas quaerere rationesque persequi perreximus, quae primum opinio fuerat, ea dein scientia evasit. Quibus modis eam nacti simus, dixi in Introductione, quo loco de hybriditate Salicium exposui: plurimum ad eam firmandam fecerunt experimenta beati Wichura, quibus demonstratum est, complures olim inter species iustas relatarum Salicium istius esse naturae et originem hybridam Salicium omnino late extendi. Eaque thesi inventa novum fundamentum quasi cognitionis Salicium iactum est, qua diligenter adhibita contigit, ut ad pristinam Linnaei scientiam reverteremur, causis tenebrarum, quibus hoc genus inde ab ipso ad nostra usque tempora premebatur, detectis et demonstratis. Idque nos meritum nobis vindicamus, quod dubiis, male cognitis, spuris formis suum in locum reiectis vera specierum imago tanto clarius collucescat. Scio equidem Salicologorum non-

ma in Her-  
bariis pe-  
riuntur  
ergo haec  
in vna ob-  
m.

adhibuit  
ma dilige-  
m exerce-  
den stipe

is, quas ipi  
as illoque ad  
congruis ab-  
dissimile me-  
des Vindob-  
na, Bistric-  
a, Bardiug

o, Heiden-  
tekt a Fran-  
des enim  
in araldia

equum huc  
morum amo  
his lictis de-  
dere cogitat

desperat post-  
rum hanc  
videtur, em  
sionem adq-

Il. Rep. de-  
et Balanis  
a. Praetera

et Flor. Sa-  
um L. Kraus.

nullis hanc theoriam nostram, ut vocant, minus probari: anteo tamen praedecere neminem posthac de his plantis recte esse indicaturum, nisi segregatis hybridis formis ad specierum stabilitum cognitionem pervenire conatus fuerit.

Probabant, opinor, ei viri qui argumentis nostris persuasi nobiscum de harum plantarum natura sentiunt, consilium nostrum, quod species veras a suppositiis, formas geminas et stabiles a spurvis hybridis segregavimus. Illis, si quid video, stabili suus honor: hae aut alio modo explicabuntur, aut numero augethntur; sed id nunc nihil faciet ad turbandam cognitionem et characterem illarum. Ita satisfecisse quodammodo puto voluntati clarissimi E. Fries, qui hybridas e systemate reiciendas esse iussit. Cuius auctoritati obsecutus eo tantum dissentio, quod ego istas non negligendas sed examinandas esse censeo, quoniam, qui earum naturam non cognoverit, eum ipsarum specierum ignarum manere oportet. Scio equidem, hoc recensu Salicium hybridarum nihil propositum esse nisi initia: numerus harum formarum, postquam earum natura revelata est, in dies augethntur. Sed cautum est abhinc, ne novae formae inventae ab inventoribus nominibus novis ut species propositae cognitionem Salicium magis magisque obscurant novaeque turbae prioribus accedant. Imo sperari potest fore ut, quo plures has formas observent et exquirant, tanto magis declaretur sententia nostra, Salicium species europaeas ab ipso Linnaeo tantum non omnes iam optime definitas esse.

Wichura noster scite perspexerat Salicium genus praecipue aptum esse ad experimenta instituenda, quibus doctrina de hybrida origine plantarum illustrari posset. Fecit ea per longam annorum seriem, praesertim eo consilio ut istam doctrinam exploraret, simul autem ut formarum quarundam dubiarum aut suspectarum originem declararet. Praestitit utrumque. Demonstravit in Salicium certe genere facultatem formarum hybridarum semina fertilia procreandi latissime patere, res de qua multum disceptatum, sed vix quidquam probatum erat, doctriq;e plures adhuc minus bene cognitae aut omnino neglectae hybriditatis rationes. Productis autem artis via formis quibusdam, quae a

plerisque pro speciebus habitae fuerunt, e quibus *Salix acuminata* Koch et *S. rubra* Hudson notissimae sunt, et naturam earum, quae antea coniectata tantum erat, declaravit et levibus inutribusque opinionibus finem imposuit. Mirum quantum nos in cognoscendis Salicibus his documentis, ut verbo utar, inexplorabilibus, adiuti et confirmati fuerimus.

Divisi descriptionem Salicum ita, ut parte priore species genuinas, altera formas hybridas proponerem, quo illae a contagione purae ambitu suo antiquo definirerent. Neque vereor nunc, quum post toties revisas formas a me observatas eas ultimo subiecto examini, ne inter hybridas retulerim, quae inter species veras militare oportet. De nominibus, quibus significandae sunt formae hybridae, sententiae iam diu propositae inhaesi, h. e. nomina parentum continxi: neque Doellii auctoritas, neque rationes a Kernero expositae movere me poterunt, ut illam desererem. Enimvero periculum illud, quod A. Kerner evitare vult, ne formae hybridae male interpretatae sub falsis nominibus circumferantur, haud magni momenti est. Sed ratio ea, quam Doell et Kerner inviere, singulas hybridas formas simplicibus nominibus indicare, multo plus habet incommodi; multiplicat nomina, impedit cognitionem et perturbat ordinem systematis.

Omissi in hac recensione Salicum Europaeorum *Salicem pedicellarem* Desfontaines, quae et in Siciliae et in Hispaniae meridionalis oris nasci dicitur. Loca autem certa non accepi neque hanc speciem veram Europae incolam esse credo, quae exortis quibusdam magis affinis est et, Africae orae incola, ad nos casu tantum advecta esse videtur. *Salicem arcticam* in insulis Färöer nasci traditur, sed seiscitanti mihi de hac specie nihil certi contigit accipere. Neque ausus sum *Salicem petiolarem* recipere, quam in Flora Scotica Hooker sub nr. 15 enumerat, quam ex America boreali advectam esse vero simile est.

Quae Tu, L. B., in hoc opusculo, minus congrua minusve accurate disposita aut expressa invenias, eorum veniam inde mihi repeto, quod tam diu id prolatum, plurimisque correctioni-

bus ac additamentis interceptum est. Quod si eius plenitudo veritatis profuit, altera ex parte decori haud parvum detraxit. Praeclare autem puto veritatem elegantiae. Si quis vero id reprehendere velit, me non omnia ad calcitum vocasse nomina, is, quaeso, recordetur, nomina cito interire et oblivioni tradi, rerum autem natura stabilium memoriam, dummodo recte interpretatae sint, manere. Eorum enim nominum, quae quaecumque de causa commemoratione digna esse videbantur, interpretationem non neglexi: consulto autem omisi ea, quae ad ipsam rem explicandam nihil faciunt. Moles enim libelli et operam legentium frustra essent auctae, si nominum inceptorum numerus sterilis accessisset. Eademque ratione in afferendis *Salicem* habitaculis cavi ne incerta certis miscerem.

In ipso limine opusculi gratias maximas publice agere debeo Viro Clarissimo, Alexandro Braun, Botanicae in Universitate Berolinensi Professori, qui et librorum rariorum usum mihi patefecit et haud satis laudanda liberalitate stripium *Salicem* in ditissimo horto botanico Berolinensi cultarum cognitionem amplissimam comparavit.

Pratislaviae, die III mensis Iulii 1866.

INDEX PARTIUM LIBRI.

1. Catalogus fibrorum, quibus Salicem formae praecipue illustrantur p.	XII
2. Icones Salicem . . . . .	XIV
3. Herbaria Salicem . . . . .	XV
4. Introductio . . . . .	XVII
Salicem biologia et morphologia.	
Habitus et vitae rationes.	
Partium rationes.	
Methodus systematica.	
Specierum determinatio.	
Hybridarum determinatio.	
Cognitionis Salicem historia.	
Tribus Salicem.	
Distributio geographica.	
5. Descriptio specierum . . . . .	1
6. Descriptio formarum hybridarum . . . . .	131
7. Addenda . . . . .	266
8. Tabula synonymorum . . . . .	273
9. Index . . . . .	280



CATALOGUS LIBRORUM,

quibus Salicium formae praecipue illustrantur.

- C. A. Linné, Species plantarum. Holmiae 1753.  
 — Flora Suecica, Ed. 2<sup>a</sup>. Stockholm 1755. (Ed. 1<sup>a</sup> proditit 1745.)  
 Flora Laponica, Ed. 2<sup>a</sup>, ed. Smith. London 1792. (Ed. 1<sup>a</sup> proditit 1737.)
- J. G. Gmelin, Flora Sibirica. Petropoli 1747—69. 4 Voll.  
 \* Gouan, Illustrationes et observationes botanicae. Tiguri 1773. Fol.  
 \* W. Hudson, Flora Anglica. London 1762.
- Scopoli, Flora Carniolica. Ed. 2<sup>a</sup>. Wien 1772. 2 Voll.  
 M. Villars, Histoire des plantes de Dauphiné. Grenoble 1786—89. 3 Voll.  
 G. F. Hoffmann, Historia Salicium. Lipsiae 1785—91. 2 Voll. Fol.  
 Ehrhart, Beiträge zur Naturkunde. Heft VI. Hannover 1791.
- J. L. Thunberg, Flore des environs de Paris. Paris 1790. Ed. 2<sup>a</sup> 1799.  
 (Ed. 1<sup>a</sup> proditit 1790.)
- Hoppe, Botanisches Taschenbuch 1804, p. 5. 50—64. 1807, p. 174—194.  
 Smith, Flora britannica, ed. Römer. Turici. 3 Voll. 1804, 5.  
 Willdenow, Species plantarum. Berlin 1797—1830. 6 Voll. (Vol. IV. 1805.)  
 — Enumeratio plantarum horri boerthensis. Berlin 1809.  
 Bosser, Primitiae Florae Gallicensis. Wien 1809. 2 Voll.  
 \* Wade, Salices. Dublin 1811.
- Willdenow, Die wilde Baumzucht etc. 2. Aufl. Berlin 1811, p. 422—60.  
 G. Waltenberg, Flora Laponica. Berolin. 1812.  
 Sprengel, Puzillus plantarum minus cognitiarum. I. II. Halle 1813, 15.  
 N. O. Seringe, Essai d'une monographie des Saules de la Suisse. Bern 1815.  
 A. P. de Candolle et de la Marck, Flore française, Ed. 3. Paris 1815.  
 4 Voll.
- Koeh (Abhandlungen über Weiden), Regensb. Flora. 1820. p. 273—312.

- J. C. Schleicher, *Catalogus plantarum in Helvetia nascentium*. Ed. 2<sup>a</sup>. Bex 1807. Ed. 4<sup>a</sup>. Chambéry 1821.
- W. J. Hooker, *Flora Scotica*. London 1821.
- F. G. Hayne, *Dendrologische Flora der Umgegend von Berlin*. 1822. Besser (et Andrzejowski), *Enumeratio plantarum Vohyniae etc. Wilnae 1822*.
- \* Dumortier, *Verhandeling over het geslacht der Wilgen*. Amstordam 1825.
- N. J. Host, *Flora Austriaca*. Viennae 1827. 31. 2 Voll.
- *Salices*. Vol. I. Vindobonae 1828. Fol. 105 Tabb.
- Wimmer et Grabowsky, *Flora Silesiae*. Vratislaviae 1827—29.
- E. Fries, *Novitiae Florae Succicae*. Ed. 2<sup>a</sup>. Lund 1828.
- W. D. J. Koch, *Commentatio de Salicibus Europaeis*. Erlangen 1828.
- Forbes, *Salicium Woburnense*, *Catalogue of Willows*, Indigenous and Foreign, in the Collection of the Duke of Bedford, at Woburn Abbey, systematically arranged. Genus haud unum nec fortibus ulmis nec Salici. Virgil. Georg. 2, 83. London 1829.
- H. G. L. Reichenbach, *Flora Germanica excursoria*. Leipzig 1830—32.
- \* Sadler, *Synopsis Salicum Hungariae*. Pesth 1831.
- J. Tausch (Ueber die Weiden des Willdenow'schen Herbarium), *Regensh. Flora 1832*, p. 19—24.
- Smith, *English Flora*. London 1824—36. 5 Voll.
- E. Fries, *Novitiae Florae Suecicae*. Mautissa I<sup>a</sup>. Lund 1832.
- \* De Candolle, *Revue de quelques ouvrages sur le genre Saule*. (Biblioth. univ. de Genève 1832, p. 15—27.)
- Gaudin, *Synopsis Florae Helveticae*, ed. Monard. Turici 1836.
- G. Wahlenberg, *Flora Suecica*. Ed. 2<sup>a</sup>. Upsaliae 1834. 35. 2 Voll.
- W. D. J. Koch, *Synopsis Florae Germanicae*. Francofurti ad M. 1837.
- Trautvetter, *Salicetum sive Salicium formae quae hodie innotuere etc. in Petropolit. Acad. scient. Tomus III. 1837. F. V. et VI. 4<sup>o</sup>.*
- \* Loudons *Arboretum et Fruticetum britannicum*. Fasciculus XXIII. London, Rigdway. 1837.
- List, *Salicum prope Tilsam adumbrationes*. (Programma Gynnas. Tilsensis.) Tilsae 1837. 4.
- C. J. Hartman, *Handbok i Scandinavicus Flora*. Ed. III. Stockholm 1838. 2 Voll.
- Wimmer, *Flora v. Schlesien etc.* 1840.
- L. L. Laestadius, *Loca parallela plantarum etc.*, expositi L. L. Laest., Ecclesiae Karesuadensis Lapponiae Pastor. in nova Acta Reg. Societatis Scient. Upsaliensis. Vol. XI. Upsaliae 1839, p. 265—296 (etiam seorsim editus).
- Hegetschweiler, *Flora der Schweiz*, fortges. und herausgeg. von O. Heer. Zürich 1840, p. 949—971.
- W. J. Hooker, *Flora britannica*. The british Flora. Ed. V. London 1842. 2 Voll.
- Traunsteiner, *Monographie der Weiden von Tirol* (in Ferdinandum, Zeitschrift etc.) Innsbruck 1842.

- Picot de la Peyrouse, Histoire abrégée des plantes des Pyrénées. Toulouse 1843.
- W. D. J. Koch, Taschenbuch der Deutschen und Schweizer Flora. Leipzig 1844.
- G. Wahlenberg, Flora Carpatorum pinicpalium. Göttingen 1844.
- N. J. Anderson, Salices Lapponiae. Upsalae 1845.
- E. Fries, Summa Vegetabilium Scandinaviae. Holmiae 1846.
- Nettelbladt, Flora von Wien. Wien 1846.
- Wimmer, Biologische und morphologische Verhältnisse der Weiden. (Jahresber. der Schles. Gesellschaft 1847.)
- C. Parze, E. Meyer und L. Elkan, Flora der Provinz Preussen. Königsberg 1848. Heft I. p. 130—142.
- G. F. W. Meyer, Flora von Hannover oder der Flora Hannoverana excursoria. Göttingen 1849.
- Wimmer, Verzeichniss der in Schlesien wildwachsenden Weiden. Regensburger botanische Zeitung 1849, pag. 33—52.
- Hartig, Lehrbuch der forstlich angewandten Pflanzenkunde. Berlin 1850. 4<sup>e</sup>. und Nachträge zu demselben. (System und Beschreibung der Europäischen Weiden.)
- Lehmann, Flora Rossica. Stuttgart. Fascic. X. 1850.
- Fr. v. Haussmann, Flora von Tirol. Innsbruck 1852. 2. Heft p. 784—98.
- G. Ritschl, Flora des Grossherzogthums Posen. Berlin 1850.
- Wimmer, Wildwachsende Bastardpflanzen in Schlesien, in Denkschrift zur Feier ihres 50jährigen Bestehens, herausgegeben von der Schlesischen Gesellschaft, p. 143—173. Breslau 1853.
- Bertoloni, Flora italiana. Vol. X. p. 300—337. Bononiae 1854.
- Wimmer, Flora von Schlesien etc. Dritte Bearbeitung. 1857.
- Wahlen, Flora Norica ed. Fenzl et Graf. Vindobonae 1858.
- Anderson, Salices Boreali-Americanae. A synopsis of North American Willows. By N. J. Anderson (From the Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences. Boston Vol. IV.). Cambridge 1858.
- Nettelbladt, Flora von Nieder-Oesterreich. I. Wien 1859.
- DBill, Flora Badensis.
- Grenier et Godron, Flore Française.
- A. Kerner, Nieder-Oesterreichische Weiden (aus Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. 1860. 1.). Wien 1860.
- M. Wichura, Die Bastardbetrachtung im Pflanzenreiche nachgewiesen an den Bastarden der Weiden. Breslau 1864. 4<sup>e</sup>.

## ICONES SALICUM.

Linne, Flora Lapponica Ed. 2a cura J. E. Smith. London 1793.

Flora Danica ed. Oeder, Müller et Vahl. 1766—1845. fol.

Jacquin, Flora Austriaca. Wien 1773—78. 5 Voll. fol.  
 \* English Botany by J. E. Smith and J. Sowerby. London 1790—1844.  
 \* Jac. Sturm, Deutschlands Flora. Nürnberg 1798—1848 in 12.  
 Villars, Histoire des plantes de Dauphiné. Grenoble 1786—89. 3 Voll.  
 Hoffmann, Historia Salicium. Lipsiae 1785—91. 2 Voll. fol.  
 \* F. Gümpel, Die Holzarten etc. Berlin 1819—30.  
 Anderson, Salices Lapponiae. Upsal. 1845.  
 Reichenbach, Deutschlands Flora in Abbildungen, als Beleg für die Flora  
 Excursoria. nr. 106—1011. tab. 357—613. 1182—1269.  
 Forbes, Salicetum Woburnense. London 1829.  
 Host, Salices. Vindobonae 1828. fol. 105 tabb.  
 Wimmer, Jahresberichte der Schlesischen Gesellschaft 1847 (Drei Tafeln).  
 Hartig, Lehrbuch der forstlich angewandten Pflanzenkunde. Berlin 1850.

HERBARIA SALICUM.

\* F. Ehrhart, Arboretum. 1789.  
 Seringe, Sauiiers de la Suisse. Cahier I—VII. Berne. 1803—1807.  
 Günther et Schummel (serius Günther, Grabowski et Wimmer), Herbarium  
 vivum plantarum in Silesia sponte crescentium. Centuria I—XV.  
 Vratislaviae 1811—1830.  
 Ign. Tausch, Plantae Selectae Florae Bohemicae.  
 — Dendrotheca Bohemica.  
 Fries, Herbarium Normale Florae Suecicae.  
 Reichenbach, Flora Germanica Exsiccata.  
 Wimmer et Krause, Herbarium Salicum. Dodecas I—XI. Vratislaviae  
 1849—1857.  
 Wimmer et Krause, Collectio Salicum Europaeorum. Vratislaviae 1858.  
 (Seriebus tribus edita est, quarum prima 250, altera 200; tertia  
 180 formas continebat.)\*  
 A. et J. Kerner, Herbarium Oesterreichischer Weiden. Decas I—V. Inns-  
 bruck 1863—1865. (Continuatur.)

\*) Von dieser Sammlung sind noch eine Anzahl Exemplare zusammen-  
 gestellt worden, und zwar je nach der Vollständigkeit nr. 1—4 zum Preise  
 von je 15 Thlr., nr. 5—10 von 12 Thlr. und nr. 11—13 von 10 Thlr.  
 Bestellungen nimmt bei Einsendung des Betrages der Verfasser und die  
 Verlagsbuchhandlung entgegen.

Herbariorum a me comparatorum haec feci signa :

- H. B. Herbarium Regium Berolinense, cuius Salices Berolini anno 1849 ipse omnes accurate examinavi. Partis eius et Herbarii Willdenoviani domi comparandi copiam mihi fecit Klotzsch, tunc eius musci custos fandiſſimus. Collectiones Salicem a Schleicher et a Funck comparatae ibique seorsim asservatae pariter a me examinatae.
- H. W. Herbarium Willdenovianum prioris partem, seorsim postam, efficit. Eiusdem humanissimi viri cura mihi omnes eius a me expetitas partes aperuit.
- H. V. Herbarium Caesar. Reg. Vindobonense. Dissimili huius thesauri perquirendi facultatem debito insigni humanitati el. Fenzl, cuius ex auctoritate amicus Th. Kotschy Salices mihi comparare permisit.
- H. A. Herbarium (Caesar. Reg. Vindobonense) Austriacum. Pars est prioris, eiusque copia mihi ab iisdem viris clarissimis facta.
- H. Bk. Herbarium Musei Bohemici, quod Pragae ab Orphanibus Bohemicis institutum est. Partis eius, quae Salices attinet, quaeque Wallrothii herbaria includit, examinandae viam mihi aperuere Parkyne et Czepakowsky.
- H. R. Herbarium Societatis Regiae Botanicae Karlsruensis. Viri candidissimi, quem immatura morte creptum lugemus, Plumbro, liberalitati debito huius egregiae collectionis cognitionem, quae inter alia ab eo subministrata administrata mihi gratissima fuit.
- H. A. H. Herbarium Academiae Reg. Scientiarum Holmicensis. Partis eius, quae Salices continet, inspiciendae occasione candidissime mihi aperuit Salicem borealium interpres clarissimus, N. J. Anderson. Praeter alia gravissima documenta continet haec collectio dissimam copiam exemplarium a L. L. Laestadio collectorum, quae viri incomparabilis studia in Loeis parallelis proposita illustrant.
- H. H. Herbarium W. A. Henscheli, olim Professoris in Universitate Vratislaviensi, qui herbarium suum ditissimum Societati Silesiacaе, quae Vratislaviae floret, ex testamento donavit.
- H. Bk. Herbarium N. J. Bueki, olim Pharmacopoeiae Francofurti ad Viadrum, cuius, dum inter vivos erat, liberalitati debito comparationem collectionis ditissimae, speciminibus originariis multis ornatae.

Libros eos, quos ipse non comparavi, in hoc catalogo asterisco appposito significavi. Perimque adieci, ut in laudatis figuris ex English Botany, Gimpel Holzarten et aliis, nomina virorum, quorum auctoritate ea citavi: tibi modo omnia, ubi dubitatio nulla supererat; abstinaui autem istos libros afferre, ubi res incerta erat.

## INTRODUCTIO.

### CHARACTER GENERIS.

Flores iulacei dioeci pone bracteolam indivisam, perigonio in corpuscula glanduliformia diminuto. Stamina 2, 3, 5—8, filamenta libera aut plus minus coalita. Ovarium uniloculare; stylus brevis, stigmata duo biloba aut partita; ovula in placentis prope basin parietalibus plurima, anatropa. Capsula unilocularis, bivalvis, valvis prope basin medio seminiferis; semina plurima, erecta, basi coma cincta. Embryo exalbuminosus, orthotropus, radícula infera.

Endlicher Genera 1903. Tournef. Instit. 365. Linn. Gen. 1097. Nees ab Esenbeck Gen. plant. florae germanicae II, 15.

### SALICUM BIOLOGIA ET MORPHOLOGIA.

#### I. Habitus et vitae rationes.

Salices recensentur inter vegetabilia lignosa: omnes enim truncum habent lignosum per plurimos annos perennantem. Sed trunci ratio summo pere diversa: etenim hoc genere et arbores procerae et frutices insignes, frutices depressi, denique fruticuli humiles intra humum muscosve maxima parte delitescentes continentur. Ex trunci forma tribus tres distinguendae sunt *Arboresae*, *Frutescentes*, *Subterraneae*.

WIMMER, Salices Europaeae.

b

Salices arboreae sunt trunco arborae longaevo in ramos validos fisso coronaque frondis ornatae, saepe in excelsum altitudinem vel centipedalem auclatae. Inter altissimas sunt *S. alba* et *S. fragilis*, dein *S. daphnoides*, *S. incana* et *S. pruinosa*, infimae altitudinis *S. caprea* et *S. pentandra*, utraque ut et *S. incana* saepe frutescens. *S. lesiaca* rarius arborescit, ut et *S. grandifolia*.

Frutescentes sunt longe plurimae. Trunco brevissimo e terra adscendentes mox supra solum in ramos dividuntur, qui aequali modo divisi fruticem sistunt. Prout nunc in ramulos multos breves nunc pauciores longos dividuntur, frutices depressi magis in latitudinem expansi aut altiores sursum magis aucti evadunt, illi ramulis brevibus tortuosis, hi longis vimineis laevioribus conspiciunt. Inter frutescentes recensendae sunt 1, species quaedam alpinae et alpestres ut *S. lanata*, *glauca*, *Lapponea*, *Weigeltiana*, *hastata*, *glabra*, *Arbuscula*, *caesia*; 2, quaedam campestris ut *S. aurita*, *nigricans*, *cinerea*, *silesiaca*, *grandifolia*, *herida*, *myrtilloides*, *repens*; 3, quaedam ripariae ut *S. rivinalis*, *margarita*, *triandria*. Differunt autem ita ut quaedam plerumque altiores sint, ut series tertia, aliae mediae, aliae semper fore depressae et tanquam naevae sint, ut duo extremae seriei primae, et tres extremae seriei secundae.

Subterraneae sunt trunco aut toto aut maxima ex parte in rupium fissuris, humo muscivae delitescente, decumbente, flexuoso, radicante, ramosissimo, in ramulis novellis coarctatis, tanquam vegetationis apicibus, folia floresque monstrantes. Huc pertinent *S. Mirsisiles*, *perenata*, *retusa*, *reticulata*, *herbacea*, *polaris*.

Salices arboreae in Germania aliisque terris ob frequentes eorumnae praecisiones ita deformatae sunt ut naturalis earum habitus raro admodum ob oculos veniat. E ramis depositis orimadae (*Salsicelata*) quarto quintoque anno ramis tantum non omnibus in usum domesticum ceditibus privantur, quorum iacturam non tolerant modo, sed quos pro egregia vivacitate sua nox restitunt. Tales ad vias publicas circum pagos plurimas videmus trunco crasso deformi, saepe cavo, lacunoso, laevo, ut semioportum diceres, e cuius apice dilatato rami laete vegetantes emittuntur (*Kopffeldern*). Sed in regionibus sylvaticis ad fluviorum rivorumque ripas, hic illic in pagis ad arces domosque vetustas, et si quo alio loco arboribus vetustis manus religiosa pepercit, inveniantur Salicium arborescentium specimina grandia neque summis nostrarum terrarum arboribus inferiora, quae nisi altitudine excellunt ita frondis forma et specioso decore placent.

Ex arborescentibus evadunt frutescentes, quum iuxta radicem praeceduntur: tunc enim e radice trunci plures enascuntur. Sed hi quoque insignem acquirunt altitudinem, si per longum tempus intactae crescant, quales in alnetis locisque sylvarum humidis haud raro inveniunt, tanquam plures arbores ex una radice natae. Saepe etiam naturae iniuria frutescentes evadunt, ut ad fluviorum ripas *S. incanae* contingit, quae etsi suapte natura arborescit, ad ripas fluviorum e montibus citato cursu devectorum plerumque infestata frutescit.

Quae natura frutescentes sunt arte et cultura arboreae evadunt, si e caudicibus sat crassis longisque positae educantur et ramis inferioribus sublatiis sursum crescere et coronam facere coguntur. Quod non cadit nisi in eas, quae in maiorem altitudinem evolvuntur: minores alpestris vix in arbusculi formam redegeris. Saepius, ut dictum est *S. caprea* arborescit, rarius *S. silesiaca* et *S. grandifolia*, etiam *S. viminalis* ut interdum arborescentis in Prussia meminit Patze. Ceterum frutescentes quaedam, si inter alias frutices altas in sylvis densis solo fertili nascuntur, saepe in insignem altitudinem, 20—30 pedum accrescunt, quales saepe *S. viminalem*, purpuream et triandram vidimus.

Et soli natura et coelum atque temperies aeris multum facit in externo Salicum habitu. Frutescentes maxime variae, prout solo macro aut fertili, siccio aut humido (quod utrumque tam sterile quam fertile esse potest), loco alpestri et alpino aut inferalpino nascuntur. Differunt enim et magnitudine et longitudine figurae foliorum et florum. Saepe in siccis ampliores sunt quam in humidis, in alpestribus elatiores quam in campestribus, praesertim in borealibus terris, ut ait Fries M. p. 29. Multa etiam facit hominum sollertia. Quae e depositis caudicibus proveniunt, aliter vegetant quam e seminibus sponte enata. Minores fruticuli in pratis faece quotannis praecisi, truncum sub terra incrassatum acquirunt, e quo semper novi sed breves viminei ramuli recti emittuntur ut in *S. repente* et *livida*.

Salices tantum non omnes aquae copiam requirunt ideoque humidis potissimum locis nascuntur, fluviorum rivorum lacuum stagnorumque margines amant, omnino loca depressa et humida, montium declivia scaturiginosa, paludes atque prata turfosa incolunt. Declivente humore minus bene nutritae, paucis exceptis ut *S. caprea*, haud satis explicantur. In petrosis sabulosisque locis siccioribus humiliores manent, ramosiores evadunt, ramis frequentioribus sed minus perfectis, brevioribus torulosis ac divaricatis. Aquae autem copia et

b\*



rami recti magis, longi laevioresque redduntur, et foliorum florumque modus augetur, nitor etiam et color augetur.

Longaevae sunt non solum arborescae, sed etiam fruticosae nec non pumilioe species. Hae enim trunco sub terra recondito et cum muscis desuper vegetantibus elongato longissime persistunt: haec fere vegetatio *S. herbacea*, *polaris* et *reticulata*. Paulo magis e solo emergunt *S. rubra* et *myrsinites*, quarum truncus ramosissimus flexuosus bona ex parte nudus humi iacet, ramis prolixioribus super saxa dependentibus. Sed incredibile quomodo eae propagentur, quamquam hiemis iniuriis et solis verni radiis vehementius laesi: lignum durissimum tenacissimumque iis resistit. Neque frutescentium, tam campestrium quam alpestrium, vita minus longa, sive minores et ramiosiores manent, sive ramis vimineis in altitudinem erectae magis excelsae evadunt.

Stationes Salicem loca humida esse diximus. Aliae autem loca sylvatica uia inhabitant ut species e tribu *S. fragilis*; aliae praesertim liberas fluviorum ripas comitantur, quorum in arena facillime germinant et citissime augetur, maxime *S. eminalis* et *parviflora*, ad loca vicina nemora et sylvarum prata et margines, fossas, stagna et lacus excurrentes; aliae loca depressa uia, oras sylvarum, prata humida, margines stagnorum fluviorumque variae species incolunt tum elatiores tum humiliores: ex his maxime in turfosis, uliginosis sylvaticis *S. lucida*, *repens*, *myrtilloides*; quaedam nominis in paludibus scaturiginosisque dectivibus montium nascuntur ut apud nos *S. Lapponum*, *Weigeltiana*, *hastata*; denique parva grex in saxosis irrigatis alpinum obviam fit, ut illae, quas Subterraneas vocamus. Et enim stationes Salicem etiam altitudine locorum supra mare magno-pere differunt. Aliae nominis in planitie occurrunt et ad ipsos montium radices evanescent; aliae in planitie obviae ad latera montium ascendunt ac nominis ad terminum arborum desinunt, quo e. gr. *S. caprea* et *aurita* pertinent; aliae nominis in montibus occurrunt ut *S. silesiaca* et *grandifolia*, eaedem ad terminum arborum desinunt; aliae a termino arborum nasci incipiunt et iuga scaturiginosa paludesque montium alpinumque, aliae denique saxa et rupes alpinae inhabitant. Inde possis riparias, campestres, montanas, sub-alpinae alpinaeque discernere. Species autem aliae latiores habent altitudinis terminos ut *S. aurita*, aliae valde angustos ut *S. silesiaca*. Sed in diversis montibus limites non eidem: pendent enim

a latitudine et a temperie aeris situque locorum. Quae in magis australibus Europae regionibus in alpidibus montibusque habitant, eadem in borealibus et in orientalibus terris in planitie inveniantur.

Salices vivacissimas esse in vulgus notum est: propagatio earum facillima est. Atque de propagatione e seminibus mox dicitur, nunc de surculis depositis exponatur. Sufficit ramum abscissum *S. fragilis*, *triandrae*, *viminalis*, *purpureae* etc. in humum immittere aere pluvioso aut loco udo, ut et radices e parte infera agat et superne e gemmis ramulos emittat. Quod ut facilius efficiant, ramos abscisos antequam deponant, aquae immittunt ut ibi radículas primas protendant. Citissime id faciunt rami laevigati cortice aequabili praediti, praesertim longi viminei. Contra e ramis brevibus tortuosis tortuosis cortice inaequali tectis raro admodum contigit radículas elicere propagationemque perficere. Si opus sit e ramulis propagare neque rami crassiores praesto sint, eligendi sunt rami tertii quartive anni: imiores enim aegre propagantur. Facillime radiceantur surculi primo vere ante flores sive statim in terram depositi sive antea aquae immissi. Qui enim serius aut in ipsa anthesi aut post eam peractam deponuntur, difficiliter radiceantur. Tamen periculum fieri licet usque ad aestivum solstitium, eo autem peracto opera fere frustranea. Rami sero autumno post foliorum defluxum abscissi terraque ita oblique defossi ut apices supra terram emineant, si primo vere deponuntur, facillime radices agunt laetamque efficiunt prolem. Species alpestris et alpinae, quae pleraeque ramosissimae, ramis brevissimae torulosae sunt, e surculis aegre educantur, quia radículae non nisi e ramulis laevibus superficie aequabili conspicuis procedunt, tamen et in illis quandoque propagatio e surculis facta est. Sed si has in hortum transferre velis, maxime inuabit plantulas iuveniles colligere, quae radicibus musco bene humido circumdatis facile et tuto transportantur.

Facillima quidem et tutissima ratio Salices multiplicandi est satio seminum. Sed ea plures ob causas impedita est. Etenim semina quam recentissima colligenda sunt; quo veteriora sunt, i. e. quo serius post capsularum solutionem ponuntur, eo difficiliter germinant, ita ut post aliquod tempus humore suo amisso germinandi facultatem omnino perdere videantur. Sata autem sicubi e capsulis apertis

prodiere, praesertim coma liberata, iam post 24 horas expleri incipiunt. Plantularum hoc modo natarum magna quidem pars aut animaliorum, e. gr. helicum, aut coeli iniuriis mox interit: sunt enim admodum tenerae et tam humoris nimii quam vehementioris caloris laud satis patientes. Deinde e seminibus species quidem eadem redit: nam vero forma eadem prodeat, nondum experti sumus, credibile autem e seminibus ab eadem stirpe sumtis formas varias prodire. Tum vero, id quod gravissimum est, si semina e stirpibus silvestribus sumas, nunquam certis eris, utrum ea per pollen eiusdem an speciei alienae facta sint fecunda; poterique fieri ut e seminibus non modo ab eadem stirpe sed etiam ex eodem iulo lectis specimina cum gemina tum hybrida prodeant. Certa igitur propositio e semine fieri nequit nisi e stirpibus hortensibus, in quibus arte omni alieno polline exchuso pollen eiusdem speciei de industria in stigmata translatum fuerit. Contra e ramis depositis semper non solum idem sexus sed etiam eadem forma redit, quod nos sexcenties experimento comprobavimus.

Incredibile quantum plantulae Salicium, cum ab iniuriis primis defensae convalescerent, incrementum capiant, praesertim eae quae ramis vimineis in altum vergunt, a quo crescendi impetu et graecum „*ἰτέειν*“ et latinum „Salicis“ nomen iis inditum esse traditum est.\*) Sed ut bene auceantur et humoris copia adesse debet et coelum liberum: sub arborum umbra et locis frequenti vegetatione et propinquis aeduum muris impeditis aeque auceant, mox suppressae emoriantur. Et germinantibus e semine et e ramis positis predominantibus maxime convenit solum macrum multumque arenae continens, in quo radices incredibile quantum multiplicentur. Copiosissime igitur in arena humida ad fluviorum ripas nascuntur, ut alpestris quoque in declivibus sabulosis aut in saxosis montium. In solo caespitie gra-minis tecto difficillime prodeunt et aeque aucescunt. Nescio quid sibi voluerit Hartig, quum dicit (p. 12) propagationem Salicium e semine rarissimam esse. Omnes enim fluviorum rivorumque ripae arenosae, postquam aestate calida aqua recessit, et foveae et quibus terra tegulis fabricandis effoditur, immensas plantulas Salicium e seminibus enatas ostendit. Quod nescio quis commentitus est Salices

\*) Nostri temporis aetymologi graecum *ἰτέειν*, latinum *salix*, germanicum *saliba*, nostrum *Salix* vel *Salera* comparant.

nonnisi e semine satas in arborum magnarum speciem accrescere, id refutare rusticis silvarumque praefectis relinquendum est.

Arbores ut diximus grandaevae tandem ut ceterae arbores nostrae ventorum iniuriis tactae, corona laesa, humore per aperturas ramorum defractorum intrinsecus stillante, intus putrescunt ac nutrimento deficiente aut non bene diducto ad mortem vergunt. Quam magna autem sit vivacitas harum plantarum conspicitur in truncis vetustis sic cavefactis ut nulla fere pars trunci praeter corticem restet, quales ad vias publicas olim saepius visi hodie rarius obviam veniunt. Etenim trunci inde a inventute saepissime praecisi ac decapitati, humore in trunci capite residente denique intus putrescentes evacuantur cavique redduntur: tamen quotannis novos emittunt surculos neque vitam exhauriunt donec pars residua ventorum ictu fracta collabatur.

Colueret cum magna Salicem vivacitate, ut solum fere omne, qualecunque id est, incolant et ubicunque vivere possint, dummodo humoris copia adsit. Una tantum species, quoad seimus, lucusque nonnisi in montibus alpinisque calcaereis inventa est: *S. glabra*. Etenim *S. incana*, quam in Austria inferiore nonnisi in solo calcaereo nasci Kerner p. 24 contendit, nos in Silesia austriaca in ripis glacioreosis Olsae et Vysulac, in quibus calcis nullum vestigium visum est, laetissime crescentem vidimus. Idem vir doctissimus species alpinas tantum non omnes duas formas, quas parallelas vocat, habere dicit, quarum una series solo calcaereo propria est altera solo calcaere experti. In solo calcaereo obviam fieri *S. retusam integrifoliam*, *S. Arbusculam Waldsteinianam*, *S. Myrsiniten Jaequinianam*; in solo calcaere experte *S. retusam serratam*, *S. Arbusculam foetidam*, *S. Myrsiniten serratam*, hasque ita differre ut priori seriei folia subintegerrima, alteri folia glanduloso-serrata propria sint. Haec de re equidem nihil neque affirmare neque negare ausim, quoniam mihi haec observandi occasio defuit. Hoc tantum addam equidem *S. silesiacam* in solo granitico, in schista micacea, in solo porphyrico et in calcaereo pariter nascentem vidisse. De *Salice glabra* affirmaverunt Th. Kotschy et Krause eam in monte Raxalpe nonnisi in supra parte una cum calce apparere, infra regionem calcaream prorsus nullam nasci.

## PARTIUM RATIONES.

## 1. Radix.

Ex embryone germinante statim radícula simplex descendit, quae intra brevissimum tempus ramulos emittit. Plantae annuclae iam radicem frequentem gerunt, radice primaria mox ramulorum magnam copiam generante, ita ut loco laxo sive sabuloso sive humoso brevi tempore densa crates radicem procreata sit. Manet tamen semper radix media principalis crassior, quacum proportione rami primarii incrassantur. Arborum denique radix hoc modo ceterarum arborum omnino similis evadit.

Radiculae e caudicibus positae, surculis abscissis, ortundae, praesertim si in aqua nascuntur, prodeunt e lenticellis quas vocant, primo albae, simplices, crassiusculae, mox florilis obtectae, dem fuscescetes, tandem radicibus primigenis similes.

## 2. Rami et ramuli.

Praecipua est ramorum differentia, ut aut recti, viminei, angustissimo angulo excurrentes, saepe longissimi sint, aut obliqui, subflexuosi, divergentes atque divaricati, itaque plerumque breviores. Ramis vimineis longis rectisque conspicuae sunt ante omnes *S. vininatis*, *purpureae*, *incanae*; rami longi sed angulis maioribus excurrentes sunt etiam arborescentibus ut *S. albae* et *fragilis*; breviores autem et crassiores *S. daphnoidis*. Breviores, crassiores magisque divergentes sunt plerisque frutescentibus. Brevissimi, ipsi apicibus tantum foliigeri floriferique subterraneis, quae et ipsae nonnunquam ramos tenues flagelliformes foliis remotis obsitos emittunt.

Haec tamen differentia ita valet, ut eae stirpes quae bene nutritae cito accrescant, ramos magis longos et in rectum assurgentes habeant eae contra quae aegre auferant et quibuscumque de causis relineantur, ramulos minus longos ac minus rectos. Quibusdam rami et ramuli tenues flexiles et lenti, quales adhibentur in hortis et arbutis ad alligandos caules ramosque tam vitis quam arborum pomiferarum pedamentis et fulcris suis. Huiusmodi sunt *S. purpurea* et in meridionali parte Europae *S. alba*, praesertim formae cuiusdam quae ramulis tenuioribus pendulis, iisque saepe vitellinis differt.

Nonnullarum specierum ramuli facillime in axillis vel levi ictu tacti solvuntur, unde *Salix fragilis* nomen traxit, cedens tamen americanae *S. rigidæ* Mühlenb. His summa est fragilitas: ceterae aut minus aut omnino non fragiles sunt.

## 3. Cortex.

Cortex trunci in plerisque aequalis est; in vetustis *Salice alba* et *fragilis* simili modo rimosus, in frustula oblonga divisus secedit ut in *Piro comuni*. Singularem modo cortex solvitur in *S. triandra*, maioribus plagis solutus et decidens subnascentemque novum subaurantiacum revelans ut in *Platano occidentali*.

Cortex vegetus ramulorum novellorum, quamdiu herbaeei mollesque sunt, in plerisque aut pubescens aut pilosus villosusve, in paucis ut in *S. glabra*, *Weigeliana*, *livida*, *myrtilloide* etc. et in omnibus e tribu *S. fragilis* est glaber. Vestimentum in aliis est tenuis et brevissima pubes, in aliis pili longiores adpressi, aut soluti, in aliis tomentum e pilis brevibus sed densissimis aut implexis formatum, ut in *S. longifolia*, *S. incana* et maxime in *S. candida*. Largius vestimentum manet ad alterum annum et in ramulis florigeris conspiciuntur, ut in *S. cinerea*, saepe etiam *S. viminali*, tertio vero evanuit: parcius eiusdem anni autumno iam obsoletum est. Quibus permanet, color ex albido in sordidum fuligineum fuscumque mutatur. Densissime pubescit ramulorum ea pars, quae post solstitium anno fausto prolongatur, cuius etiam folia autumno maxime tomentosa conspiciuntur.

Cortex ramulorum alteri tertii quartique anni imprimis notandus. Differt autem nitore, colore, superficie. In aliis enim splendidus est, tanquam vernice obductus, ut in *S. pentandra* et *fragilis*; in aliis minus nitens ut in *S. triandra*, *Weigeliana*, *purpurea*, *daphnoide*, nonnullis alpinis; in aliis omnis nitore expers ut in *S. cinerea*, *aurita*. Magis nitent qui longi et vegeti excreverunt. — Coloris haec sunt rationes. Proprium est *S. daphnoideis* et magis etiam *S. pruinosa* ut rami bini trinique maxime vere et autumno pruina glauca obducti sint, detensibili ut in fructibus *Pruni domesticae*, sed ubi detersa est mox restituta. Cerae species esse dicitur. Qua pruina vel manu detersa vel ob aetatem ramulorum deficiente apparet color nativus corticis castaneus in *S. pruinosa*, viridis aut castaneo-umbrinus in *S. daphnoide*.

Colore castaneo-nigricante insignes sunt formae pleraeque *S. nigricantis*, lateritio seu rubicundo *S. purpureae*, sordide fusco-castaneo *S. capreae*. Qui color optime percipitur in ramulis vegetis, solique radiis bene expositis. Saepe videlicet ut in fructibus Pomacearum, ramulum latere externo soli aperto rubicundum, omnino colore saturato distinctum, altero abscondito virescentem pallidiorumque. Praeterea color viridi-olivaceus plerarumque Salicem ramulis proprius est, nunc magis in viridem, nunc in cinereum, griseum, fuscumque vergens. In multis autem speciebus occurrunt specimina colore magis diluto insignia. Quis rei exemplum notissimum praebet species Linnaeana *S. vitellina* dicta, quae est *S. albae* varietas, colore vitellino ramulorum bimorum trimorumque insignis. Saepius eiusmodi specimina reperuntur, colore e longinquo notabiles. *S. laeta* Schultz est *S. repens* ramis vitellinis. *S. purpurea* saepe occurrit ramulis olivaceis aut stramineis. *S. hieratae* quoque ramuli nunc rubicundi nunc vitellini aut straminei sunt. Statum nitellinum et vitellinum appellavit Fries, quos in plerisque Salicibus observari animadvertit. Praeterea observandum ramulos e truncis prope a basi praecisis pullulantes, quos apoblastas nominant, in *S. viminali*, *cinerea*, *aurita* aliisque cortice cinereo fuscove praeditis, praesertim locis humectis, saepe cortice sordide vitellino et laevigato esse, uti his plerumque folia quoque glabrata, laevigata et nonnunquam livescenti-rubicunda apparent. Cortex ramulorum *S. silvestrae* virescens, verticaliter fuscorimulosus. Praeterea superfacie notanda *S. aurita*, cuius ramuli opaci et quodammodo inaequabiles lacunosae saepe conspiciuntur.

Color strati corticis interni, ubi ligno adhaeret omnibus virens sed varius est in diversis speciebus, constans cuique speciei. Plerisque dilute luteo-virens est, in *S. purpurea* et magis etiam in *S. daphnoidae* citrinus, in *S. cinerea* sordide luteo-virens, in *S. aurita* expallens albedo-virens.

In parte externa strati corticis cellulae rubro-tinctae sunt, quales etiam in cotyledonibus. Quaeritur num his cellulis substantia alecaloidea, chemicis „Salicin“ dicta, contineatur.

#### 4. Folia.

Ex foliorum figura et vestimento species Salicem praesertim discernuntur, quamobrem eorum rationes accurate excutendae sunt.

Primo loco tenendum est, etsi figuræ, vestitus, coloris et ceteræ superficiei foliorum in unaquaque specie certi sunt modi, tamen tantam esse earum rerum varietatem, ut nisi vitæ et causarum externarum rationes diligenter examinentur, facillime in errorem inducamur.

Omnium Salicium folia sunt altera, breviter pedunculata, integra, margine serrata, vix unquam vere integerrima, pleraque aut omnia stipulata, costa magna, venis parallelis maioribus, et venulis reticulato-anastomosantibus prædita, facie supera et infera ut plurimum discoloria.

In plerisque speciebus formæ grandifoliæ et parvifoliæ, ac simul latifoliæ et angustifoliæ inventiuntur, quarum causa tum e soli coelique bonitate tum e ceteris aeris lucisque rationibus repetendæ esse videntur. Præterea differunt folia ramulorum laterali et terminalium, primigenæ s. verna ab hysterogenæ s. æstivæ et autumnalibus, normalia in stirpibus bene evolutis ab iis quæ in stirpibus hebetatis, apoblastis etc. assident.

Foliorum figura in Salicibus ab angustissime lineari ad orbicularem omnes modos percurrit: creberrima est figura lanceolata, nunc ad linearem nunc ad oblongam ovatamque abiens. Ad figuram definiendam hæc sufficiunt vocabula: linearia, lineari-lanceolata, lanceolata, oblongo-lanceolata, ovato-lanceolata, elliptica, ovata, orbicularia. His adicienda est ratio basis, apicis et marginis.

Paucis in speciebus folia unam ex modo dictis figuram habent constantem, ut *S. incana* et *viminalis* linearem, *S. reticulata* orbicularem. Plurimis autem folia ita inter duas variant, ut nunc longiora angustiora, nunc breviora latiora sint. Hoc modo *S. nigricantis*, *capreae*, *cinereæ*, *auriæ*, *silestiacæ*, *grandifoliæ*, *Weigelianæ*, *lucidæ* duæ quasi formæ discerni possunt, una magis ad lanceolatam, altera ad late ovatam atque subrotundam accedens. Nonnullis vero magis variant, ut *S. Lapponum*, cui plerumque folia sunt elliptica, et lineari-lanceolata, etsi rarius, et late ovata habet. Maxime varia est figura foliorum *S. repens*. huic enim et anguste-linearia et late ovalia sunt. Tenendum vero cuique speciei formam esse unam foliorum, quæ typica nominari debet, quæ in specimenibus vegetis, rite explicatis plerisque agnoscitur, quæque oculis citius percipitur quam verbis describitur.



Cum figura folii inneta est quodammodo eius magnitudo. Haec tamen eodem modo relativa est: dantur enim, ut diximus, tantum non in omnibus speciebus formae macrophyllae et microphyllae. Sed inter affines species una maiora habet folia quam altera, ut e. gr. *S. caprea* maiora habet quam *S. cinerea*, haec maiora quam *S. aurita*, etsi obviam fiant specimina *S. cineræ* macrophyllae, cuius folia magnitudine superant specimina microphylla *S. capreae*.

Figura atque magnitudo foliorum pendet ab evolutione individui, haec a soli coelique conditione. Quae macro et minus humido solo enascuntur, quaeque cum adulescebant annos complures aridos nacta sunt, ea ut ramulos breviores et numerosos ita folia minora magisque abbreviata gerunt; contra quae solo satis aquoso coeloque per plures annos pluvioso, ea ramos longiores et folia vegetiora longioraque ostendunt. Haec differentia maxime in speciebus campestribus et montanis in conspectum venit. In his praesertim ea individua, quae in inferioribus locis, imprimis sylvaticis fertilibus nascuntur, ut omnino magis augeantur, ita folia quoque maiora in ramulis vegetis longioribus gerunt; illa vero quae in editioribus locis ad latera montium ventis expositis habitant et ramos breviores tortuosos et folia minora habent. Idem, quod statio magis edita, efficit etiam solum sterile, siccum, ventosum.

Differunt etiam folia verna ab aestivis et autumnalibus: illa breviora, haec longiora et magis robusta, ita ut saepe e foliorum figura discerni possit, unde novus crescendi accessus initium habuerit. Inde ramuli heterophylli in *S. cinerea*, *aurita*, *silvestra*, *grandifolia* obviunt, qui in infima parte folia latiora, in superiore multo angustiora longioraque gerunt: illa verna, haec aestiva sunt. Nimirum Salicem ramuli uno anno tres faciunt incrementi accessus, primum ipso vere, alterum sub solstitium, tertium septimo octavoque mense, quorum pro tempore partium anni nunc hic nunc ille magis est validus. Praeterea ramuli inferiores laterales tenues, qui plerumque sub autumnum vel altero anno exarcescentes decidunt, praesertim ubi arbusculi incrementum sursum tendit, folia minuscula i. e. breviora et latiora sunt; terminales autem rami vegetiores crassioresque folia maiora longiora gerunt. Adde quod individua, quantum fructibus formam servant, folia latiora ostendunt, ubi vero sive saepe natura sive cultura arboris formam nactae sunt, angustiora et longiora.

Folii infima pars, ubi petiolo adnatum est, quam basin vocant,

ita varia est, ut in eadem specie v. c. *S. silesiaca*, *hastata*, *Lappinum*, *caprea*, nunc angulo acuto petiolo applicetur, quae folia basi attracta, acuta appellari solent, nunc rotundatum vel subcordatum sit: hoc in formis foliorum latioribus, illud in angustioribus adest. Neque minus varia pars summa folii, quam apicem vocant. Haec recta in foliis symmetricis, obliqua in asymmetricis. Summa folii pars nunc est rotundata aut sine, aut cum parvo mucrone, rarius impresso-emarginata ut in *S. retusa*, aut cum apice mucroniformi aut paullo latiore, quae folia apiculata vocantur ut in formis quibusdam *S. lveidae* et *auritae*: is apiculus saepe in folio ibidem plicato recurvus est ut saepe in *S. aurita*. Aut folio tribuitur acumen, quum latior folii pars sursum angustatur: id aut breve, aut longum, linea recta vel incurvata, nunc subito abruptum nunc sensim sensimque angustatum prodit.

Margo foliorum in vernatione notam praestantiem praebet: in *S. viminali*, *incana*, *grandifolia* et extraeuropaeis nonnullis est revolutus, ita ut folia novella in apice ramuli conferta facie supera sibi contigua sint; in ceteris margines foliorum sunt plani, ita ut pars paginae superiorae unius folii parti inferiorae paginae proximi sit subiecta, ut in *S. fragilis*, *silesiaca* etc. Margo folii adulti in multis aut in plerisque speciebus dexterus, reflexus aut revolutus est, unde saepe fit, ut denticuli marginis delitescant. Ceterum margo vix unquam vere integerrimus, sed in plerisque serrato-dentatus, quandoque duplicato-serratus est, praesertim in luxuriantibus: dentes omnino maxime conspicui in foliis vegetis, ideoque in foliis ramulorum terminalium saepe evidentes, in foliis ramulorum lateralium oblitterati; in apoblastis vero folia margine saepe subundulato, inciso-crenato, arguteque serrato conspicua sunt. Etsi autem serratura marginis pro characteris generis typico haberi debet, sunt species nonnullae, ut *S. cassia*, semper fere foliis integerrimis; alii nunc folia margine argute-serrata nunc subintegerrima sunt ut *S. Arbusculae*. In dentium capite sedet glandula, minus magisve perfecta, saepe materiam viscidam aut ceraceam colore albedo insignem demum fusciscentem sordescentemve secernens. Glandulae maxime insignes, ut et ipsi dentes, in tribu *S. fragilis*, viscidae imprimis in *S. pentandra*, ita ut in charta, qua exsiccantur, margo foliorum inscriptus haereat. Saepe in his glandulae etiam petioli ad folii basin assident: in apoblastis vel ita ut corpuscula e substantia foliacea et glandulis stipitatis composita apparent.

Foliorum petiolus et venae. Petiolus aut longior aut brevior, in universum brevis, quibusdam brevissimus, in eadem specie haud multum diversus. Basi ramuli fere tertiae quartaeve assidet parti: primum est tribui *S. daphnoidis*, quod autumno basis petioli intumescens cava sit, sinique cavo gemmam floriferam maturoscam fovcat. Supra canaliculato-planus, infra semieres est. Sub hiemem a ramo solutus secedit ut in ceteris nostris arboribus.

Petiolus continuo transit in costam folium percurrentem atque in summo folio aut attenuato-desinentem, aut in acumen tenui raro mucroniforme abentem, nonnunquam leviter decurvam. Costa in facie supra plerumque paululum depressa, rarius plana, subtus semper magis minus elevata, subsemicres, colore pallido, saepe stramineo distincta, saepissime pube tenui obita est. Ab hac venae primariae, in aliis rariores in aliis crebriores, nunc arcu levissimo nunc levi, nunc valde curvato marginem petunt. Inter has iacent venulae, nunc rariores subpellucidae, ut in nonnullis alpestribus parvis, nunc creberrimae reticulato-venosae, raro in utraque facie prominentes ut in *S. Myrsinæ*, saepe aut totae aut ex parte in aversa facie elevatae, in quibusdam tam fortiter hic prominentes illic impressae, ut folii facies rugosa appareat, ut in *S. aurita*. Novella folia magis sunt plana; sub autumnum, cum folia crassescunt glabrescuntque, venae subtus magis prominent, ut in *S. kastala* et *livida*. In foliis valde tomentosius minus venae prominent sub tomento delitescentes; sed pube diminuta, ut fit in foliis lateralium ramulorum aut autumno, magis prominent.

Venae primariae aut angulo recto aut acuto a costa exeuntes plerumque marginem folii versus oblitterantur: in *S. retusa* autem apicem folii versus convergunt.

Foliorum vestimentum. Vestimentum in Salicam foliis, ut in multis aliis plantis tum arborescentibus tum herbaceis, admodum varium esse nota est res et eiusdem speciei folia alia tomentoso-cana alia nuda viridia esse constat. Attamen cuique speciei suus est vestimenti modus, quem in foliis bene evolutis et in speciminibus vegetis observare oportet. Non tanti est vestimenti densitas quam qualitas, ad quam pernoscentiam semper lente attendendum est. In nonnullis speciebus, quae folia habent glabra, folia novella, praesertim foliola bracteaeformia, quibus nulli fulcuntur, pube sericea, aut lanuginosa tecta sunt, quae cum folii incremento oblitteratur ut in

*S. diaphanoite*, aut paullo diutius perstat ut saepius fit in *S. purpurea*. Eo vestimenti genere omissis sunt species aliae, quae omni vestimento carent ut *S. fragilis*, *pentandra*, *triandra*, *herbacea*, *retusa*, *hastata*, *Weigtiana*; aliae in foliis adultis levisimum, saepe fere nullum, gerunt, ut *S. silesiaca*, *grandifolia*; aliae semper habent, quanquam interdum et in quodam foliorum genere fere obliterantur, ut *S. viminalis*, *repens*, *incana*, *cinerea*, *aurita*, *caprea*. In plerisque vestimentum occupat faciem inferam l. aversam, cum supra aut laevissima est aut tenuissime pubescit; in nonnullis adest quoque in facie supra quamquam paullo tenuius ut in *S. cinerea*, *incana*. Inveniuntur tamen etiam specimina foliis utriusque fere pariter tomentosus canis aut argenteo-nitcantibus, ut in *S. Lapponum* et *S. repens*. Vestimentum foliorum, quod in multis etiam ramulum herbaceum occupat, componitur e pilis pelucidis, non articulatis, qui venis venis insident. Genera vestimenti posita sunt in pilorum multitudine, longitudine et directione. Quo densiores et quo longiores sunt pili, eo magis facies canescit ipsiusque faciei obtectae color latet: magis autem apparet hic quo magis pili rarescent. Nomina vestimenti haec sunt. Folia pubescentia appellantur ea, quae pilis brevioribus, aut rectis aut curvatis, ita obsita sunt, ut, etiamsi color frondis eo paululum mutetur, tamen per lentem nativus faciei color ubique apparet. Vestimentum sericeum vocatur id, quod pilis rectis, non admodum brevibus, adpressis constat, unde folia nitorem sericeum, saepe argenteum, accipiunt. Folium tomentosum vocamus, quod pilis adeo densis tectum est, ut facies ipsa, utpote illis obtecta, non appareat. Folia tomentosi species sunt plures; aut simpliciter tomentosum est, si pili laxi, breviores sunt; aut villosotomentosum, si pili laxi, longiores, recti; aut lanatotomentosum, si pili laxi, longiores, curvati; aut farinaeo-tomentosum, si pili laxi, maxime curvati implexique sunt; denique sericeo-tomentosum, si pili longi, recti, adpressi sunt.

Unaquaeque species varia apparet, nunc foliis magis dense nunc minus vestita, quod haud dubie a solo, saepe etiam a temperie anni pendet. Soli qualitatem in vestimenti modum et rationem exercere vim eo deprehenditur, quod in udis locis vestimentum rarescit. Turiones e caudicibus praecisis, quos a problastis cum recentioribus vocamus, quae uberius affluente humore nutruntur, specierum earum, quae folia vestita habent, ut *S. cinerea* et *aurita*, folia glabra gerunt. Saepe isti in pratis e trunco descisso oriundi, foliis omnino glabris, colore livido praeterea et rubicundo conspicuis, huius rei

ignavis fucum faciunt. — Praeterea folia in ramulis inferis brevibus magis glabrescunt; quae vero media aestate intra summam vegetationis impetum evolvuntur densius vestita sunt vestimentumque speciei proprium maxime praestant.

Foliorum color. In iis speciebus, quae folia vestita habent, color foliorum vestimento determinatur; quo id est densius eo magis abit e viridi in cinereum, canum, album, niveum. Et cum vestimentum in utraque pagina plerumque differat, color superae faciei a colore aversae semper fere diversus est. Quo magis rarescit indumentum eo magis color nativus folii in conspectum venit. Omnino vero facies prona foliorum a supina ita differt colore, ut illi plerumque sit saturator hinc dilutus magis et pallidus, quod discrimen maxime deprehenditur in iis speciebus, quibus folia sunt glabra viridia, ut in *S. fragili*, *pentandra*, *triandra*. Paucae species ut *S. herbacea* et *S. Mignotii* folia gerunt utrobique aequali ratione viridia. In permixtis speciebus facies supina colore glauco aut caesio differt a prona: glauco in *S. purpurea*, *myrtilloide*, et autumno maxime in *S. levida*, *hastata*, *Weigeltiana*, partim quoque in *S. grandifolia* et rarescente integumento in *S. corymbosa*, *aurata*, *chamaecarpa*, *repente* et *silvestica*; caesio in *S. glabra*, *reticulata* (vestimento oblitterato), *Arbuscula*. Color glaucus faciei supinae abit in caesium saepe in *S. hastata*, *Weigeltiana* et *myrtilloide*. *S. caesia* folia utrinque caesia habet. Sed colore viridi glauco caesiove folia multum variant: sic *S. fragilis* folia subtus viridia et glauca habet; *S. triandra* prae ceteris foliis subtus pallide virentibus, glaucis, caesiusque varia est, ita ut interdum pars folii media glauca, margo et apex virides sint, idemque saepissime in *S. nigricante* vidimus. Color glaucus, si folia per vitrum adspiciuntur, quasi e squamulis rotundis compositus esse videtur, de quibus quid statuenendum sit ignoro. Fries Mant. l. p. 31 dicit: „E pilis abortivis orta videntur puncta excavata v. c. in *S. nigricante*; pilis praesentibus puncta evanescent. Ab his punctis folia facile nigricantia, v. c. *S. purpurea* etc. in pagina superiori, pendunt; punctis evanescentibus *S. nigricans* etc. minus nigrescent.“ Equidem dubito, quin color glaucus pilis abortivis efficiatur, de ceteris consentio. — Splendent folia, i. e. lucem magis reflectunt, quaedam vestita, quorum indumentum pilis adpressis constat, quod serotinum appellatur, quale in *S. riminali*, *S. repente* et quae ab illis descendunt, invenimus. Ceterarum specierum, quae folia vestita habent, facies opaca est. Maxime autem splendent folia earum, quae folia prorsus glabra viridia

habent, imprimis in ramulis vegetis e trunco praeciso oriundis, ut in *S. pentandra* et *S. fragilis*, quarum faeces supra nonnunquam oleoso vernice splendet. Facies prona semper magis splendet, quam supina, exceptis modo *S. herbarca* et *S. Myrsinide*.

5. Stipulae.

Basi petioli, nunc brevissimi nunc longioris, assidet utrinque stipula, quasi partis folii dimidia primum rudimentum, eiusque formam prae se ferens, nonnunquam ut in luxuriante *S. fragilis* in glandularum cumulum dilapsa. Plerisque sunt stipulae lanceolato-vel ovato-lunatae, folio dimidio respondententes, integerrimae vel subserratae, vel glanduloso-dentatae; in parte infera ramulorum latiores, in supera angustiores. In ramulis elongatis, vegetis succulentisque vix unquam deficiunt; rarissime deprehenduntur in speciebus subalpinis pumilis et in *S. purpurea*, et si adsunt in his pusillae sunt et caducae; in aliis contra semper adsunt et mansculae. Omnino in ramulis lateralibus pusillae sunt citoque decidunt, in ramulis terminalibus magnitudine praestant et persistunt. In *S. longifolia* saepe bilobae sunt, ut duplicatae esse videantur; nonnunquam etiam in *S. ciminali*.

6. Gemmae.

Gemmae in foliorum nascentium axillis oriuntur cum ipsis foliis, ita ut folio evoluta et ipsae sint perfectae, quod mense Iunio in his terris fieri solet, dein magnitudinis aliquod incrementum capiunt, Septembri autem iam omnino perfectae sunt. Quum Salices cito et largiter flores proferant, ramuli terminales vegeti fere omnes florigeri sunt, ideoque iam aestate vel autumno ex magnitudine gemmarum dignosci potest, quatenam earum florigerae, quae foligerae sunt; illae maiores, crassioresque. Praeterea iuli staminigeri gemmis crassioribus plerumque inclusi sunt quam pistilligeri; utriusque in plerisque, praesertim in *S. Caprea*, *cinerea*, *daphnoide* iam autumno distinguuntur. — Gemmae figura varia sunt; aliae intus planae, aliae convexiusculae, ramulo applicatae aut superne solutae, dorso rotundatae aut carinatae, apice nunc obtuso, nunc acutiusculo, nunc complanato-excurvo s. rostrato ut in *S. Caprea* etc. Gemmae inclusae sunt foliolo membranaceo s. coriaceo, nunc glabro, nitido vel opaco,

WIMMER, Salices Europaeae.

nime pubescente vel subhirsuto, interno latere aut toto aut pro parte conato, sub vernalionem decolorato, fusciscente vel nigrescente, demum aut apice fesso aut basi circumscisso, deciduo. Ergo squama gemmae, quam vocant, est foliolum innum ramuli, vaginae foliaceae quarundam timbelliterarum umbellae ante explicationem involventi consimile, aut cum folio spiculam Caricis vaginante comparanda, quod propter naturam suam, quae inlo tegendo inservit et per hiemem perstat, membranaceum est.

## 7. Inli.

Flores Salicium sunt spicati, flosculis ad rachin spiris initio ita contignis dispositi, ut inlus transversim dissectus quasi citreolum flosculorum 5—8 ostendat. Quoniam flores *imperfecti* sunt, i. e. perianthio perfecto carent, bracteola squamiformi tectae, et quoniam *dioeci* sunt i. e. alia individua flores staminiferos alia pistilliferos gerunt, propterea spicae Salicium aliarumque plantarum nomine singulari „*Inlis*, amentis“ audiunt. Alterum nomen, iam a Graecis inditum, quamquam diversis florum figuris adhibitum, quia et antiquius et brevius est, nomini latino praetulerundum esse videtur.

In inlis Salicium distinguenda sunt: bracteae, bracteolae squamiformes, floris partes essentielles, i. e. aut stamina, aut pistillum, demiceps nectarium, rachis; observandum etiam tempus evolutionis. De his rebus singulis est exponendum.

Inli ♂ et ♀ in omni specie sibi sunt figura, i. e. longitudine, crassitie ceterisque rebus similes; nisi quod inli ♂ fere breviores esse videntur quam inli ♀; quod illi vegetationem breviori spatio temporis absolvunt, pollineque expulso cito marcescentes decidunt, hi diutius persistunt ideoque magis elongantur, dum capsulae maturatae valvis apertis semina emittant. Hoc temporis spatio longiore rachin elongari totamque inlum multo longiorem evadere quam initio florescentiae erat, necessarium est.

Si florem e parte axis abbreviatam et foliis metamorphice consistare pomimus, inlus cum ramulo foliifero comparari potest. Quod in ramulo canaliculus, id est in inlo rachis; quod in illo folia, in hoc sunt bracteolae squamiformes; quod in illo gemmae in folii axilla natae, in hoc sunt aut stamina aut pistillum, (nam et haec et gemmae

sunt vegetationis futurae principia). Quam comparationem recte institui Salicem natura multis modis docet.

Iuli Salicem tantum non omnium basi folia diminuta gerunt, quae bracteae appellantur, quaeque paululum aetate aut cum iulo masculo cito deciduo, aut in iulo femineo maturo emarcidae decidunt. Sunt autem formae, quas vocant monstrosas sive antholyses ubi iulus stamina vel pistilla aut nulla aut imperfecta fert, bracteolae vere omnes in foliola parva viridia abiere. Quod argumento est bracteas illas a bracteolis, seu squamis singulos flosculos tegentibus, non differre. Magis etiam hoc patet in iis individuis, quae frequentia sunt, ubi bracteae quasi paulatim in bracteolas mutantur, quarum inferae steriles sunt, a reliquo iulo magis distantes. Certissimum denique argumentum, his praemissis, offerunt eae Salicem species, quae iulos in ramulis foliatis terminales gerunt, ut *S. fragilis*, *S. alba* et plerumque *S. triandra*. Ubi enim ceteris nostrarum Salicem speciebus sub iulo in rachi brevissima bracteae assident, ibi in his in parte racheos elongata folia, ceteris foliis omnino similia, assident. Ceterum in his speciebus antholysis modo commemorata maxime occurrit. His adde, quod in individuis quorum florescentia quocumque modo tardata est, rachis semper et basi longior est et flores laxius dispositos habet et quod serotini iuli earum specierum, quae flores praecoeces habent ut *S. cinerea*, *aurida*, *repens* etc., ramulis basi foliatis assident. Ceterum huiusmodi flores non sunt serotini, ut vulgo vocantur, sed vere praecoeces sive proleptici: apparent enim aut ubi per autumnum, quod apud nos saepe accidit, coelum serenum et temperies aeris mitis diutius manent — sic his locis *S. triandra* ♂ autumnis mitioribus fere semper iterum floret — aut prodeunt in ramulis praecocis, ita ut gemmae in foliorum axillis sedentes ramuli vegetatione prohibita explicentur ac in ramulo nunc breviori nunc longiore iulum terminalem exhibeant. Scilicet eae gemmae includebant iulum, qui vere insequentis anni explicari debebat, sed aut calida autumni temperie aut ramuli praecisione ante illud tempus explicari coactus est. Atque nostrarum terrarum Salices ita se habent, ut eae species, quae primo vere flores explicant, iulos maxime praecoeces ostendant, staminibus stigmatibusque exsertis priusquam gemmae foliaceae tegmentis abiectis evolvi incipiant, eae autem quae flores paullo serius edunt, fere cum gemmarum foliacearum explicacione contemporaneae sint, eae denique quae tardissime florent, ut *S. alba*, *S. pentandra*, folia novella simul cum floribus explicata iam gerant. Cum his fere fa-



ciunt Salices alpinæ: *S. herbacea*, *S. Myrsinites*, *S. retusa*, *S. reticulata* flores cum foliis iam explicatis ostendant, ita tamen ut in borealibus terris, ætatis calore repente frigus geluque citissime propellente, interdum fore præcoeces videantur. In speciebus alpestribus maxime subœretanæ itali, i. e. simul cum foliis explicati, ostenduntur; sed hic quoque pro loci natura et temperiei vicissitudinibus nunc itali præcoeces nunc seriores prorumpunt. Ad nostrates species serotinas, ut *S. alba* et *S. pentandram* prope necedant Salices terrarum calidarum, ut *S. Hamboldtiana*, *S. Sassol* (octandra Sieber), *S. hirsuta* Thunberg etc. His enim itali sedent in axillis foliorum iam omnino explicatorum, tantum non adultorum, ita ut in his ex norma fiat, quod in nostra *S. triandra*, quam autumno calido iterum floret, seu ut diximus gemmarum anni futuri explicatonem anticipat, præter normam fit.

Sicut foliorum magnitudo varia est pro bonitate stirpis et pro ramulorum natura, quibus assident, ita itali quoque breviores tenuiores, omnino macrotes sunt in individuis minus bene nutritis ramulisque brevioribus, contra longiores, crassioresque in individuis fortioribus, maximeque in ramulis terminalibus longis validis. Exemplo esse possunt inter nostrates præsertim *S. aurita*, atque *S. cinerea*, *S. purpurea*. Inde distinguuntur formæ macrofoliæ et microfoliæ. Discrimen sæpe magnum: causæ circumspicienti facile deteguntur; sed caute attendendum est ad hanc rem his quibus Salices agnoscere curæ est.

Cum figura itali quodammodo conincta est positio florum magis minusve densa. In plurimis speciebus, maximeque in præcoedioris, flores in rachi adeo sunt propinqui ut in ipsa florescentia, antheris explodontibus stigmatisque ad receptionem explicatis, rachidis pars nulla in conspectum veniat. Sed in *S. triandra* ♂ et tropicis speciebus aliquot ut *S. Hamboldtiana* etc. flores ita inter se distant ut rachis sit visibilis, nec non in italiis ♂ explicatis *S. alba* et *S. fragilis*, qui a basi ad apicem paulatim et per aliquot dies explicantur. In ceterarum specierum italiis ♀, quoniam usque ad maturitatem signum permanent, quam ♂ post antheras explosas mox sint caduci, rachis usque ad capsularum maturitatem erescit ideoque multo, sæpe 2—3plo, longior evadit, quam ab initio erat; eoque flores paulatim magis a se remouentur. Quod vario modo in eadem specie fieri facile intelligitur, ita ut itali eiusdem ætatis alii confertos alii remo-

tos magis flores gerant. Sed est etiam specierum quaedam proprietates: *S. silesiaca* inter nostras maxime sparsiflora est.

Forma iulorum a subrotundo-ovata ad lineari-cylindricam gradus omnes percurrit. Quum vero, ut dictum est, iuli ♀ in primis elongentur paulatim, necessario forma mutatur cum incremento rachidis. Ideo forma describenda est in iulo perfecto, i. e. ♀ mox post foecundationem. Iuli breviores sunt erecti aut patentes; longiores nonnunquam laxi aut singulo duplici arcu curvati, quae forma propria est *S. incanae*, etiam cernui ut in *S. fragili* et *S. alba*. Sub maturitatem capsularum foetarum pondere plerisque dependent.

Flores in rachide per lineas spirales ita dispositae assident ut spirae inter se fere contiguae sint. Eo fit ut rachide transversim secta circulus s. verticillus florum 5—8 appareat: numerus florum in eadem specie semper est idem. Flores inferi primi, summi ultimi explicantur.

#### 8. Bracteolae.

Similae primo vere iulus e gemma solutus erumpit, forma corpusculi ovoidei pilis albis sericeis omnino obvoluti in conspectum venit. Ubi magis explicatur vides pilos illos sitos esse in squamulis sive bracteolis, quarum quaeque singulum florem sub se reconditum involueravit. Sic se res habet in longe plurimis. Sed in quibusdam alpinis, quae bracteolas nudas habent, iulus tanquam parvulus conus, bracteolis undique contiguis clausus, prodit. — Bracteolarum rationes haec sunt maximae: aut sunt planae aut concavae; aut pilosae aut nudae; aut unicolores aut bicolores. Plerumque sunt oblongae, saepe ad formam obovatam et spatulatam, aut ad linguatam linearemque abeuntes, apice vel acutiusculo, vel obtuso, rotundato, truncato eremulatoque. Color aut idem totius bracteolae pallidus, stramineo-flavus ut in tribu Americanarum Fr. et in *S. bicida*, *angustifolia* Willd.; aut infera parte flavescens supera rubicundus, subsanguineus ut in *S. myrtilloide*; aut infera parte pallidus, supera fuliginosus, fuscus, nigrescens ut in permultiis, praesertim *S. Caprae* affinibus. De colore autem animadvertendum est 1, colorem pallidum s. stramineum, flavidum, v. lutescentem denum in bracteola emarcescente in fulvum aut fuscum mutari; 2, rubicundum saepe in nigrescentem abire: atque omnino bracteolas quasi eo tendere ut apex denique deustus evadat,

ita ut hic color, si variatio adsit, pro normali habendus sit. (In floribus serotinis etiam alia ratione lobebatis bracteolae nunquam rite ac saturate sunt coloratae?); 3, colorem nigrum nunc in ipso apice tantum apparere, nunc dimidiam bracteolam et ultra occupare. (br. seminigrae.) — Bracteolae superae plerumque breviores, latiores magisque obtusae, inferae vero longiores angustiores magisque acutae sunt. — Pili multarum sunt densi, longissimi, recti, aut utriusque paginae, aut exteriori tantum aut dorso aut in margine modo insidentes, in hac plerumque frequentiores; eiusdem speciei alia individua bracteolae pilis densis, alia raris obsitas habent, unde iuli nunc magis nunc minus villosi conspiciuntur. *S. hastata* bracteolae habet pilis aut ab initio aut mox crispato-intricatis conspicuas. Pilis brevissimis crispulis basi assidentibus insignes sunt bracteolae et tribu *S. fagalis* et multarum sub coelo calido viventium. — Ceterum praeter has vestimenti differentias bracteolarum vestimentum haud magni est momenti, neque ut interduum factum est frequentia aut longitudine villi bracteolis insidentis uti licet ad species affines discernendas. — Bracteolae longitudine suam utriusque habet rationem cum longitudine ovarii sed quoniam et hoc ipsum et pedicellus paulatim elongatur aegre haec ratione longitudinis in specierum diagnosi utaris.

## 9. Stamina.

Post bracteolam in stirpe mascula posita sunt stamina. Plerisque Salicibus sunt bina, uni speciei, *S. triandrae*, terna eaque iuxta posita; uni *S. pentandrae* nostratum quina vel paullo plura; exoticis terrarum subtropicarum quina vel plura, sed vix ultra numerum denarium. Filamenta in flore virgineo brevissima in ipsa aestivatione elongantur e cellulis tenuibus prismaticis angustis formata. In patricis speciebus ut *S. purpurea* et *S. angustifolia* Willd. bina stamina gerentibus filamenta ad apicem usque connata sunt; in una, *S. incana* ad medium usque; in americanis tropicis pluribus, quae Americis nostris similes sunt, basi ex parte quasi monadelphae aut diadelphae sunt, atque in his diversae longitudinis ita ut antihierae aliae superius aliae inferius posita sint. Filamenta ex parte connata, aut basi tantum aut usque ad medium aut superius citam, propria sunt (praeter *S. incanam*) his stirpibus hybridis, quae e connubio *S. purpureae* cum alia specie originem traxerunt. Vidimus ea in *S. cinerea-purpurea*, *S. aurita-purpurea*, *S. repens-purpurea*, *S. silvestica-purpurea*, *S. rit-*

*minialis-purpurea*. Quae praeterea occurrunt filamenta semicomnata in crura vel duo vel tria exeuntia, quas formas post Haynium (Flora Berolin. Dendrolog.) *cladostemas* appellare solent, eae non hybridarum sunt stirpium sed metamorphoseos eius momentum de quo mox sermo erit; eiusmodi filamenta in crura obtusangula abeunt, dum filamenta semicomnata hybridarum in partes suas i. e. filamenta singula angulo acuto solvantur. \*) Filamenta ipsa basi sunt contigua. Supra basin nunc paululum nunc altius aut parce aut large pilis plerumque crispulis, etiam villo lanaceiformi, vestita sunt, in nonnullis speciebus vero penitus nuda. Antherae sunt biloculares, loculis filamenti apice connectivum sistente angustissimo discretis, aut in iis, quae filamenta connata gerunt, quadriloculares, quae *monandrae* appellari solent. Loculi nunc oblongi, nunc ovati, indeque tota anthera nunc ovata nunc subglobosa, apice basique minus magis filamentum arcuatim se insinuantes, ita ut anthera plerumque utrinque obcordata appareat. Dehiscunt linea longitudinali. Cuticula antherae nunc lutea est vel aurea nunc purpurea ut in *S. purpurea* et saepe in *S. cinerea* et *S. Lappanum*, nunc purpureo-violacea ut potissimum in *S. Myrsinitis*; polline exploso in aliis sordide flavescit vel fuscescit, in aliis ut in *S. purpurea* e livido plumbeoque colore nigrescit. Pollen globosum, minime fugax, sed lentum et grave, sic ut vento vix diffusum aptum anthrenorumque ope potissimum transportatum stigmatis inherere videatur. Ceterum antherae iam autumno i. e. mense Septembri quoad formam externam sunt praeformatae; vere, quum flores explicantur, intra breve tempus cellulae matriciales q. v. et pollinis virtus absolvuntur. Filamenta vero in ipsa anthesi elongata explicantur.

## 10. Germen.

Post bracteolam in stirpe feminea positum est *germen* s. *ovarium* unicum, pedicello suo inter basin bracteolae et rachin positum, e carpellis duobus connatis constans, quorum alterum dextram alterum sinistram floris partem, quae plano a bracteola ad rachin posito separantur, spectat. Ovarium constat e germine pedicellato, plerumque conico, stylo continuo, stigmatisque quatuor.

Germen aut sua ipsius basi paulum attracta assidet rachidi, aut insidet pedicello, saepissime piloso aut tomentoso, nunc brevis-

\*) Has diversas rationes distinguere neglexit Hartig, Nachtr. p. 10 lin. 3 inf.

simo, nunc germinis vel dimidii vel totius longitudinem aequante rarius ipso germine longiore. Pedicelli longitudo paulisper sed non magnopere varia est in eadem specie. Elongatur autem pedicellus, dum viget germen, ita ut a stigmatum primo turgore usque ad minimum diffusionem duplo triploque longior fiat. Caute igitur haec nota in digrescendis speciebus utendum. Germen ipsum semper fere est conicum, e basi ovata aut subsphaerica fere paulatim angustatum in apicem brevius aut longius subulatum exiens; sic *S. Caprea*, *cinerea*, *Weigeltiana*, *nigricans*, *Lappouana*, *repens*, *fragilis*, *pentandra*, *glabra*, *viminalis*, *silesiaca* se habent; paulo breviora, ovato-conica sunt in *S. hastata*, *lanata*, *daphnoides*, *grandifolia*, quandoque in *S. Lappouana* et *S. repens*, *S. alba*, *triantra*, *relusa*, *herbacea*, *glauca*; brevissima vero in *S. purpurea* et exoticis aliquot; paulo longiora et a basi ad apicem usque fere aequaliter cylindrica aut cylindrico-subulata in *S. aurita*, *leivida*. Figura germinis optime in conspectum venit paulo post fecundationem, quam stigmata iam emarecta fuscescunt ac basis germinis turgere coepit; neque enim in ipso florescentiae initio figura satis definita est neque vero sub maturitatem, quia pro fecundationis ratione diversis modis grandescunt. Post fecundationem germinis basis minus vel magis turgescit; eorum quae affatim fecundatae sunt ita ut subglobosa evadat, quam formam germina exoticarum aliquot specierum matura ut *S. Sassaf* Forsk. omnino ostendunt. Germina aut sunt nuda (leiocarpa Fries), viridia vel interdum rutilo-brunnea ut in *S. triandra* et *S. hastata* saepe accidit, laevigata aut punctato-scabridula, aut pilis brevioribus longioribusve, rectis aut crispulis (ut in *S. glauca*), adpressis aut laxis obsita (hebecarpa Fries), simulque nunc densis nunc parcioribus, nunc vel cinerea vel cana vel albedo-argenteove-tomentosa apparent. Aliis speciebus germina semper glabra, aliis semper vestita; quibusdam et glabra et vestita sunt. Certo affirmare ausim *S. nigricantem* et germinibus nudis et vestitis inveniri, quam rem primus Koch illustravit; idem cadere in *S. rrepentem* et *S. silesiacam* vestimile est, ita quidem ut haec maxima pars germinibus nudis, illa germinibus vestitis occurrat. De *S. aurita* et *S. Myrsinide* adhuc dubito. Individua *S. Capreae* et *S. cinerea* germinibus calvrescentibus aut omnino nudis haud raro occurrentia non sunt normalia sed in metamorphosi. Quoniam *S. nigricans* non minus germina nuda gerit quam vestita haud mirum debet videri, si saepe germina vel omnia vel plura pro parte nuda pro parte vestita apparent, ita ut vel basi

vel apice nudo reliqua pars vestita sit vel pili lineis a basi ad apicem singulis pluribusve positi sint. Minus etiam id mireris in speciebus hybridis, quarum eae quae e parentibus diversi generis i. e. e hebecarpis et leiocarpis mixtae sunt, tunc germina nuda tunc vestita, tunc eiusmodi ostendant ut modo de *S. nigricante* adnotavi.

Magnitudo germinum in eadem specie non diversa est, nisi quod in individuis vegetis validisque uti omnes partes sic haec quoque paullo validiora apparent, contra in maeris et esurientibus minor. — Germina non foecundata non grandaescunt sed post florescentiam mox marcescentia collabuntur. Singularis germinis forma est *S. daphnoidis* et *S. lanatae*, quae germina ancipiti-compressa habent, dum florent, eandemque formam retinent germina non foecundata; sed quae polline recepto semina perficiunt sub maturitatem turgescunt, formam conicam accipiunt. — Initio germina omnia erecta, rachidiforme adpressa sunt; mox, ubi inito elongato germina distare incipiunt, pedicelli, maxime florum inferiorum, divergentes vel etiam refracti evadunt, quo fit ut germina aut horizontalia sint aut deorsum spectent: hoc imprimis in *S. silesiacam* et *S. grandifoliam* cadit; contra in *S. fragilis* et affinis germina semper erecta, nec nisi capsulae maturae divergunt.

Germinum e duobus foliis carpellaribus ita compositum est, ut haec utrinque tenui linea carinali cohaereant, quarum altera rachin altera squamam spectat, in ipsa maturitate autem secundum istas lineas soluta stylo stigmatisque fissis, ipsa basi cohaerentia, apice extrorsum revoluta, a se secedant, seminaque emittant, quo facto tandem inlus totus exarescens a ramulo solutus decedit.

Germinum ipso apice continuo transit in stylum nunc obliteratum aut brevissimum, nunc longiorem quem medioerem vocamus, nunc longum longissimumve. Et stylus et stigmata, ut eorum forma recte percipiatur, statu vegeto observanda sunt; utraque enim pars cito marcescit. Styli longitudo paullisper varia, quod probe notandum ac nimis neglectum est; minus vero eius crassities. Styli plerumque sunt pilis destituti, pilosi autem in *S. glauca*, *S. Lappo-* *num*; luteo-gramineo-virides, rarissime rubicundi. Brevissimum habet inter nostras *S. purpurea*; longissimum *S. nigricans*, *S. Weig-* *lana*. Longitudo eius varia maxime in *S. nigricante*, dein in *S. sile-* *siaca*, *S. repens*, *S. Lappo-* *num*, *S. glauca*; sed in iis, quae germina vestita habent ima styli pars saepe inter pilos germinis summos deli-

tescit. Stylus crassiusculus imprimis adest in *S. fragili*, *S. alba* et *S. triandra*; tenuis in *S. Lapponeum* et *S. vininale*. Stylum biferum i. e. infra stigmata divisum, interdu[m] vel semipartitum, quaedam alpinae species gerunt, ante omnes *S. glauca* et *S. Arbuscula*; interdum etiam *S. nigricans*, *S. Weigeltiana*, *S. Lapponeum*. Aut continuo stylus in stigmata abit, ubi haec incipiunt angulo acuto secudentia, aut styli portio ita stigmata discernit, ut haec ea intercedente lateralia evadant, quod evidentissime in *S. triandra*, nec non in *S. alba*, *fragili* et *pentandra*, praeter has maxime in *S. livida* in conspectum venit: talem appellamus stylum interstigmaticum. Stigmata sunt quatuor, per paria approximata, saepeque semper fere secundum longitudinem conglutinata, aut cito distincta. Hinc bina appellari solent, quae pro gradu partitionis emarginata, bifida aut bipartita vocantur. Quae si bina statas, aut e regione rachidum aut ad latera eius posita sunt, ita ut carpellis solitis alterutrum carpellum aut alterum stigmatum integrum, aut utriusque stigmatum laciniam singulam secum auferat, quam differentiam indicavit Wicherura. Circumscera cellulae parenchymaticae, subcylindricae, apice rotundatae, in stigmatibus ridae apparent. Crassities stigmatum valde diversa; valde tenuia sunt in *S. Lapponeum*, *S. incana*; a basi latiore quasi plicata attenuata in *S. vininale*, *S. longifolia*. Longitudo etiam valde diversa; longiora plerumque arcuato-reflexa, breviora saepe erecta, acumbentia; nonnunquam etiam lateraliter curvata ut in *S. incana* et hybridis nonnullis ut *S. vininalis-triandra*. Plerumque sunt pallide lutescentia, rarius ut in varietatibus *S. Algerinulis*, *S. repens*, *S. lividae*, *S. purpureae* rubicunda.

#### 11. Nectarium.

Nectarium in ♂ inter bracteolam et stamina, in ♀ inter bracteolam et germinis ipsius aut eius pedicelli basin situm est, figura oblonga, substantia carnea, colore lutescente, in ipsa anthesi saepe cum mellum seceruens, qui apici insidet. Post anthesin turgore collabescente decolor fit et fuscescit. Figura in omni specie constans, nunc lineari-oblonga nunc quadrato-oblonga vel subquadrata. Singularis forma in iis speciebus conspicitur, quae ad Friesii tribunalium „Amerinae“ pertinent; in his semitreulo genitalia circumdat, latere antice et postico elevatum ita ut duplex esse videatur, alterum ante germen alterum post germen positum; revera autem calicem refert

line ad basin usque fissum inde depressum. In quibusdam ut in *S. pentandra* et *S. herbacea* superne irregulariter crenatum vel 2—3 fidum apparet. Plerisque rectum est; *S. viminalis* autem suo modo rachin versus arcuato-inflexum. De natura huius partis parum constat. Alii torum nuncupant, alii pro perigonii rudimento habent. Linaeus e functione nectarium appellavit. Mihi quidem haud dubium esse videtur quin pro perigonio imperfecto habendum sit, quod et situs et figura caliciformis in quibusdam speciebus docere videtur et quod colore cellularumque fabrica a parte subiacente rachidis maxime differt. In maxime affini *Salicibus* genere *Populi* in flore femineo perigonium formam cupulae membranaceae germinis dimidium partem cingentis ostendit.

12. Semen.

Quae de seminis evolutione et fabrica cognoscere mihi contigit, haec sunt. Germen initio cellulis tenuissimis plenum est, quarum mediae demum ubi ovula accrescunt resorberi aut cum germinis incremento, cellularum mediarum multiplicatione desinente eius parietibus adhaerere videntur: germen enim adultum intus est cavum. Placentae sunt duo una squamae apposita, altera opposita, utraque ex binis constans ductibus ad utrumque marginem utriusque carpelli pertinentibus. Ex iis emergunt ovula, primum parvuli gibbi instar, dein corpusculi elliptici forma soluta, mediamque partem germinis omnem implent. Mox germinis parte supera maxime aucta resident ovula in infera eius parte unde in mediam partem eminent; simul infera pars germinis cum incremento ovulorum nunc fere iuxta se sitorum turgescit. Ovula magis aucta — post fecundationem ut e condicione stigmatum conici debebat — nam tubuli pollinaris nunquam vestigium invenire contigit — sunt figurae oblongae basi apiceque aequaliter rotundatae; strata cellularum externa cellulis oblongis subdiaphanis laxis constant, e quibus testa seminis fieri videtur, nucleum brevissimo pedicello, ovulo paullo angustiore, e cellulis tenuioribus angustioribusque formato. Ex hoc pedicello circuncirca prodeunt cellulae cylindricae hyalinae, quae sub maturitatem citissimo incremento demum in pilos longos exerescunt, quae lanuae mollissimae instar semen maturum cingunt, e o m a m seminis, quam vocant, sistentes. Ea coma in ipsa germinis apertura fasciculo recto lanuae



spissae e germine semiaperto eminet, pills saepe superne lanæ ori-  
nae modo crispatis, deinde seminibus explosis a seminis basi patens  
efficit, ut semina ventorum ope longe lateque auferantur. Pedicellus  
ipse sub maturitatem exarescens collabitur, quo fit ut semina a pla-  
centa solvantur. Color comae nunc albusimus, nunc sordide albe-  
scens vel stramineus, subinde rufilans. A semine maturo haud aegre  
separatur.

Semina omnium Salicem sunt pusilla, testa tenui nigro-brunnea  
tecta, sed et magnitudine et figura in diversis speciebus diversa.  
Etenim aut longiora sunt et angustiora aut breviora latiora. Inter  
nostras *S. triandra* minima habet. Intra testam residet embryo ex-  
albuminosus, orthotropus, radícula infera, cotyledonibus duabus elip-  
ticeis. — Semina Salicem cito exarescentia germinandi facultatem  
abiciunt, sed statim post solutionem solo humido sata facillime et  
cito evolvuntur: plerumque intra diei spatium testa abiecta cotyle-  
dones prodeunt; mox cauliculo brevi sufflatae turgescunt et carnosae  
evadunt; emergunt enim supra terram. Epidermide nitidula conspi-  
cua sunt, sub qua stratum cellularum pulchre rubro-tinctarum sicut  
in cortice externo ramulorum sicut est. Post 6—8 dies primum  
folium apparet. Initio plantulae lente augentur, sed post solstitium  
praesertim eae species, quae natura procerae sunt, mirum quantum  
augentur. Quaedam iam altero vere unum alteramve iulum proge-  
merunt; pleraeque tertio anno florere incipiunt.

#### METHODUS SYSTEMATICA.

##### 1. Specierum determinatio.

Genus Salicem maxime naturale est et characterē certo et firmo  
circumscribendum, ita ut quantumvis species habitu et vegetationis  
indole differant, partium floris et structurae anatomicae summam prae-  
se ferant aequalitatem.

Species Salicem, certe Europaearum optime distinctae sunt et  
a quoque sine negotio distinguendae, si eas accurate observare velit  
et formas spurias secernere didicerit. Nam eae quoque, quae sibi  
proximae sunt, ut inter nostras *S. Caprea*, *S. cinerea* et *S. aurita*,  
dammodo satis diu et in diversis stationibus observatae sint, a ne-

mine non possunt distingui. Tamen ut fit in generibus, quae vocant, naturalibus diagnoses aegre constituentur; quae enim oculi facillime percipiunt, ea verbis aegre exprimuntur. Oculis enim individuum quidem percipitur, sed simul totum; multorumque individuorum repetita illustratione animo inhaeret imago quaedam specifica, non ea abstracta ab individuorum partibus notionibusque sed ista omnia quasi uno obtutu complexa. Verbis vero species circumscribenti opus est partium omnium forma observata atque variationis omnis ratione habita abstractam quandam figuram speciei conformare, quem „typum“ vocare solent, quae cum imagine mente concepta convenire debet. Ex illa, quae diagnosi audit, individua ut agnoscere et nomine suo in systematis recepto salutari possint, iure postulatur.

Diu autem species Salicum inter eas plantas censae sunt, quae cognitu difficillimae essent, ita ut ante haud multos annos Endlicher in Generibus plantarum eas „botanicorum crux et scandalum“ appellare non dubitaret. Neque iniuria. Existerunt enim et existunt continuo inter Salices tot formae hybridae, quot forsitan in nullo alio plantarum genere. Harum formarum complures etsi semper rariores atque dispersae, tamen in diversis regionibus et tandem ac tam saepe observatae fuerunt, ut negligi aut oblivioni tradi non possent; aliae diu cultae surculisque positae late propagatae sunt, aliae in hortos botanicos migraverunt et ad hunc usque diem persistent. Hae formae quia necessario, ut mox demonstrabo, inter species duas vacillant, utriusque natura in iis coniuncta, fecerunt, ut species ipsae minus recte cognitae essent. Aliis enim formae illae hybridae visae sunt species esse: sic hybrida ad utramque speciem parentem vergere videbatur, neque differentia certa inter utramque speciem parentem et hybridam constabat. Alii hybridam arbitrati sunt varietatem aut huius aut illius speciei parentis esse: inde gravior error prodiit; etenim speciei parentis eius, cui adscripta esset, forma adventitia ac spurio characterere pessumdata est. Postquam autem contigit nobis naturam harum formarum perspicere et cum observationibus tum argumentis certissimis confirmare, quo factum est ut omnes adhuc dubiae atque difficiles formae ex ordine specierum removerentur, species ipsae, europaeae saltem quas satis cognoscere licuit, sic bene sunt circumscriptae et tam clare definitae, ut earum cognitio iam nulla difficultate prematur. Iam species verae ita se habent, ut intra limites suos suisque locis magna earum copia inveniatur, eaeque eandem ubique figurae notandarumque normam ostendant. Quas

enim superius partium variationes explicavimus, eae speciei naturam non tangunt, etsi haec, ut modo diximus, animo eius percipiatur quam verbis describatur. Ita factum est ut nobis haud multo plures species europaeae recensentur quam Linnaeo, quem has plantas iam probe cognitae habuisse in confesso est, imo pauciores siquidem recte opinamur eius *S. Helix* et *S. rosmarinifolia* inter hybridas esse rejiciendas.

## 2. Hybridarum determinatio.

Ex quo tempore theoria sexus plantarum et comitii a Linnaeo proposita botanicorum assensum tulerat, fieri non potuit, quin opinio existeret, plantas hybridas i. e. ex comitio diversarum specierum ortas sponte grigi, neque defuerunt qui eam vel confinnare experimentis vel refutare operam darent. Satis est hoc loco Koelreuteri, Wiegmanni, Schiede, Gärtneri libros nominare omnibus notos satisque collaudatos. *Crista* ac *Verbascum* hybrida sponte existere quo tempore Koch de Salicibus scribebat, nemo negabat: Salices hybridas esse nemo cogitabat, aut si cogitaverat praeter Laschium pronuntiare non audebat. — Salices hybridae primus mentionem iniecit Ehrhart, qui ipso nomine, quod novae a se inventae speciei dabat *S. ambigua*, naturam eius monstravit, verbis adhaerens pure indicavit. Secundo loco Schumannel, olim Florae Silesiae patronus, vidit *S. rubram* Hudsoni hybridam esse stirpem e *S. viminali* et *S. purpurea* ortam, cuius rei nos mentionem fecimus in Flora Silesiae III. p. 367 anno 1829 edita. Dein neminem scio Salicis hybridae notitiam dedisse praeter Laschium, qui et in Linnaea, et in literis ad amicos plures Salicem formas hybridas circa Driessen in Neomarchia inventas proposuit. Fortuito accidit, ut anno 1838 nobis cum *S. ambigua* Ehrharti aliae quaedam formae Salicem obviam fierent, quae diligenter examinae hybridae esse visae sunt. Ab eo inde anno Salicem formas omnes exquirentibus observantibusque continuo formarum hybridarum numerus auctus est, ita ut hodie, paucae tantum desiderentur, quae inter nostras species intermediae oriri posse videntur. Postquam persuasum nobis erat multas hybridas Salices sponte sua nasci, complures formas, quae pro speciebus eo usque habitae erant, cum apud nos tum in aliis Europae terris natas, hybridas esse cognovimus. Neque defuere, qui alieni quarentes et novas formas invenirent, et quae a

nobis propositae erant, suis observationibus confirmarent: ante omnes Patze et Heidenreich in Prussia, Ritschl Posoniae, A. Kerner Vindobonae. — Hybridas existere posse negari nequit, siquidem conceditur accessu pollinis ad ovulum formationem embryi effici, et concursu earum partium eiusdem speciei embryum ita formari, ut individuum eiusdem speciei ex eo prodeat. Quod si verum est, recte dicemus ex concursu pollinis et ovuli specierum diversarum embryum evadere tale debere, si quidem aliquid evadit, ex quo neutra species oriri possit, sed tale tamen, quod ab illis duabus speciebus ortum suum habere ostendat. Quod aliter fieri nequit nisi ut, quod ex eiusmodi embryo prodit, ex utriusque speciei forma mixtum sit et inter utramque intermedium appareat. Sic autem hybridas se habere experimenta demonstraverunt. Hybridas in Salicibus existere posse in propatulo est. Etenim pollen in hisce plantis vento, sicuti fit in Coniferis, rarius circumfertur. Alio egent hae plantae dioecae adiniculo, quod animalcula plantis vere contubernales certissime afferunt. Apes enim, quarum vita sine florum pol-line et melle sustentari nequit, necessario Salicem flores, qui in nostris terris primi illis nutrimentum praebere possint, avidissime petunt, et uti est horum insectorum summa diligentia et laboriositas coelo fausto per totum diem circa eos versantur, a frutice ad fruticem citato volatu vagantes. Earum vero ope fructificationem, quam vocant, in Salicibus potissimum fieri probabile est (Kerner p. 4. l. 9. i.). Sic autem evenit, ut ab una specie continuo ad aliam latae, pollen illius ad hanc transferant. Accedit quod pollen ipsis pedibus, quorum femora pilis instructa sunt excipiant, ita ut translatio pollinis ad stigmata facillime fiat. Nam a pollinifero inlo profectae ad inlum ovariferum delatae eique se insinuantes pollinis collecti particulum in stigmatibus relinquere sunt coactae. Quum igitur semper fere plures Salicis species sociae habitent et simul floreat, fieri nequit, quin pollen alterius speciei ad alterius stigmata ab apibus transferatur. Maxime id fieri solet in humidis depressis, ubi primi fere flores explicantur, quae loca, quia simul idoneum ad semina evolventa solum praebent, prae aliis hybridarum sunt domicilia.

Ut hybrida possit oriri, necesse est ut parentes eodem tempore floreat. Monendum autem est locis montanis et subalpinis praesertim, ubi rationes eae, quae flores aut retardant aut accelerant, sumopere variant, saepe species quarum flores legitime tempore remoti sunt, eximie appropinquari.

Nunc exponendum est quo iure et quibus de causis eas formas, quae nos inter hybridas recensemus, pro talibus habeamus. Quod ut lege quadam fieri possit, necesse est visum, ut species ipsae probe cognitae essent, et de omni earum varietate ac rationibus satis certi essemus. Huic rei quum per longam annorum seriem operam dedissemus, cum observatis sponte natis atque in horto cultis tum illustrata maxima copia extrinsecus natorum collectorumque in herbariis — ab his tamen cognitione non sine summa cautione petita et ad normam viventium correcta — effectum est tandem, ut quid Salicis „species“ esset, quid non, ipsi nobis statueri posse videremur. Proprium esse specierum diximus ut earum individua magna copia suis locis nata per omnem terrarum tractum, cui inhabitant, revera stabiles et eodem charactere praeditae appareant, ita ut ubique et semper sine negotio possint agnosci. Praeterea ut eis modo variationibus sint obnoxiae, quae in natura huius generis posttae aut omnibus aut plerisque speciebus accidunt, superius accurate expositis. Praeter has equidem inter Salices varietates specierum novi nullas. At obviam fiunt formae aut pluribus in regionibus pluribusque locis sed ubique parva individuum copia, aut paucis partibusque dissitis regionibus locisque item parva copia, aut paucissimis singulisque fere locis, interdum etiam singulis tantum individuis natae. Eandem ita solent esse comparatae ut et ipsae parum stabiles sed quodammodo mutabiles et proteae — id quod in veras species minime cadit — esse, atque una et altera tertiae inter se disparatam quidem esse sed similitudine quadam cohaerere videantur, ut *S. acuminata* Koch et *S. Smithiana* Koch, *S. hippophaefolia* Thunb. et *S. rubra* Hudson et *S. mollissima* Smith, quo fit ut si eas specifico charactere circumscribere velis, ubique haereras, neque qua ratione inter se ipsae et a speciebus quibusdam veris secerari atque distinguere possint, invenias. Hinc orta est incerta denominatio, hinc synonymiae necesse hand dubium erat. Itaque hae formae pro hybridis agnosci debebant. Quod Ehrharto, quod Wahlbergio aliisque licebat, ut formis eiusmodi a se inventis speciei naturam adscriberent nomenque darent, id nunc nobis non licet, postquam non paucas aliquot formas sed magnum numerum eiusmodi formarum, quae inter duas species mediae sunt, errere obtigit. Gravissimum

ad persuadendum argumentum accessit, quod formae istae rarae, dispersae, paucis satis cognitae, segre circumscriptae definitaque omnino iis locis tantum inventae essent vel inveniuntur ubi species eae, inter quas mediae apparebant, habitarent. Quod si in una vel paucis visum esset, parum ponderis haberet; sed valet de omnibus: quaedam sunt exempla, quibus omnis dubitatio vincitur. *S. fusca* Linn. (Fries) i. e. *S. Lappunum-myrtilloides* solum inventa est in Lapponia, Lithuania et circa Petropolin, ubi hae species sociae cresunt. *S. aurita-lieida* (= *S. aurita*  $\gamma$ . sublivida Fries) in Suecia, circa Regiomontum, Posen et Donaueschingen observata est, quae loca sola hae species simul inhabitant. *S. aurita-Lapponum* (= *S. caesecus*  $\beta$ . Fries) in Lapponia, Silesia et Helvetia cum parentibus crescit. *S. fennarctica* Fries (i. e. *S. aurita-myrtilloides*) in Suecia atque in Silesiae duobus locis Koenigshuld et Heuscheuer, quibus duobus locis solummodo in Silesia *S. myrtilloides* habitat, obviam facta est. *S. rubra* Huds. (i. e. *S. viminalis-purpurea*), in Germania boreali haud rara, saepe ad fluviorum ripas surculis multiplicata, circa Viennam, ubi *S. viminalis* rarescit, rarissime paucis locis reperta est. *S. incana* ceterae Silesiae aliena nominis in parte eius orientali-meridionali dittonis Austriae circa Teschen nascitur, ibique solum *S. oleifolia* Seringe (i. e. *S. aurita-incana*) et *S. purpurea-incana* inventae sunt. *S. Lapponum* et *S. silesiaca* in Silesiae montibus ita consociantur ut ad declivia scaturiginosa summi iugi ad terminum vegetationis arborum illa deorsum descendat haec sursum adscendat, quibus locis sese contingentes sociae fiunt: in his locis neque vero praeter stationes *Salicis Lapponum* animadvertisimus hybridam earum, quarum nobilissimam formam Tausch *S. sphaenogynam* appellavit. Eodem modo ad radices Sudetorum *S. silesiaca* et *S. purpurea* sibi conterminae fiunt, quarum hybridas hic tantum locorum larga copia collegimus. Denique hybrida e *S. silesiaca* et *S. hastata* in Sudetis orientatibus (Gesenke) tantum lecta est, quo uno loco apud nos hae species consociantur. Feracissima autem terra hybridarum est Lapponia, ubi plures species rariores mixtae rivulorum ripas et insulas paludumque latas plagas occupant. Ibi *S. maialis* Wahlberg (*S. hastata-phylicifolia*), *S. caesecus*  $\alpha$  et  $\gamma$  Fries (*S. caprea-Lapponum* et *S. cinerea-Lapponum*), *S. lanata-hastata*, *S. hastata-herbacea*, *S. Weigeliana-glaucata*, *S. Weigeliana-caprea*, *S. Lapponum-repens*, *S. glauca-nigricans*, *S. glauca-Myrsinites*, *S. repens-myrtilloides*, *S. myrtilloides-Lapponum*, *S. aurita-myrtilloides*, *S. aurita-Lapponum* (= *S. caesecus*  $\beta$  Fries)

ant rarius aut frequentius obviam fiunt. Si praeterea longe plurimae hybridae in Silesia sunt inventae, id eo explicatur quod semel in haec plantas delati et stultose eas quaesivimus. Formae hybridae, cum a parentibus tum quae sibi affines sunt — v. g. *Salsola repens* a *S. aurita*, *chama*, *caprea* — inter se plerumque vivae satis bene distinguuntur, sed differentia earum aegre verbis exprimitur. Quod duas habet causas. Primum tibi duae species ita miscentur, ut earum proles parentis utriusque naturam retinerit, notae et signa certa deficient in his plantis, quarum species non ita longe a se distant, ad eas rite separandas, idque eo magis, quo magis sibi similes sint plures species, quae cum tertia quadam sunt mixtae. Deinde vero hybridae ipsae ita se habent, ut nunc haec nunc illa parte ab altero parentum praecipue assumta, ipsae sint variae atque inter parentes quasi fluctent. Qua ex inconstantia formae oculis eius, qui species ipsas satis cognovit, cito colligitur, quam omnibus partibus simul sumtis originem hybridae concepit, sed id verbis demonstrare operosum atque difficile est. Sic explicatur cur paucissimis hominibus hybridas agnoscere diutius et originem earum explicare contigerit.

Qui hanc nostram sententiam pluribus locis expositam impugnaverunt, vel hybridas non existere aut, si sint certe in systema non admittendas esse contendunt, ut doctissimus Fries, vel eas cante admittendas esse, ut G. F. W. Meyer in Flora Hanoverana, vel moment ne formas hybridas cum similibus formis, speciebus veris, tenere confundamus ut Hartig in Addendis ad Sal. Europaeas p. 9. His pauca sunt respondenda. Hybridas non existere sponte natas hodie perpanci botanicorum credant, eamque thesini refellere supersedebo. Hybridas non in systema admittendas esse recte dicitur, si systema vocatur recensio specierum, non imago naturae. Quid vero si inter species a te propositas multae sunt vanae atque spuriae, si tu pro specie eam habes, quae est hybrida? Neque vero systema pro opere perfecto et in sempternum definitio habendum est; systemata nostra sunt conatus naturalia corpora secundum eas notiones proponendi eoque ordine digerendi, quos experientia et scientiae ratio suppediavit. Itaque in systemate erit recipiendum omne, quod experientia te docuit, quamvis a speciei notione ea, quam tibi finxisti, abhorreat. Neque ignorare profecto licet, quae natura sive *κατά φύσιν* sive *κατά γένεσιν*, ut summi verbis utar

magistri, progenit: fieri autem nequit, quin formae non normales naturam illustrent et explicent. Sed de his satis. Meyer non habeo quod opponam: ipse enim formas Salicum dubias haud feliciter interpretatus est. Restat ut Hartigio, et qui idem haud prope te enuntiare ausus est, Gallo Jordan\*) pauca respondeam. Equidem me credo species Salicum si quis alius nosse, et ut eo pervenire non modo, ut dixi, sat magnam copiam speciminum siccorum examinavi, sed quod minus est, per plura decennia formas Salicum vivas observavi et formarum undequaque petitarum numerum satis magnum multos per annos colui. Utrum hac ratione eo pervenerim, ut veras Salicum species a falsis, varietatibus vel hybridis, recte discernere, diudicabunt ii, qui posthac his plantis explicandis operam impendent. Jordan autem, cui omnes formae paullum discrepantes in systemate discernendae suoque nomine salutandae esse videntur, de nostris hybridis recte iudicare non poterat: sed vellem ne dubitasset de earum, quas nos ut hybridas attulimus, natura, prius quam ipse adhibito experimento earum originem indagare conatus esset. Unum addo. Experimentis, quae huius rei peritissimus amicus Wichura per complures annos instituit et constanter persecutus est, iam demonstratum est complures formas, quae diu pro speciebus habitae fuerant, hybridas esse: *S. acuminata* Koch e *S. viminali* et *S. caprea*, *S. rubra* Huds. e *S. purpurea* et *S. viminali*, *S. Pontederana* Koch e *S. cinerea* et *S. purpurea* productae sunt. Sed de his quae observavit — suntque multa, quae ad theoriam hybriditatis, ergo ad physiologiam plantarum pertinent — ipse suo tempore locoque publici iuris faciet.\*\*)

\*) Annales des sciences naturelles T. IV. nr. 5. Paris 1855. Mémoire sur l'Aegilops triticoïdes et sur les questions d'hybridité, de variabilité spécifique, qui se rattachent à l'histoire de cette plante pag. 308.

\*\*\*) Haec scripsi anno 1860. Nunc lugemus mortem immaturam viri candidissimi, qui interea libro nitidissimo „Die Bastardbefruchtung im Pflanzenreiche, nachgewiesen an den Bastarden der Weiden von M. Wichura. Breslau 1865.“ observationes suas hac de re plene exposuit suisque experimentis stirpium hybridae originis naturam optime illustravit.



## COGNITIONIS HISTORIA.

Inde ab *ἱερέε ἀλασκιάστρο* divini Homeri usque ad Linnæi Floram Lapponicam paucissimi sunt facti progressus in cognoscendis Salicis speciebus. Omittendum igitur esse laborem duxi, Patrum, quos vocant, scientiæ botanicæ, nomina et icones ad calcem veni-care; pauca tantum tanquam in delibatione laudavi. Eorum enim scientia adeo tenuis fuit harum plantarum, ut ad nostram operam bonæ frugis inde fere nihil repeti posse videretur.

Historia Salicem incipit, ut recentior scientia botanica omnis a Linnæo. Fructus, quos in itinere anno 1732 per maximam partem Sueciæ borealis suscepto collegerat, proposuit in Flora Laponica (cuius editio prior anno 1737, altera ab J. E. Smith curata Londini 1792 proditi). Enumerantur a p. 289—304 editionis alteræ 22 species nr. 348—370; icones additæ sunt tab. VII. fig. 1—7 quinque specierum, tab. VIII. folia 23 specierum. Loco nominum specificorum additæ sunt phrasæ brevissimæ; subinnectæ adnotationes brevissimæ. Ab initio hæc scribit: „Hunc locum sibi postulat SALICUM familia, quæ si ulla in Botanica obscura, hæc sane maxime; descriptiones enim hand sufficientes sunt, figuræ malæ, diffinitionæ exiguæ, varietates plures, ut omnes hæctenus editi in Re herbaria libri non satisfaciunt nostro scopo. — Dum recentiores plurimos evolvo, video synonyma stultiose allegata, sed observationes raras, nec percipio, qua relevatione illuminati tam obscura intellexerint nomina alii, nec sane illa latent. — Possem forte et ego cum aliis nomina recensere, synonyma plura compliare, ne verbum aliud addere, et lectorem aequè incertum dimittere; alia tamen via incedere animus est. — Nova nomina cum differentiis imponam speciebus, quibus inter se distingui possunt, breves descriptiones (prolixiores enim confundunt lectorem) exhibebo, et unicum folium in singula specie depingam. — Synonyma plura habens prætereo, ne Lectori, quod mihi ipsi accidit, contingat, ut cum de uno auctoris nomine ex eius admirabratione certus sit, alterius denominatio ipsi dubia moveat inextricabilia. — Cumque ex sola Lapponia plures habeam species, quam facile ullus alius ex alia regione, novum hinc ponam fundamentum, novamque superstram domum.“

In Linnæi Flora Suecica (ed. 2. anni 1755) descriptæ sunt 25 species nr. 878—903. Adiectæ sunt diagnoses, synonyma e Flora

Laponica, Speciebus Plantarum et Veterum libris, loca natalia, brevissimae descriptiones et notae de usu tecnico et oeconomico. In Spec. Plant. (Ed. III. 1764) p. 1442—1449 species Europaeae 29 enumerantur, adscriptis septem varietatibus. Repetenda sunt, quae in fine adscripti: „Species huius generis difficillime extricantur. Soli palustris, arenosum, alpestre, calidum mutavit mira metamorphosi species, ut de iisdem haesitarint saepius Botanici; accessit Descriptio ubique imperfecta et barbara. Incipienda itaque harum historia e novo; quod fit, si reiiciantur veterum nomina, ne confundant synonyma dubia certas plantas q. sq.“

Ac re vera Linnaeus superstruxit, ut ait Fries, Salicium cognitionem. Tamen de nominibus ab eo propositis vel inter Succiae botanicos magna est dissensio. Neque mirum. Consideranti enim, quam difficile fuerit ei, qui plantas adeo polymorphas primis accuratius observaret, species discernere ac definire, praesertim quum in itineribus neque diversis vitae stadiis semper videre neque satis magnam copiam colligere posset, facile explicatur, cur Linnaeus, quamvis sagacissimus, non formas omnes ad species suas revocaverit, postero tempore diversas confuderit. Itaque evenit, ut, quae in Flora Suecica aut in Speciebus Plantarum scripsit, cum iis quae in Flora Laponica proposuerat, non semper concinant, atque ut specimina in Herbario Linnaeano asservata librorum scriptorum testimonio nonnunquam contradicant.\*

Scoppi in Flora Carniolica (1772 II. p. 252—260) undecim species enumeravit, sed minus caute rem egit, etsi ingenue locutus est. Ait enim: „In extricandis Salicium speciebus infelicem me adgnosco. Laboravi equidem, ut limites invenirem et numerosas varietates ad suas species reducerem, sed quidquid tentaverim, nihil aliud inveni, nisi maiores semper difficultates et errores commissos a scriptoribus etiam magni nominis. Malui itaque imbecillitatem virium mearum ingenue fateri, quam cum aliis impingere. Ideoque Salices meas describam unice, et nominabo; liberum cuique relinquens no-

\*) Fries Mant. I. p. 22. „Volventibus enim annis summus Linnaeus non tantum species quas in Laponia ad naturam optime distinxit, ex herbario demum confudit v. c. sub *S. arbuscula*, sed etiam species ibidem bene determinatas ad alias formas extra Laponiam lectas retulit, v. c. *S. limosae*, *fuscae*, *myrtilloidem* ad *S. incubacem* s. *repentem*.“ [Sed exempla haec non sunt omnia vera.]

mina mutandi et reducendi ad species quascunque demum." At non descripsit: pluribus de foliis ne verbum quidem. Tres ab eo denominatae 1203 *S. pratensis*, 1204 *S. hybrida*, 1210 *S. Elaeagnos* propterea non agnosci possunt. *S. caprea* nr. 1205 haud dubie plures, non affines, species complectitur, certe *S. auritiam* et *S. cinerream*. *S. glabra* nr. 1206 nomen ab ipso datum hodie dum retinet. *S. serpyllifolia* nr. 1207 est forma pumila *S. retusae*. *S. alpina* nr. 1208 est *S. myrsinites*. *S. cinnamidis* nr. 1211 est *S. incana*. Labet addere quae ad 1208 adscripti: „An haec translato pappo volitante genuit reliquas latifolias? An statura pusilla violenta plantae in solo fertili naturalis et elatior evadit? Detrahenda larva Naturae, ut facies nuda videatur." In tabula 61 nr. 1207 et 1208 depictae sunt.

M. Villars Histoire des plantes de Dauphiné (T. III. 1789 p. 759—787) descripsit 30 species Salicium. Praefatur haec: „La grandeur et le port ne sont pas les seules variations que partourent les saules; la grandeur particulière des feuilles, leur tissu, leur figure, leurs dentelures sont encore des moyens favorables à l'extension des variétés, et à l'embarras des espèces. Ce genre à intrigué plusieurs botanistes: Linné commence par en décrire et en faire graver 23 espèces dans son Flora Lapponica, ce qui ne l'a pas empêché de dire près de trente ans après, que ce genre étoit très-difficile, et qu'il falloit le reprendre à neuf (Sp. pl. p. 1449). Haller n'avoit jamais pu le débrouiller (Eminent. III. n. 86); et M. Scopoli avoue son insuffisance à cet égard; si ces grands naturalistes n'ont pu promettre que de vains efforts, le public doit être indulgent, et savoir bon gré à ceux de leurs élèves, qui en profitant de leurs travaux, ont tenté de les surpasser." Primus descripsit *S. daphnoides*, *S. caesia*, *S. helvetica*; ceterum satis accurate Salices observavit, quanquam antecessorum operam haud multum superavit. *S. Pontedercae* videtur *S. myricans*. Quae de *S. myrsinites*, *S. myrtilloides* et *S. arbuscula* nr. 12—14 afferuntur, sic parum inter se coeunt, et adeo dubia sunt, ut ne dividendo quidem assequi quispiam possit, quas plantas illis nominibus significaverit. Neque vero operae pretium est. De reliquis haec possunt animadverti. *S. caprea* nr. 17 est *S. cinerea* L. *S. hastata* nr. 18 ad *S. myricans* pertinere videtur. *S. appendiculata* nr. 19 nominis ad *S. acuminata* Koch referri posse videtur; certe folia sub T. Z. nr. 19 depicta hanc (minime vero *S. phyllitfolia* L. neque *S. nigricans* Smith) indicant et descriptio convenit. *S. ulmifolia* nr. 20 est *S. aurita*. *S. lanata* nr. 22 est *S. ca-*

prea. *S. Lapponum* nr. 25 certissime non est planta Linnaei, sed quid de hac sit statuendum, ut de *S. arenaria* nr. 26 adhuc nos fugit. Denique de ultimis nr. 28—30 divinare licet *S. oleaceifolium* esse *S. aurita-incanum*, *S. viminalem* nr. 29 *S. incanum*, et *S. virescentem* nr. 30 *S. viminalem*. Semel hoc loco dictum sit in priorum auctororum libris plane nihil tribuendum esse synonymis allatis, atque stirpes ab iis denominatas extricari non posse nisi verba singula eorum accipere et regionum stationumque simul rationem habeas. Maxime vero impedimur, quominus nomina eorum ad species nostras revocemus, quod illi pro more temporum illorum singula specimina colligerent et species e paucis individuis construerent, quo factum est ut species rite non distinguerent, analogas formas coniungerent, formas diversas eiusdem speciei divellerent. Quid ergo, quaeso, refert in illorum nominibus explicandis inutilem operam perdere?

G. F. Hoffmann edidit ab anno 1785—1791 quinque fasciculis „Historia Salicum iconibus illustrata“ Lipsiae, Crusius. Praescripsit verba Linnaei „Nectarium maximi fecit natura“; dedicavit opus Schmidelio. In praefatione haec dicit: „Aliquam apud rei herbariae cultores me inturum gratiam sperabam, si genus Salicum, paene neglectum a botanicis, et multa adhuc cognitionis obscuritate involutum de novo, non solum secundum partes a plerisque in descriptione specierum omissas, gemmam, foliationem, nectarium etc. describerem, sed etiam iconibus omni cura ad naturae typum adumbratis illustrarem. Quod ut eo melius fieret, primum omnem curam in eo posui, ut marem suae verae respondentem feminae adsociarem, dein varietates a veris speciebus, quarum aliquas novas constitui, aliquas amplius definitas atque expeditas reddidi, probe discernere; id quod in hoc genere omnino necessarium, ubi tanta ramorum,amentorum et foliorum varietas et etiam formae habitus mutatio, ut nisi [i. nonnisi] difficillime intermediae stirpes, quae per omnes gradus ad veras species magis minusve vel accedunt, vel recedunt, ab iis distingui possint.“ Continet Fasc. I. *S. monandra*, *S. viminalis*, *S. caeprea*, *S. aurita*; II. *S. acuminata*, *S. alba*, *S. triandra*; III. *S. vitellina*, *S. fusca*, *S. depressa*; IV. *S. Myrsinites*, *S. herbacea*; V. *S. reticulata*, *S. fusca*, *S. decipiens*. Quamobrem opus imperfectum reliquerit nescimus. Sed maiora pollicitus est quam praestitit. Descriptiones eius etsi satis longae, tamen non satis concinnae neque probae sunt; de variatione specierum pauca quaedam attulit; icones haud spernentidae sunt et habitum partesque satis bene referunt. Species hic de-

scriptas recte distinxit, sed nomina priorum male neglecti. Etenim *S. monantha* est *S. purpurea* L. *S. acuminata* est *S. cinerea* L. *S. fissa* est *S. rubra* Hudson. *S. depressa* est *S. repens* L. *S. Myrsinites* est *S. nigricans* Smith. *S. bigemmis* est *S. fragilis* L.

J. E. Smith, Londini Societatis Linnaeanae Praeses, cum in possessionem Herbarii Linnaeani venisset, existimationem fecerat botanica, ab ipso de speciebus Salicium summi magistri declarationem certam profecturam esse. Acecebat ut terra britannica Salicium imprimis ferax esse crederetur et re vera esset. Ita factum est, ut dispositio Salicium ea, quam in Flora britannica, quae Londini 1800—1804 prodit (repetita cura J. Roemer, Turici 1805), propositi, diu summa esset in auctoritate et quisquis in Germania Salices nosse cupiebat ex Anglia sibi et eam cognitionem et specimina vel sicca vel viva, ut eius rei gravissimum admimentum, petenda esse putaret. Nescio quot homines spes ea fefellerit: hoc scio, Smithii opera Salicium cognitionem non tantum profecisse, quantum erat expectatum. Herbarii Linnaeani, ut et alii iam pronuntiaverunt et ipse significavi, auctoritas est nulla, tibi verba Linnaei contradicunt; parva, ubi verborum contradictionem illustrare aut verbis obscuris lucem afferre debet. Sed, misso Herbario Linnaeano, ipsum Smithium Salices non satis bene distinxisse indicaveris: descriptiones enim ab eo datae, ut res supervacaneas, quae plerisque aut certe omnibus affinis speciebus communes sunt, saepius continent, ita carent iis adnotationibus, quas afferre maxime intererat; propterea vel oculatissimo interpreti de plerisque ab eo descriptis novoque nomine prolatiis speciebus multa manet dubitatio. Praesertim autem notandum est, cum plures novas species proposuisse, quarum aut flores alicuius modo sexus, ut *S. Gronoviana*, *Russelliana*, aut flores nullos videret ut *S. radicans*, *malifolia*, *venulosa*, *carinata*, *prostrata*, *oleifolia*, *mollissima*. Haec igitur nomina, in quibus determinandis tam multum temere laboraverunt, iure meritoque oblivioni erunt tradenda. Attamen de Salicium cognitione ita Smith bene meruit, ut formis pluribus notatis et denominatis botanicorum oculos converteret in generis tam difficultis formas varias, antea vix observatas, eiusque abditas quasdam partes ac recessus revelaret.\*)

\*) Fries Mant. I. p. 22: „Ad archetypa Linnaeana descriptiones Florae Brit. saepius confecti Smithi; sed specimina anglica, pro his sumpta, non ideo semper et necesse ad Linnaeamam plantam spectant v. c. *S. cinerea*. Sic

Secutum est opus Willdenovii, quod ante hos quadraginta annos codicis botanici instar fuit, Species plantarum, cuius operis pars IV, quae anno 1805 prodit, a p. 653—710 Salices continet, quarum Species 116, e quibus 90 europaeae sunt, enumerantur. Cui viro si tanta fuisset ingenii particula, quanta fuit fortuna conditionis rerum, quae Berolinum affluentium copia, Salicium cognitio, quibus haud exiguum operam dedisse videtur, mirum quantum augeri potuisset. Quid autem quod Willdenovius nonaginta species Salicium europaeae recensuit, quum nobis non multo plures quam tertia pars cognita sit? Exceptis scilicet 13—14 formis, quae nobis pro hybridis habentur, cetera grex quadraginta et quatuor complexa, nisi quaedam propter incertitudinem plane reiiciendae sunt, ceterarum synonyma sunt, sive ipsam speciem indicent, sive varietates significant. Opera autem, quam Salicium speciebus stabilendis dedit, satis levis fuit: magis enim ea, quae undequaque collecta possidebat, congregare voluit quam inquirere, diiudicare et emendare studuit. Descriptiones, quas adiecit, et si ipse fecerat litera W adiecta significavit, paucis exceptis adeo mancae et incertae sunt, ut ad speciem agnoscendam fere nihil faciant; in locorum stationumque relatione iusto brevior fuit; synonymorum tabula exigui est pretii. Perpaucas species vivas examinavit; plurimarum sicca vidit specimen, eaque saepe aut sine floribus aut sine foliis adultis; multas e priorum autorum testimoniis repetiit. Quae de eius nominibus certa possunt statui haec sunt. 1. *S. hermaphroditica* et 2. *S. Hoppeana* W. sunt formae nostrae androgynae, illa *S. pentandrae* aut *S. fragilis*, haec *S. triandrae*. 4. *S. undulata* est hybrida e *S. alba* et *S. triandra*. 5. *S. Villarsiana* est *S. triandra* foliis discoloribus. 6. *S. amygdalina* est *S. triandra*. 7. *S. Rosselliana* Smith est aut forma *S. fragilis* aut *S. fragilis-alba*. 13. *S. phlyctifolia* est forma *S. nigricantis* germinibus glabris. 14. *S. Wulfeniana* W. est *S. glabra* Scop. 17. *S. laurina* est *S. caprea-phlyctifolia*. 18. *S. tenuifolia* Smith est *S. hastata*. 19. *S. Amaniana* Willd. est *S. nigricans*. 21. *S. serrulata* Willd. est *S. hastata*. 28. *S. acutifolia* Willd. est *S. pruinosa* Wendl. 30. *S. etelina* est *S. alba* ramis pendulis vitellinis. 32. *S. praecox* Hoppe est *S. daphnoides* Vill. 37. *S. Helix* videtur *S. rubra* Hudson esse. 38. *S. Lambertiana* Smith est *S. purpurea* lati-

v. c. veram *S. arbusculam* ad Linnaean specimen descripsit, sed specimen Brit. eiusdem nominis divulgata ad *S. rossensisifoliae*, extra-lapponicae, statum pertinent."

folia. 39. *S. Forbiana* Smith est forma *S. rubrae* Hudson foliis latioribus. 40. *S. rubra* Hudson est *S. cinnamalis-purpurea*. 41. *S. Croceana* Smith est forma *S. Weigeliana* affinis, nisi ea ipsa. 44. *S. multifolia* Smith est *S. hastata*. 46. *S. Starkeana* Willd. est *S. trieta* Wahlb. 47. *S. prunifolia* Smith est *S. Arbuscula* L. 50. *S. Waldsteiniana* Willd. est *S. Arbuscula*. 51. *S. formosa* Willd. est *S. Arbuscula* L. 53. *S. coruscans* Willd. est *S. glabra* Scop. 54. *S. Arbuscula* videtur forma pumila *S. hastatae* esse. 56. *S. arbutifolia* Willd. est *S. Myrsinæ*. 58. *S. kitaholiana* Willd. est *S. retusa* forma maioribus multifloris. 60. *S. serpillifolia* Scop. est *S. retusa*. 61. *S. foliolosa* Willd. est *S. trieta* Wahlb. 62. *S. myrtilloides* est *S. caesia* Vill. 70. *S. sericea* Vill. est *S. glauca* L. 73. *S. arenaria* est *S. Lapponum*. 75. *S. chera* est *S. daphnoides* Vill. 76. *S. bicolor* Ehrhart est *S. Weigeliana*. 77. *S. Jacquintiana* est *S. Myrsinæ*. 80. *S. argentea* Smith est *S. repens*. 82. *S. fusca* est *S. repens*. 84. *S. prostrata* Smith est *S. repens*. 88. *S. Dicksoniana* Smith est *S. Weigeliana*. 89. *S. intricata* et 90. *S. rosmarinifolia* sunt *S. repens*. 94. *S. ambigua* Ehrh. est *S. aurita-repens*. 95. *S. spatulata* Willd. est *S. aurita*. 97. *S. aquatica* Smith et 98. *S. oleifolia* Smith sunt *S. cinerea*. 102. *S. chrysanthos* Vahl est *S. lanata*. 103. *S. fagifolia* Walld. et Kit. est affinis *S. silvestrae*. 107. *S. cinerascens* Willd. est *S. cinerea*. 110. *S. mollissima* Ehrh. est *S. triandra-cinnamalis*. 114. *S. Flüggeana* Willd. est *S. aurita-incana*.

Redintegrata est cognitio Salicium, quae per Linnaeum e boreali parte Europae, Suecia et Lapponia profecta erat, ex iisdem terris primum per Wallenberg. eius Flora Lapponica prodit Berolini 1812. Descriptae sunt a n. 470—488 species octodecim in Lapponia crescentes, locis natalibus accuratius definitis adiectisque adnotationibus sagacissimis. Quoniam quinque nova nomina addidit: 473. *S. polaris*, 481. *S. punctata*, 483. *S. maialis*, 484. *S. corymbosa* et 488. *S. trieta*, tamen numerus specierum inferior est Linnaeano; plures enim species Linnaei pro varietatibus habuit, alias alio ordine propositi. Nova est species „*S. polaris*“ *S. punctata*, *S. maialis* et *S. corymbosa* nostro quidem iudicio hybridae naturae sunt, de quibus suo loco exponitur, ultima tamen auctore Fries a Linnaeo sub nomine „*S. fusca*“ descripta. *S. trieta* nota quidem Linnaeo sed cum aliis congregata, primum a Wahlbergio summi ius accepit. De ceteris haec sunt observanda n. 476 *S. arbuscula* comprehendit *S. Arbuscula* L. et *S. Weigeliana* Willd. ut formam minorem et maiorem

eiusdem speciei. 477. *S. glauca*  $\gamma$ . *lapponum* et 478. *S. limosa* significat *S. Lapponum* L. 482. *S. phyticifolia* est *S. nigricantis* Smith forma germinibus foliisque glabris. Ab initio haec scribit: „In Lapponia magis variabiles formae Salicium exstant quam in ulla alia terra. Ludunt adeo species Lapponicae, quod ad formam, glabritiem et integritatem foliorum, ut nullam omnino de his hauriamus certitudinem e differentis specificis plerumque datis. Ad fructificationem quae nimis artificialis multis videbitur. Haec vero inter distributionem mere arbitrarium et methodum artificialem discernendum est. An natura in his speciebus limites ullos posuit dubitamus; genus vero Scientiae botanicae in distinguendo occupatus requirit, ut limites qualescumque indigitamus eosque a dimensionibus partium evidentiorebus desumptos.“ Quae non omnia sunt vera. Etenim Salicium species in Lapponia non magis variant quam in aliis terris; sed quoniam ibi soli coeli quae diversae rationes admodum propinquae sunt, formarum diversitas ab istis causis effecta facilius citiusque in conspectum venit; praeterea quia concursus specierum diversarum summa copia per latas plagas crescentium nullibi tantus est quam in Lapponia, haec terra formarum hybridarum est feracissima.

Idem Wahlenberg perquisita Carpatorum vegetazione in Flora Carpatum principalium (quae Gottingae 1814 prodit, p. 313—320), viginti species Salicium descripsit, quarum nomina haec habebunt emendationem. 1010. *S. Jacquinii* est *S. Myrsinites*. 1012. *S. fissa* est *S. purpurea*. 1013. *S. mollissima* est *S. rubra* Hudson. 1016. *S. phyticifolia* est *S. nigricans* Smith. 1018. *S. fagifolia* est *S. stilesiaca* germinibus cano-tomentosis. 1022. *S. fusca* et 1023. *S. incubacra* sunt *S. repens*.

Picot de la Peyrouse in Histoire abrégée des plantes des Pyrénées (Toulouse 1813) descripsit 33 species, quas nobis non nisi e descriptionibus ad sua nomina revocare aegre contigit. Haec sunt, quae detegere potuimus. 2. *S. incerta*, quantum e descriptione divinare licet, *S. Seringiana* Gaud. significat. 19. *S. aurigerana*, quae ad *S. capream* referri solet, mihi *S. glaucam* L. indicare videtur. 27. *S. laetudulaefolia* est *S. incana*. Sub 29. *S. caprea* formae variae comprehenduntur, quae potissimum ad *S. nigricantem* spectant. 30. *S. acuminata* videtur *S. capream* indicare. In fine haec scribit: „Les Saules forment un genre naturel très-nombreux contre lequel jusque ici sont venus se briser tous les efforts des botanistes . .



Il est possible encore que dans des espèces voisines, dans certains groupes, tels, par exemple, que celui à la tête duquel il faut placer le *Salix caprea*, qu'on trouve partout en si grande quantité, et principalement au pied des montagnes, le mélange des poussières donne naissance à des individus qui tourmentent d'autant plus le botaniste, qu'il n'a pas de moyen pour reconnaître leur origine etc.,"

Subtili Salicem scientia eminebat suo tempore Fridericus Ehhart, horti Herrenhusani in regno Hanoverano inspector, qui sub ipsius Lamnei auspiciis plantas circa Upsaliam crescentes collegerat. In agro Hanoverano inventi plures antea non cognitae Salicem formas, quae, omnes quidem hybridae, opera eius Herrenhusa in omnes fere hortos botanicos profectae quasi vulgares factae sunt ac nomina sua per omnes libros, quibus Salices germanicae recensentur, servaverunt. Eae sunt *S. ambigua*, *S. mollissima*, *S. undulata*, quas in collectione arborum fruticum et suffruticum exsiccatorum, sub nomine Arboretum, anno 1789 edidit et anno 1790 in „Betriege zur Naturkunde. Sechster Band. Hanover 1791 p. 101 et 103“ phrasibus brevissimis descripsit. Praeterea speciei ei, quam Koch cum Erisio *S. phytololia* appellavit, nos cum Willdenovio *S. Weigeltiana* nominamus, nomen *S. bicolor* dedit; eam, quae hodie *S. repens* nominatur, *S. polymorpham* appellavit, quo nomine magnam formarum varietatem ad manum speciem pertinentium indicare volebat. *S. hexandra*, quam L. fascie. VII. p. 138 proposuit, in agro Brunsvicensi inventa, haud dubie ad *S. pentandram* pertinet.

N. O. Seringe, Praeceptor in Gymnasio Bernensi, anno 1803 coepit Helvetiae Salices exsiccatas cum schedulis diagnoses, synonyma nonnulla et loca nataia continentibus edere, eamque editionem usque ad VII fasciculum (calhier septième) continuavit. Id opus libelli instar haberi debebat, quia eo nomina specimenibus illustrabantur, nova quaedam publici iuris fiebant, et terrae in Europa media imprimis Salicem feracis formae plurimae accuratius cognosci coeperant. Collectio ista Salicem Helveticarum (quibus paucae quaedam alimunde petittae cultae accessere) et botanicis eius temporis exactissima et re vera utilissima fuit. Specimina satis bona, nomina auctor, quae ab ipso primum observata quaeque de his plantis scilicet dignissima erant. Uti fit in eiusmodi collectionibus, quae per plurimum annorum seriem continuantur, nomina quaedam in posteris fasciculis sunt mutata, uti insisit aut melior cognitio aut mutata opinio.

Editis igitur septem fasciculis Salicum Helvetiae „Sauliers de Suisse Cahier I—VII A Berne 1803—1807“ ea quae de Salicibus ab ipso cultis atque in itineribus per Helvetiam observatis nec non in Herbariis illustratis adnotaverat, quum generis adeo difficilis species melius dignoscendi facultatem adeptus esse sibi videretur, viris doctis si explicaret, opus gratum iis facere credebatur. Neque spes eum fecellit. Opusculum quod anno 1815 Bernae editum „Essai d'une Monographie des Saules de la Suisse. Par N. C. Seringe Instituteur au collège de Berne“ Bernae 1815. Botanicis placuit et praeter aliorum etiam Kochii et Wahlenbergii tulit assensum. Neque immerito. Etenim non solum multas de Salicium partibus bonas adnotationes fecit, specierumque iustam bonamque distinctionem proposuit, sed etiam plures novas ab ipso primum aut inventas aut distinctas formas proposuit, praeterea ad synonyma recte interpretanda utilem particulam contulit. Unam enimvero speciem, quamquam eius ambitum non certo limite descripsit, primus ab affinis felicissime distinxit, *Salicem grandifoliam*; formas duas, hybridas quidem, sed memoratu dignissimas, *Salicem Kanderianam* et *S. patulam*, primus descripsit et specimenbus exsiccatas earum notitiam dedit. Descriptiones ab ipso propositae, quanquam variae, tamen pleraeque bonae sunt et a prioribus eo maxime diversae, quod notas vere distinctivas continent neque eas, quae multis vel plurimis speciebus sunt communes. Minus bene administravit varietatum dispositionem: admiscuit enim monstra et formas mere accidentales, ceterasque neque ordine neque distincte proposuit. Quod denique nomina specierum certa, omnibus nota, neque ab ipso in dubium vocata abiicit eisque nova, quae magis apta esse ipsi viderentur, substituit — uti *S. capream* Linn. *S. tomentosam*, *S. auritam* L. *S. rugosam*, *S. helveticam* Vill. *S. niceam* appellavit — eam ob rem temeritatis notam quam frustra avertere p. 12 tentavit effigere nequit. Ex iis, quae libello utilissimo insunt, pauca quaedam hic adicienda esse videntur. Praeface p. 2. „Je crois que l'on doit baser l'étude de ce genre, particulièrement sur les parties florales femelles, sur la pubescence ou la glabrité de l'écaille ou périgone relativement à l'ovaire, celle du stigmate et du pédicelle, l'absence ou la présence des feuilles pendant la floraison, ou l'existence des feuilles bien développées lorsque la plante fleurit,\*) la longueur des feuilles relativement à leur largeur, le nombre

\*) Correxì interpunctionem; hoc loco punctum est in libello, quo sensus prorsus invertitur.

la cohésion, ou la non adhérence des étamines; mais la forme, la denture, la pubescence ou la glabrité des feuilles fournit des caractères extrêmement faibles. Il faut aussi être sur ses gardes quant à la longueur du style qui est souvent assez court pendant le commencement de la floraison, et qui jusqu' à la marcescence du stigmaté s'allonge souvent beaucoup. A cette époque il ne croit plus, l'ovaire seul augmente en longueur et en volume ... Les stipules ne sont pas toujours d'une grande importance." p. 23<sup>a</sup> „Les botanistes ont souvent écrit, que quelques Saules avaient des stipules caduques (Stipulae deciduae); c'est toujours incorrect, car, ou elles n'existent pas, et elles ne se trouvent souvent que dans les jets vigoureux, ou, si elles sont une fois développées, elles ne tombent jamais qu'avec les feuilles." p. 28<sup>A</sup> „ce caractère se retrouve presque constamment dans tous les Saules; les péripogones mâles sont généralement plus poilus que ceux qui accompagnent les femelles." p. 63 (ad *S. stylarem*) „Il est probable que si Willdenow avait vécu plus longtemps, et s'il avait décrit comme espèces toutes celles que Mr. Schleicher dit avoir été nommées par lui, il auroit, en multipliant d'une manière prodigieuse les espèces, été très nuisible à cette partie de la botanique. Tous les auteurs qui de l'étude des Saules ne feront qu'un travail de cabinet, manqueront certainement leur but; il faut les cultiver, les voir à chaque instant, et dans l'état frais les étudier sur le même individu et sur différents individus, retirés du même pied par boutures ou marcottes, plantés dans des terrains acides, humides, argilleux, sablonneux etc. Un moyen qui je crois donnera encore plus de certitude sur la solidité des espèces, est de les semer. Mr. Schleicher, non content du nombre infini de variétés, souvent à peine notables, que Willdenow lui avait nommées, à encore augmenté ce nombre déjà beaucoup trop grand .... C'est, je crois, Mr. Wahlberg qui à le mieux jugé les Saules, il les a examinés scrupuleusement et en auteur exercé. Les communications ouvertes avec l'Angleterre donneront peut-être aussi bientôt plus de certitude sur plusieurs espèces." — *Libello adiectae sunt tabulae tres, quarum prior S. Serotianum, altera S. ovalam refert, tertia „Stemma Salicium“ habet.*

Anno 1828 prodit „Niocolai Thomae Host, Caes. Reg. Archiatr, Salix Vol. I. folio. A pag. 1 usque ad 34 recensentur 60 species europaeae. Sequitur „Præfatio,“ qua Salicis species „ex-triactu cognitivae difficultinae“ esse dicuntur, causae cur ita sit

nonnullae afferuntur. Sibi deinde contigisse ait ut itineribus per omnes imperii Austriaci partes factis quam plurimas Salicis formas conquireret et in hortum translatas diligenter inter se conferre posset, quo factum ut „veras species didicerit noscere, a varietatibus distinguere.“ Specierum supra dictarum icones coloribus pictae tabulis 105 exhibentur, ita ut saepe et masculina et feminea plantae sua sit tabula depicta. Icones accuratissimae sunt et elegantissimae tantaque arte factae, ut de plantis, quas exhibent, nulla dubitatio maneat. Notum est Hostium species nimis multas distinxisse, ita ut e. gr. *S. triandra* sub septem, *S. purpurea* sub quinque, *S. nigricans* sub sex nominibus propositae sint. Dignitas huius operis posita est in iconibus, quas fidelissimas optimasque esse diximus: descriptiones parum utiles, cum parum definitae sint et rerum graviorum commoratione careant: simillimae his quas in Flora Austriaca dedit. Ut quam plurimas formas conquirendi studio ardebat Host, ita factum ut rariore quosdam et minus notas formas inveniret, quae quidem aut omnes aut maxima ex parte sunt hybridae. *S. longifolia* Host eadem est, quam nos *S. dasyclados* appellavimus; praeterea primus distinxit *S. speciosam*, *S. pareifloram* (= *S. Doniana* Smith), *S. intermedium*, *S. discoloram*, *S. austriacam*, *S. montanam*, quas suis locis laudavimus. — Priore volumine species in Austria repertas descripsit: altero descripturus erat species in aliis Europae terris crescentes, id vero non perfectum est. Inchoatum tamen esse ex eo exemplari, quod in Bibliotheca Regia Berolinensi est, comperimus; ei enim adiunctae sunt tabulae 11, numeris carentes, quibus *S. Weigeltiana*, *cotinifolia*, *padifolia*, *fagifolia*, *carinthiaca* et *tortuosa* expressae sunt, e quibus altera et tertia ad *S. nigricans* pertinent, quarta quinta et sexta vero hybridae esse videntur.

Ign. Tausch, botanophilus Pragensis, Professor tit., Horti Comitatus de Canal Pragensis praefectus, de Salicibus Europae mediae et de collectione Salicium Herbarii Willdenoviani, quod Berolini asservatur, adnotationes suas Diario botanico s. Florae Regiomontanae (20 p. 337. 15 p. 19—24. 13 p. 832. 16 p. 229. 17 p. 518. 21 p. 154) inseruit. Praeterea in Herbariis venalibus editis (Plantae Selectae Bohemiae et Dendrotheca Bohemica) Salicium formas complures, et circa Pragam et maiore ex parte in montibus Riphacis (Riesengebirge) lectas, ut species novas suis nominibus appellatas proposuit. Earum nonnullae ad *S. silesiacam*, nonnullae ad *S. Lapponium* pertinent, magna pars formas inter *S. silesiacam* et *S.*

*Lapporum* hybridas significat. Quamquam igitur eam de *Salicem* speciebus levius indicasse easque probe discernere aut noluisse aut non potuisse censendum est, tamen eam habebit laudem, ut plures antea non cognitae et ab ipso investigatae formae primae definitae atque hybridae formae, quas nos *S. silesiaca-Lapporum* appellavimus, primae observaverit, distinxerit.

Viri de cognitione stirpium Germanicarum, atque vere dici potest, Europaearum omnino meritissimi, W. D. J. Koch, Professoris botanices in universitate lit. Erlangensi, „Commentatio de *Salicibus Europaeis*“ prodit Erlangae 1828. In prooemio a Linnaeo fundamenta laeta esse huius generis asserit, tamen tunc paucissimos botanicos hoc genus penitus perspectum habere. In Rees's New Cyclopaedia (curante Ed. Smith) specierum numerum ad 141 accrevisse, quibus accedere 41 a Willdenovio aliisque propositas, sed a Smithio non censas; inter eas 17 exoticas. Ipsum ex 165 europaeis fere 135 vias observasse. Scheucheri species 119, omnes eas in Helvetia collectas, nihil sistere nisi formas aliarum specierum, maxime *S. phylicifoliae* [i. e. *S. nigricans* Smith] levissimis notis aberrantes.\*) Ipsum non plures quam quinquaginta species veras europaeas habere cognitas. Ex omni *Salicologorum* numero unum *Wahlenbergium Salices* recte et praecclare descripsisse; vestigia eius felicitate pressisse *Seringium*. Adtingit his adnotationes de distributione generis et de variatione partium. Enumeratae sunt 48 species. Inter has duodecim sunt plantae hybridae, scilicet 2. *S. cuspidata*, 4. *S. Russelliana*, 7. *S. unalata*, 8. *S. hippophaefolia*, 11. *S. Pontederana*, 13. *S. rubra*, 14. *S. mollissima*, 17. *S. acuminata*, 19. *S. Seringiana*, 20. *S. salicifolia*, 33. *S. ambigua*, 34. *S. fennarctica*; tres pertinent ut varietates ad alias species, 32. *S. rosmarinifolia* ad *S. repens*, 40. *S. Waldsteiniana*, ad *S. Arbuscula*, 44. *S. Jacquinii* ad *S. Myrsinites*; duo sunt formae adhuc dubiae 16. *S. stipularis* et 21. *S. holosericea*; restant igitur 31 species verae, quibus si addideris *S. longifolia*, *S. glabra* et *S. prinosa* numerus specierum europaearum a nobis enumeratarum prodit. In hoc opusculo igitur primum venit naturalis specierum expositio, ac negari nequit inde ab hoc libello, quod parvo volumine uberrimam copiam scientiae,

\*) Praeterea vero Schleicher plures satis memorabiles ac raras, a paucis sotorum terrarum viis, plerasque eas hybridas, formas in Helvetia detexit, ut mox indicabimus.

operae diuturnae fructum, continet, novam quasi harum plantarum cognitionem coepisse. Quae postea Suecici botanici de Linnæi nominibus docuerunt, ea in libris postea editis (Synopsis Florae germanicae et Taschenbuch der Deutschen und Schweizer-Flora) ad emendanda nomina suscepta sunt: specierum definitio fere intacta mansit. — De specierum dispositione secundum tribus q. v. naturales mox dicitur. — Ceterum praeparatus erat, quum „Commentationem“ scribebat, longa observatione Salicum, cum vivarum, quas in arboreto suo, dum in oppido Kaiserslautern in Palatinatu medici officio fungebatur, colerat, tum autopsia speciminum a botanicis Angliae descriptarum, Mertensi Bremensis, cui cum illis viris frequens commercium erat, opera collectorum. Nonnulla de Salicibus germanicis disputavit in „Flora oder Regensburger Botanische Zeitung“, 3, 1 p. 273. 13 p. 140. 319. 15 p. 568.

Elias Fries „Novitiarum Florae Suecicae Mantissae primae“, Land. 1832, inseruit a p. 21—80 „Commentatio de Salicibus Suecicae“, quae particulas quinque habet: I. Salices Linnaeanae; II. Salicum characteres; III. Dispositiones Salicum; IV. Enumeratio Salicum in Suecia indigenarum aut copiosius cultarum; V. Appendix de Salicibus exoticis. Auctoritas, qua auctor et in patria sua et apud externos meritissima fruebatur in interpretandis nominibus Linnaeanis, fecit, ut nomina Salicum Linnaeanae, antea minus recte et variis modis intellecta, inde ab hoc libello certa et fixa manerent. Sed praeterea hoc libello ad cognitionem generis, dispositionem specierum, variationis ambitum, partium dignitatem aestimandam gravissimae res continentur et omnis de Salicibus doctrina de novo illustrata est. Unum modo dolendum est auctorem clarissimum cognitionem stirpium hybridarum, quam in Novitiis ipse admisserat documentisque comprobaverat, dedita opera et, ut hoc verbo utar, principaliter reieicisse: quod ni fecisset formas quasdam dubias et natura invita ad species veras aggregatas, felicius fuisset interpretatus. — Particula prima plenam expositionem omnium specierum Linnæi continet. Altera „characteres examinantur eorumque dignitas natura duce ponderatur.“ Ex hac quaedam gravioris momenti excerpta hic repeti debent. „Eiusdem speciei vegetatio saepius elatior in siccis, quam humidis locis; elatior in alpestribus quam campestribus regionibus v. c. *S. hastatae*, *S. depressae*. In borealibus ipsa *S. pentandra* magis arborescit quam in australibus.“ „Situs gemmarum floriferarum terminalis et lateralis omnino constans est.“

WIMMER, Salices Europaeae.

„Stipulis vix ulla Salix, exceptis *Chamaelichis*, absolute caret.“ „Foliorum forma in aliis proorsus constans v. c. Viminalium, in aliis omnes modificationes a lineari in orbiculatam, v. c. in *S. repente* percurrit.“ „In ipsa villi indole eximii latent characteres; memorabiles sunt pili prima aetate evidentes, demum vero detonsi v. c. *S. nigra*“ „*S. nigra*“ „Praecipue attendendum ad *folia rugosa* et *laevigatopelta*.“ „Amenta praecocia, coactanea, serotina in quavis specie generatim sumta utique constantia sunt; sed praecocia variis causis etiam coactanea, immo serotina (vera prolepsis) evadunt.“ „Peduncululi ex aetate longitudine variant, quo magis serotina eo magis elongati et foliati . . . in *Amerinis* et *Chamaelichis* peduncululi sunt verissimi.“ „Squamae amenti vulgo sphaeratae, quo magis elongatae et foliatae est pedunculatus, eo magis apice concoloros et lateovirescentes.“ „Capsularum forma bonus offert notas, sed ad aetatis mutationes . . . probe attendendum. Vestitus capsularum ipsorum foliorum magis mutabilis est.“ „Styli et stigmata inter meliores characteres omnino habenda. Capsulis vero villosis stylus ob vestitum basin simul tegentem brevior fit quam capsulis glabris. Stigmata, etiam styli, plus minus fissa tamen incerta sunt.“ „Sunt quaedam aliae differentiae, quas inter anomalias tantum recipiendas censeo. Tales sunt *status nitellini*, ramis fusco-piceis aut corallino-rubris, *status retellini*, ramis vitellinis, libro et saepe etiam foliis flavoscentibus. Plurimae species analogam hanc ratione habent formarum seriem.“ Particula tertia de Dispositione Salicum agit. „Ex hac adnotamus haec.“ „Nomina servavi primo semper *Limnana*, demum a *Kochio* stabilita.“ „Nunc temporis plane temerarium est studium in terra proorsus exculta vere aborigines, quarum multae sine dubio extinctae, et advenas absolute distinguere.“ „Sed omnes quarum alter sexus tantum occurrit, merito suspectae sunt, nisi fingeres eas ad limites boreales tantum feminas, ad australes mares tantum eniti.“ — Ad particulam quartam haec sunt animadvertenda. *S. tenuifolia* a, quae ut subspecies sub n. 12 *S. phyllofolia* militat, mihi pro hybrida habetur, *S. Weigeliana-hastata*. 15. *S. stilesiana* non est nostra, quod maxime eo evincitur, quod in Summa Veg. Scand. p. 207 haec cum *S. laurina*, forma proorsus aliena, coniungitur. 18. *S. aarica* c. *ambigua* nihil est nisi varietas *S. aaricae*, sed minime *S. ambigua* Ehrh. — *S. aarica*  $\beta$ . *subtilicida* est hybrida *S. aarica-tentata*. 19. *S. depressa* a. est aut hybrida aut forma desciscens; forma genuina enim est *S. tentata* Wahlb., quam Fries sub varietatibus  $\beta$  et

7 proponit. 20. *S. canescens* est species e tribus hybridis conferru-  
minata, nempe *S. caprea*, *S. cinerea* et *S. aurita* conubio iunctis Sa-  
lici *Lappoum*. Ab his prorsus diversa est *S. Seringeanae* Gaudin.  
22. *S. lanceolata* est *S. caprea-viminalis*. 24. *S. mollissima* est *S. vimi-  
nalis-triandra*. 25. *S. undulata* Ehrh. est *S. alba-triandra*. — *S. hippo-  
phaefolia* est *S. viminalis-triandra* a *Treiranii*. 26. *S. rubra* est *S. pur-  
purea-viminalis*. 28. *S. rosmarinifolia* est *S. repens* var. 29. *S. an-  
gustifolia* (sed non Wulfen) est *S. viminalis-repens*. 31. *S. incabacca*  
est *S. aurita-repens*. 32. *S. fennarchica* est *S. aurita-myrtilloides*. 33.  
*S. fusca* est *S. Lappoum-myrtilloides*.

Ex speciebus quadraginta enumeratis, si detrahas eas quae no-  
bis pro hybridis aut varietatibus habentur, restant triginta, et si re-  
moveas *S. acutifoliam*, *S. daphnoidem*, *S. silesiacam*, quae nobis pro  
extraneis, et *S. punctatam* et *S. viridem*, quae pro incertis habentur,  
efficitur numerus viginti quinque specierum vere Suecicarum, qui  
cum eo, quem ex emendatione n. meri Wahlbergii invenimus, optime  
congruit.

L. L. Laestadius, Verbi Divini olim in oppido Quickjock Lap-  
poniae Lutensis, nunc in pago Karesuando Laponniae. Tornensis in-  
terpres, unum modo libellum, sed nitidissimum utilissimumque „Loca  
parallela“ Actis Academiae Upsaliensis insertum edidit.\*) Sed quae  
ad Salicem formas explicandas illustrandasque contulit, ex eius scriptis  
minima ex parte percipiuntur, maiore ex herbariis, tum Academiae  
Regiae Holmiensis, tum botanicorum Suecicorum unde in herbaria  
ceterae Europae magna copia speciminum ab illo collectorum fluxit.  
Non miramur numerum formarum ab ipso detectarum, Laponnia enim,  
ut diximus, earum feracissima est; sed miramur iure meritoque sol-  
lertiam in inquirendis, subtilitatem in dignoscendis Salicibus Lappo-  
niae. Ut erat iudicio libero et librorum auctoritate minus impeditus,  
naturae modo indicis ductus, ita plerasque formas a se inventas fe-  
licissime, tantum non omnes vere interpretatus est: theoriae de stir-  
pium hybrida origine nullo modo imbutus, ipsa natura duce ad agno-  
scendam originem hybridam formarum plurium pervenit. Fere nus-

\*) Loca parallela plantarum seu animadversiones physiologico-botanicae  
de variis plantarum variationibus praecipue in Saecia boreali observatis,  
quarum conspectum cum suis causis atque effectibus illustratum breviter  
exposuit Laurentius Lev. Laestadius Ecclesiae Karesuandensis in Laponnia  
Pastor. Nova Acta Societat. Scientiar. Upsaliensis Vol. XI. Upsaliae 1839,  
p. 205 — 296. Libellus etiam scorsim editus est.



quam in diindicanis Salicem Lapponiae formis erravit, nisi ubi aliorum opiniones secutus suo ipsius iudicio diffidere coepit. Nobis quidem comparantibus schedulas autographas specimenibus ab ipso collectis, quarum uberrima copia in Herbario Academiae Regiae Holmiciensis asservitur, adiectas et ingenium et sollicita viri egregii hand satis laudari posse videbatur. — Ex eo libello has animadvertiones adhibere attle dixi. Pag. 218. „Quod idem locus pluries quotannis inundatus, rursusque, dissolutis nivibus, exsiccatus, formam ambigendam nascuntur plantae. Sic *Salices* variae praesertim ad ripas fluminum, bis quotannis inundatae, duplici saepe occurrunt forma, scilicet foliis inferioribus angustatis glabris, amentisque foliaceis, quia serius explicantur: ideoque dispositio, ex amentis desumpta, *Salicem*, valde incerta videtur; nam plurimas *Salicem* species, in Lapponia saltem, videre licet amentis foliaceis, foliisque orbatis, ne ipsa quidem *S. himosa* excepta. E contrario folia superiora, quae aequa nunquam tantum, magis in latitudinem eformata, et amentis saepius praecocia, quae ratio in uno saepe eodemque individuo deprehenditur. — p. 224. Eadem ratione [vegetabilium contractione] variationes *Salicem* interpretari oportet, quarum folia mirifice mutantur, non modo magnitudine atque pubescentia, sed etiam habitu atque figura, ut nullae sint Lapponicae species, quarum folia subrotundam ac [p. 225] lanceolatam figuram non ambigant. Quae res sagacissimas saepe rei herbariae scriptores fecerunt. Quis enim crederet *Salicem lanatam* foliis lanatis integris rotundis, atque varietatem foliis lanceolatis serratis glabris, eandem esse speciem. — p. 228. Nunc hoc adtingam, dispositionem *Salicem* e germinum foliorumque vestitu desumptam, parum consentaneam esse naturae, quod et affinitatis vinculum rumpitur et species saepe cum varietatibus commutantur. Neque methodus illa, quae amentis nititur, satis apta, quia, ut supra dixi, nimis vaga atque incerta. Nam et casus incidunt et tempora, quibus amenta praecocia fiunt serotina, aut foliacea nuda. Nulli denique characteres fidei, nisi qui ex pedicellis germinum sumuntur, respectu habito neccarii atque styli. — p. 232 nota. Ex his [gelu subterraneo contractis et libere explicatis] formis variae finguntur species ab his, qui locorum vim in mutantis plantarum formis explorare noluerrunt. Sic de *S. lanata*, *glauca* et *myrsinitide*, species de singula tertatas necessarias esse naturaeque consentaneas, invenimus, cum eas carum inquirere velimus. — p. 236. Variae plantarum species

in alpihus propter frigus et tempestates pubescunt: *Salix lanata* a, *S. glauca* hirsutissima forma, *S. limosa* nivea et maxime villosa, *S. Myrsinites* foliis adultis hirsutissimis; *S. nigricans* hirsutissima forma; *S. licida* β. *cinerascens* foliis adultis utrinque hirsutis. — p. 239. *S. lanata*, *glauca*, *limosa*, *versifolia*, *aurata*, *licida* etc., quarum folia locis siccis plus minus hirsuta, in aqua autem glaberrima. Quibus rebus facile intelligitur, plantas in genere pubescere solere siccitate, sed glabrescere aqua. — p. 247. *Salices* omnes, in vel iuxta aquam enatae, gracilescent; unde ramuli tenues, et folia proinde angustata facta; quibus rebus maximam cum *S. rosmarinifolia* [i. e. *S. repens linearifolia*] habent similitudinem. Quare hanc quoque meram *S. fasciae* [i. e. *S. repens ovalifolia*] varietatem esse crediderim; quia ad litora maris saepius inundata habitare dicitur. Nam amenta *Salicium* abbreviari videmus, cum eum in statum venerint, ut amenta vix explicare possint, sive ob abundantem aquam, nonnihil fructui detrahentem, sive aetate, sive aliis rationibus, quae amenta praecocia serotina reddunt. — Quae de potestate, quam coelum et solum, frigus et calor, siccitas et humor in plantarum formam immutandam exercent, disputavit, multa quidem vera sunt, sed in diiudicanda specierum natura nonnisi cautissime adhibenda. Saepae imponi sibi passus est auctoritate Wahlbergii; saepe si suam de stirpibus hybridis sententiam sequi malisset, quam nominibus iis, quae celeberrimi patriae suae botanici specimenibus a se inventis dederunt, credere, rectius ille de harum stirpium natura iudicasset. Tamen et oculis eius sagacissimis et ingenio praedaro *Salicium* europaeorum illustratio plurimum debet.

**Forbesii Salicium Woburnense**, opus rarum, quod anno 1839 inssu et impensis Ducis de Bedford prodiit et cuius non ultra centum exemplaria exstare traditum est, inter *Salicologiae* Europaeae praestantissima adminicula numerari oportet, non quod species in eo acute distinctae aut accurate descriptae sint, sed quia magnus formarum numerus in eo imaginibus sat bonis, pro parte etiam optimis, adumbratus est. Dux de Bedford statuerat apud se in horto suo collectionem *Salicium* tantam, quantum posset, congerere, ut eae vix observatae et bene discerni et accurate depictae descriptaeque eum botanices studiosis communicari possent. Congestae fuerant potissimum e Britannia, i. e. Anglia et Scotia, atque Helvetia, paucae quaedam ex America. Eius rei munere Forbes, cui mandatum erat, ita functus est ut formas omnes quam optime depingendas curaret,

isique brevem adnotationem descriptionemque adderet. Ex praefatione haec de Forbesii sententia nos edocent: „The genus is divided into *Ostera*, *Willows* and *Sallows*. — But hitherto no Botanist has been successful in logging down any good plan for their natural arrangement. — The size and form of the leaves being also so liable to change, by soil, situation, or other circumstances, especially on young plants, is another inconvenience not easily surmounted. In the discrimination of the specific distinctions I have found the most constant and best characteristic marks in the germs, as being either sessile or stalked, downy or smooth; also in the length of the style and stigmas.“ Exceptis extractis et paucis protus dubiis descriptae sunt iconibusque illustratae 122 formae, quarum plurimae sunt ibi *S. nigricans*, *S. phyticifolia*, *S. Lappinum*, *S. Arborea*, *S. repens* atque sub multis nominibus, praeterea magnus numerus earum, quas nos ad hybridas relegavimus. Ex huius libri iconibus, comparatis cum specimenibus vivis, quae e Woburn Abbey accepta in arboreo horti botanici regii berolinensis coluntur, quorumque bonam partem ipse coluit, et cum descriptionibus Smithii, de multis Smithii nominibus certos facti sumus. Praeterea autem ducis de Bedford collectio formas nonnullas helveticas servavit, quae vel Seringii atque Schleicheri oculos effugerant. Sequitur recensio iconum. Optimis, dubiis? additum est.

*S. purpurea* 1. 3. *S. triandra* 15. 16. 17. 18. *S. pruinosa* 25. *S. daphnoides* 26. *S. fragilis* 27. 29. 30. *S. pentandra* 32. 34. 1. *S. hastata* 35. 2. 36. *S. Weigeliana* 38. 2. 39. 2. 44. 2. 45. 46. 51. 1. 52. 2. 54. 2. *S. nigricans* 53. 2. 97. 2. 101. 2. 102. 2. 103. 104. 105. 2. 106. 2. 107. 2. 108. 109. 2. 110. 111. 112. 2. 113. 115. 2. *S. Arbuscula* 57. 1. 58. 1. 59. 138. 1. *S. Myrsinites* 60. 1. *S. herbacea* 62. 1. *S. polaris* 63. *S. retusa* 64. 65. 1. 139. *S. caesia* 66. 1. *S. reticulata* 67. 1. *S. glauca* 68. 74. *S. Lappinum* 70. 2. 72. 2. 73. 75. 2. 77. 2. *S. lanata* 71. *S. repens* 78. 79. 82. 83. 84. 86. *S. incana* 89. 90. *S. grandifolia* 98. 2. *S. cinerea* 120. 126. *S. caprea* 122. *S. aurita* 124. 125. 2. *S. Calodendron* 131. *S. viminalis* 133. *S. holosericea* 135. *S. alba* 136. 137. *vitellina* 20. — *S. purpurea-viminalis* 5. 6. *S. triandra-viminalis* Trevirani 7. *S. alba-fragilis* 19. 28. *S. purpurea-cinerea* 43. *S. nigricans-phyticifolia* 49. 2. *S. purpurea-repens* 85. *S. viminalis-repens* 87. *S. incana-purpurea* 88. 2. *S. incana-caprea* 91. 2. *S. incana-repens* 93. *S. aurita-incana* 96. *S. cinerea-nigricans* 100. 117. 1. *S. caprea-nigricans* 106. 2. 114. 2. 118. *S. aurita-nigricans* 119.

S. cinerea-caprea 127. S. cinerea-viminalis 128. 129. 134. S. ca-  
prea-viminalis 130.

Inter praestantissimos generis Salicium interpretes nominandus  
est N. J. Anderson, cui nunc Musei botanici Academiae Holmitensis  
cura mandata est. Postquam ipse post Linnaeum, Wahlenbergium  
et Laestadium Lapponiam perquisiverat de Salicibus Lapponiae sin-  
gularem edidit libellum, quo formae illius feracissimi Salicium tractus  
quasi ex ipso adspectu adumbratae sunt. Ita factum est ut non so-  
lum eae multo clarius quam antea innotescerent, sed et nomen,  
quae synonyma vocant, rationes optime illustrarentur. Ipsa natura  
indice tum formas quasdam, quas rite distinguere ne versatissimis  
quidem in hoc genere botanicis contigerat, et alias nonnullas a se  
ipso inventas, hybridas esse pronuntiavit, de quibusdam aliis ita dis-  
putavit ut cuique eadem origo earum probabilis fieret. Specierum  
borealium natura, differentiae, variationes hoc libello primum optime  
expositae sunt. — Quae vir praeclearissimus de Salicibus Americanis  
postea scripsit recensere non est huius loci. Expectamus ab eo  
illustrationem Salicium totius orbis nostri.

G. F. W. Meyer, regni Hannoverani physiographus, in „Flora  
von Hannover“ nonnulla, quae bonae fragis sunt, ad cognitionem  
Salicium attulit. Formas satis clare distinxit earumque differentias  
dilucide exposuit, et de nominibus et historia quarundam specierum  
recte disputavit, idemque formas nonnullas hybridas esse acute cogno-  
vit, errorem etiam a me olim commissum, cum Salicem mollissimam  
Ehrh. dicebam esse S. viminali-hippophailiam, sagacissime correxit.  
Sed de hybriditate non satis certus erat neque compertum habebat  
quam late ea pateret, quibusque finibus circumscripta esset: itaque  
alias ut hybridas proposuit, alias, quae non minus hybridae sunt, ut  
species enumeravit: eoque etiam erravit, quod formas nonnullas ita  
ad calculum vocari posse crederet, Naegeli exemplum secutus, ut  
alteram ex patre A et matre B, alteram ex matre A et patre B or-  
tam esse statueret, id quod prorsus fictitium esse et argumentis ca-  
rere hodie apud omnes constat. Scilicet quo usa sit patre hybrida  
stirps aliqua et qua matre, id non ex veri similitudine et inductione  
quadam inveniri potest; certum non erit nisi experimento facto.

Oswaldus Heer, qui Floram Helvetiae ab Hegetschwei-  
ler inchoatam absolvit (Flora der Schweiz von Joh. Hegetsch-  
weiler, fortgesetzt und herausgegeben von O. Heer. Zürich 1840,  
p. 954—971) propterea inter Salicologos omitti nequit, quia non so-

lum formas in Helvetia repertas subtiliter distinxi et diligenter descripsit (inest una species nova "*S. Hegelschelleri* Heer" p. 963, neque desiderantur formae maxime memorabiles ut *S. grandifolia*, *S. patula* et *S. Seringiana* Seringii, ac *S. spuria*, *S. elegnoides* et *S. burifolia* Schleicheri), sed etiam de earum natura et origine opinionem novam protulit. Quod enim in multis aliis plantarum generibus fecit, idem in Salicibus adhibuit, ut formas a botanicis scriptoribus pro speciebus habitas plures coniungeret uniusque, sive maris, "typum" sive "speciem" vocare, varietates soli aëris et aquae diversitate ortas praedicaret. Huius rei exempla haec sunt: "*S. caprea*, *grandifolia*, *cinerea* et *aurita* nomini formae unius speciei originariae esse videntur" p. 966. "*S. helvetica* Vill., *spuria* Schl., *elegnoides* Schl., *burifolia* Schl., *ovata* Ser., *Arbuscula* L. pro formis unius speciei habendae sunt" p. 968. Atqui si quis *S. capream*, *cineream* et *auritam*, quocumque id fit modo, coniungere velit, id non omni ratione carere videtur, quantumquam, quatenam sit ista "species originaria" nemo adhuc explicavit. Alterum vero exemplum est valde infelix: nam *S. spuria*, *elegnoides* et *burifolia* Schleicheri sunt hybridae; *S. ovata* Ser., autem et *S. Arbuscula* L. a *S. helvetica* Vill. prorsus alienae. Recte autem *S. sericeam* Villars varietatem *S. glaucae* esse p. 966 adnotavit. Quoque modo id habet, ad Salicem cognitionem particulam satis laudabilem adiecit, multoque Gandium opera utiliorem, qui numerosis varietatibus divisionibusque tamen non effecit, ut Helvetiae Salices melius quam ante eum innotescerent.

Venio nunc ad novissimum huius generis interpretem Th. Hartig, qui libro inscripto "Lehrbuch der forstlich angewandten Pflanzenkunde. 1850. Berlin. Förstner's systema et descriptionem Salicem Europaeorum p. 1—54 in 4<sup>o</sup> lingua germanica inseruit, opus multis nominibus laudabile atque utile. Post expositum characterem generis usque ad p. 11 de biologia et characteribus Salicium accurate et diligentissime disputavit partimque omnium naturam varietatemque exensit. Posthaec nam de speciebus in tribus dispensendis sententiam proposuit atque a p. 15 species ipsas, analytico modo distinctas, cum brevi adnotatione et varietatum omnium, quas cognitas habebat, commemoratione enumeravit. Hinc opusculo postea Curae posteriores "Nachträge" a p. 1—14, adiectae sunt, quibus et de tribuum distinctione et de speciebus differentia nonnulla emendantur, nova quaedam adduntur. Quod in specierum diagnosi mihi desiderandum esse videtur, ut breviter dicam, in eo positum est, quod varie-

tatum cura summa, hybridarum vero, sine qua iusta specierum cognitio stare nequit, nulla fere ratio habita, atque omnino plusculum speciminibus sicis tributum est, quae, uti plerumque singula et manca in herbariis habentur, saepe magis fallunt quam docent. Enumerantur 64 species et 135 varietates eum pluribus „subvarietatibus“, ita quidem ut formae omnes diligentissime commemoratae esse videantur, sed minus bene dispositae, aliena coniuncta, affinia disiuncta sint. Ita fit ut formarum copia et varietatum numero oculi distracti hebetentur neque species ex ista turba cognosci queant, praesertim cum veris speciebus sat magnus numerus formarum spuriarum admixtus sit. Ad cognitionem formarum igitur multum praestitisse auctorem huius libelli negari nequit, at specierum cognitionem eodem magis obscuratum quam illustratum esse haud dubium est. Icones, quas triginta quatuor tabulis proposuit, maxima ex parte bonae, quaedam optimae sunt. Novae species, antea non inter stirpes europaeas receptae hae enumerantur: 6. *S. arctica* Pallas. 19. *S. arborescens* n. sp. 21. *S. Mauckschii* n. sp. 23. *S. strigata* n. sp. 30. *S. Kochiana* Hartig. 44. *S. Lantana* n. sp. 46. *S. vilmensis* Gorsky, inter quas vix novam esse speciem crediderim. *S. arborescens* et *S. Mauckschii* mihi ad *S. purpurea-silvestrianae* pertinere videntur; *S. Kochiana* haud dubie ad hybridas e *S. viminali* et *cinerea* pertinet. E 64 speciebus, quae enumerantur, una forsitan est externa n. 6. *S. arctica* Pallas; quatuor sunt varietates aliarum specierum n. 12. et 20. *S. Arbusculae*, n. 48 et 51 *S. repentis*; sex sunt dubiae n. 19, 21, 23, 30, 31 et 44; viginti et una sunt formae hybridae n. 16, 18, 22, 24, 26, 27, 28, 29, 33, 34, 42, 43, 45, 46, 50, 53, 54, 57, 58, 61, 63. Qui numerus triginta et duo efficit; his de numero 64 specierum detractis restant 32 verae species, quot et nos agnoscimus et maxima pars botanicorum cognititas habet. Nomen, quae, praestabilius est 32 species, quas per Europam itineribus factis suis locis omnes reperient atque agnoscent, bene cognititas habere, quam e vasta speciminum in herbariis congestorum farragine formas singulares delectas in futuram oblivionem proponere. Atqui, quod nos nobis officium innoximus, ne specimina in herbario asservantur vel distribuuntur nisi floribus foliisque ab eadem stirpe petitis, quot peregrinantium colligentiumque botanicorum id aut voluit aut potuit?

Novissimi Salicium Austriae interpretes C. A. Neileich in Flora Austriae inferioris et A. Kerner in „Niederösterreichische Weiden 1860“ utilissimis animadversionibus Salicium cognitionem

auxerunt, imprimis hybridarum egregie illustraverunt. A. Kerner in libello singulari „Niederösterreichische Weiden“ tum de hybriditate accurate disputavit et Salicem rationes diversas exposuit, tum species formasque Austriae inferioris diligentissime explicavit. Hybridis iam antea notis novis aliquot illis in terris nuper inventas adiecit, inter quas *S. retusa-glabra*, *S. glabra-nigricans*, *S. grandifolia-caprea* nominandae. Ceterum Grenieri ratione assumpta, inter utramque parentem plures similitudinis gradus distinguentis suisque nominibus indicantis, formas hybridas eas, quales nos proposuimus in plures solvit, et aut veteribus aut novis nominibus significavit. Hinc effecit ut e tractu isto non minus quam quadraginta novem formas enumeraret, dignitate origine et duratione admodum diversas. *Salicem reticulatum* ut typum novi generis, *Chamitica* nominati, cui inter Salicem et Populum locum assignat, proposuit. Accinxit sibi deinde horum studiorum socium felicissimum fratrem J. Kerner, quocumque „Herbarium Salicem Austriacarum“ edere coepit, cuius ad hunc diem fasciculi quinque, 50 formas complexi, prodierunt, quae collectione speciminum bonitate et splendore omnibus, quae adhuc editae sunt, praecellit. Hybridae novae sat memorabiles hic accessere: *S. daphnoides-caprea*, *incana-daphnoides*, *cinerea-incana*.

## TRIBUS SALICUM.

Genus Salicem, tam multis constans speciebus, quo facilius agnosci possent species, inde a Linnaeo omnes dividere conati sunt.

Præclare rom gessit Linnaeus in *Flora Lapponica*, quinque tribubus propositis: 1) *stamina 4—5*; 2) *folia subserrata glabra*; 3) *folia integra glabra*; 4) *folia integra subtus villosa*; 5) *folia integra utrinque villosa*. At quam bona sit haec partitio, tamen non est vera. Folia glabra et subserrata, deinde folia subtus villosa et utrinque villosa in Salicibus non faciunt partitionem.

Scopoli nominis *infoliosa* et *angustifolia* distinguendas esse putavit.

Cautè quidem sed parum scite Villars dans distinguixit tribus: 1) *Épaves dont les feuilles unies, souvent argentées, approchent de celles des Saules communs*; 2) *Épaves à feuilles plus larges, d'un tissu plus épais, reticulaires, souvent velues*.

Smith fore ex mente Linnaei tres distinguixit tribus: 1) *foliis serratis glabriscentis*; 2) *foliis integerrimis glabrescentibus*; 3) *foliis villosis*.

Eadem pressit vestigia Willdenow, cuius tribus sunt: 1) *foliis glabris serratis*; 2) *foliis glabris integerrimis*; 3) *foliis villosis*.

Quandiu Salicium species ex foliorum tantum natura, praesertim e margine foliorum aut integerrimo aut serrato, et ex defectu aut praesentia vestimenti disponebantur, fieri non potuit, quin species maxime affines longo intervallo separarentur, ut e. gr. *S. fragilis* et *S. alba* apud Smithium et Willdenovium. Meliorem viam iam monstraverat Linnaeus ipse, qui prima certe sua tribu etiam flores respiciendos esse docuerat. Eamque persecutum viam Wahlenbergium florum partes ad definiendas species adhibuisse ipsius verbis laudatis monuimus.

Secuti sunt qui formis plurimis excussis indeque speciebus probe cognitissimis affinitatis lege consociare conati sunt. Inter quos praeciverunt et praestant duumviri de Salicibus cognoscendis meritisissimi Koch et Fries.

Koch in Commentatione decem distinxit cohortes Salicium europaeorum, eademque in Synopsi eodem fere characteribus descriptas hoc modo recensuit.

Cohors I. *Fragiles*. Amenta lateralia, fructifera pedunculata, pedunculo foliato. Squamae amenti concolores luteo-virides ante fructus maturitatem caducae. (Comm.)

Squamae amenti concolores, luteo-virides, ante fructus maturitatem caducae. (Syn.)

Amenta pedunculata, seu potius in ramulo laterali novello foliis 3—5 evolutis instructo, terminalia, subsessilia. (Nectarium duplex, anicum et posticum. Syn.) Capsulae subsessiles vel pedicellatae. Stamina 2—10, basi parum cohaerentia, ibidemque hirsuta. Amenti squamae citius serinsve, at semper ante fructus maturitatem caducae. Folia lanceolata vel elliptica, exquiritae acuminata, acutissima, serrata, nitida, glaberrima, vel pilis adpressis sericea. Rami ad insertionem, praecipue florendi tempore, fragilissimi. Arbores procerae speciosae. (Comm. et Syn.)

Species: *S. pentandra*, *cuspidata*, *fragilis* (*Russelliana* Comm.), *alba*.

Cohors II. *Amygdalinae*. Amenta lateralia, fructifera pedunculata, pedunculo foliato; squamis concoloribus, luteo-viridibus, persistentibus. Folia elongata, serrata, glabra. Frutices elatiores, ramis vimineis. (Comm.)

Squamae amenti concolores, luteo-virides, persistentes. (Syn.)

Amenta ut in cohorte praecedente, sed squamae persistent. Capsulae brevius longiusve pedicellatae. Stamina 2—3, basi parum (paullum Syn.) cohaerentia ibidemque hirsuta. Folia lanceolata vel oblongo-lanceolata acuminata, glaberrima, vel iuniora pilis adpressis sericeis adspersa, adulta vero glabrata. Frutices altiore saepe arborescentes ramis vimineis.

Species: *S. amygdalina*, *undulata*, *hipponhaefolia*.



Cohors III. Pruniosae. Amenta lateralia etiam fructifera sessilia. Capsulae sessiles. Stamina 2 libera; antherae defloratae luteae. Squamae amenti apice discoloraes. Folia cuspidato-acuminata serrata, demum glabrata. Cortex interior aestate citrinus. (Comm.)

Squamae amenti apice discoloraes. Amenta lateralia, etiam fructifera, sessilia. Antherae defloratae luteae. Cortex interior aestate citrinus. (Syn.)

Amenta prostrus sessilia, praecocia, basi foliis parvis squamaefornibus fulta. Capsulae sessiles vel breviter pedicellatae. Filamenta 2 libera. Folia lanceolata, longe acuminata, nitida, immora subinde (quandoque Syn.) pube demum (denique Syn.) evanescente tecta, adulta glaberrima. Rami saepe pruna caesia facile detergenda obducti. Cortex interior aestate et autumno citrinus. Fructes altiores vel arbores, laete virides.

Species: *S. acutifolia*, *daphnoides*.

Cohors IV. Purpureae. Amenta lateralia sessilia, squamis apice atris vel purpureis. Stamina 2, ad medium vel ad apicem usque connata, antheris purpureis defloratis nigris. Cortex interior aestate citrinus. (Comm.)

Squamae amenti apice discoloraes. Amenta lateralia sessilia. Antherae purpureae, defloratae nigrae. Cortex interior aestate citrinus. (Syn.)

Amenta lateralia praecocia sessilia, basi foliis parvis squamaefornibus fulta, fructifera vix breviter pedunculata. Capsulae sessiles vel breviter pedunculatae. Folia anguste lanceolata, vel etiam obovato-lanceolata, serrulata, glabra, vel immora pilis adpressis sericeis adspersa, seris evanescentibus. Fructes altiores, saepe arborescentes, glauco- vel obscurius virides. (Comm. et Syn.)

Species: *S. Pontederana*, *purpurea*, *rubra*.

Cohors V. Viminalis. Amenta lateralia sessilia, squamis apice fusciscentibus vel atris. Stamina 2 libera rarius basi connata antheris defloratis luteis. Capsulae sessiles vel breviter pedicellatae, pedicello nectarium haud superante. Folia elongata integerrima vel minute denticulata subius tomento sericeo vel opaco obducta. (Comm.)

Squamae amenti apice discoloraes. Amenta lateralia sessilia. Antherae defloratae luteae. Cortex interior virescens. (Syn.)

Amenta prostrus sessilia, praecocia vel subcoarctata, basi foliis parvis squamaefornibus fulta, fructifera subinde (quandoque Syn.) breviter pedunculata, bracteis in folia, minuta tamen nec multum aucta mutatis. (Stam. libera, rarius basi connata. Folia elongata, integerrima, vel minute denticulata, subius tomentosa add. Syn.) Fructes (plerumque add. Syn.) elastiores erecti, haud raro arborescentes, et tunc *S. viminalis* inter omnes eminet, et pulchritudine omnes superat. Rami exquiste viminali. (Comm. et Syn.)

Species: *S. mollissima*, *viminalis*, *stipularis* (*Smithiana* add. Syn.), *acuminata* (*Seringiana*, *salsiaefolia*, *incana* add. Syn.).

Cohors VI. Capreae. Amenta lateralia, florifera sessilia, basi foliis

parvis fulta, fructifera in plerisque pedunculata, pedunculo foliis auctis vestito. Squamae apice atrae vel fusciscentes. Stamina 2 libera vel parum connata, antheris defloratis luteis. Capsulae pedicellatae, pedicello nectararium duplo saltem superante. Fructes altiorem vel arboreos. (Comm.)

Squamae amenti apice discoloreres. Amenta lateralia, florifera sessilia, basi foliis parvis fulta, fructifera plus minusve pedunculata, pedunculo foliis auctis vestito. Antherae defloratae luteae. Capsulae longe pedicellatae, pedicello nectararium duplo saltem superante. (Syn.)

Amenta praecocia vel coactanea. Foliorum forma varia, lineari-lanceolata, lanceolata, late ovata subrotunda et basi subcordata, in multis speciebus maxime quoque variabilis ... Sunt fructes elatiores, saepe arborescentes. ... Sexta haec cohors ab antecedente non differt nisi germinibus pedicellatis, pedicello nectarium bis et pluries superante ... (Comm.)

Species: *S. incana*, *Seringana*, *salicifolia*, *holosericea*, *cinerea*, *grandifolia*, *caprea*, *aurita*, *livida*, *silesiaca*, *phylicifolia*, *hastata*, *arbuscula*. (Comm.)

*S. holosericea*, *cinerea*, *nigricans*, *silesiaca*, *grandifolia*, *caprea*, *aurita*, *depressa*, *bicolor*, *glabra*, *hastata*. (Syn.)

Cohors VII. Argenteae. Amcanta et capsulae ut in cohorte praecedente, sed statura plautae diversa. Sunt fructuuli humiles trunco subterraneo repente. Pedicelli capsulae in omnibus squama longiores, rarius et tanquam varietate aequalis longitudinis. (Comm.)

Species: *S. repens*, *rosmarinifolia*, *ambigua*, *sumarhica*, *myrtilloides*. (Comm.)

In Synopsi omissa est haec tribus; sequuntur post *S. hastatam* species sex: *S. myrtilloides*, *ambigua*, *repens*, *angustifolia*, *rosmarinifolia*, *Doniana*, quas priori tribui adscripsisse videtur.

Cohors VIII. Chrysantheae. Amenta sessilia basi foliis parvis squamaeformibus bracteata, terminalia in ramulis praetoriti anni vel sub apice eorundem inserta, supra gemmas foliaceas posita. (Comm.)

Species: *S. lanata*.

Cohors IX. Frigidae. Amenta lateralia fructifera pedunculata, pedunculo foliato. Squamae apice atrae vel fusciscentes. Stamina 2 libera vel parum cohaerentia, antheris defloratis luteis vel fuscis. Capsulae sessiles vel breviter pedicellatae, pedicello vero nectarium non superante. Fructes ramosissimi, ramis senioribus torulosis, junioribus vix vimineis. (Comm.)

Squamae amenti apice discoloreres. Amenta lateralia et, saltem fructifera, plus minusve pedunculata, pedunculo foliato. Antherae defloratae luteae vel fuscae. Capsulae sessiles vel breviter pedicellatae, pedicello nempe nectarium non superante. (Syn.)

A Capreis (et Argenteis add. Comm.) differt haec cohors capsulis sessilibus vel breviter pedicellatis, a Viminalibus praecipue statura fructicis

ramosissimi tortulosi. Amenta quidem in plerisque distincte pedunculata apparent, at in *S. limosa* (*S. Lapponum* Syn.) saepe sessilia quoque deprehenduntur. (Comm. et Syn.)

Species: *S. limosa, glauca, pyrenaea, Waldsteiniana, prunifolia, caesia, Myrsinites, Jacquinii*. (Comm.)  
*S. Arbuscula, Lapponum, glauca, caesia, Jacquiniana, Myrsinites*. (Syn.)

**Cohors X. Glaciales.** E gemma ramorum anni praeteriti terminali ramulus novellus prodit foliis inque eorum axillis gemmis pro futuro anno vestitus, cuius apici amentum impositum est. Amenta itaque pedunculo folioso persistenti insident; quo ramus continuatur et elongatur. Fructuuli trunco subterraneo repente, ramis adscendentibus, pygmaei. (Comm. et Syn.)  
Species: *S. reticulata, retusa, herbacea* (et *S. polaris* Comm.).

Has tribus Kochium non absque magna difficultate construxisse videmus: adeo dubiae sunt atque vacillanti. Tamen ignorari nequit eum conatum esse species ex affinitate disponere. At opus arduum erat aggressus. Difficultas eo augebatur, quod species vere naturales non habebat satis cognititas, sed hybridas admixtas construere conatus erat. Melius rem gessit in Commentatione, in qua Argenteas seunxit a *Capreis*; postmodo has duo tribus in unam minus bene contraxit.

Fries in *Mantissa* prima p. 37 hanc proposuit dispositionem:

A. Amenta ramulo subterminali pedunculata. Tr. IV.

B. Amenta ramis lateralibus pedunculata. Nectaria bina opposita. Tr. I.

C. Amenta lateralia, fructifera saltem pedunculata. Nectaria solitaria. Tr. III.

a) Trunco emerso, ramis tortulosis

α. foliis laevigatis. Tr. III, 1.

β. foliis rugosis. Tr. III, 2.

b) Trunco emerso, ramis vimineis. Tr. III, 3.

c) Trunco subterraneo. Tr. III, 4.

D. Amenta lateralia, e gemmis maximis, fructifera sessilia. Tr. II.

Tribus sic distincti:

Trib. I. Amenta. Amenta ramulis lateralibus foliosis pedunculata. Nectaria 2, alterum exterius. — Arbores aut frutes elatiores, trunco emerso ramis in arborescentibus ad axillas fragilibus. Folia plus minus

lanceolata ovataque, caduca, laevigata, serraturis, si adfuerint, glandulosis, pilis nullis aut sericeis. Amenta subserotina. Squamae haud sphaecelatae; saepe decidua. Nectaria bina. Vestitus capsulae constans.

Species: *S. pentandra*, *amygdalina*, *fragilis*, *viridis*, *alba*, *glauca*.

Trib. II. *Chrysanthos* Koch. Amenta lateralia, etiam fructifera prorsus sessilia. Nectarium 1. — Arbores aut frutes elatiores, trunco emerso. Folia plus minus lanceolata ovataque, caduca, serraturis, si adfuerint, glandulosis. Stipulae dentatae. Amenta e gemmis maximis iam hieme erumpunt, denudata, maxime praecocia, densa et compacta, aureo-fulgentia, squamis hirsutissimis in singula nunc aureo-nunc albo-lanata, mox decidua. Nectarium 1. Stamina 2 libera. Capsulae sessiles, conico-acuminatae, glaberrimae, stylo elongato, stigmatibus fissis.

Species: *S. acutifolia*, *daphnoides*, *lanata*.

Trib. III. *Vetrix*. Caesalp. Amenta lateralia fructifera pedunculata bracteataque. Nectarium solitarium. — Frutices, raro arborescentes, ramis tenacibus, ad axillas haud fragilibus. Folia forma varia, decidua, haud glutinoso-glandulosa. Amenta normaliter coactanea, foliis plus minus explentis, raro subpraecocia. Squamae persistentes. Stam. 2, basi plus minus coniuncta, rarius normaliter monadelphae. Capsulae variae.

1. *Phyllifoliae*, trunco emerso, foliis normaliter glabris, laevigatis, venis superae elevatis, primo tenuibus dein rigidis. — Capsulae cuspidatae. Pedicellus et stylus evidentes.

Species: *S. hastata*, *arbuscula*, *phylicifolia*, *tenuifolia*, *pauciflora*, *nigricans*, *siles uca*.

2. *Cinereae*, trunco emerso, ramis torulosis, foliis primitus villo crispulo tomentosis, rugosis. Capsulae obtusiusculae vel stigmatate vel capsulis subsessilibus.

Species: *S. caprea*, *cinerea*, *aurita*, *depressa*, *canescens*, *Lappinum*.

3. *Viminalis*, trunco subemerso, ramis elongatis strictis vimineis, foliis sublinearibus acuminatis. — Capsulae breviter pedicellatae aut sessiles.

Species: *S. lanceolata*, *viminalis*, *stipularis*, *mollissima*, *undulata*, *hippophaeifolia*, *rubra*, *purpurea*.

4. *Incubaceae*, trunco demerso ramis simul sumtis vulgo crassiori, sub terra ramificante, foliis minutis integerrimis vel denticulatis, glabris aut subtus pilis sursum adpressis sericeis. — Capsulae subpedicellatae, stigmatibus brevibus emarginatis aut bifidis.

Species: *S. rosmarinifolia*, *angustifolia*, *repens*, *incubacea*, *finmarchica*, *fusca*, *myrtilloides*.

Trib. IV. *Chamelix* Dumort. Amenta ramulo folioso subterminali pedunculata. — Frutices trunco subteraneo, sub terra ramificante, ramis emersis adscendentibus, vix ultra digitales. Folia dilatata, haud acuminata,

reticulato-venosa, vulgo pilis longis primo tecta demum glabrata, nitida; per hiemem vulgo exsiccata persistentia. Strigulae vulgo nullae. Amenta in geminis terminant ramulum foliosum gemmiferum, e ultima gemma proventem.

a. amentis spurie terminalibus.

Species: *S. Myrsinites, pyrenaica*.

b. pedunculo in ramulo exacte terminali discreto, folio opposito, gemma intermedia.

Species: *S. reticulata, retusa, herbacea, polaris*.

Divisio Salicem a Fries proposita certioribus nititur fundamentis, tam ex natura magis expressa, quam legem certam secuta. Videmus autem utrumque, Koch et Fries, specierum affinitatem observantes, plerumque eas pari modo consociasse eoque et generis naturam et specierum rationes felicissime illustrasse. Insunt tamen quaedam, quae dubitationem movent. Prima, secunda et quarta tribus ita sunt distinctae, ut ab omnibus fere agnoscere debere videantur, excepta fortasse *S. glauca* in prima tribu militante; tertia autem vastam sistit specierum farraginem inter se non minus dissimilium, quam aliae ad diversas tribus relatae. Si enim *S. purpurea* cum *S. hastata*, *S. repens* cum *S. caprea*, *S. myrtilloidea* cum *S. viminali* comparas, eas tam lato intervallo inter se distare concesseris, ut consociari nequeant, si species affines iuxta ponere velis. Quenam enim, quae affinitas est praeter similitudinem? Sed haec de re quae mihi videantur dicenda paullo mox exponam.

Alia usus est methodo cl. Hartig (Nachträge zum System der Weiden p. 14. Lehrbuch der forstlich angewandten Pflanzenkunde. 1850), qualem in curis posterioribus proposuit. Tabula eius est haec:

A. GYMNETEAE *pedunculo glandulis destituta*.

I. Glaciales iuli terminales in pedunculo longo foliato.

*S. polaris, herbacea, retusa, reticulata*.

II. Frigidae iuli terminales sessiles aut laterales, ramuli non pruinosi, antherae demum flavae, cortex interior vix citrinus, gemma subsessilia, folia subovata, nunquam triplo longiora quam lata, glabra aut albo-pilosa, subtus saepe punctata.

A. Coloratae, folia glabra aut caduco-pubescentia, gemma subbromen-tosa, subsessilia; folia parva, rigida, laetius colorata.

*S. procumbens, ovata, Myrsinites, Decumbens, purpurea, pyrenaica, Waldsteiniana, orbicula, cincta, Wimmeri, phyllifolia, hastata, Hagenschercheri, glabra*.

- B. Vestitae, folia subtus semper sericea aut tomentosa.
- a. Glaucæ, Iuli laterales.
    - S. arctica, glauca, Lapponum.*
  - b. Chrysanthæ, Iuli terminales et laterales, aureo-pilosi.
    - S. lanata.*
- III. Acuminatæ, Iuli laterales, ramuli non pruinosi, antheræ demum flavæ, cortex interior vix citrinus, germina subsessilia, folia longa, triplo longiora quam lata, lanceolata aut linearia, acuta, subtus aut utrinque vestita, supra sulcata aut sculpta, opaca.
- A. Tomentosæ, folia subtus tomentosa, plerumque glauco-pruinosa, supra sulcata et puberula.
    - S. acuminata, satiricifolia, Seringiana, farinosa, subulpina, incana.*
  - B. Viminales, folia subtus adpresso-sericea, supra glabra sculpta.
    - S. ruminatis, stipularis, viadrina, mollissima, Kochiana, Smithiana.*
- IV. Capreaeae, Iuli laterales, ramuli non pruinosi, antheræ demum flavæ, cortex interior vix citrinus, germina longe pedicellata.
- A. Cinereæ, folia subtus glauco-pruinosa, semper tomentosa; stigmata subsessilia.
    - S. aurita, cinerea, caprea, grandifolia.*
  - B. Nemorosæ, folia subtus glabra aut sericea, stigmata in stylo medio; folia lata, laxa, subtus glauco-pruinosa.
    - S. silvatica, nigricans, punctata, depressa, laurina.*
  - C. Arenariæ, fruticuli depressi, ramulis gracilibus, folia apice recurvoplicata, aut plicato-nucronata.
    - a. Montanæ, folia subtus nec adpresso-sericea, nec argentea; Iuli longi, multiflori.
      - S. fennarchica, ambigua, velata, laniana, versifolia, myrtilloides.*
    - β. Argenteæ, folia subtus semper adpresso-sericea, argentea, Iuli parvi, spissi, breves.
      - S. argentea, repens, angustifolia, rosarinifolia, Doniana.*
- V. Purpureæ, Iuli laterales, sessiles, ramuli non pruinosi; filamenta commata, antheræ purpureæ demum nigricantes, cortex interior citrinus.
  - S. purpurea, rubra, Pontederana.*
- VI. Pruinosæ, Iuli laterales, sessiles, ramuli pruinosi, filamenta libera, antheræ semper luteæ, cortex interior citrinus.
  - S. pomarica, paucor, maritima.*
- B. ADENITEAE, *petiolo glandulis obsito.*
- VII. Amygdalinae florum squamæ persistentes, cortex squamoso-solutus, ramuli apice sulcati.
  - S. hippobucifolia, undulata, amygdalina.*

VIII. Arboreae florum squamae cito caducae, cortex demum rimosus, ramuli apice teretes.

A. Fragiles, folia glabra, nitida; ramuli validi, nitidi; stamina saepe plura quam bina.

a. Melanodon, serraturis foliorum obscure viridibus.

*S. pentandra, tetrandra, cuspidata.*

b. Leucodon, serraturis foliorum albidis.

*S. fragilis, Russchiana.*

B. Tenaces, folia laxa, subsericea; ramuli laxi, subviridinei; stamina bina.

*S. alba.*

Hartig enumeravit 69 formas, inter quas modo 31 aut 32 verae species sunt. Formis adeo auctis fieri non potuisse, quin characteres valde obscurarentur, alibi diximus. Melius cum Saliceis disposuisse Kochio aut Friesio vix dixerim, neque ad affinitatem specierum illustrandam quidquam addidisse.

Novissimam dispositionem proposuit A. Kerner (Niederösterreichische Weiden. Wien 1860).

A. Chloriteae. Squamae amenti concolorae. Torus in flosculis staminifertis biglandulosus. Stylus brevis crassus.

I. Fragiles. Arborea vel frutices, ramis gracilibus ad insertionem fragilibus, foliis acutis, glaberrimis, adulescentibus viscidis. Amentorum squamae ante fructus maturitatem caducae. Torus flosculorum staminigerum et pistilligerum biglandulosus.

*S. pentandra, fragilis (cuspidata, Pokornyi).<sup>\*)</sup>*

II. Albae. Arborea vel frutices ramis gracilibus, foliis acuminatis, adulescentibus sericeis. Amentorum squamae ante fructus maturitatem caducae. Torus flosculorum staminigerum biglandulosus, pistilligerum uniglandulosus.

*S. alba (excelsior, polstris).*

III. Amygdalinae. Frutices trunco erecto et ramis elongatis, tenacibus et flexilibus, foliis acuminatis, glabris, adulescentibus nec viscidis, nec sericeis. Amentorum squamae persistentes. Torus flosculorum staminigerum biglandulosus, pistilligerum uniglandulosus.

*S. amygdalina (subtrandra, Koratsii).*

IV. Retusae. Fruticuli pygmaei trunco decumbente et ramulis abreviatis, ad insertionem fragilibus, foliis glaberrimis, emarginatis, obtusis vel acutis (nunquam acuminatis). Amentorum squamae persistentes.

<sup>\*)</sup> Formas ipsius Kernerii initio hybridas intra unicos scripsimus.

Torus flosculorum staminigerum biglandulosus, pistilligerum uniglandulosus.

*S. retusa, herbaea (Fensliana).*

B. *Macrostylae*. Squamae discolorae vel concolores. Torus uniglandulosus. Stylus elongatus, tenuis et filiformis, stigmatibus filiformibus, vel crassus stigmatibus crassiusculis.

V. *Myrtosaliæ*. Fruticuli pygmaei, ramulis humifusis. Folia elliptica, vel lanceolata, adulta utrinque glabra, viridia et nitida, dum marcescunt nigricantia. Amenta coactanea, pedunculata, recta. Squamae discolorae. Glandula tori oblongo-linearis purpurea. Antherae post anthesin nigricantes. Germen brevissime pedicellatum. Stylus tenuis. Stigmata brevia biloba, lobis linearibus, erecto-patulis, purpureis. Valvae capsulae post dehiscentiam extrorsum arcuatae, falcatae.

*S. Myrsinites (polaris).*

Vb. *Caesia*. Fruticuli ramosissimi ramis brevibus, erectis vel adscendentibus, senioribus torulosis. Folia elliptica, brevissime acuminata, integra, margine reflexa, utrinque opaca et subius glauca, glabra vel sericea, dum marcescunt rufescentia. Squamae e viridi flavae unicolorae vel apice rubescentes. Glandula tori oblonga, flava. Antherae post anthesin flavae. Germen sessile vel brevissime pedicellatum, tomentosum. Stylus elongatus, purpurascens, stigmatibus purpureis ovatis brevibus, integris vel emarginatis, capitatus. Valvae capsulae post dehiscentiam extrorsum arcuatae, falcatae, purpurascentes.

*S. caesia.*

VI. *Arbusculae*. Fruticuli ramosissimi, ramis brevibus, erectis vel humifusis, senioribus torulosis. Folia lanceolata, oblonga vel elliptica, acuta, margine plana, supra viridia nitida, subius glauca, glabra vel varie pubescentia, dum marcescunt rufescentia. Amenta coactanea, pedunculata vel sessilia, recta. Squamae discolorae. Glandula tori oblonga, flava. Antherae post anthesin flavae. Germen brevissime pedicellatum, tomentosum. Stylus elongatus tenuis. Stigmata biloba vel bipartita, laciniis filiformibus, patentibus vel extrorsum arcuatis, flavis. Valvae capsulae post dehiscentiam extrorsum arcuatae, falcatae.

*S. Arbuscula (Blyttii).*

VII. *Vinales*. Frutices, ramis longissimis, erectis, non pruinosis. Folia lanceolata vel sublinearia, elongata, acuminata, subius vel sericeo-micansia vel glabra, dum marcescunt rufescentia. Amenta praecocia, sessilia, recta. Squamae discolorae. Glandula tori linearis, flava. Antherae post anthesin luteae vel sordide flavae. Germen sessile vel breviter pedicellatum, cano-tomentosum. Stylus tenuis. Stigmata linearia et patula, vel filiformia et extrorsum arcuata, flava. Valvae capsulae post dehiscentiam extrorsum arcuatae, falcatae.



*S. tininitia* (Hositi, *sericans*, *angustifolia*, *elaeagnifolia*, *rubra*, *Formosa*).

VIII. *Canae*. Fructus vel arbores minores, ramosissimi, ramis erectis subfractis, non pruinosis. Folia lanceolata vel linearia et elongato-acuminata, adulescentia margine revoluta, subtus tomento albo opaco subarachnoideo tecta. Amenta praecocia vel coactanea arcuata, breviter pedunculata vel subsessilia. Squamae discolors vel concolors. Glandula tori lenticularis, flava. Stamina duo in variis distantibus conata. Germen pedicellatum, glabrum vel tomentosum. Stylus tenuis elongatus. Stigmata bipartita, lacinis filiformibus extrosum arcuatis vel recurvis. Valvae capsulae post dehiscentiam extrosum arcuatae, falcatae vel crenatae.

*S. incana* (*Seringana*, *bigida*).

IX. *Pruinosae*. Arbores vel fruticos, ramis erectis, junioribus plerumque rore caesio, abstergendo tectis. Folia oblongo- vel lineari-lanceolata, acuminata, adulta glabra, subtus glauca, dum marcescunt rufescentia. Amenta praecocia, sessilia vel breviter pedunculata, arcuata vel recta. Squamae discolors, glandula tori oblonga, flava. Antherae post anthesin flavae. Germen sessile vel breviter pedicellatum, glabrum, compressum, acutum. Stylus tenuis. Stigmata linearia, erecto-patula. Valvae capsulae post dehiscentiam extrosum arcuatae, falcatae.

*S. daphnoides* (*Wimmeri*).

X. *Nigricantes*. Fructus ramis brevibus, patentibus, non pruinosis. Folia lata, elliptica, ovata vel lanceolata, breviter acuta, glabra vel pubescentia, supra nitida, subtus opaca et plerumque glauca, dum marcescunt nigricantia. Amenta coactanea, pedunculata vel subsessilia, recta. Squamae discolors vel concolors. Glandula tori truncata, subquadrata, flava. Antherae post anthesin flavae. Germen glabrum vel tomentosum, pedicellatum, in stylum elongatum pro ductum. Stigmata patentia, biloba, crassiscula. Valvae capsulae post dehiscentiam crenatae.

*S. glabra*, *nigricans* (*subglabra*).

X<sup>b</sup>. *Hastatae*. Fructus ramis brevibus patentibus non pruinosis. Folia lata, elliptica vel lanceolata, breviter acuta, glabra, utrinque opae viridia, dum marcescunt rufescentia, supra laevigata, subtus nervis subelevatis venosa. Amenta coactanea. Squamae discolors vel concolors. Glandula tori truncata subquadrata, flava. Antherae post anthesin flavae. Germen pedicellatum glabrum. Stylus elongatus. Stigmata breviter ovata, erecto-patula. Valvae capsulae post dehiscentiam extrosum arcuatae, falcatae.

*S. hastata*.

C. *Microstylae*. Squamae amoniorum discolors. Torus niglandulosus. Stylus brevissimus vel nullus. Folia dum marcescunt rufescentia.

XI. Rugosae. Arborea vel frutices ramis tenacibus, brevibus, patentibus. Folia elliptica vel obovato-lanceolata, breviter acuta, supra venulis anastomotis impressis rugosa, subtus nervis elevatis reticulata, opae tomentosa vel glabrescentia, dum marcescunt rufescentia. Amenta ovata vel breviter cylindrica, praecocia et sessilia vel coactanea et pedunculata. Squamae discolorae. Glandula tori brevis, truncata. Filamenta libera. Antherae post anthesin sordide flavae. Germen ex ovata basi conicum, longe pedicellatum, pedicello glandulam tori ter — sexies superante. Stylus brevissimus vel nullus. Stigmata breviter, oblonga vel ovata, patentia vel committentia, flava. Valvae capsulae post dehiscenciam circinatae.

*S. grandifolia (silesiaca), caprea, cinerea, aurita (attenuata, macrophylla, Reichardtii, intescens).*

D. Meliteae. Squamae amentorum discolorae. Torus uniglandulosus. Stylus brevissimus vel nullus. Folia dum marcescunt nigrescentia.

XII. Semipurpureae. Frutices vel arbores minores truncato erecto, ramis erectis tenacibus. Folia oblongo- vel obovato-lanceolata, supra medium pierumque dilatata. Amenta staminigera ovata. Stamina duo, filamentis in variis distantis connata, antheris ante anthesin rubescentibus, sub anthesi luteis, demum sordide flavescuntibus. Amenta pistilligera cylindrica. Germina ovato-conica, pedicellata, pedicello glandulam tori aequante vel bis superante. Stylus brevissimus vel nullus. Stigmata breviter, ovata.

*(S. aurivoides, sordida, Neitreichii, austriaca, Montemensis, Vaudensis.)*

XIII. Incubaceae. Fruticuli truncato subterraneo et ramis gracilibus, arcuato-adscendentibus. Folia elliptica vel lineari-lanceolata. Amenta breviter cylindrica vel ovata vel globosa. Stamina duo, filamentis liberis, antheris ante anthesin rubescentibus, deinde luteis et post anthesin nigrescentibus vel sordide flavis. Germina ex ovata basi conica, pedicellata, pedicello glandulam bis quater superante. Stylus brevissimus vel nullus. Stigmata breviter, ovata vel oblonga.

*S. repens (myrtilloides, plicata).*

XIV. Purpureae. Frutices vel arbores minores truncato erecto, ramis rectis gracilibus et tenacibus. Folia obverse lanceolata, supra medium dilatata. Amenta staminigera et pistilligera cylindrica. Stamina duo, antheris ante anthesin purpureis, sub anthesi luteis, serius nigrescentibus, filamentis totis vel in variis distantis connatis. Germina ovata vel ovato-conica, sessilia vel breviter pedicellata, pedicello glandulam tori subaequante. Stylus brevissimus et nullus. Stigmata breviter, ovata.

*S. purpurea (purpiflora).*

Sequitur *Salix reticulata*, quae typum generis „Chamitea Kerner“ ad Populum accedentis praestat.

Quo series eo verbosior character apparet: scilicet aetas nostra a veterum simplicitate descendit. Quod ad divisiones *Kernerii* attinet, praeter sectionem undecimam, *Rogosa*, ceterae aut duas aut singulas species continent, ita ut multarum sectionum dignitas non ultra speciei naturam adscendat. Etenim hybridas, quas *Kerner* nominibus vel veteribus vel a se inventis indicavit, quoniam eas agnovit, non in ordinem specierum recipere neque per tribus disponere debebat: sic enim non solum specierum character sed etiam tribuum cognitio obscuratur. Praeterea duo divisionis principia adhibentur: nam *Chloritis* respondent *Melteae*, *Macrostylis* *Microstylae*.

Novissime *cl. Anderson* suam *Salicum* divisionem mecum communicavit, quam etsi nondum publici iuris factam tamen hic adin-  
gere audeo. Est autem haec

- |                            |  |
|----------------------------|--|
| A. <i>Pleandrae</i> .      |  |
| a. <i>Tropicae</i> .       |  |
| I. <i>Indicae</i> .        |  |
| II. <i>Orientalis</i> .    |  |
| III. <i>Africanae</i> .    |  |
| IV. <i>Americanae</i> .    |  |
| b. <i>Temperatae</i> .     |  |
| V. <i>Amygdalinae</i> .    |  |
| VI. <i>Lucidae</i> .       |  |
| VII. <i>Frugales</i> .     |  |
| VIII. <i>Longifoliae</i> . |  |
| B. <i>Diandrae</i> .       |  |
| a. <i>Microstylae</i> .    |  |
| IX. <i>Cherascences</i> .  |  |
| X. <i>Rosaceae</i> .       |  |
| c. <i>Synandrae</i> .      |  |
| XVIII. <i>Incanae</i> .    |  |
| XIX. <i>Purpureae</i> .    |  |
| b. <i>Podostylae</i> .     |  |
| XI. <i>Argentae</i> .      |  |
| XII. <i>Virescentes</i> .  |  |
| XIII. <i>Rigidulae</i> .   |  |
| c. <i>Macrostylae</i> .    |  |
| XIV. <i>Prinosae</i> .     |  |
| XV. <i>Micantes</i> .      |  |
| XVI. <i>Niveae</i> .       |  |
| XVII. <i>Nitidulae</i> .   |  |

His XIX tribus complexus est 198 species, tot enim lucus-que innotuisse totque distinguendas esse censet. Hae tribus quomodo cum eis conveniant, in quas nos species europaeas disposuimus, facile est perspicere. Sed hoc monuisse velim, *Andersonio* multas formas, quae nobis pro hybridis habentur, species videri, ideoque numerum specierum europaearum maiorem esse, quam nobis. *Europaeas* enim facere, de quibus mihi nullum est certum iudicium, quasque satis bene notas esse vix crediderim.

Quod in genera cadere equidem cum multis doctis viris credo, eorum terminos esse naturales nullos, sed altera in altera transire, eaque in usum nostrum ad sustentandam cognitionem descripta esse, quo fit, ut alii plura in genera dividant, quae alii uno nomine comprehendunt, ita tamen ut nonnunquam limites sat boni inventiantur: idem in tribus cadit. Tribus, vel sectiones, quas vocant, nullae sunt naturales in genere Salicum, sed si quae proponuntur, ad sublevandam specierum cognitionem faciunt. Etenim tribus est specierum earum complexus, quae insigni quadam et aperto affinitatis vinculo continentur: tamen species ita se habent, ut unaquaeque similitudines plures habeat, quibus tum ad hanc tum ad illam speciem propius accedat. Sunt sane quaedam ita inter se similes et notis aliquot conspicuae ut non consociari non possint. Sic *S. pentandra*, *fragilis* et *alba* inter nostrates satis sibi propinquae et a ceteris diversae; sed quae cum his aperte cohaeret *S. triandra*, desciscit tamen ab illis et ad alias species, ut *S. hastatam* et *S. silesiacam*, transitum ostendit. Etiam *S. caprea*, *cinerea*, *aurita* tum arcto vinculo continentur, ut quibusdam pro varietatibus unius speciei essent: sed ab his transitus ad *S. nigricans*, *silesiaca*, *grandifolia*, evidens. Quod si singulas persequaris, e. gr. *S. nigricans* una ex parte *S. capreae*, ex altera *S. Weigelianae*, nec non *S. silesiaca* similis est; *S. livida*, floribus *S. auritae* similima, etiam cum *S. repente* et *S. myrtilloide* cohaeret; *S. viminalis* una ex parte ad *S. repentem*, ex altera ad *S. Lapponeum* vergit; *S. Arbuscula* admodum propinqua *S. Weigelianae*, eadem vero *S. glaucae* et *caesiae* affinis; *S. Myrsinites* tum *S. herbaceae* tum *S. pyrenatae* propinqua. Praeterea vero, si concedas generis eiusmodi, quales sunt Salices, tribus exquirendas esse, id recte fieri nequit, nisi speciebus omnibus, quas nunc certe terra fert, satis cognitis. Sed species Salicum exoticae vix mediocriter cognitae sunt, atque bona pars in regionibus longinquis hand dubie adhuc nondum detecta latet.

His ita positis nobis in excutiendis tribus non frustra desudandum esse existimavimus: adoptatis vero iis, quae Salicologorum principes bene ac recte disputaverunt, species affines, ut potuimus, ita divisas proposuimus, ut facili modo species quaeque suo loco inveniri possit. Quae nos erravimus, posteri emendabunt: hoc tantum nobis ut nostrum vindicamus, tribus eas, quas distinguimus, ita naturales esse, ut verae species, a formis spuris, hybridis, fictitiis bene segregatae, suo nativo colore conspiciantur.

Formas hybridas eadem ratione ex similitudine quadam dispo-  
sumus, quae aperta est in iis, quarum parentes in eadem tribu  
militant, reconcilia autem et ambigua in iis, quarum parentes longius  
inter se distant. Hae igitur nomini ex arbitrio disponenti potuerunt.  
Earum greges aliquot ita comparatae sunt, ut si auctores, qui hy-  
bridas aut existere negant aut a nobis non recte indicatas fuisse  
censerent, hoc est a nobis pro hybridis venditas esse, quae aut  
species sunt aut varietates,<sup>\*)</sup> formas ibi consociatas ad unum referre  
typum ac uno nomine salutare possint.

## DISTRIBUTIO SALICUM.

Salicis species distributae sunt aut stationis suae elevatione  
supra mare, aut limitibus earum borealibus meridionalibusque, aut  
orientalibus occidentalibusque.

Salices alpinae alpestraeque, i. e. eas quae nomini in  
montibus altioribus alpiibusque nascuntur, saepe nivis perennis mo-  
lunaeque glaciæ vicinas, quaeque potissimum truncis aut repente in  
ramulis abbreviatis solito ipsis apicibus vegetante aut brevi ad-  
scendente mox in ramos solito distinctae sunt, pleraeque supra  
omnes Europae terras dispersae sunt, in meridionali parte in alto-  
ribus montium locis, in magis septentrionalibus in multo minore  
elevatione verticali nascuntur. Una tantum, *S. polaris* Wahlb.,  
pura est ipsius septentrionalis partis Europae, extra Lapponiam et  
Norvegiam nondum reperiata: cum species ei adeo affinis, ut an ab  
ea distinguenda sit, dubitari possit, *S. herbacea*, per omnes Europae  
alpes dispersa sit. Deest autem septentrionali regioni *S. retusa*  
(nam *S. retusa* sarmentacea Fries Mant. ad hanc speciem non per-  
tinere videtur), quae ab alpina Scotiae regione per Helvetiae et  
omnes Europae meridionalis alpes inter frequentissimas est. Per  
omnes alpes inde a meridionali tractu usque ad ipsum promonto-  
rium boreale pertinet *S. reticulata*. Sed *S. pennsylvanica* distributio  
valde singularis: habet ea regiones circumscriptas quasi in Lappo-

<sup>\*)</sup> Inter quos Friesium honoris causa nomino. Gallum Jordan re-  
futuræ, quoniam longum est, omitto.

nia, Norvegia, Helvetia et Pyrenaeis. Cum teste Anderson haec species in America boreali habitat, licet forsitan istas stationes ut limites eius orientales in orbe nostro considerare. — Inter alpestris, quae modo nominatis paullo altiore truncum habent et interdum fruticosos repraesentant, plurimis habitat regionibus *S. Arbuscula* et septentrionalis regionis et alpinum meridionalium civis. *S. caesia* autem ad rariores pertinet, quae a Tyroli per Helvetiam et Delphinatum ad Pyrenaeos usque habitare videtur.

Inter frutescentes alpestris maxime circumscripta habitacula sunt *S. lanatae*, plantae vere borealis, quae nominis in Lapponia superiori praesertim Lutensi et Tornensi nascitur, in Norvegiae alpinis paullo inferius descendit et ad Scotiae alpes usque progreditur. Latius extenditur *S. glauca*, quae in omni boreali parte Europae, imprimis Lapponia et Norvegia frequentissima est, et in alpinis Germaniae (Tyrolis), Helvetiae et Delphinatus locis dispersis sed satis multis reperta est. Magis est borealis quam *S. Lapponum*, et praeter alpinum tractum in Europa media non occurrat. Multo latius dispersa est *S. Lapponum*, qua in terris borealibus nihil vulgatius; haec e Lapponia etiam in Sueciam borealem descendit, in montanis Angliae et Scotiae et in omni Alpinum tractu, quamquam hic non ubique, provenit; singularis eius status est in Sudetis, in Bohemiae Silesiaeque confinibus, supra ipsum arborum terminum. Orientem versus in loca magis depressa descendit: occurrit enim in paludosis sylvaticis Volhyniae et Rossiae septentrionalis circa Petropolin. In alpinis austriacis aut nulla aut rarissima occurrit. Operae pretium est scire utrum *S. hibernica* Villars huius sit varietas, an species diversa (nonnullae sub hoc nomine descriptae videntur hybridae esse); si enim species diversa est, *S. Lapponum* omni alpinum tractui deest, atque sic ea in Europa boreali-orientalis erit. — *S. Weigeliana* singulari satis modo dispersa est: vulgaris in Suecia boreali et Lapponia, nec non in alpinis Scotiae, praeterea in montanis ducatus Holstein, singulis locis et in Bructero monte et in Sudetis occidentalibus habitat, ac si fides habenda Ledeburio circa Petropolin; ceteroquin nec in Carpathis, nec in Alpinis obvia. Forsan tamen in Tyroli et Pyrenaeis crescit. *S. glabra* angustissimis terminis inclusa, praesertim alpinum calcarearum priva est; occidentem versus non ultra Tyrolin progredi videtur et in Salisburia, Carinthia, Carnia, Styria et Austria tractu satis continuo habitat, praeter hos angustos fines

nullibi indicata. His duabus multo latius extenditur *S. hastata*, quae in Lapponia utraque, Rossia boreali, Sueciae partibus nonnullis, Norvegia, Britannia, in alpinis Delphinatus, Helvetiae, Pedemontii, Tyrolis et Salsburgiae frequens est, et in Sudetis orientibus, Carpatisque sparsa occurrit.

Tres potissimum species montanas appellare liceat, *S. silesiacam*, *S. grandifoliam* et *S. nigricantem*, inter quas ultima tamen non minus *campestris* est et in plantarum descendit. Priorum duarum termini admodum angusti sunt et sat memorabiles: sunt enim paralletae. *S. silesiaca* forsitan in Britannia et Bructero dispersa occurrit; certo autem in omni Sudetorum iugo et Carpatis usque in Transsylvaniam vulgaris est, a 1400'—4000'. In alpinis huius speciei nullum vestigium. *S. grandifolia*, eadem fere altitudine, sed paullo altius ascendens, in omni Alpium tractu ab Helvetia inde ad alpes styriacens usque (an in Transsylvaniam quoque, dubium est) satis vulgaris est. Hoc admodum praeclearum exemplum specierum et forma habituque et statione analogarum! Latissime extenditur *S. nigricans*, uti et forma eius summo pere varia in nullo fere Europae regno deficiens. Ab Austria in Helvetiam usque et Galliam meridionalem ad radices Alpium montiumque tum meridionales tum boreales vulgaris est, saepe in montes ascendens; frequentissima in Britannia et Suecia boreali in Lapponiam usque, nec non in Rossia, unde per Lithuaniam in Prussiam usque descendit. In Germaniae planitie rarescit, dissitis ac singulis locis tantum obvia.

E cetera *campestrium* grege duae species segregandae sunt, suo genere habitaculi et distributionis insignes. *S. myrtilloides*, quam non male nigrosam appellaveris, quoniam praee ceteris in sylvaticis paludosis habitat neque alia statione frui posse videtur, in Suecia boreali, Lapponia, Fennia et Rossiae provinciis haliicis satis frequens est in Vollyniam usque descendens, sed praeter tria loca in Germania, quorum duo in Silesia, tertius in Bavaria sunt, omnino reliquae Europae deest. Hinc colligas speciem esse boreali-orientalem, et loca tria in Germania ultimas versus meridiem et occidentem promotas esse stationes. Altera, *S. leucota*, latius quidem patet, sed similibus fere circumscripta est finibus. Incipit in Suecia meridionali, crebrescit in boreali et Norvegia, vulgaris est in Lapponiae sylvaticis et omni Rossia boreali et media, per Prussiam et Posoniam ad Silesiam usque extensa; dein uno dissito loco prope Donau-

eschingen prope ad Danubii fontes reperta est. Hanc quoque non immerito pro specie boreali-orientali habere mihi videor. Mirum vero esset, si verum, quod Andersonio videtur, hanc per Americam borealem quoque esse vulgarem, omnino in Europae partibus occidentalibus deesse. Liceat igitur dubitare an formae americanae ad analogam, non eandem, speciem pertineant.

Sequuntur eae, quae maxime campestris vocari debent, *S. caprea*, *S. aurita* et *S. cinerea*, habitu, colore et floribus analogae, ita ut a veterum nonnullis aut coniunctae aut inter se commutatae fuerint, a recentioribus quibusdam unius typi modificationes praedicatae sint. Earum duo priores paullo altius ad montium latera adscendunt, plerumque ad terminum arborum deficiunt, tertia montium pedem tantum attingit vallesque inferiores intrat, planities praecipua civis. Omnes per Europam mediam sunt vulgares: quanquam autem persaepe omnes tres vicinae crescant, tamen suum quaeque solum sequitur ita ut alia hic illic crebrescat aut sola inveniat. *S. caprea* enim loca sicciora et arenosa amat, *S. aurita* uliginosa sylvatica et eriecta persequitur, *S. cinerea* sylvarum margines, rivulos, prataeque humida solo fertiliori praefert. — Dein *S. repens*, locorum arenosorum, ad litora maris usque ericetorum et pratiorum sylvaticorum humidiorum praesertim amans, satis varia, fere in nulla parte Europae deest, in meridionali autem rarens ac demum deficiens.

Inter Salices pleiandras primum nominanda est *S. triandra*, a ceteris eius tribus tum habitu frutescente tum distributione diversa. *S. triandra* per omnem Europam a terris borealibus usque ad meridionales provenit, in media parte vulgaris. In Italia certe meridiem versus longe progreditur, Calabriae quoque incola, et ultra Lapponiae limites meridionales occurrit. Etiam fines verticales sat remotos habet, cum in alpinis meridionalibus ad 4700' usque adscendat, in Germania media ad fluviorum ripas vulgata. Quod attinet ad species admodum sibi propinquas, et ni fallor formis hybridis nimis characterem nativo obscuratas, *S. albam* dico et *S. fragilem*, illa meridiem haec septentrionalem Europae partem versus crebrescere videtur. Possit aliquis suspicari, utramque, quae cum speciebus regionum meridionalium characterem suo conveniunt, primitus non esse europaeas, sed immigrationis antiquae ope in terras nostras advectas esse, et postquam immigrassent, propter naturam suam vivacem et quia hominum usui accommodatissimae sunt, cito multiplicatas et quasi indigenas factas



esse. Sed haec longius disquirere non est huius loci. Nunc utraque per omnem Europam occurrit, maxime vulgares quia cito incremento, statim arborae et reproductionis facilitate virtute hominibus gratissimae erant et ad vias publicas et in pagorum confinibus ad usus oeconomicos ubique cultae sunt. *S. fragilis* etiam ad montes altiores ascendit frigoris satis patiens; in Germania media tamen non ultra pedem montium v. g. Sudetorum ascendit.

Restat *S. daphnoides*. Haec deest in regione boreali et in meridionali Europae, crebrescit ad pedes Alpium. Forsan haec nunquam in Anglia inventa est. Limites meridionales ad Tyenum et Padum esse videntur. Existimare licet hanc speciem e regionibus meridionali-orientalibus progreddi in Europam mediam, in qua stationes tamen valde dissitas esse suo loco monebimus. *S. pruinosa* non vere europaeam sed cultura propagatam esse fere certum est.

Ex hodierna Salicium distributione coniecturam facere de pristinis earum sedibus admodum est difficile. Quis, quaeque, hodie definire ausit, quae species sint aborigines, quae extrinsecus advectae, aut quae in sedes eas, quas nunc tenent, ex aliis Europae regionibus migraverint. Indicavimus, quid coniecti possit de *Americis* quibusdam, quae e terris orientalibus immigrasse videantur, quibusque modis cultura species aut formae dispersisse ac multiplicasse videatur. Sed restant quaestiones multae, quae solvi volunt atque nunc facilius solvantur, ubi specierum ambitus definitus et formarum spurciarum grex separata est. Unam earum commemorare iuvat, quam de *S. Weigeliana* Wichura proposuit; coniecit enim eam antiquitus ex Europa boreali in Germaniam immigrasse. Haec et similibus quaestionibus democps Botanici operam daturus esse sperare licet.

## TRIBUS PRIMA.

ARBORESCENTES, RAMIS PRUINOSIS AUT STRIGOSO-PILOSIS,  
GERMINIBUS GLABRIS COMPRESSIS.

*S. lanata.* *S. daphnoides.* *S. pruinosa.*

Arborescentes aut frutescentes, trunco emerso, ramis validis, erecto-patentibus, aut pruinosis, aut strigoso-pilosis; foliis oblongis, figura aut ad late-ovatum, aut ad anguste ellipticam vergente; gemmae floriferae maximae; iuli ante anthesin villo densissimo tecti; bractae lae villosissimae. Germina viridia, nuda, compressa. Nectaria singula. Stamina bina, libera.

Huius tribus naturam primus optime explicuit Fries, qui *S. lanatam* borealis regionis indigenam *S. daphnoidi* propinquam esse docuit, quamquam ista foliis etiam adultis plerumque piloso-canis conspicua ab hac, cui folia demum glaberrima supra nitida sunt, primo obtutu diversissima videntur. Sed florum summa similitudo. Apoblasti *Salicis daphnoidis* ramulos et folia novella strigoso-pilosos gerunt admodum similes *S. lanatae*; ab altera parte etiam *S. lanata* non prorsus videtur pruna carere. — Maximi momenti sunt germina glabra compressa, quibus haec tribus ab omnibus ceteris differt.

*Salix lanata* Linn.*Wollige Weide. Velkes-Säluga (Velkes-Sierka And.) in Lappland.*

Inti sessiles, subterminales ♂ et ♀ longissimi, crassi, hirsuto-villosissimi; filamenta duo libera glabra; gemma conico-subulata, subcompressa, nuda, in pedicello brevissimo; stylus longus, stigmata internearia subbilida; bracteolae lana aurea densissime villosae; folia ovata lanata aut pilosa, subintegerrima.

Spm. "Sal. foliis integris utriusque lanatis subprotundis acutis" Linn. Lapp. n. 988. S. lanata L. Fl. Suec. n. 992. Willd. Sp. 71. (excl. var. β). Koch Comm. p. 53. Hartig p. 16. S. chrysanthos Vahl Fl. Dan. Willd. Sp. 102. S. lanuginosa Paul. Ross. II. 83 ex Ledeb. Fl. Ross.

te. Linn. Lapp. VII. 7 et VIII. X. Fl. Dan. t. 1687. Wahlb. Lapp. t. 16 f. 1. Forbes Wob. 71 (diores e Fl. Dan. expressi cum folio e Scotia). Anders Lapp. t. 3.

Ex. Fries, Herb. Norm. VIII. Wimm. et Kr. Herb. Sal. nr. 97. Coll. Sal. nr. 90.

Habit. "Iuxta fluvios et in nemoribus ad radices lateraque inferiora alpium; in alpihus alte adscendit." Per omnem Lapponium Sueciae et Rossiae. Lapp. Umeensis ad lac. Stora-Vindeln, Lapp. Pith. circa Hornatvan, Lapp. Lul. circa lac. Saigatjavur, ad Quickjocki maxime latifolia et lanata, Lapp. Torn. ad Karesuando. In alpihus Lapp. Lul.: Wallhaken, Sijfjärnek, Pol-lauri, Wiehura. In maribus versus Nord-Cap, Wahlb. et Lund-Jemita, Sjögeron (H. R.) Kongsvold in Dovrefeld Norvegiae, Lind-blom! (H. K.) Gausta, Hallingskarven, Graasiden, Johnskanden, Blytt-Skoi pr. Bergen, Myrin. Kipinae Lapp. Ross., Angström! (H. V.) Kola, Fellmann (ex Ledeb.). Scotiae alpes: Glen Callatu, Aberdeenshire, Watson!, Glen Dole et Glen Ida, Graham (Reg. Fl. 16, 2 p. 440).

Deser. (magna ex parte ex Andersonii Sal. Lapp.) Inti proveniunt e gemmis maximis, brunneis v. atris, hirsutis, in ramulis an-notinis sub eorum apicem 1—3, sessiles, praecoces, ebracteati, recti, cylindrici, 4" longi, 9—12 lin. lati; ♂ e longinquo aureo-micantes; bracteolae obovatae semigræ pilis densis longissimis, aut crispulis aureo-micantibus aut rectiusculis lutescentibus, undique tectae; filamenta 2 libera, glabra, longa, aurea, ultra villum intii eleganter prominentes; antherae ovatae aureae, demum oblongae flavae. ♀ primo aureo nitentes densissime lanato-villosi, stylis stigmatisque prominentibus, dein gemma aneta ultra villum prominentes virore suo coloris pulchritudinem augent. Gemma pallide virentia, nuda, apicem versus dense tenuiter punctulata, e basi demum ventricosa conica, ipso apice obtusiuscula, compressa, in pedicello brevi; nectarium hoc bre-

vius aut aequale, lineare; stylus longus; stigmata oblonga emarginata vel bifida. Folia ovalia, nunc anguste oblongo-ovalia, nunc fere subrotunda, apice laud producta, basi internum subcordata, integerrima aut novella certe glanduloso-serrata, barbato-ciliata, subtus venis prominulis reticulato-rugosa, costa flavo-villosa, utrinque laete viridia, tomento albo, in novellis lutescente, saepe denso obtecta, cano-albicantia; tomento e pilis diversis laxis perplexis formato, quod demum in multis rarescit ita ut pagina infera leviter glaucescens conspicua sit, in nonnullis etiam omnino evanescit. Petioli mediores, lanatovillosi. Stipulae saepe adsunt, oblique ovatae vel lunato-semicircularae. Folia bene evoluta 3" longa, 1<sup>2</sup>/<sub>3</sub>" lata; in parvis ex albis unciali longa, 9 lin. lata sunt. Frutex biorgyalis, rami ramulique semper valde torulosi, distorti et crassi, cinereo-fusci, annotini squamosi, cano-villosi, novelli albo-hirsuto-tomentosi; in alpinis pumilus vix ramum floriferum e terra emittens. „Est facile pulcherrima Salix in Suecia, ne dicam in toto mundo“ Wahlberg.

Variationes sic fere circumseribit Anderson: Iuli sunt coactanei, laterales, in sylvaticis inferalpinis, ubi frigore non oppressi foliis non prius explicari coguntur: is fuerit igitur status normalis, quem Linn. t. VII. f. 7 depinxit; sunt vero praecoces et terminales in alpinis. Folia sunt a) tomento lanato undique tecta: 1. subrotundata, 2. ovata, 3. elliptica, 4. obovato-cuneata, 5. lanceolata. b) glabra, pilis raris conspersa, subtus pallidiora: 1. rotundato-ovata (= S. lanata depolita Wahl. Succ.), 2. ovato-lanceolata (= S. lanata glandulosa Wahl. Lapp.). Sub b) 1. enumerantur formae, quas Laestadius S. hastato-lanata et S. lanata subhastata appellavit, quae „per totam Finnmarkiam vulgares, infra alpes Jemtlandiae vero rariores, adeo S. hastatae accedunt, ut, nisi capsulis observatis, difficillimae sint distinctae“ Anders.

De S. lanata haec scribit L. Laestad. in Loc. par. p. 229. „Amenta sessilia sunt, dum in alpinis commoratur planta. Ubi vero eo sylvarum ventum est, quo neque nivibus obsita, dum flores explicare conatur, neque frigore oppressa folia, quorum germinationem non modo retardari sed etiam suffocari apertum est, quam diu planta vel frutex undique nivibus circumdatur, apicibus tantum ramulorum eminentibus, et amentum nihilo secius mitentibus: mox alia inquam existit planta, cuius non modo amenta lateralia, sed etiam folia amentacea satis bene explicata, quemadmodum Fig. Linnaea (Fl. Lapp. T. 7 F. 7) ingenue eam representat; quo in statu pilis aureis quoque destituitur et S. lanata var. depolita audit (Wahlenb. Succ. n. 1117),“ et p. 231 „S. lanata in alpinis foliis subtrotundis, in sylvis interdum lanceolatis instruitur.“

In Lapponia hybridas dare videtur cum S. hastata, quas Anderson p. 21 sub nominibus hastato-lanata Laestad. et subhastata Laestad.

significavit, cuiusque specimina multa a Laestadio lecta in Herb. Acad. Holm. vidi. Mirum sane quantopere hae species formis quasi in se transire videntur; sed ipsam formam hybridam e speciminibus sicis satis fixam proponere ac describere haud ausim.

N. L. Anderson in Sal. Bor. Americ. p. 13 habet *S. lanatam*, var. americanam: capsulis hirsutiusculis, quam ad *S. Lappoumum* vergere ait.

### *Salix daphnoides* Villars.

Frut. crassi, praecoxes, sessiles, ovato-oblongi, villosissimi; filamenta 2 libera, glabra; bracteolae obovatae, seminigræ, villosae-barbatae; geminae conicae, subcompressae, luteo-viridae, glabrae in pedicello medioerit; stylus longus, stigmata linearia; folia oblongo-lanceolata, acuta, supra nitida, subtus glauca, novella sericea; stipulae ovatae; ramuli virentes aut rubentes pruinosi.

Syn. *S. daphnoides* Villars Daubl. p. 763. Koch Comm. p. 23. Reichenb. Exc. 106. Ledeb. Fl. Ross. p. 562. Wimm. Fl. v. Schl. 1837 p. 182. Doll Fl. Bad. p. 491. Neidreich Fl. v. U.-Oest. p. 256. Kerner N. W. p. 109. *S. praecox* Hoppe in Pl. rar. Serenge Ess. p. 55. Sturm D. Fl. 32. Willd. Sp. 32. Forbes Wob. 36. *S. bigemmis* Hoffm. D. Flora ed. 2. p. 300. Hoffm. Sal. t. 32. *S. pomeranica* Willd. Enum. H. Berol. Suppl. 68. *S. cinerea* Host. Sal. p. 8.

Loc. Willd. Berl. Baumz. ed. 1 t. 5 f. 2. Hoffm. H. Sal. t. 32. Sturm D. Fl. 32. Galm. Holz. t. 198. Host. Sal. (*S. cinerea*) t. 36 C, t. 37. ♀ talis tentatoribus. Forbes Wob. 36. Reichenb. D. Fl. n. 1253. 1254. Hartig t. 43.

Exa. Serenge *S. de S.* n. 20 (*S. daphnoides*) n. 82. 83 (*S. praecox*). Genth. Cent. Sil. 13. Wimm. et Kr. Herb. Sal. 88. 37. Coll. Sal. 2. 3. 4. 5. A. et I. Kerner Herb. Sal. Austr. n. 25 ♀.

**Habit.** in sylvaribus humilis et ad fluviorum ripas plerumque arborescens in Europa media, praesertim in vicinia montium, vix tamen in montes altius ascendens; teste Kerner in convallibus alpinum Austriae inf. ad 2100, in montibus bohemico-moravieis ad 800'. In Norvegia prope Ringeloe, Lindblom. In Rossia media (Petropoli, Laponia et Curonia sec. Ledebour), Prussia: Regiomonti pr. Fischhausen, Patzel — prope Cranz ad litus balticum (H. H.). Silesia: ad Viadrum prope Olan, Oppeln et Katibor dispersa; frequentius in Silesia austriaca circa Teschen, Bielitz, Troppan etc. Posen: Krotoszyn, Ritschl. Galicja: prope Lemberg auct. Besser. Hungaria: Altemburg! (H. V.). Austria: ad Danubium pr. Mantern, Kerner! et pr. Vindobonam, v. Kovatsi ad fl. Vinnam a Penzing usque ad Hitteldorf, pr. Mauerbach, Neireitoh. Trantsenthal, ad fluvios Etslach et Idos, Lauserbach, pr. Haindorf, et Wiesendorf; Neilir. Fl. U. O. Salisburiæ: an der Salza,

Funck! Mondsee, Hinterhuber! Bohemia: Ellboggen, Ortman! Tyrolis: Kitzbühel, Traunsteiner! (H. R.); usque ad 4000' in pratis et ad domicilia; idem Sal. Tir. p. 84; Innsbruck, Innerschmirn, Schwaz, Ritten; Hausm. Bavaria: Regensburg, Fürrohr!; München, Schultz (H. R.); Ulm a. d. Iller (H. Bk.). Baden: Rheinfelden, Hasslach, Kehl, Leopoldshafen, Pforzheim, Mannheim etc. Döll. Helvetia: Haut-Vallais, Thomas! (H. A.) Embouchures du Kander, Rives de la Simme près Wimbs, Meyringen, Seringe S. de S. nr. 20. Engadin, Chur, Untervallis, Bernoberland bei Meyringen, Schwarzwasser etc.; an der Arve zw. Rychen u. Wyl (Cl. Basel), an der Emme im Ct. Solothurn Hegetschw. Fl. d. S. n. 2816. Gallia: Dauphiné dans le Champsaur, le Devolv, le Valgaudemar, Villars Fl. de Dauph. p. 766. Paris, Chevallier Fl. des Envir. de P. p. 360, Strassburg, Buchinger! (H. R.). Italia: in ripis Ticini, qua infuit in Padum, Bertol.

Floret Martio aut Aprili, cum S. pruinosa prima, paulum ante S. capream.

Deser. Iuli praecoces, sessiles, ante anthesin villosissimi, eximie crassi ac densi, basi bracteis exiguis linearibus stipati,  $1\frac{1}{2}$ —2 unc. longi, ♂ 10 lin. lati, ♀ 6 lin. lati. Bracteolae ovatae acutae aut angustato-rotundatae vel subtruncatae, maxima parte nigrae utrinque pilis rectis longissimis densis villosae. Filamenta 2 libera, glabra; antherae oblongae aureae demum fulgineo-fuscae. Germina in pedicello brevi nectarium linear-oblongum aequante aut eo paulum breviora, ex ovata basi conica, acuta, lutescenti-viridia demum saturate viridia glabra, subcompressa; stylus longus  $\frac{1}{3}$  aut  $\frac{1}{4}$  germinis aequans; stigmata oblonga erecto-commiventia aut patula, indivisa,  $\frac{1}{3}$  styli aequantia. Folia oblonga aut oblongo-lanceolata, basi cuneata aut rotundata, acuta, margine plano aut obscure-revoluta glanduloso-serrata, pure viridia, supra lucida, laevigata costa stramineo-flava, glaberrima aut ad costam pubescentia, subitus pallida glaucescentia aut glauco-viridia, glabra, novella apoblastorum sericeo-pubescentia. Petiolus 4—7 lin. longus puberulus flavo-stramineus, basi demum ad excipiendam gemmam valde dilatatus concavus, utrinque stipulam ovatam aut ovato-lunatam glanduloso-serratam cum basi petioli continuum gerens. Folia  $3\frac{1}{2}$  unc. longa, 10 lin. lata, maiora  $4\frac{1}{2}$  unc. longa, 15 lin. lata, minora 2 unc. longa, 5 lin. lata; novelliter media latissima, sed minora in ramulis lateralibus plerumque supra medium latissima tunc basin versus magis attenuata. Gemmae fuscae, floriferae eximie crassae, primo albo-villosae, demum glabrescentes; ♂ turgido-subglobosae, sursum ovatae carinatae, rostro brevi recto; ♀ turgido-ovatae, carinato-rostratae, rostro excurvo. Ramuli novelli albo-sericei, basi demum calvoscetes, pube ad petiolorum

basin modo muerente; amnotini olivaceo-fusci aut castaneo-nigricantes, nonnunquam rubicundi, pruina caesia teecti; superiorum annorum eximie virentes, vere et aestate pruina caesia oblucati; cortex interior laetissime citrinus.

Species haud multum varians. Plerumque pulchras arbores sistit, citissimo incremento augecentes ac trunco recto ramis validis in altum assurgentibus conspicuas; rarius frutescit, tunc foliis minoribus angustioribusque praedita. Folia novella e gemmis prodeuntia plerumque glaberrima; sed terminalia in surculis aestate evolutis initio cum ipso axi sericeo-alba; haec pubes etiam in pagina foliorum aliquamdiu remanet, tandem evanescit. Crassities uliorum paulisper varia; nonnunquam tult  $\varnothing$  graciliores sunt, simul pilis bracteolarum paullo rarioribus; haec est testibus Koch et ex speciminibus quae ex hortu bot. Berolinensi et ipse nunc coluit et ante hos triginta annos Githler ab ipso Willdenovio missa Vratislaviae coluit „S. pommeranica Willd.“, quae ne varietatis quidem locum sibi vindicare poterit.

Döll in Fl. v. Baden p. 492 habet varietatem b. *microstachys*, inlus  $\varnothing$  vix seminucium longis, styliis purpureis, apud Daehlsanden pr. Carlshuhe semel inventam.

Seringe Ess. p. 58 var. *niveam* describit sic: „Omnes plantae partes, exceptis organis sexualibus, teectae sunt pilis laniformibus, qui deinde deei-dunt, ita ut folia, quae novellae lanatae fuerit, glabra evadant.“

Villarsium sub *S. daphnoides* sua hanc stirpem indicasse e descriptione eius certo colligitur; Seringis in scheda ad n. 20 S. de S. apposita scribit „*S. daphnoides*, Vill. Dauph. 3 p. 765 t. 50 f. 7 (examine par P. Aneurp.“ Nomen Villarsii Smith Brit. p. 1063 ad „*S. cinerea*“ laudat. Sed *S. cinerea* Linnæi aliam stirpem significare Suecorum botanorum testimonis demonstratum est; eaque ipsam Smith nominibus *S. olifolia* et *S. aquatica* indicavit. Mira igitur commutatione factum est, ut Smith nomen *S. cineræ* L. ad *S. daphnoides* Vill. transferret. Smithi verbis persusasi post Willdenovium omnes ad *S. daphnoides* Vill. laudaverunt *S. cinerea* Smith et Willden. At Smithi descriptio *S. cineræ* stirpem a *S. daphnoides* diversam indicat. At enim: „Arbor 20- aut 30-pedalis. Rami laeves, nitidi, rubicundi; immores pubescentes. Folia petiolata, sequimialia, obovato-lanceolata, acuta; supra glabra, viridia, nitida, laevia; subtus glauco-cinerea, brevissime villosa, subtrihingosa, vena prominentibus, parvulis, venulis reticulatis; inferiora omnino integerrima; superiora plus minus serrata. Stipulae parvae, semiorbitatae, serratae, margine reflexae, utrinque villosae uti petioli, deciduae. „Amenta brevissima, densissima“ Villars. *S. cinerea* Witheringii ab hac plane diversa est.“ Flores igitur stirpis hujus Smith ipse non vidit. Ab hac descriptione nonnulli discrepant verba Willdenovii, qui  $\varnothing$  siccam viderrat, „Rami arboris masculae glabri, femineae villosi. Folia bi- vel tripollicaria oblonga acuminata serrata quandoque subserata et fore integerrima, supra saturata viridia glabra nitida, subtus glauca subvillosa. Petioli villosi. Amenta feminea sesquipolli-

caria. Squamae lanceolatae villosae. Germina ovato-lanceolata subsessilia glabra. Stylus longissimus. Stigmata quatuor crassiuscula. Neque haec vero Willdenoviana *S. daphnoides* significat; veram autem sub nr. 32 nomine „*S. praecox Hoppe*“ recenset. Quamnam plantam Smith, quamque Willdenow sub nomine *S. cinerea* indicaverit, nec divinando assequi neque e vestigiis indagare mihi contigit.

Aliam formam ♂ ex horto botanico Berolinensi sine nomine missam e sureulis educavi, quae a *S. daphnoide* satis differt, ut suo nomine proponi debeat. Eiusdem ♀ in Suecia sub nomine *S. daphnoides* fertur et a Fries in Herb. Norm. cum hac scheda edita est „*S. daphnoides* Vill. — Fr. Nov. Mant. I. var. Dalekarlia. Mora Strandanger. Leg. cl. Domina Aroeniensis. Haec prima vice in Suecia lecta specimina iungunt *S. daphnoides* et acutifoliam.“ In eandem sententiam ego quoque veneram, seu potius pro hybrida e *S. daphnoide* et *S. pruinosa* habui. Attamen, donec certum sit, haec formam a ceteris segregatam, interim vero *S. daphnoidi* subscriptam, proprio nomine hic propono.

*Salix pulchra* nov. spec. Wimm. et Krause Coll. Salic. nr. 6 1858.

Iuli praecoces, sessiles, ebracteati, villosissimi, oblongi, densiflori; bracteolae ovatae utrinque villosobarbatae; filamenta 2 libera, glabra; germina in pedicello brevissimo, conica, viridia, glabra; stylus mediocris, stigmata oblonga; folia elliptico-lanceolata, glaberrima, novella sericea, supra nitidula, subtus glaucescenti-viridia; gemmae glabrae; ramuli castanei coerulesco-pruinosi.

Syn. *S. daphnoides* Fries, Herb. Norm.

Exa. Wimm. et Kr. Coll. Sal. n. 6. ♂

Habit. . . . Vidi ♂ ex Fischhausen pr. Königsberg, unde sureulos misit Patze. E. Dalekarlia in Fries Herb. Norm. ♂ et ♀; Ringebøe in Norvegia ♀ leg. Sommerfelt!, misit Jessen. Prope Thun in Helvetia, ♀, Fischer-Ooster. Ex horto Vindobonensi sub nomine „*S. cinerea*“ misit ♀ Th. Kotschy. In horto bot. Berolinensi ♂.

Cito accrescens arboris procerae, ramis fere erectis, statura Populi pyramidalis, speciem induit; ramis castaneo-rufis pruina coerulesca obductis, crassioribus obscure castaneis fusciscentibusque, conopsea. Folia laetius viridia quam *S. daphnoidis*, figura inter hanc et *S. pruinosa* fere media, costa brunnescente, subtus saepe viridia aut viridi-leviter-glauescentia. Iuli crassi magnitudine fere *S. daphnoidis* sed paulo angustiores, in ramulis brevioribus minus conferti quam in illa. Flores fere conformes sed styli et stigmata breviora. Koch, qui eam ex horto Schwetzingensi ductam in arbo-



reto Patiniensi colebat specimenibus haec in scheda adscriptis „Videtur mihi specie a *S. praecox* differre. Cortex coeruleo-pruinosis evidens et singularis; stigmata multo breviora.“

Denique misit amic. Patze e Fischhausen pr. Königsberg specimenia alia quot sicca, quae in Denkschr. d. Schl. Ges. p. 155 hoc modo descripsi:

„*S. daphnoides-repens*. Iuli oblongi, recti, sessiles, praecoces; bracteolae spathulatae truncato-rotundatae villo modico barbatae, antice fuligineo-nigrae; gemina viridia conica, obtusiuscula, sursum punctulato-scabra vel puberula, stylo medioeri, stigmatis linearibrevioribus patentibus; folia elliptica basi cuneata, apice attracto-acuta leviter crenato-serrata, supra glabra dilute viridia, subtus caesia leviter sericeo-puberula; rami castaneo-testacei.“

Nunc vero mutata sententia isto nomine non proponendam esse censeo, quia in floribus, quae tantum non omnino cum floribus *S. daphnoidis* conveniunt, nullum est similitudinis cum *S. repente* signum; praeterea ejus stipulis viri observandi occasio defuit. Utrique habitum singularem prae se fert, neque scio unde pilos sericeos in foliis traxerit, sed malo eius hie mentionem facere, quam incerto loco et sub nomine commentitio enumerare. Ceterum duae formae: 1) foliis minoribus, subtus caecis, pilis sparsis obstitis, supra glabris, ramulis testaceis, novellis pubescentibus; 2) foliis majoribus, subtus sericeo-pubescentibus, supra puberulis, novellis argenteo-sericeis; ramulis novellis argenteo-tomentosis. — Sunt fruticuli haud magni. Folia in 1, 1 1/4 unc. longa, 5 lin. lata, in 2 duplo majora; iuli 9 lin. longi 3 lin. lati. Gemmae chereo-pilosae. Stipulae *S. daphnoidis*. Quodsi haec formae a *S. daphnoides* non segregandae sint, quod mihi recte fieri non videtur, putares alteram formam diminutam esse, alteram vestimento, quod in *S. daphnoidis* ramulis folisque novellis saepe adest, supra modum adhaerere ac persistente, non deciduo ut in varietate pilosa Seringii. — Bolle in Verhandlungen des bot. Vereins der Mark Brandenburg 1863 p. 183 descripsit: „*Salix daphnoides* × argenteo-repens. Frutex medioeris ramis sat robustis laete fuscis, junioribus gracilibus rubro-fuscis lucidis pruna ex toto carentibus, novellis pubescentibus, stipulis minutis petiolo brevi fusco-tomentoso brevioribus inaequalibus late breviterque lanceolatis, basi multilateraliter subcordatis, panci — sed grosse dentatis, foliis late lanceolatis acuminatis margine obsolete dentatis, supra viridibus pilosiscaulis, subtus albidis-sericeis. — Habitat in Pomeraniae ulterioris litore arenoso prope Colberg inter virgulta *Salicis argenteae* Smith, *Salicis daphnoides* Vill. magna copia vicina. — Frutex 4-pedalis; folia fere 2 poll. longa, 6 lin. lata.“ Utrum haec ab ea forma, quam modo commemoravius diversa sit, diiudicare nequeo, cum exemplaria non viderim. Sed Bolle hanc formam solimmodo e ramis et foliis definivit, flores non vidit; ergo nunc inter incertas reponenda est.

## Salix pruinosa Wendland.

**Fructus** praecoces, sessiles, ovato-oblongi, densiflori, sparsi; filamenta 2 libera, glabra; bracteolae oblongae, semi-nigrae utrinque villosae-barbatae; gemmae . . . ; folia lineari-lanceolata, longe acutata, glabra, viridia; stipulae lanceolatae; gemmae glabrae; rami virgati, ramuli cernui.

**Syn.** *S. pruinosa* Wendland. Rehb. Exc. 1046. *S. acutifolia* Willd. Sp. 28. Koch Syn. p. 645. Ritschl Fl. v. Posen 767. Hartig Mon. p. 44. *S. violacea* Andrews Bot. Repository IX. tab. 581. Smith in Rees Cycl. n. 38. Forbes Wob. 23. *S. caspica* et *S. nigra* in Catalogis Hortulanorum. *S. daphnoides*  $\beta$  angustifolia Wehm. Fl. petrop. p. 88. ap. Ledeb. Ross. Patze Flora v. Preussen p. 132. *S. daphnoides*  $\beta$  acutifolia DC. Fl. Bad. p. 492.

**Loc.** Forbes Wob. 23.  $\sigma$  Reichenb. D. Fl. 1255.

**Exs.** Fries H. Norm.  $\sigma$  cum hac scheda „Ad urbes et pagos passim culta. Upsaliae. Mihi non differre videtur a *S. praecoci* Hoppe Willd. s. *S. daphnoides* glabrata Auctt., sed *S. daph.* Vill. villosa diversa apparet. Winn. et Kr. Herb. Sal. 85.  $\sigma$  Coll. Sal. I.  $\sigma$

**Habitat.** Mihi haec species nominis e speciminibus cultis cognita est, verosimiliter Hortulanorum opera in Europam introducta et distributa; nunc in plerisque terris Europae colitur in memoribus manu consitis, ad pagos et circa domos. In Herbariis vidi quaedam specimina  $\sigma$  ex terris maris Caspio adjacentibus, sed ea potius ad *S. pulchram* pertinere videbantur, atque stirps  $\sigma$  huius speciei adhuc incognita esse videtur. Loca e Prussia a Koch et Reichenbach laudata secundum auctores Florae Prussiae p. 132 non sunt certa. Apud Ledebour Russia septentrionalis (Fennia), media (Petropolis, Livonia, Lithuania et Volhynia) et australis (Podolia) ut domicilium huius stirpis nominantur, eaque porro in Sibiria altaica et baicalensi atque Davuria nasci affertur. Hartig p. 44 haec adnotat: Secundum Blasius Wiss. Reisen I. 238 et 2, 313 nascitur per totam Rossiam a mare albo usque in deserta meridionalia. In Ucraina praesertim colitur et paucis annis intra arenam riparum radices 60 pedum longitudine emittit. Inde collegeris hanc stirpem ex Europa orientali aut Asia, ut primo domicilio, ad nos advectam esse. Forbes l. l. „It is said to be a native of Russia.“

Floret fere omnium Salicum prima; flores  $\sigma$  paululum vel *S. daphnoides* flores  $\sigma$  praeventum; in Germania media vere praenaturo iam Februario aut Martio; in Suecia meridionali exeunte Martio, ubi apud Fensjö decennio inter XXV. Martii et X. Aprilis flores explicuit (Fries).

Habitu a *S. daphnoides* satis recedit; simul plantata haec vix dimidiam illius magnitudinem acquirit; cortex obscure rubicundus aut castaneo- aut nigro-violaceus, rami pruina coerulesca obducti, multo tenuiores, flaccidi et virgati, in speciminibus magis fruticosis cernui;

plerumque vero arboris formam emittit. Folia semper multo angustiora et in acumen longissimum producta, regulariter glanduloso-serrata, utrinque viridia, subtus rarissime leviter glaucescentia, cum axi glaberrima, nonni in prima evolutione subsericea. Stipulae lanceolatae repando-crenatae, subinde dente basiliari porrecto sublobae. Gemmae fuscae, ovatae, rostratae, glabrae. Inli (♂) minores quam in *S. daphnoides*, uncinatae, 6—8 lin. lati, in ramulis sparsi saepe subsolitarii, quum in *S. daphnoides* inli multi approximati atque conerti ramulo assideant. — Crassitie flexilitate et directione ramulorum etiam differt a *S. pulchra*, quam ramis ramulisque validis erectis praeditam esse diximus, quacum vero convenit colore et pruina. Viduus haud facile explicari, quomodo e *S. pruinosa* et *S. daphnoides* enata fuerit hybrida, cuius ♂ et ♀ in tam variis partibus Europae dispersam invenimus; neque ergo illam protinus talem proponere ausi sumus, sed *S. daphnoides* subscriptissimus, quancquam negari nequit quibusdam rationibus *S. pruinosa* esse propiore.

DILL. l. l. se hanc stirpem in Helvetiae montanis inter St. Gallen et lacum Brigantium invenisse affert; quae an vera fuerit dubio.

Verè pulchra et decora Salix, quae coli meretur cum propter utilitatem ramulorum, tum propter ramos colore violaceo conspicuos. Forbes l. l.

## TRIBUS SECUNDA.

ARBORESCENTES, FLORIBUS SEROTINIS, IULIS FEMINEIS  
IN PEDUNCULO FOLIATO, BRACTEOLIS CONCOLORIBUS  
DECIDUIS, NECTARIIS IN FLORE MASCULO BINIS, FOLIIS  
OBLONGO-LANCEOLATIS DEMUM GLABRIS.

*S. pentandra*, fragilis, alba, triandra.

Arbores aut frutices elatiores, ramis erecto-patenribus, ad axillas fragilibus, epidermide laxa solubili laevigata. Folia angusta, oblongo-lanceolata, acutissima. Iuli demum in pedunculo foliato, graciles, in anthesi laxiflori. Bracteolae concavae, concolores, lutescentes, basi villo crispo obsitae. Stamina bina aut plura. Filamenta longitudine inaequalia, basi lanata, subcoalita; antherae subglobosae. Germina viridia, nuda; stylo crassiusculo, bicurvi; stigmatibus divergentibus brevibus. Nectarium amplexens, hinc fissum aut utrinque in glandulam oblongam porrectum, quasi duplex.

Haec tribus, satis naturalis, cohaerere videtur cum formis exoticis, Americae, Africae, Asiaeque indigenis; proxime affines sunt *S. babylonica*, *Sassaf. Forsk.* (= *S. octandra Sieber*), *S. hirsuta Thunb.*, *S. Bonplandiana Humb.* etc. Inter nostras haec omnes maxime usque ad meridionales Europae partes vigent, tum spontaneae, tum cultae. Eximiae arbores evadunt *S. fragilis* et *S. alba*, frutescent magis *S. pentandra* et *S. triandra*. Ab hac tribu recedit pluribus notis *S. triandra*, primum foliorum forma, quae huc fere symmetrica, in acumen breve excurrentia, illis

asymmetra, in acumen longum tenue producta sunt, dein coriace vetusto squamoso-solubili, qui in illis rimoso-hians; tamen cum illis cohaeret natura frondis, forma horum, structura nectarii.

Fries hanc tribum nomine *Amerina* distinxit, adiecta tamen *S. glauca*, quam nos ab his segregandam esse existimamus. Koehlin ab hac tribu *S. triandram* removendam esse ratus formis aliquot hybridis huc adiectis singularem tribum ex his et illa construxit.

### Salix triandra Linn.

*Band-Pl Succ. (Fries).*

Inti coetanei, in pedunculis foliatis, graciles, laxiflori; filamenta tria libera basi lanato-pilosa; bracteolae flavae, concavae, superne calvrescentes; geminae glabrae, in petiello longo, ovato-ovica, demum ovata; stylus brevis crassiusculus interstigmaticus; stigmata distincta, divergentia parva; nectarium in flore ♂ duplex, in ♀ simplex; folia anguste oblonga vel oblongo-lanceolata, serrata, glaberrima.

Syn. *S. Folia elliptico-lanceolata, utrinque glabra, serrata, appendiculatis Grmelin Fl. Sib. I. p. 155. S. triandra Linn. Spec. 142. Hoffm. II. Sal. Smith. brit. p. 104. Engl. Fl. 4. 166. Willd. Sp. 3. Serlinge Essai p. 75. Forbes Wob. 15. Gaudin Herb. 6. 200. Meyer Hannover. p. 506. Bertol. Ital. 10. p. 301. Wimm. Fl. v. Sechl. 1857. p. 184. S. amygdalina Linn. Sp. pl. p. 143. Fl. Suec. n. 881. Wahlb. Suec. n. 1129. Fries Mant. p. 42. Anders. Lapp. p. 17. Koch Comm. p. 18. Syn. p. 614. Forbes Wob. 18. Reichenb. Exc. 104. Wimm. et Grab. Siles. p. 302. Doll. Fl. Bad. p. 480. Nelt. Fl. Wien p. 173. S. Hoppeana Willd. Sp. 2 (nulis androgynis). S. Villarsiana Pilgese apud Willd. Sp. 5 (ramulis foliisque brevibus ovatis). Forbes Wob. 17. S. Hoffmanniana Smith. Engl. Fl. 4. 168. Hook. Brit. 337 (ex Anders.). Forbes Sal. Wob. S. folio Amygdalino utrinque virente aurito Johnston H. Arb. t. 121. F. I. S. spectabilis Host p. 1. S. semperflorans Host p. 2. S. tenuiflora Host p. 2. S. venusta Host p. 3. S. varia Host p. 3. S. amygdalina Host p. 4. S. ligustrina Host p. 4.*

Icon. Grmelin Fl. sibir. t. 34 fig. 3. Hoffm. Sal. t. 9, t. 10, t. 21, f. 2 et b. c. Sturm D. Fl. 25. Galimp. Holz. t. 138. 139. Engl. bot. 1456. 1456. Forbes Wob. 13 (Fol. linear-oblonga), 16 (Fol. lata breviter oblonga), 17 (Fol. subtus glauca), 18 (Fol. subtus pallida). Host. Sal. tab. 3—16. Reichenb. D. Fl. 1256, 1258 (ligustrina), 1259 (Villarsiana), 1260 (Hoppeana). Hartig t. 30.

Exsicc. Seringe S. de S. T. A. ♂ B. folia concoloria. C. ♀ D. folia (Villarsiana concolor). E. folia (concolor, fol. oblongo-linearia). 28. "S. triandra L. var. 2 fol. subtus glauca". 29. S. triandra L. v. 3 (concolor, fol. oblonga). 48. "S. triandra glauca" (Villarsiana discolor). Garth. Cent. SIL. 10. Wimm. et Kr. Herb. Sal. 38. ♂ concolor. 51. ♂ discolor. 122. ♀ discolor. Coll. Sal. 13. 11. A. et J. Kerner Herb. Sal. Austr. 21. ♂ (nulis fructibus, fol. subtus caesis).

**Habitat.** in salicetis, in ripis sabulosis fluxuorum lacuumque, in sylvaticis paludosis per totam Europam, in borealibus modo in planitie nusquam ad ipsos montes adscendens, in australibus vero etiam in montanis. In alpinis meridionalibus ad 4700, in bavaricis ad 3370, in styriacis ad 2400 ascendit (Kerner). In Silesiae montanis vix ultra 2000 reperta est. In Suecia „ad fluvios ex alpinis provenientes“ (Wahlenb. Fries), ad Götha-elf, Klarälven, Dalälven, Angarmanän Lapponiae Tornensis; in Norvegia a Lindesnaes usque ad Dovre vulgaris; ap. Christianiam, Rommerige; copiose in Scania orientali (Fries). Per totam Rossiam ab Ostrobothnia usque in australes provincias, Podoliam, Ucrainam, ad Tamain, desertum caspio-caucasicum, Astrachan, Georgiewsk, Ledebour. Livonia, de Bray (S. chinamea Bray, H. Bh.), Anglia (Smith); Gallia (Chevalier, Flügge). Per omnem Germaniam, Helvetiam (ubi rarior, Hegetschw.) et imperium Austriacum. Banatus, v. Heufier! Istria, Tommasini! (H. Bk.) Connegliano, Kellner! (H. R.) Italia: Romae ad Tiberim et Anienem vulgaris, Seb. et Mauri Prodr. p. 336. Sarzana et Bononia, Pedemontium, Mediolanum, Parma, Pisa: Bertol. Calabria, Berger! Rosarno, Bertol. Pyrenaei: „sur les rives de la Tech en Valspir et celles de l'Aude en Capisir“ La Peyr. p. 535. — Teste Ledebour nascitur etiam in Sibiria uralensi, altaica et baikalensi (Irkutsk, Fischer! (H. R.) In Rumelia ad ripas pr. Brussa hinc inde arborea (Grisebach Spicil. d. rum. et bithyn. p. 344).

**Descr.** Iuli ♂ coetanei, in ramulo laterali foliato terminalis, longi, cylindrici, graciles, a basi paullatim sursum explicati,  $1\frac{1}{2}$ —2 unc. longi, 4—5 lin. lati, erecto-patentes, mox propter debilitatem curvuli, laxe cernui, laxiflori, floribus quasi fasciculato-spurie-verticillatis, rachi per totam longitudinem visibili. Bracteolae ovatae, obtusae, valde concavae, flavo-citrinae, glabrisculae, basi cum rachi pilosae; filamenta tria libera, ipsa basi lanato-pilosa; antherae luteae, denum flavae, obliquae; nectarium duplex, anticum et posticum, lineari-oblongum, mediocre, patulum. Iuli ♀ cetera ♂ similes, 3 lin. lati. Bracteolae oblongae obtusae subconcaevae, flavae vel luteo-virentes pallidae, puberulae, basi pilosae, apice interdum ciliatae, aut fere glabrae. Germina in pedicello crassiusculo, glabro, longo, fere germinis longitudine, patentia aut divergentia, breviter ovato-conica, obtusa; fructifera ovalia, glabra, olivaceo-viridia, interdum rufo-violacea et pruina caesia minus magis conspicua obducta; nectarium oblongum,  $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{4}$  pedicelli aequans; stylus brevis aut brevissimus, crassiusculus; stigmata parva ovata divergentia, portione stylari discreta. Folia oblonga, nunc ad oblongo-ovalem, nunc ad lanceolatam s. linearem figuram abeuntia, aut brevius elliptico-ovata basi cuneata, breviter acuta, margine dense denticulato-serrata,

supra saturate viridia, nitidula; subtus pallide subserotide viridia, aut nunc tota pagina nunc ex parte glaucescentia, interdum caesio-  
alba, costa rufescente glabra, venis parum elevatis; petiolus 4—5  
lin. longus, glaber, ad basin folii glandula una alterave obsitus.  
Folia melius magnitudinis  $2\frac{1}{2}$  unc. longa, 6 lin. lata; maxima  $3\frac{1}{2}$   
unc. longa,  $1\frac{3}{4}$  lata; parvula 9—10 lin. longa, 4 lin. lata. Stipu-  
lae mansuetulae, reniformi-ovatae, dentatae, obliquae. Gemmae e  
basi gibba ovatae, acute carinatae, glabrae. Ramuli recti, subviridini,  
semper glabri; annotini olivacei, rubicundi, opaci, laevigati cortice  
interno citrino-virescente; superiorum annorum demum cortice per  
plagas Platani more soluto. Prutex 3—4, in dimetis altioribus  
etiam ad Iopedalis, ramis rectis, raris arborescens. Semina par-  
vula, coma albissima cincta.

## Formae:

*a) vulgaris.* Foliis anguste oblongis basi apiceque breviter aequali  
ratione acutis.

— subtus pallide viridibus. S. amygdalina *a.* concolor W. et  
Grab. Sil. III. p. 362. Koch Syn.

— subtus glaucis aut albo-caesis. S. amygd. *β.* discolor W. et  
Grab. l. l. Koch Syn. S. triandra glaucophylla Ser. Ess. 78. S.  
spectabilis Host Sal. t. 3. 4.

*β) angustifolia.* Ser. Ess. 77. Foliis elongatis, linear-oblongis aut ob-  
longo-lanceolatis acuminatis.

— subtus viridibus. — Sic e Silesia foliis linear-lanceolatis, 5 uncias  
longis, 7 lin. latis.

— subtus glaucis. — Forma singularis e Silesia foliis basi apiceque  
longissime acutis, stigmatis subsessilibus. S. tenuiflora Host S.  
t. 7. 8. S. undulato-amygdalina Wimm. Fl. v. Schles. 1845.  
Nacht. p. 476. — androgyna. Ser. Ess. 76. Iulis basi masculis  
suisum feminis. S. Hoppeana Willd. S. androgyna Hoppe.

*γ) Villarsiana.* Ramis brevibus, foliis parvis, brevibus, ovali- aut  
anguste-ellipticis, argute minuto-serratis.

— subtus glaucis. S. Villarsiana Willd. Sp. 5. S. tr. elliptica  
Ser. Ess. 79. Gallia australis Willd. Calabria, v. Berger! Seringe  
S. de S. 48.

— subtus viridibus. Kienthal in Bernerapen, 3—4000', Fischer-Ooster.  
Seringe S. d. S. 7. D.

Variet ut diximus foliis maioribus et minoribus, latioribus et angustio-  
ribus, longioribus et brevioribus. Formae foliis brevibus ovalibus basi

rotundatis et brevissime acutis, aut brevioribus elliptico-ovatis, sunt humi-  
flores, ramis brevioribus, „nigro-violaceis nitidis, foliis rigidis, parvis, mar-  
gine argute serratis“ W., easque Willdenovii S. Villarsiana indicat quum  
folia subtus caesio-glaucis sunt: haec praesertim terrarum meridionalium  
propriae sunt, sed minime est species diversa, quum apud nos quoque solo  
macro similes formae occurrant. Neque eae quae folia subtus glauca habent,  
ab his quae concoloria viridia habent differunt: apud nos omnes transitus  
reperiuntur, et in foliis plantularum novellarum eiusdem folii pars glauca  
pars viridis est, ut iam Koch Comm. p. 19 optime exposuit. Sed de his  
formis haec mecum communicavit doctissimus Kerner „S. triandra con-  
color semper quindecim diebus serius floret; aestate exeunte nunquam  
iterum flores profert, eademque rarissime in valle Danubii, saepius in con-  
vallibus subalpinis et montanis nascitur. — S. triandra discolor contra  
prius floret, omni fere aestate in plerisque stirpibus de novo flores autumn  
inf. p. 72, utramque tamen formam ut varietates proponit. Haec apud nos  
aliter se habere supra indicavimus; in Silesiae planis ad Viadrum ambo  
formae promiscue crescent eodemque tempore florent. Ceterum flores  
serotini, vel potius proleptici, i. e. e gemmis in ver insequens destinatis,  
aestate et autumno calidore explicati, in multis speciebus occurrunt, sed in  
haec utique fere vulgares, praesertim masculi. Haec est S. semperflo-  
rens Host.

Quod ad nomen attinet, nemo dubitat quin S. triandra et S. amygdalina Linnaei eandem speciem indicent. Iam si quis dicat id nomen huic speciei dandum esse, sub quo Linnaeus plantam in Suecia inventam descripsit, huic argumento equidem nihil tribuerim; neque me movet, quod nomen S. amygdalina prius inditum sit. Mihi contra nomen S. triandra multis de causis praefendum esse videtur, et quod prius, et quod certius et quod magis aptum est. Nomen S. triandra Linnaeus a Gmelino assumptum, qui eo in Flora Sibiriae usus erat. Dein de hac planta dubitatio nulla relinquitur, quum lucusque praeter hanc nulla genuina Salicis species innotuit staminibus tribus praedita. De S. amygdalina sua haec ipse scripsit Linnaeus in Fl. Suec. p. 347 „Flores quum non examinavi, nec audeo hanc coniungere cum S. triandra cl. Gmelini, praesertim cum Folia fructus sibirici Gmelini multo angustiora et diversa sint a nostratis foliis, adeoque haec arbuscula ulterius examinanda.“ Tum multo magis aptum et significans est nomen „S. triandra“ quam S. amygdalina, quod Wahlberg Fl. Suec. p. 641 hoc modo interpretatur „Ramis pallidis et odoris rosacei vel forsau potius amygdalini (Succis Mandelphil), nec adstringentibus ut in salicibus plerisque, unde forsau succedaneum optimum Chinonae.“ Sed Rudbeckii nomen ostendit nomen Succorum a similitudine foliorum ductum esse.

Omnes fere S. triandrae formas iconibus satis accuratis proposuit Host Sal., inter quas S. venusta t. 9. 10 formam in montanis praesertim nascentem foliis brevioribus serrulatis, ramulis testaceo-rubris praestat,



quae ad Villarsianam fere pertinet, sed ramulos longiores validiores habet. *S. varia* t. 11. 12 cur a ceteris distincta sit, non liquet. *S. amygdalina* t. 13. 14 sunt formae microflorae; *S. tenuiflora* t. 7. 8 formae parviflorae, iulis gracillimis longis; *S. speciosa* vero t. 3. 4 refert individua maxime vegeta foliis masculinis subundulatis, solo fertili nata.

### Salix alba Linn.

*Hedipil* Suec. (Wahlenb.) *Falber*, *Witgenboom* (ap. Hoffmann) Germanis. *Hal. Salicastro*, *Salicone*, *Ventricione*. (Bertol.)

Iuli coetanei, in ramis foliatis laterales, cylindrici, graciles, curvuli; filamenta 2 libera, ad medium usque pilosa; bracteolae concaevae, dorso glabrae, pils crispis basi cinctae et ciliatae, demum deciduae; gemina subsessilia, glabra, conica; stylus brevissimus crassiusculus; nectarium pedicellum semiampletens, varium; folia late lanceolata, in acumen longum tenuè producta, pils adpressis sericea.

*Syn.* *S. alba* Linn. *Fl. Suec.* (812) 903. *Spec. pl.* (1621) 149. *Willd.* *Sp.* 116. *Koch* *Comm.* p. 16. *Host* *Sal.* p. 9. *Wahlenb.* *Suec.* n. 1116 excl. var. *γ*. *Fries* *Manit.* p. 44. *Reichenb.* *Exc.* 1048. *Hoffm.* *H. Sal.* p. 41. *Doll* *Bad.* 487. *S. vitellina* Linn. *Sp.* 142. *Hoffm.* *H. S.* p. 67. *Forbes* *Wob.* 20. *Bertol.* *Ital.* p. 207. *Host* *Sal.* p. 9. *S. coerulea* Smith *Engl. bot.* t. 241 teste Koch et Fries.

*Icon.* *Hoffm.* *H. Sal.* t. 7. 8. 11. 12. 24. *F. t. 3.* *Sturm* *D. Fl.* 25. *Guttp.* *Holz.* t. 197. *Host* *Sal.* t. 22. 23 et (vitellina) t. 20. 21. *Forbes* *Wob.* 20 (vitell.) (palat.) 196 (alba), 137 (coerulea). *Reichenb.* 1283. *Hartlig.* t. 46. 41.

*Exsicc.* *Seringe* *S. de S.* 9. 19 (vitellina), 10 (alba ♀). *Géant.* *Cent. Sil.* 10. 12 (vitellina). *Billot* *exs. str.* *Wimm.* et *Kr.* *Herb.* *Sal.* 90. 126. *Coll. Sal.* 11. 12. *A. et L. Kerner* *Herb. Sal. Austr.* (♂) 18.

**Habitat.** in sylvaticis humidis ad rivulos, per pagos ad domos et ambraera scapissime olim ad vias et aggeres plantata, hodie vero rarior. Suecia: in Scania, Oelandia et Gotlandia; per Haliandiam usque ad Holmiam (Wahlenb.); in Scania omne individuum facile plantatum. Fries. Per omnem Rossiam ad Tauriam usque. In omni Europa media, usque ad radices montium. In Hungariae depressis saepe sola est arbor ad fluviorum ripas, hinc inde nemora constituens (Kerner). Circa Romam ad Thierim et in vineis vulgaris; Sarzana et Bononia, Ariminum, Camerinum, Piceum et longe lateque colitur in tota Italia: Bertol. Idem formam vitellina ex uno tantum loco apud Bononiam habuit. Teste Ledebour etiam in Sibiria ural, altaica et bairkensis. In Amer. bor. ex Europa translata sec. N. L. Anderson. — Minus alte descendit quam *S. fragilis*, infra cuius terminum ad 200—600' desinit.

Floret inter ultimas, paulo post S. fragilem, ante S. pentandram, Aprili exeunte et Maio.

Desor. Inli coactanei in ramulis foliatis longioribus, sive pedunculis longis basi bracteis foliaceis instructis — illud est ubi flores serius explicantur, quum folia iam aliquantum aucta sunt, hoc ubi flores fere cum foliis ipsis explicantur — ♂ pulchre aurei, cylindrici, laxiflori, floribus quasi fasciculato-verticillatis in rachi villosa, 1½ unc. longi, 4 lin. lati, laxi, curvuli, cernui aut fere nutantes. Bracteolae lutescentes oblongo-ovatae, concavae, dorso nudae, basi cum rachi crispo-pilosa, margine breviter piloso-ciliatae. Filamenta 2 libera ad medium usque piloso-lanata; antherae aurae subglobosae, obliquae, demum fusciscentes. Nectarium breve quadrato-oblongum. „Flosculi quandoque ad amentorum basin triandri v. tetrandri“ (Gaud.). Inli ♀ medioeriter laxiflori, graciles, cylindrici, arenato-cernui, demum nutantes aut penduli, 1½ unc. longi, 3 lin. lati; bracteolae lingulatae, pallide lutescentes, basi sed nunquam apice fusciscentes, apice acutiusculae aut truncatae, dorso nudae, basi pilis crispulis margineque ciliato-pubescentes, caducae. Gemina in pedicello brevissimo aut sessilia, ex ovata basi breviter conica, demum ovato-turgida, pallide et sordide-viridia, glabra, obtusa aut obtusiuscula; stylus brevis, crassiusculus, compressus, plerumque apice levissime bifidus interdum vero sic abbreviatus ut stigmata fere sessilia sint; stigmata bipartita laciniis oblongis decurvis; nectarium basin pedicelli uno latere amplectens, parte interna ovato-subquadrata, externa minori, angustata aut in processum linearem producta. Folia oblongo-lanceolata, aut lanceolata, basi acute-attracta aut cuneata, superne in acumen longum tenuissimo apice producta, asymmetra, in petiolo brevi apice glandulifero, margine dense glanduloso-serrata, novella et supra semper, cetera ex parte, aut utrinque aut subtus piloso-sericea alba, pilis medioeriter longis incumbentibus; aut supra puberula, demum glabra nuda, subtus sericea, aut ubique demum glabrata, subtus leviter aut evidenter glandulosa; costa stramineo-fulva leviter prominula, 3—4 unc. longa, 7—9 lin. lata. Gemmae oblongae, carinatae, hirtosericeae. Ramuli novelli apice cum foliis sericeo-albi; amotini olivaceo-fusci, testacei, corallino-rubri aut vitellini. Arbor excelsa, ramis erectis; in salicetis saepe frutescens, ramis vimineis lentis.

Formae imprimis notandae sunt:

— *argentea*. Foliis utrinque tomentoso-sericeis, argenteis. Inter

WIMMER, Salices Europaeae.

ceteras nonnunquam, sed rarius occurrit. Eximiam ex horro bot. Berolinensi recepi. — Hanc ut formam  $\beta$ . vitellinae sub  $\beta\gamma$ . sericea habet Gand. Helv. 206. S. splendens Bray in Livonia (H. Bh.).

— vitellina. Ramis, ramisque vitellinis, aut vitellino-rubris. Praesertim in specimenibus praecisis, locis aquosis. Hue pertinet S. vitellina Linn. spec. p. 1442 („Fortè sibi permixta, nec culta, nec putata, exarbit S. alba“) et plur. auct. praeter Fries, qui eam ad S. fragilem pertinere dicit. Sed verba Linnaei haud dubia; neque „folia ovata“ quae Linn. S. vitellinae tribuit id verant, nam S. alba quoque sed rarius foliis ovatis occurrit. In nulla specie rami vitellini frequentius occurrunt, magisque notatae sunt quam in S. alba. — Color vitellinus ramorum nominè in ramis immortibus, e putatis truncis ortundis, in conspectum venit; serius color vitellinus evanescit (Meyer Hanov. p. 500). Pro statu morbooso habet Fries Novit. ed. 2. p. 285. — Haec colitur in Tirolis ad Athesin; vinina ad vites alligandas praestantissima in Italiam exportantur; Haussm. Tir. — Pro specie diversa habuere Hoffmann, Smith, Willdenow: hodie nemo credit.

— coerulea. Follis demum glabratis, subtus sortide glaucis. — Huius folia omnino magis obscure et sortide virent, ramuli etiam obscuriores, fusco-virides, subtestacei etc. Haec interdum, praesertim sine floribus difficillime distinguitur ab ea, quam in Germania S. Russelianam nominant. Ad hanc S. coerulea Smith pertinet.

— ovalis. Follis brevioribus ovali-oblongis in acumen breve subito attractis, 3—3½ unc. longis, unciam latis. — Inter ceteras occurrit; folia supra ramorum plerumque magis elongata, angustiora.

Monstrum iulis androgynis hinc inde obvium; staminibus sparsis inter germina, hinc inde corpusculis inter germina et stamen mediis. In Silesia bis prope Vratislaviam et pr. Schmiedeborg (Siegerl) observatum.

Hybridus dat cum S. fragili, S. pentandra et S. triandra.

Arbor longaeva, ubi libere crescit, procerà et adspetu pulcherrima, hinc inde in arbutis manu constitis optime suis locis adhibita et cultoribus maxime commendanda. Varietas argentea, quae praesertim ad arbuta commendanda, in cultura paulum imbecillior esse videtur. „Arbor procerà praestans ad ambulacra. Vitis exposita magis resistit quam S. fragilis.“ Linn. Saec. — „Cultur in Tirol meridionali, rami 3—4ni in Italiam ad sustentandas vites exportantur.“ Haussm. Tir. „In Italia vitellè maritanti vites arbori, sudas et palos e ramis obtinent, cingunt docta et cados ramis, sed rami vincendis vitibus minime apti.“ Bertol.

## Salix fragilis Linn. Succ.

*Brucheeide*, *Knackweide* Germ. *Gröppil* Succ. (Wahlenb.) *Crack-*  
*Willow* Angl. (Forbes.)

Inti coactanei, in ramis foliatis laterales, cylindrici, crassi, demum laxiflori; filamenta 2, libera, basi lanato-pilosa; bracteolae concavae supra pilosae, caducae; germina in pedicello brevi aut brevissimo, conico-subulata glabra; stylus brevis crassiusculus subbilis; nectarium pedicellum semiamplexens, varium; folia oblongo-ovata, in acumen lanceolatum longum tenue producta, glabra, grosse cartilagineo-serrata.

Syn. S. fragilis Linn. Succ. (795) 883. Sp. p. (1017) 1443. Willd. Sp. 31. Wahlenb. Fries, Koch, Reichenb., Forbes Wob. 27 (nullis densis erectis) S. fragilis a viridis Kellr. Fl. v. Wien p. 172. Host Sal. t. 18. S. decipiens Hoffm. H. Sal. II, 1, p. 9. Forbes Wob. 29, qui Smith Engl. Fl. 4, 183. Engl. bot. t. 1307 laudat. S. fragilissima Host. Sal. t. 22. Austr. p. 683. S. monspeliensis Forbes Wob. 30.

Icon. Hoffm. H. Sal. t. 31 (S. decipiens). Sturm D. Fl. 25. t. 5. Gimp. Holz. t. 167. Reit. et Ab. t. 27. Engl. Bot. t. 1897 et 1937. Forbes Wob. 27. 29. 30. Hayne Arzneigew. 13. t. 41. Düsseldorf. Off. Phz. XV, 8. Reichenb. D. Fl. n. 1264. Hartig t. 42.

Exsicc. Ehrh. Arb. 9, 88. Günth. Cent. sil. 10. Wimm. et Kr. H. Sal. 89. Coll. Sal. 9 ♂ et ♀.

Habitat in sylvaticis humidis ad rivulos, lacus, per pagos ad domos et vias frequentissime plantata, etiam in convallibus inferioribus montium, sed ad montes ipsos non adscendit nisi casu et ad habitacula hominum, per omnem Europam mitiorem usque in australem. In Norvegia culta, non spontanea: Blytt. Succia: a Scania ad Vermlandiam infer., Dalecarliam (Wahlenb.), vix indigena, in Scania et Suecia med. tantum ♂, Gubern. Calmariensis tantum ♀ (Fr.). Rossia septentrionalis, media et australis, usque ad Taurin, Tauriam ac deserta caspica, ex Ledeb. In Anglia, Gallia, Germania, Helvetia, toto imperio Austriaco. Italia: Panormus (Boeca di Falco), Bertol. Moldavia, Czibac. In Rumelia ad 1500', in Bavaria merid. ad 1600' ascendere dicitur sec. Kerner, sed idem in confluibus Styriae ad 1900', et in montibus bohemo-moravici ad 2350' eam vigere asserit. In Amer. bor. translata ex Europa sec. N. I. Anderson.

Floret serius exeunte Aprili et Maio paululum ante S. albam.

Deser. Inti 5 in pedunculis 5—6 lin. longis basi glabris sursum pubescenti-canis, qui bracteis 3—4 foliaceis 7 lin. longis, 4 lin. latis oblongis ciliato-villosis instructi sunt, tum erecti tum patentes, horizontales aut arcuati, saepe cernui, 1 3/4 unc. longi, 6 lin. lati, rachi pubescente. Bracteolae lingulatae, antice truncatae,

concauae, citrinae, demum fulvae, dorso paucissimis, apicem versus pluribus pilis albis fere rectis haud ita longis obsitae. Filamento duo libera, basi aut ad medium pilosa; antherae ovatae, obliquae, demum fusciscentes. Inti ♀ in pedunculo foliato, foliis integerrimis, inferioribus minoribus, subnuciali, glabro supra folia demum puberulo, longe cylindrici, medioeriter densiflori, ad 3 mnc. longi, 6 lin. lati. Bracteolae, ut in ♂, caducae. Germia in pedicello brevi aut brevissimo, 4 lin. longa, ex ovata basi subulata, saturate-viridia; nectarium urecoliforme, pedicellum semiampletens, uno latere fissum; pars interna oblongo-subquadrata vel cuneata, saepe irregulariter fissa, 2—3 loba, externa lineari-oblonga aut diminuta, oblitterata; stylus nunc brevior nunc longior, vix unquam ultra  $\frac{1}{2}$  geminis, crassiusculus, apice semper fissus; stigmata obovata-sembifida, arcuato-decurva. Folia, initialia e gemma aperta prodeuntia, oblonga aut rhomboidali-cuneata, sericeo-ciliata et subvillosa; cetera omnino semper glaberrima, oblongo-ovata, in acumen longum sensim attenuatum producta, super basin latissima, in petiolo 7—8 lin. longo, ipso apice glandulifero, glabro, margine irregulariter et grosse sed dense cartilagineo-serrata, asymmetra, margine acuminis altero saltem latere arcuato, costa straminea fulva prominula, supra saturate viridia, demum nitida, subtus pallide viridia demum semper fere sordide glaucescentia,  $4\frac{1}{2}$  mnc. longa, 12—15 lin. lata; floralia supra 2 mnc. longa, 10—11 lin. lata, infera lineato-venosa; folia succentia in apoblastis supra exime nitida, ad 6—7 uncias longa,  $1\frac{1}{2}$ — $1\frac{3}{4}$  mnc. lata. Stipulae praesertim in apoblastis, quibus nunquam deficiunt, oblique reniformes, subrotundae aut ovatae, grosse repando-dentatae; interdum in luxuriantibus ramulis e putato trunco pullulantibus in corpusculum pedicelliforme in glandulas stipitatas plurimas diffuens mutatae. Gemmae ovatae, ♂ rostratae, glabrae, glutinosae. Ramuli novelli glabri, annotini olivaceo-fusci, aut pallide flavo-olivacei, saepe rubicundi, lutescentes, glabri, nitido-politii. Arbor excoela; rami, magis divergentes quam in *S. alba*, ad axillas levi ictu percussis solvantur.

Varietas:

- *polyandra*. Inulis ♂ spissis coarctatis, floribus 2—3—4 vel sandris. *S. fragilis* γ *polyandra* Neilr. N. O. 253. — Ad flumen Viennam ad Penzing prope Vindobonam; nist Neireich, ubi cum vulgari *S. fragilis*, *S. alba* aliisque creoscat singula arbor! *S. fragilis* Host, teste Neilr. *S. hexandra* Ehrh. Arb. exs. ab hac differt.

Sed haec certissima est *S. fragilis*, et iam Meyer Hanov. contra Koch monuit, se *S. fragilem* triandram vidisse. Eiusmodi variationes sunt prorsus singulares, uti haec quoque iulos quasi praececes, fere sessiles habet. Hanc ut hybridam sub nomine *S. Pokorny* describit Kerner.

Varietates habet Gaudin Helv. *β. multistipulata*, *γ. putata*, *δ. furcata*, amentis masculis bifidis: quarum ultima ad monstra pertinet, alterae duo mere accidentales sunt. Kerner habet tres: *α. discolor*, *β. concolor*, *γ. angustifolia*.

Equidem supra descripsi eam formam, quam Hoffmann sub *S. decipiens* t. 31 expressit, quae etsi foliis adultis caret, tamen indicat esse formam latifoliam, quae mihi typica ac, ut vere dicam, una vera *S. fragilis* esse videtur. Seimxi ab hac omnes dubias formas, minime vero Kochium sequi ausus sum, var. *γ. Russelliana* adinquentem. Mihi vero res ita se habere videtur. Ex quo in nostris terris *S. alba* et *S. fragilis* summa copia ad vias campestris, circa agros, ad aggeres et in pascuis pratis etc. plantari coeperunt, ortae sunt ex his hybridae, eaque iterum a patribus focundatae tantam varietatem effecerunt, ut eae utramque speciem iungere videantur et difficultum nunc fiat, hybridas a variatibus discernere. Apud nos certe, in Germania, huius rei facultas deest, atque expectandum, ut ii, qui has plantas sub rationibus magis naturalibus crescentes observare possint, de formis speciei et de differentia hybridarum nos edoceant. Seringii specimina in *S. de S.* distributa mihi omnia ad *S. Russellianam* pertinere videntur. — Ad has pertinent *S. fragilis β.* pendula Fries et *S. viridis* Fries p. 43. Nomen Linnaei nullas movit dubitationes, sed *S. Russelliana* Smith plurimas. Cuius si verba in Fl. Brit. sequimur, eius *S. Russelliana* ipsam *S. fragilem*, eisdem autem *S. fragilis*, „petiolis dentato-glandulosis“ *S. cuspidatam* Schultz indicat. Sed Smithii, qui *S. fragilis* ne florem ♀ quidem viderat, nominibus synonymisque posthac facile carebimus. Iacquin in Enumer. et Observ. *S. fragilem* sub nomine *S. pentandra* indicasse videtur (Nelt. p. 173).

„Arbor vasta, ramis ad genicula fragilibus.“ Linn. succ. Monstrum obviam fit iulis ♀ auctis, strobiliformibus, gemmibus inflatis 10 — 20ies maioribus, stylis stigmatisque oblitteratis.

Hybridae dat cum *S. alba*, *S. pentandra* et *S. triandra*.

## Salix pentandra Linn. Lapp.

*Holster, Høsten, Vekerepil: Succ. Wiskes-Sierka (Aava Salix) Lapp. (Anders.)*

Luli ♂ cylindrici, crassi, in pedunculis foliatis; filamenta 5—8 libera basi lanato-pilosa; bracteolae pallide lutescentes, linguatae, apice truncatae vel ciliato-denticatae; geminae in petiolo brevi, conico-subulata, virida, glabra; stylus brevis bifidus, stigmata cuneata bifida; folia ovalia, in acumen tenui subitum excurrentia, margine aequaliter viscido-glanduloso-serrata, glaberrima, supra nitida, subtus opaca pallide virentia, petiolis glanduligeris.

Syn. *S. pentandra* Linn. *Fl. Lapp.* n. 376. *Fl. Suec.* (792) 878. *Spec. pl.* (1016) 142. *Willd. Sp.* 11 et auctt. omnium. *Host Sal. p. 1.* *S. lucida* A. Gray in H. V. *Forbes Wob.* (ex Helvetia) 32.

Icon. *Linn. Lapp.* t. 8 f. z. *Gmel. Sibir. tab.* 31 F. 1. *Flor. Dan.* t. 93. *Svensk Bot.* t. 325. *Guimp. Holz.* t. 161. *Engl. bot.* t. 1803. *Host Sal. t. 1* (stamina ♂) & *Dusseld. OE. Pflz.* XIV. 4. *Forbes Wob.* 31 (optima) et 32? *Anders. Lapp. F. 1.* *Reichenb. D. Fl.* n. 1388. *Harzig* t. 36.

Exsicc. *Seringe S.* de S. 18. 3a. *Genth. Cent. Sil.* 8. *Fries Herb. Norm.* IX. e *Smolanda* circa *Fenajõe*. *Billet* exs. 1065. *Wilm. et Kr. Herb. Sal.* 49 ♂, 50 ♀ *Coll. Sal.* 7. 8. A. et J. *Kerner Herb. Sal. Austr.* (♂) 2. (♀) 10.

**Habitat** in dimetis paludosis, ad margines sylvarum in solo subterroso, ad ripas ab Europa boreali usque ad Alpinum tractum, ibique etiam in montes usque fere ad arborum terminum supra 3000' adscendens. In Lapponia Ladensi circa Quickjoek usque ad alpinum radices, Lapp. Kennensis circa lacum Enare, Fimmarkia usque ad Altonford, et in Rossia arctica et septentrionali. Per omnem Scandinaviam (Fries). In Norvegia ab Argerhaus usque in Fimmarkiam, rara in montanis editioribus: Bjlytt. In Rossia media et australi usque ad Tamain et desertum caspium (Ledeb.). Anglia septentrionalis et Scotia australis (Smith). Gallia: Paris, Chevallier. Alpes de Dauphiné, Dabry; Pyrenaei, La Peyr.; Haute Auvergne: Gren.; non in Vogesi: Gren. Helvetia: in montanis et subalpinis usque ad 6300', ad Albandum, Imn pr. St. Moritz, in valle Roseggio et Fee, Urserenthal, Kanderteg; Jura: lac de Joux; Hegetsch. p. 956. Baden nur im Oberlande n. Döll. Tirolis: rara; Gallweser-Moos vor Lisens 4000', Pigenó ad Eppan, v. Heufier; Ritten pr. Botzen, v. Hausmann. Kitzbühel. Oberpinzgau: Traunsteinher p. 86. Carpathi frequens, Wahlentb. — Non nasetur circa Bernam, Turicum (Hegetsch.), neque in valle Vindobonensi Neitreich Fl. 173. In Silesia ubique, sed dispersa; semper fere adest in turfosis sylvaticis plantici, e. gr. circa Vratislavian, Tschansch, Kleinberg, Canth, et adscendit in montibus (Rosengebirge am Schmiedberger Kamm, Krum-

hübel) usque ad 3000'. Galicia: circa Lemberg ad margines lacuum turfoso-  
rum, Tomaszek. — Teste Ledebour nascitur etiam in provinciis cauca-  
sicas, in Sibiria urali, altaica, baikal, in Davuria et Kamtschatka.  
In America boreali in Ohio, Dewey et Berreth! (H. V.) Cf. etiam Ander-  
son Sal. Bor. Amer. p. 8.

Floret omnium postrema, mense Maio exente et Iunio; minus tepidis  
locis et in montanis capsulae vel mense Quintili nondum ruptae inveniuntur.

**Descr.** Iuli ♂ coactanei in pedunculis s. ramis foliatis, inferne  
glabris superne pubescentibus, in rachin tomentosam abeuntibus,  
densiflori, oblongi aut oblongo-cylindrici, subbiunciales, 7 lin. lati,  
primo erecti, mox arcuato-cernui; bracteolae lutescentes, oblongae  
sursum paulum angustatae, apice subdentatae, basi pubescentes, dorso  
fere nudae. Filamenta 5—8, quandoque in infimis 4, aut supra 8

(quanquam ego non ultra 8 observavi; flores dodecandri in Herb.  
Sal. nr. 49 ex errore scriptum; Kerner ei 5—12 tribuit), libera,  
basi fere ad medium usque pilis longis divergentibus crispulis lanata;  
antherae globosae, aureae, demum flavo-fuscae; nectarium subdupli-  
catum, internum late ovatum apice constricto truncatum, externum  
late ovato-cuneatum apice subtrilobum aut bilobum aut bi-tripartitum.

Iuli ♀ primum erecti, mox cernui, demum penduli, 1—2 unc. longi,  
4 lin. lati; bracteolae oblongae subconcaevae, apice paulum attractae,  
saepe glanduloso-hidentatae aut lacerodentatae, dorso leviter pilosae  
margine ciliatae, subcitrinae. Germina conico-subulata in pedicello  
brevis aut brevissimo, glabra, viridia; stylus brevis subcompressus,  
apice bifidus; stigmata divergentia, bifida, laciniis oblongis patenti-  
reflexis; nectarium pedicellum amplectens varium, interna pars sub-  
quadrata externa plerumque oblitterata. Folia late ovata, breviter  
acuminata, aequaliter dense et argute glanduloso-serrata, glandulis  
viscidis, petioliis mediocribus glanduligeris, basi rotundata aut en-  
neata, utrinque glaberrima, supra saturate viridia, nitida aut verni-  
coso-splendentia, subtus opaca, pallide viridia, venis primariis vix  
prominentibus; novella membranacea, adulta fere coriacea. Stipulae  
rarae, oblongae, obtusae, crenatae, glandulosae, saepe ad glandulam  
redactae. Gemmae semiovatae, acutiusculae, carinatae, viscoso-  
nitidae. Ramuli novelli glaberrimi, juveniles leviter viscidii; annotini  
castaneo-virides, testacei aut obscure olivacei, splendentes, tenaces,  
sed ad insertionem fragiles. Frutex aut arbor, ramis erecto-patentibus.

Varietates vix aliae, quam quod iuli et ♀ et nunc breviores, sub-  
ovati, nunc longissimi, caudiformes sunt (Seringe Ess. p. 69 var. a. micro-



stachia, var. b. macrostachia); folia et marginitine et latitudine varia; maxima ad  $\frac{5}{8}$  unc. longa,  $2 - 2\frac{1}{2}$  unc. lata; medioerata  $2\frac{1}{2}$  unc. longa,  $1\frac{1}{2}$  unc. lata; occurrunt subrotundo-ovata, basi subcordata, oblongo-ovata basi rotundata et oblongo-lanceolata basi cuneata; antice nunc in acumem brevissimum, nunc in breve ac tenue subito abruptum, nunc in longius lenius attrito folio exeunt.

Maxime similes inter se haec et *S. fragilis* ♀, sed foliorum nitore, glandulae petioli, nuli paulo spissiores, et tempus florescentiae multo serius bene observata dubitationem haud relinquunt.

Singularis nota est copia glandularum basin folii et superam partem petioli stipantium.

"Foliorum serraturae apice exsulant gluten flavum, hinc recentia, inter libros compressa, totidem in pagina relinquunt flavam puncta, quot serraturae sunt." Linn. Suec.

"In regionibus septentrionalibus Lapponiae fere semper arborescit, in australioribus frutex plus minusve altus et ramosus exstat, quare terra borealis patria eius videtur." Anders. Lapp. p. 15.

Bolle in Verhandl. d. bot. Ver. i. d. Mark Brandenburg commemorat var. nana, quam in arenosis orae (Dihnen) maris baltici ad Swinemünde legit, fruticulum paucos pollices modo altum.

*Salix pentandra tetrandra* Fries. Mant. 41. Anders. Lapp. p. 15, quae *S. tetrandra* Linn. It. Oeland, quam ego non vidi, videtur varietas *S. pentandrae* esse, pro qua etiam Anderson habet. Non mirum certe, si flores aucto staminum numero reperiantur, existere alias quoque numero diminuto. Sed quod Fries, S. Meyeriana Willd. et S. cuspidata Schultz ad eam laudat, minus recte fecit; haec enim certissime est hybrida, *S. fragilis-pentandra*. Sed plantam Lapponicam ab hac diversam esse necesse est, quoniam *S. fragilis* in Lapponia non habitat. Sed Friesii verbis suspicioris hybridam esse ex *S. pentandra* et *S. triandra*. *S. pentandra* Jacquin Enum. et Observ. est *S. fragilis* sec. Neidreich.

## TRIBUS TERTIA.

### FRUTICOSAE, BRACTEOLIS PALLIDIS, FILAMENTIS SEMI- CONNATIS, FOLIIS LINEARIBUS.

#### *S. incana.*

Ab omnibus Salicibus europaeis differt *S. incana* filamentis semiconnatis, foliis subtus tomento opaco farinaceo obsitis. Nobis typus singularis esse videtur, cuius affines in terris externis haud dubie exstant. Qui eam cum *S. viminali* comparaverunt, id fecere propter folia angustissima, linearia; qui vero eam grege *S. capreae*, fecerunt id propter tomentum foliorum; at utrumque nimis fallax; ab utraque grege enim *S. incana* differt florum tum figura, tum structura.

#### *Salix incana* Schrank.

Styli graciles, cylindrici, curvati; bracteolae subglabrae, pallidae, truncatae; nectarium reniforme; filamenta 2 basi connata ac pilosa; germina subulata, glabra; stylus medioeris, stigmata bipartita filiformia; folia linearia, subtus nivea, farinaceo-tomentosa.

*Syn.* *S. incana* Schrank Fl. Bavar. I. p. 290 (1789). Koch. Reichenb. *S. viminalis* Scop. Carn. n. 1211. Wulf. Fl. nor. nr. 1507. Villars. Dauph. p. 785. Balb. Taur. p. 165 (ex Bertol.). *S. lavandulaefolia* La Peyr. Pyren. p. 601. Seringe Essai p. 70.

*S. angustifolia* Polak in Duhem. Arb. ed. 3 t. 29 (ex Laperr. et Koeh.). *S. rosmarinifolia* Gouan. Hort. 601 (1762). Hort. Austr. 626. Schrank Fl. Salisb. n. 38. *S. riparia* Willd. Sp. 91. Hort. Sal. p. 17. *S. Elegans* Scop. Carn. 120. *S. linearis* Forst. Wob. 86.

16. Sturm D. Fl. 25 t. 14. Gulmp. Holz. t. 187. Hort. Sal. t. 38. 56. Forst. Wob. 87. 88. 90. Reichenb. D. Fl. n. 1247 (folia angustissima). Hartig t. 113 37 c) (folia latioribus).

17. Sorlinge S. de S. 8 (S. incana) si (S. lavourdinaefolia fragifera). Günther Cent. Sil. 13. F. Schultz n. 124. Billot nr. 615. Wimm. et Kr. Herb. Sal. sil. 91. Coll. Sal. 101. 105. A. und J. Kerner Herb. sal. Austr. (7) s. (2) 17.

**Habitat** in arvis sabulosis ad ripas fluviorum, praesertim ad radices montium, nonnisi in parte media et australi Europae. Stationes maxime boreales Silesia austriaca et ripae Rheni. Ad radices Carpathorum per omnes Austriae provincias et Bavariam, usque ad Pedemontium, Sabaudiam, Helvetiam, Galliam meridionalem, Italianam borealem et mediam atque Rannelliam, Rheinflache nun Mühlheim! (H. R.), Benfeld am Rhein, Nicksles (H. R.), Freiburg, Breisach, Kehl, insulae Rheni inter Basel et Carlsruhe, ad fluvios Wurtach et Murg in M. D. Baden, Döll. Barreges, Filderge! (H. W.), Provence (H. R.), Pyrenaei ad Prades, Saleix, Aulus, Larchon, Luz, Laperr. Toulouse (vulgaris) id. Strassburg, Buchinger! (H. R.) omnino ad ripas Rhodani, Arège, Garumnae usque ad medium Galliam (Grenier). Helvetia: Thun, Fischer-Ooster!; Bex, Thomas!, Seringe! Schaffhausen et Neuenburg; Döll. Comegiano, Keller! (H. R.) München, Funck! (H. B.) Augsburg, Kunth! (H. Kunth). Tyrolis frequens ad ripas usque ad regionem inferalpinam; Bregeuz, Imstreck, Stabai, Schwarz, Pustorhal, Vinschgau, Bozen, Kitten, Trient, Valsugana, Roveredo, Mt. Baldo, Val delle Somme; Hansm. Kitzbühel, Traunsteinert! (H. R. H. A.) Salzburg, Hinterhubert! (H. A.) Ramsau pr. Berchtesgaden, Albers! (H. Kunth); Königsee an der Eiskapelle ibid., Th. Kotschy! Idria, Grabowski! Kraib. Savouler, Graf! (H. B.) Montalcone, Wulfen (H. A.) Hietzing b. Wien, Th. Kotschy! Hitteldorf b. Wien, v. Kovats! Donnaußeln b. Mautern, Kerner! ad fl. Schwarzza, ad fl. Schwechat pr. Baden et Leersdorf; Neillr., omnino in Austria ad rivos alpinos usque ad 2500 frequens; Kerner. Admont, Angeli! (H. A.) Galicia: prope Lemberg an Kamde der Torfslampe Rzesna ruska, Zorniska, Tomaschek. Carpath. Th. Kotschy! Rumelia, Privatdsky! (H. B. H. K.) Silesia Austr.: ad Vyslanu pr. Ustroz, Olsum ad Teschen et Freistadt, Lopnitz pr. Bielitz, Jablunka. Frequens in ripis fluminum et torrentium Italiae, praesertim superioris sed etiam Florentiae et in agrum Piceonum usque; Bertoli! in Apennino Pistoriens! et Lucensi secus decursus aquarum; Savri! (H. B.). — Semper fore comitem habet *Chamaenerion rosmarinifolium*.

**Deser.** Luli subaequalanei in pedunculo medioctri bracteis lutescentibus lanceolatis tenerris extus sericeis stipato, cylindrici, graciles, uncinates, 2—3 lin. lati, latiflori, arcuato-cernui, rachis pilosa; fructiferi binucleales, crecto-patentes sed semper curvati. Bracteolae

e basi angustiore obovatae, spatulatae, concavae, antice rotundatae, saepe retuso-truncatae, primo sordide flavo-virescentes, mox fusco-ferrugineae, glabrae, margine antico pilis brevibus sparsis crispulis ciliatae. Germina in pedicello brevi vix  $\frac{1}{4}$  germinis aequante, glabro, anguste conica fere cylindrica, obtusiuscula, viridia, glabra; stylus medioeris, germi obtuso impositus; stigmata bipartita, lutescentia dein fusca, laciniis filiformibus, patentibus aut arenato-deflexis, styllum fere aequantibus; nectarium breve, latum, subreniforme,  $\frac{1}{3}$  pedicelli aequans. Filamenta 2, basi pilosa, aut ipsa basi aut ad medium usque connata, cruribus subparallelis, angulo acutissimo distantibus; antherae ovatae, aureae, demum brunneae; nectarium breve ovato-subrotundum. Folia linearia, nunc latiora 3 unc. longa, 5 lin. lata, nunc angustiora,  $2\frac{1}{2}$  unc. longa, 2 lin. lata, in petiolo brevissimo, basi inaequilatera in petiolum attenuata, apice acuta, in vernatione ad  $\frac{2}{3}$  revoluta, margine revoluta leviter et inaequaliter glanduloso-serrata aut subundulato-repanda, supra obscure et sordide viridia aut lana arancosa figaci cinerascens, costa impressa, subtus pilis crispato-implexis farinaceo-tomentosa, cana aut nivea, costa stramineo-fulva, venisque primariis subdivergentibus paulum elevatis. Gemmae oblongae obtusae intus planae adpressae puberulae demum glabrae. Ramuli novelli piloso-cani; anothini glabrescentes olivacei aut fusco-castanei; cortex adultiorum subrimosus. Rami longi vimi- nei erecto-patentes; frutices ad 20-pedales, ubi libere crescunt etiam arborescentes, 40—50-pedales.

Si excipias folia latiora et angustiora — formae angustissimae maxime oculos tangunt — vix huius speciei varietates notari possunt. Quae sit var. *d. brevifolia* Seringe Ess. p. 73, foliis vix uncialibus,  $2\frac{1}{2}$  lin. latis, apice fere obtusis, haud inveni quamcum eam Gaudin quoque recepit. Is addit  $\gamma$  *lasiocarpa*, capsulis tomentosis Schl. cat. 1821, quae forma aperte aliena est. — Forbes Wob. 89 formam foliis angustissimis, filamentis semicomatis, 90 formam foliis latioribus, filamentis liberis, utriusque tantum  $\sigma$  ex Helvetia acceptam, adumbravit. De illa ait „It is easily known by the rosemary-like appearance of the leaves: inasmuch, that if the name *rosmarinifolia* had not already been occupied by a different plant, I should certainly have applied it to this.“

Monstrose androgyna, certe floribus  $\sigma$  et  $\varphi$  in singulis iulis mixtis, occurrit teste Seringe Ess. p. 73.

Species et character, et forma floris  $\varphi$  et filamentis semicomatis maxime affinis *S. angustifoliae* Willd. quae *S. Wilhelmsiana* M. Bieb., cui etiam geographica distributione cohaeret; illa enim hanc orientem verus excipit (in *Rossia* deest *S. incana* sec. Ledebour Fl. Ross.), ceterum

filamentis ad apicem usque connatis (ut in *S. purpurea*), foliis serricis stricte linearibus divorsa. Cum europaeorum specierum nulla comparari potest, minime omnium cum *S. viminali*, quae cum prioris auctores saepe commutarunt, neque vero cum *Caprea*, quibus Koch aggregavit. In Flora Silesiae 1857 hanc quidem una tribu coniunxit cum *S. viminali*, sed male, neglecta staminum figura. Filamenta semicomata primi observaverunt Scopoli (*S. Elaeagnos*) et La Peyrouse („*Etamines bifides; filaments réunis à la base*“), ceteri praeter Bertoloni neglexerunt. Ceterum aut mox supra basin aut a media parte segregantur: hucusque unica species quae normaliter filamenta hinc, vere semicomata gerit, quum ceterae tales omnes apud nos sint hybridae e *S. purpurea*. Vide quae adnotavimus hac de re ad *S. cineream*. Quomodo haec se habent ad *S. candida* Flügge mesimus, quoniam huius flores nobis non visi, neque satis bene descripti sunt. Teste Seringio iuni ♂ *S. candida* magnopere differunt. Si figura in Forbes Sal. Wob. 91 veram Willdenovii speciem praestet, illi sane multo sunt crassiores; sed suspicari licet figuram illam *S. Seringeanam* Grand. praestare. Proxima hinc sine dubio est *S. salviaefolia* Link, nisi eadem aut varietas, sed e descriptione Willdenovii et exemplari manco in Herb. Willden. certum de ea statui nequit.

Quod Traunsteiner Monogr. Sal. Tir. p. 79 offert, hanc surculis non pro pagari, id non verum esse ipse multis experimentis cognovit.

Adscendit teste Traunsteiner raro ultra 3000'. Loci editioribus saepe humilis, ramis abbreviatis contortis evadit, foliaque supra cinereo-vestita gerit. In Silesia et Austria praevaleat formae latifoliae; in Helvetia et regionibus occidentalibus maxime stenophyllae.

Hybridus dat cum *S. aurita*, *S. daphnoide*, *S. caprea*, *S. grandifolia*, *S. purpurea*, *S. repens*.

Optimum nomen esset Gouani „*S. rosmarinifolia*“, sed propter ambiguitatem vitandam; vide hac de re adnotata ad *S. repentem*.

## TRIBUS QUARTA.

### FRUTICOSAE, BRACTEOLIS COLORATIS, FILAMENTIS CONNATIS, FOLIIS SUBLINEARIBUS.

#### *S. purpurea.*

Ramis teneris, vimineis, foliis angustis, normaliter nudis, in superficte saponis modo adiposis, iulis gracillimis, antheris subglobosis, filamentis ad apicem usque connatis, germinibus brevissimis, stylo nullo, stigmatibus brevissimis ab omnibus ceteris europaeis sine negotio distinguntur.

Cum nulla inter europaeas affinitatem habet *S. purpurea*; sunt autem et asiaticae et, ni fallor, americanae quaedam species, quibus nostra propinqua est. Koch hanc cum pluribus hybridis consociavit. A *S. viminali*, quae cum Fries coniunxit una tribu, et habitu et colore et vestimento, praecipue vero florum structura diversa est.

#### *Salix purpurea* Linn.

*Sau-Ful* Danis (ex Hoffm.) Ital. *Vinine* (Bertol.)

Inti praecoces, graciles, cylindrici; bracteolae obovatae; filamenta basi pilosa, bina ad apicem usque connata; germina ovata, sessilia, stylo

obsoleto, stigmatis oblongis; folia linearilanceolata, sub apice latiora, glaucescenti-viridia, glabra.

*Syn.* *S. purpurea* Linn. Spec. pl. 1017 (1144). Fl. Suec. n. 884. Smith. Brit. p. 1029. Engl. Fl. 1187. Wahlb. Suec. 1128. Willd. Sp. 26. Forbes Sal. 1. Fries. Koch. Bot. elem. 8. monandra Arden. Mem. 1. 67. t. 11 (ex Smith et Hoffmann). Hoffm. H. Sal. p. 18. Seringe Essai p. 5. Gaudin Helv. 231. S. fissa Wahlb. Carp. 2012. S. Lambertiana Smith. Brit. p. 1041. Willd. Sp. 28. S. Helix oppositifolia, purpurea, mutabilis, carnioleae Hort. Sal. p. 10—13.

*1.* Su. Bot. t. 589. (Wahlb.) Hoffm. H. Sal. t. 1. 5. f. 1. t. 23. f. 1. Sturm. D. Fl. 25 (S. purpurea et S. Helix. cf. Reichenb. Fl. 8 p. 660). Engl. bot. 1888. 1330. Galtup. Holzart. t. 159. Hort. Sal. tab. 38—45. Forbes Wob. 1. 3. Reichenb. D. Fl. 1200. 1235 (1231 et 1232 sunt dubiae). Hartig t. 53 et t. 52 (s. n. S. Helix).

*Est.* Seringe S. de S. n. 21. 31. 32 (S. monandra, Gauth. Cent. Sil. 10 (S. monandra). Fries. Herb. Norm. pr. Land. 186. Rhaglus „S. purpurea“ et Huselius in Scania veg. Kingtus „S. purpurea  $\beta$  Helix“ Wimm. et Kr. Herb. Sal. n. 52. Coll. Sal. 107. 108. 109. A. et J. Kerner Herb. Sal. Austr. 46  $\varphi$ .

*Habit.* locis humilis et agrosis, ad margines fluviorum, lacuum, fossarum, in pratis sylvaticis, ad sylvarum oras, etiam in siccioribus arenosis; in planitie vulgaris, in montium convallibus inferioribus intrans, ubi sociata fit apud nos S. silesiaca, ad montium latera dispersa modo ascendens, ad 2000' fere desinens (sed „in Tyrol ad alpes usque ad 5000' pedes adscendens“ Trautsteiner Sal. Tir. p. 81, in alp. Bayar. ad 3370, austriacis ad 3100', in alp. Transsylvanicae ad 2700' teste Kerner). Per Europam mediam ad australem usque. Suecia: „ad pagos Scaniae, Hallandiae aliarumque provinciarum maxime meridionalium et exteriorum passim, sed adventitia videtur“ Wahlb. Suec. p. 640. „In Scaniae occidentali-borrealis iulis ex tota facie spontanea, sed  $\varphi$  tantum et frequenter in prov. austr. culta“ Fries. Mant. p. 63. „In Scania meridionali, recentiori aevo indigena facta“ Linn. Suec. p. 348. In Rossia media et australi usque ad Urganiam et Tanain Tauricumque. In Anglia, Batavia, Gallia (etiam in Pyrenaeis Lapert.) Germania, toto imperio Austriaco vulgaris ad rivos ex alpinis decurrentes in sabulo cum S. incana densa formans fruticem; rarior ut videtur in Carpatis. Frequens in ripis et alveis fluminum et torrentium Italiae, usque ad Romam (Maur), etiam in Sardinia (Moris) et Corsica pr. Calvi (Soleiro!); Bertol. Secundum Ledebour orientem versus procedit in provincias canescens, Sibiriam altaicam et baicalensem et desertum soongoro-kinghisiense. In America bor., ex Europa translata, sec. Anderson.

Floret inter priores, fere cum *S. viminali* et *S. cinerea*.

*Descr.* lili  $\varnothing$  praecoces, sessiles, bracteis minutis stipati, longe cylindrici, graciles, unciates — sesquinciates, 4 lin. lati, patentes aut horizontales, plerumque arcuato-currati, valde densiflori; bracteolae breves obovatae, aut oblongo-obovatae antice subrotundae, semicirculares, basi virescentes, mediae purpurascens, antice vel purpurascens vel sphaecolatae vel intense nigricantes, utrinque villo aut denso longo recto aut abbreviato crispulo obsitae; hinc inli virginei

nunc dense villosi, nunc fere nudi. Stamina in anthesi horizontalia; filamenta bina proorsus in unum validum connata, basi subincrassata lanato-pilosis; anthera quadricellularis, e duabus concretis, subglobosa, purpurascens, rarius lutea, demum nigricans; nectarium parvum ovatum  $\frac{1}{3}$  bracteolae aequans. Iuli ♀ sessiles, bracteis minutis aut parvulis foliiformibus stipati, longe cylindrici, graciles,  $1\frac{1}{4}$ —2 unc. longi, 2 lin. lati, nonnunquam paullo et longiores et crassiores, patuli, recti aut leviter curvuli aut arcu duplici curvati, valde densiflori; bracteolae parvae oblongae aut subrotundo-ovatae, antice plerumque semicirculares, rarius truncatae, rarissime acutiusculae, utrinque dorso pilosae, pilis nunc longioribus densis, unde iulus villosior apparet, nunc raris brevibus, unde iuli glabrescunt, coloratae ut in ♂, interdum totae lutescentes aut lateritiae. Germina parva, breviter sessilia, ovata obtusa aut ovato-conica, albido-fomentosa; stylus aut deest aut rarius brevissimus adest; stigmata parva oblonga lutea aut rarius rosea, subconivientia aut patula, vix divisa; nectarium ut in ♂. Folia lanceolata, basin versus attenuata in petiolum brevem aut brevissimum,  $\frac{1}{3}$  fere sub apice latissima, inde breviter acuta, ipso apice cuspidata, asymmetra, latere altero inferius linea convexa altero concava excurrente, margine plano basi integerrimo superius leviter serrato, laevigata, glauco-viridia, nitore saponino praedita, glaberrima, novella tantum lanugine caduca obsita, quae interdum diutius persistit, subtus nunc viridia, concoloria, nunc pallide glauco-virentia, nunc glauca vel caesia, costa flavescens; plerumque biuncialia, 4—6 lin. lata, interdum spurie opposita. Stipulas in hac nondum vidi. Gemmae oblongae, glabrae, saepe spurie oppositae. Ramuli novelli glabri nonnunquam leviter pruinosi; anthoni ac trimi glabri, laevigati, nitiduli, nunc dilute nunc obscure olivacei, saepe purpurascens, graciles, eximie lenti. Frutex plerumque 3—6 pedes altus, inter dumeta altiora etiam ad 20—30 pedum altitudinem excrevit, habitu paullum vario, nunc ramis egregie tenuibus, flexilibusque (maxime hi purpurascunt), nunc paullo firmioribus magis rectis (plerumque olivaceis) conspicuus, vix nisi arte arborum resens.

Quamquam habitu admodum vario in conspectum venit, tamen charactere verum vix exiit. Formae hae potissimum ut recedentes a vulgari notabiles sunt:

— *eriantha*. Iulis maioribus propter bracteolae dense vestitas maxime villosis. — Cum reliquis formis in salicetis nostris, sed multo rarior occurrit.



- *gracilis*, foliis fere linearibus, 3 lin. latis, ramulis gracillimis, indolis parvulis. — Forma maxime diminuta, ramis tenuissimis conspicua, solo macro arenoso enata, sed cultura ut multae eiusmodi formae constans. — *S. iurata* Schleich. teste Koch!.
- *Lambertiana*, foliis oblongo-lanceolatis, basi parum angustatis, brevissime acutis (subsessilibus), 8 lin. latis, indolis validis. — *S. Lambertiana* Smith Brit. et Engl. Bot. t. 1359 teste Koch et specimenibus ex Anglia missis; Forbes Sal. 3. Forma maxime latifolia, grandis, ramulis crassioribus, non raro cum albis in salicetis nostris. In apoblastis ex horto bot. Berol. folia praeter normam maxima habeo 4 unc. longa, sesquianciam lata. — Hae fere *S. oppositifolia* Host. Sal. tab. 38. 39.
- *styligera*, geminibus acutiusculis stylo brevi terminatis. — Misit Fischer-Ooster ex Helvetia in Grönlund pr. Thun lecta, quae certum a *S. purpurea* non differunt. Specimina stylo brevissimo instructa hie quoque aliquoties legitimus. Norma autem est ut stylata ipso geminis vertici insideant, nulla portione stylari discreta. — *S. purpurea* c. Helix Doll Fl. Bad. p. 494.
- *sericea*, foliis novellis albo-hanginosis, aliquantulum sericeo-caninis. *S. monandra sericea* Seringe Ess. p. 8. *S. purpurea* var. *ε* Koch Comm. *S. purpurea β sericea* Dill. Fl. Bad. p. 494. — Hinc inde obviam fit; praeter Seringium observavit Koch (Arbort. Palatin. inde in hortum bot. Vratislaviensem missa hodiernum existat); prope Mautern in Austria, Kerner! et nos semel in Silesia. Coll. Sal. 109. Teste Döll. appud Rüdliggen pr. Schaflhausen, Freiburgum et pr. Kehl ad Rhenum inventa. — Tomentum sericeum in hac forma perstat in media aestate, in specimenibus Kochii in ramulorum foliis superis etiam in autumnum.
- *furcata*, filamentis semiconnatis, mediis aut sub apice distinctis. *S. purpurea* var. *δ* Koch Comm. *S. purp. β monadelpha* Koch Syn. p. 745. Neesl. Fl. v. Wien p. 174. Neesl. Fl. v. U.-Oest. p. 257. Koch legit in Palatinat. prope Gysel. Ritschl circa Posen.
- Monstrosos flores inter ♀ et ♂ medias rarius habet, sed saepe intus androgynos, basi ♀ apice ♂, aut floribus utrisque sine ordine mixtis.
- Hybridas dat cum *S. viminali*, *repente*, *cinerea*, *caprea*, *aurita*, *silesiaca*, *incana*, *grandifolia*, *livida*.
- Praeter staturam diversam, de qua supra dictum est, maxime haec species varium praebet adspectum propter foliorum mutabilitatem magnitudinis, latitudinis, coloris et ramulorum crassitiam et colorem, ita ut inter saliceta ad rivorum fluviorumque ripas in quoque fere gradu alia forma obviam fiat, quae tamen omnes sine negotio ad speciem unam revocantur. Quod ad varietates supra propositas attinet, forma foliorum ita omnes gradus percurret, ut transitus ab altera ad tertiam neminem fugere possit; quarta mihi extra dubitationem posita est, etsi enim plerumque stigmata gemini insident,

tamen haud absolum est quandoque geminis apicem in corpusculum stylare produci, quum in aliis speciebus stylum gerentibus eius longitudo varia sit. Sed de sexta non adeo certus sum, ut non concedam illam ad hybriditatem posse pertinere, quamquam specimen Kochianis ex arboreto Palatinensi folia apposita sunt, quae certissime ad *S. purpuream* pertinent. Neiröich „formam transitoriam ad *S. rubram*“ appellat.

De ceteris synonymis ad *S. purpuream* relatis hodie nulla est inter botanicos dissensio. At quod uno omnes ore praedicant, Koch et Fries auctoribus, *S. Helix* Linnæi Sp. pl. 1444 esse varietatem *S. purpureae* (var.  $\gamma$  ramis erecto-patulis, foliis magis elongatis“ Koch Comm. p. 25. —  $\beta$  *Helix*, elatior, ramis luteo-virescentibus, amentis subpedunculatis duplo maioribus 4-bracteatis stylo evidentiori“ Fries. Mant.) mihi minime probatur. Haud enim credibile Linnæum speciem adeo distinctam, qualis est *S. purpurea*, quam et in Suecia et ad Rheum (cf. Fl. Suec.) vivam observaverat, duobus nominibus indicasse. Quodsi Smithium in descriptione *Salicis Helicis* eandem plantam descripsisse ponamus, quae in Herbario Linnæano erat, vix dubium est, quin Linnæus sub eo nomine *S. rubram* indicaverit: nam Smithii plantam non esse *S. purpuream* sed *S. rubram* verba „stylus elongatus, filiformis“ demonstrant, et Tausch (Regensb. bot. Zeit.) recte vidit. Hac de re etiam Seringius quaedam sed minus distincte disputavit Essai p. 6 et Gaudin ait p. 232 *S. Helix* Engl. bot. t. 1343 a nostra capsula oblongo-ovata, superne coarctata, squamam vix superante recedens, stylo paullo magis conspicuo et stigmatis lineari-lanceolatis longioribus etiam differre videtur. Consentit hac de re Kerner N. O. W. p. 151. *S. fissam* Wahlenberg Carpet. ad *S. purpuream* pertinere eo colligitur, quod *S. purpurea*, quae in valle Carpatum saepius obviam fit, in eo libro omisa est, et quod *S. mollissima* ibidem haud ambigue *S. rubram* (i. e. *fissam*), et quidem formam eam, quam Koch var. sericeam nominavit, indicat. — Icon *S. Helicis* apud Forbes Sal. 2 haud bona; folia referunt *S. Donianam*, sed stamen singulum, germen stigmataque sessilia; patria non nominata. Icon *S. mouandrae* apud eundem n. 4 valde dubia; folia ad *S. nigricantem* accedunt, sed stamen singulum, germen ovatum substylum.

Ex figuris Hostii t. 36. 37 *S. Helix* formam fere frequentissimam, foliis angustioribus longis, inulis longis, t. 38. 39. *S. oppositifolia* formam latifoliam, t. 40. 41. *S. purpurea*, formam foliis angustis subtus caesitis, inulis medioeribus  $\varnothing$  villosis, t. 42. 43. *S. mutabilis* formam foliis brevibus, geminibus pubescentibus referunt.

Affinem inter nostrates nullam habet *S. purpurea*, et a *S. viminali*, quacum multi propter folia longa angusta consociant, est diversissima; sed inter orientales species simillimae exstant *S. Kochiana* Trautvetter et *S. Ledebouriana* Trautv. et inter boreali-americanas simillima est nisi eandem, sub nomine „*S. nigra pendula*“ nuper in hortos introducta.

„Rami praestantissimi ad vites vincindas. Haec species copiosissima occurrit Sarzanae in alveo Macrae, et utilissima est ad exundationes flumi-



TRIBUS QUINTA.

FRUTICOSAE, BRACTEOLIS SEMINIGRIS, FILAMENTIS LIBERIS, GERMINIBUS SUBSESSILIBUS, STYLIS STIGMATIS NECTARIOQUE LONGIS.

S. viminalis, Lapponum, longifolia.

Fruticosa, nonnunquam arborescentes, ramis validis vimineis, novellis velutinis. Folia elliptica, lanceolata aut linearia, subtus vestita. Inli ante anthesin egregie villosi, ♂ oblongi, spissi, ♀ oblongo-cylindrici, spissi, subsessiles. Bracteolae villosae, fuliginosae aut seminigras. Filamenta 2 libera; antherae demum flavo-fuscae. Germina fere sessilia, tomentoso-cana aut nivea; nectarium longum oblongo-lineare, curvulum; stylus stigmataque longi.

Nobis quidem flores respicientibus S. viminalis et S. Lapponum adeo propinque esse videntur ut segregari nequeant. Haec absque dubio transitum monstrat ad gregem S. cineris, cui Fries adscripsit, sed floris structura magis convenit cum S. viminali. Utraque interdum statum arborescentem nanciscitur, S. Lapponum e. gr. in solo fertili Westrobothniae ubi etiam ramulos vimineos habet; haec, etsi rarius, habet quoque folia linearilanceolata. S. longifolia quodammodo utramque coniungit; inli crassi ut saepe in S. Lapponum, cuius flores ♀ quasi imitatur, styli stigmatique forma S. viminali simillima; at foliis ab utraque recedit, tum ad S. cineream tum ad S. nigricantem quodammodo accedens.

## Salix viminalis Linn.

*Korbweide*, *Bandweide* in Germania. *Krogpild*, Suec. *Tesk Pihl*, Scan. (Linn.)

Inti praecoces, subsessiles, bracteis squamiformibus stipati, oblongi, recti; bracteolae fuliginiae spatulatae vel obovatae; filamenta 2 libera, glabra; nectarium anguste oblongum rachin versus incurvum; gemina in pedicello brevi, conica, brevia, cano- aut argenteo-tomentosa; stylus longus; stigmata longa filiformia; folia longissima, linearia, subtus pilis brevibus adpressis argenteo- aut niveo-micantia; gemmae velutinae.

Syn. S. viminalis Linn. Fl. Suec. 901 (915 ed. II). Spec. pl. 1021 (1148). Willd. Sp. 109. Schweink. Sil. 187. S. longifolia Lam. Fl. fr. 2. 292 (ex Koch). S. viteseens Villars Dauph. n. 20. p. 785 (ex Isone). [S. splendens et S. rufesens Turczanant nov. Exs. nr. 1829. 1830 teste Ledebour.]

Leon. Hoffm. H. Sal. t. 2. f. l. 2. t. 5. f. 2. e. f. Schkuhr t. 347. 6. n. 4. Engl. bot. 1898. Sturm D. Fl. 25. Gulmp. Holzer t. 194. Host Sal. t. 54. ♂ t. 55. ♀. Forb. Wob. 123. Reichenb. D. Fl. n. 1268. Hartig t. 46.

Exsicc. Serjange S. de S. 25. 43. 74. Günth. Cent. Sil. 10. Fries H. Norm. (Saxonia leg. Ringius). Billot n. 1938. Wimm. et Kr. Herb. Sal. 186. 187. Coll. Sal. 101. 102. 103. A. et L. Kerner Herb. Sal. Austr. 49. ♂.

Habit. in humidis ad ripas fluviorum margines rivorum et lacuum in plantis vulgaris, usque ad radices montium, in quos non ascendit modo in convallis inferiores se insinuans; in siccis non nisi casu et aegre provenit; amat autem arenam. Per omnem Europam mediam. In Suecia, ad pagos Scaniae occidentalis adhaerentisque Hallandiae, Gothoburgi ad Siveån alibi que, sed ut videtur adventitia. Wahlb. Per totam Rossiam a Fennia inde usque in provincias australes, ad Tamam et terram Coscorum, teste Ledebour. In Germania et Gallia vulgaris. In Tyrol. plerumque culta: Hausm. In Helvetia rarius circa Turicum, Basileam, Bernam; saepe culta; ♂ non nisi apud Basileam. In imperio Austriaco praesertim Austria inferiori ad Danubii ripas et in insulis dispersa, frequentior ad Viennam a Vindobona ad Purkersdorf, ad fl. Liesing. pr. Unter-Laa, montes versus rareseens. Hiltelsdorfer Ait., Kovatsi. Rossatz et Mauren ad Danubium, Kerner! Hünig am Ika bei Oedenburg: Szoutagh. In Italia nominati culta in agro Parmensi, Bertol. — In America bor., translata ex Europa sec. Anderson.

Floret primo vere paullo post S. capream, simul fere cum S. purpurea et cinerea.

Desert. Inti praecoces sessiles bracteis nullis aut parvis stipati, oblongo-ovati, uncinatis, 7—8 lin. lati, spissi, densiflori; ♀ cylin-

drici, nunc crassiores nunc tenuiores, recti, erecto-patentes, 1/2 uncias longi, 4—5 lin. lati, aut unciales 2—3 lin lati. Filamenta 2 libera, glabra; antherae aureae demum fuscescentes. Germina brevia ovato-conica, aut longiora angustius-conica, acuta, pilis adpressis sericeo-tomentosa, alba; stylus longus, glaber, stigmata lutea longa, linearia, coalita aut ipso apice fissa, aut semibifida, rarissime ad basin usque partita, laciniis filiformibus, basi paullo latiora et utrinque plica levi in stylum transeuntia; pedicellus brevissimus; nectarium longum, lineari-oblongum, leviter arcuatum sursum rachin versus curvatum; bracteolae spatulatae longiores, acutiusculae, fuliginiae, basi ferruginae, aut, ut saepe in ♂, breviores obovato-oblongae, ferruginae antice nigricantes rotundato-obtusae, utrinque pilosae, pilis rectiusculis, villosa-barbatae. Folia maiora 10—11 unc. longa, unciam lata; media 6 unc. longa, 6 lin. lata; minora 4 unc. longa, 4 lin. lata; in petiolo pubescente, lutescente, 6—8 lin. longo; linearia, a media parte paulatim attenuato-acuminata, margine repanda, basi embeata nunquam inaequalia, supra paululum convexa, saturate viridia, leviter nitida, pube tenuissima nonnisi p. l. visibili obsita, costa pallide straminea; subtus leviter concava, costa crassa glabra aut velutino-pubescente, valde prominente, venis primariis angulo paene recto excurrentibus basi tantum prominulis, marginem versus quasi evanescentibus, pilis brevissimis densis adpressis aequaliter argenteo-s. niveo-micantia; infera saepe pube rarecente virescentia. Stipulae in ramulis vegetis semper adsunt, basi quasi petiolatae, petiolo dilatato, saepe sinuatae aut obscure bilobae, pallidae, superne foliaceae virides glanduloso-denticulatae, lanceolatae, setaceae. Gemmae pallide lutescentes, semiovato-oblongae, rostratae, leviter velutinae, appressae, obliquae, demum fuscae. Ramuli nunc dense (maxime vegeti crassique terminales) nunc leviter velutini albi, demum fuscescentes; annotini glabrati magis minus nitiduli, dilute aut saturate olivacei, aut castaneo-fusci, glabri aut vestigiis tomenti residuis tecti. Frutex 4—10, inter dumeta altiora etiam 20—30 pedes altus, ramis vimineis longissimis rectis, cortice viridivivaceo nitidulo, interiori luteo-viridi, lenticellis primo miniatis dein umbrinis; raro arborescens, tunc ramis novellis eximie tomentosis conspicua.

Döll Fl. Bad. p. 495 habet varietatem

b. abbreviata, illic linearis-oblongis multo minoribus. Freiburg

Fl. Bad.

ad. elong.,  
; filamenta  
non long.  
ad apertu-  
l longiora,  
no strachii;

ad. Fl. Sp.  
A. G. G. G.  
no strachii

Fl. Bad.

Fl. Bad.

Fl. Bad.

Fl. Bad.

Fl. Bad.

Fl. Bad.

Fl. Bad.

Fl. Bad.

Fl. Bad.

Fl. Bad.

Fl. Bad.

Fl. Bad.

Badl. an der Dreisam. A. Braun. Frequens circa Vratislaviam.  
Herb. Sal. 127. Coll. Sal. 103. Folia huius var. angustiora.

Variat foliis latioribus et angustioribus, saepe foliis angustissimis con-  
spicua; forma utraque aequè frequens; huius tam ♂ quam ♀ maioribus et  
minoribus; forma microïda non raro etiam foliis angustissimis, germinibus  
brevibus ovato-conicis insignis; haec ut illa interdum arbusculæ speciem  
induit. Tomentum paginae inferae magis vel minus densum, niveum aut  
argentum, maxime densum in surculis terminalibus succulentis autumnali,  
tenne locis humilis, tunc pagina pubescens cano-virens. Ceterum haec  
species si quae alia constans est et parum mutationi habitus obnoxia. At  
est mater, seu vis pater dicere, multarum hybridarum, quas ab hac et  
inter se tuto discernere frustra desideraverunt auctores, dum pro speciebus  
eas habebant.

Haec maxime virgis suis vimineis in hominum usum cedit, et ad cor-  
bos et ad crabes texendas, quae ad liora tiranda rhips fluviorum immerguntur;  
ideoque ad fluviorum nostrorum ripas cum *S. purpurea* et *S. trian-*  
*dra* est frequentissima. "Frutex altissimus, obsequiosus, celtissime creosens.  
Rami ad corpora maiores usitatissimi, et ad cingula doliorum." Linn. Suec.

Monstrum: germinibus hinc sub singula squama in pedicelli apice con-  
natis cum nectario singulo, simul stigmatis omnibus bipartitis. (Parchwitz  
in Silesia.)

Hybridas dat cum *S. caprea*, cinerea, aurita, purpurea, repens,  
*triandra*.

### Salix Lappoanna Linn. Fl. Suec.

Lappländische Weide. "Salken" in Riesengebirge.

Inti ♂ praetereos, ♀ subaeclanei, crassi, oblongi, ♀ demum cylin-  
drifoi, densiflori; bracteolae spatulatæ, fulgineo-nigrae, dorso villo  
recto obsitæ; filamenta 2 libera, glabra; germina subsessilia o basi  
ventricosa conica vel ovato-conica, obtusiuscula, lanato-tomentosa,  
albida; stylus longus tenuis basi pubescens; stigmata filiformia, ex-  
trovsam curva subbifida; folia oblonga, supra cano-viridia, subtus  
albo-tomentosa.

Syn. "S. foliis integris, subtus villosis, ovatis, acutis." Linn. Lapp. nr.  
362 et "S. foliis integris utrinque hirsutis lanceolatis" nr. 366. S. Lappo-  
anna Linn. Suec. n. 898. Willd. Sp. 72. Fries. Hartm. Koch. Syn. p. 658.  
Taschenb. 66a. S. limosa Wahlb. Lapp. 265. Suec. 662. Koch. Comm. p. 54. Bel-  
chemb. Exc. foli. S. arenaria Linn. Suec. 894 ex parte (vide S. repens). Smith. brtl.  
1068. Engl. Fl. 4. 901. Forb. Wob. nr. 70. Hooker Brtl. p. 362 (ex Anders.). S. Stuar-

Hana Smith Engl. Fl. 4, 203. Forbes Wob. 72. S. sudetica Host. Sal. p. 28. Fl. Austr. p. 651.

Icon. Linn. Lapp. t. 8, f. 1. o. 9. Host Sal. t. 91, 92. Forb. Sal. Wob. 70, 72, 73. Engl. bot. t. 1890, t. 2586 (Stuart). Fl. Dan. t. 1088. Reichenb. D. Fl. 3018. Anders. Lapp. f. 4 (germina nimis acuta). Hartig Lehrb. d. forstl. angew. Pflanzenk. Tab. 108 (85 e.).

Exsicc. Günth. Cent. Sil. 8 (S. leucophylla). Fries Herb. Norm. VII. nr. 58 (Karesuando Laponiae Torn. legit Laestadius) et „Sal. quae? L. Lapp. 382 Upsalae leg. Floder.“ Wilm. et Kr. Herb. Sal. 6. (5) 39, 110, 111, 112. Coll. Sal. 91-97.

**Habitatio:** In borealis Europae „paludibus limosis profundis, iuxta fluvios rivulosque, ad lacus maiores“; mediae in paludibus et scaturiginosis declivibus subalpinis. In Suecia per omnem Laponiam etiam in regione sylvatica frequentissima ad Upsuliam usque descendens, et in Finmarkia et Norvegia (Kongsvoild, Lindblom) usque ad Christianiam. In Dalecaria et circa Grefle desinit ad 60<sup>o</sup> lat. (Lindblom). In Rossia arctica, septentrionali et media, in paludibus circa Petropolin, Prescott! (H. R.) Goronki, Fischer! (H. V.), ins. Oesel, Lucé; Livonia, de Bray! (H. R.); Lithuania, Fischer-Ooster!; Curonia; in paludosis sylvaticis Volhyniae, Poloniae; Besser! (H. H.) Moldavia, Czihac. Scotiae in alpinis: Breadalbane: Smith. Ben Hope: (Beatham! (H. H.) Klotzsch! (H. B.), Hooker! (H. A.) Germania: in Sudetorum Silesiae summis iugis praesertim declivibus scaturiginosis, ultra terminum abietis, vix infra 3500'; in Sudetis Siles. austr. „Gesenke“ unico loco: am Altvater unter den Tafelsteinen. Alpes: per totum tractum a Transsylvania ad Helvetiam usque. Transsylvania, Baumgarten! (H. A. sub n. S. fusca); Carinthia: Pasterze, Funk (H. B.) et Hoppe (H. Bk.); Styria: Indenburger A., Welwitsch! (H. A.); Tirol: bei Laas, Tappeiner et Dittrich! (H. R.), Mt. Rosa, Mt. del Legnone ad Larium, Val di Fassa in Tirol; Helvetia in Vallisa: Lagger! et frequentius sed loci propter confusam S. helveticam non certi. Gallia, Mont Dorés: Grenier. Pyrenaei: Prades vers Riquié, Laurenti, à la M. des Trois-Seignons; à la Piquetto d'Endretis (ex Lapeyr. Pyr. 600 „S. arenaria“). — Groenland, Hornemann.

Floret in Sudetis plerumque Iunio medio, in Laponia circa Quickjock post medium Iulium, pro loci et anni temperie nunc citius paulo, nunc serius.

**Descr.** Iuli ♂ praecoces, ovales, 9 l. longi, 4 l. lati; ♀ praecoces aut frigidioribus locis coactanei, densiflori, spissi, oblongi aut oblongo-cylindrici, 1—1 1/2 l. longi, 4—6 l. lati, floribus demum squarrosis, in pedunculo mediocri bracteato vel foliato; bracteolae spatulato-obovatae, anticae triangulares apice obtusiusculo, interdum retusae vel denticatae, basi fuliginosae sursum nigrae, dorso villo recto denso sericeo tectae. Filamenta 2 libera, glabra, crassiuscula; antherae oblongae violaceo-aureae demum ferrugineae; flores suaviores, violae odorem spargentes. Germina sessilia, ipsa basi paul-



lum attracta albica, rarissime pedicellata, e basi crassiore aut ventricosa nunc brevius nunc longius conica, rarissime subulata (quod in Lapponicis vidi), obtusa vel obtusiuscula, tomento sublanato minus vel magis denso, semper implexo nunc ad farinaceum habitum nunc ad hirsutum magis tendente vestita; integumentum variat autem magis vel minus densum: in adultis capsulis extenuatur, in varietate rare-scit et denique omnino evanescit ut in var. c.; nectarium longum lineari-oblongum ad ventrem geminis usque pertinet; stylus longus quidem sed varius, nunc ovarium totum nunc dimidium aut duo partes longitudine aequans, basi vel ad mediam usque partem pilosus, vix unquam fissus, pallide lutescens; stigmata linearia aut filiformia, vel coacta apice ipso emarginata vel bifida, aut ad medium usque bifida, extroorsum areolata, nunc longiora nunc breviora, tunc quasi hebetata, cum stylo decidua. Folia oblonga, saepius ad ovatum formam tendentia, rarius ad lanceolatum rarissime ad linearem, in petiolo, qui tertiam quartamve folii partem longitudine aequat, basi cuneato-rotundata, apice acutiuscula vel apiculata, margine integerrimo revoluta, rarius leviter repanda, obscure virentia aut canescentia, facie supra cano-virentia, pilis adpressis tunc rectis tunc intricatis canescentia, subtus pilis variis partim rectis partim lanato-implexis cano- vel albedo- vel niveo-tomentosa, lineato-venosa. Stipulae rarissimae, semiovatae, oblique erectae. Gemmae ovatae, obtusae, rectae, glabrae. Ramuli novelli puberuli, vegetiores tomentosi, annoftini torulosi castanei nitiduli fasciculosive opaci glabri. Fritescit truncis fusco-nigro, in declivibus plerumque adscendente in ramos nunc magis strictos vimineos elongatos (saepe cum foliis lanceolatis) nunc in breviores crassiores patentes (in his folia latiora, ovalia) solutus.—Variet 1, habitus et magnitudine: in Lapponia sylvatica et inferiori ad biotryalem altitudinem, ramis longis vegetis viminalibus; plerumque 2—4 pedes, in summis alpinum locis minus fastis vix pedem altus. In elatioribus vegetioribusque et ramuli et folia et tili  $\varnothing$  longiores multo et succulentiores, in depressis breviores, tili quoadque ovato-globosi, uti figura Pl. Dan. t. 1058 praestat. 2, foliorum figura et indumento. Figura foliorum normalis est oblonga, margine basi et apice arcu leni aequaliter contracto, media parte lineam fere rectam sistente; longitudo 2'', latitudo 9 lin.; sed vidi e Lapponia ad Sâfast fere quadrinicialia latitudine sesquialia et occurrunt in depressis pusilla. Basi nonnunquam truncato-rotundata, etiam leviter cordata inveniantur (Bredâker in Lapp-

Wichura). Ex oblonga forma fit transitus in lanceolatam, brevioram vel longiorem, denique in lineari-lanceolatam, quae in ramulis longis tenuibus maxime assident, qualia medioeriter vestita ad lac. Vihrijaur in Lapp. legit Wich. et Laestadius ad Tornæâ (H. Ac. Holm.); dense niveo-vestita in Livonia Fischer-Ooster et de Bray, quae S. lactea de Bray! (H. Bh.) Vestitus foliorum plerumque sic se habet, ut in supra facie sit tenuior in infra densus; utraque facies albedo-cana apparet in forma b. marubiifolia; sed tomentum rarescit etiam adeo, ut folia praeter pilos raros in costa aversa prorsus nuda apparent, subtus pallidius viridia levissime glaucescentia. Has formas glabratas diu in Sudetis observavimus, ubi sub cacumen montis „Kesselkoppe“ ad rivum „die Pautsche“ plura individua vegetant, et altiores 2—3 pedales, et humiliores pedales. Pumiļa forma altera folia parva lanceolata leviter canescentia germina nuda habet (similem sed germ. tomentosum Anderson legit ad lac. Vihrijaur et Wichura ad Pollaure in Laponnia); altera denique, cuius trunci in Sphagno delitescents ramulorum tantum semipedales emergunt, folia quoque pasilla, oblongo-lanceolata, inli parvi gracilesque sunt, fere prorsus glabra, est ea quam sub var. c. *Daphneola* proposui, a vulgari S. Laponnum adeo remota ut nisi contubernio et transitu in calculum vocato ad speciem suam revocari nequeat.

## Varietates:

b. *marubiifolia* (Tausch Regensb. Fl. 1837 p. 339). Foliis ovali-oblongis, supra cano-subtus albo-tomentosis (subundulatis). — Forma maxime vestita, qualis in Laponnia, Silesia, Rossia (sic Petropolitana), Volhynia saepius occurrit, sed non vulgaris est. Inli huic plerumque egregie crassi et spissi.

c. *Daphneola* (Tausch Dendroth. Bohem. Regensb. Flora 1837, 343). Humillima, foliis lanceolatis aut linearibus, margine revolutis, nudis, obscure-viridibus, supra nitidulis, subtus glauco-viridibus, bracteolis denudatis, germibus glabris. Wimm. Fl. v. Schles. 1857. Unico loco inventa in Sudetis: Pautschewiese im Riesengebirge.

Herba nisi caute exsiccetur fuscescit, non nigrescit. „Haec cum *Betula*

nana in Alpiibus alit focum perennem Laponnum“ Linn. Succ. Hybridas dat cum *S. caprea*, *cinerea*, *aurita*, *silesiaca*, *myrtilloide*, *repente*, *Arbuscula*, hanc in Alpiibus, 1, 2, 3, 5 et 6 in Laponnia, 3 et 4 in Silesia.

In Carpatibus non crescere videtur; neque Wahlb. Fl. Carp. eam habet, neque in herbario Mauckschii (Hartig p. 17) est, neque Kotschy neque Wichura invenerunt.

In herbario Linnaei auctore Smith haec sub nomine *S. glauca*, contra *S. glauca* sub nomine *S. Lapponium* servatur. Waldenberg sub nomine *S. glauca* coniunxit *S. glaucam* ipsam et formam *Salicis Lapponium* sub var.  $\beta$ . *Lapponium*, ceteram autem huius formae ut speciem sub nomine *S. limosa* proposuit. Rem docuerunt Hartman et Fries, et brevissime explicuit Anderson p. 27: "Res ita componi posse nobis videtur, ut Linnaeus in *Fl. Lapp.* formam *Salicis Lapponium* in duas species distribuisse, quarum una (n. 382) omnes foliis supra viridibus, et altera (n. 386) omnes foliis utrinque hirsutis comprehendit." Quod ad nomen "*S. arena-ria* L." attinet, sub eo nomine ipse Linnaeus diversis temporibus et *S. Lapponium* et *S. repentis* formam comprehendit, quod non mirum debet videri, quam formae punilae *S. Lapponium* inveniantur, quae foliis praesertim formis quibusdam *S. repentis* simillimae, h. e. maxime analogae sunt. cf. Anders. p. 27. Obs. 3. — Inter synonyma *S. Lapponium* etiam *S. leucophylla* Willd. Enum. et Berl. Baumz. p. 444 refertur; plantae Willdenovianae certa vestigia invenire non potui, licet id nomen oblitisci; ex descriptione videtur ad *S. helveticam* ducenda esse. Anderson cum Friesio *leucophyllum* ut subspeciem recensent, sed formae quas vidit, ad ipsam *S. Lapponium*, cum quarum formis coherent, pertinent. — E Smithii speciebus hae pertinet *S. Straartiana*, quantum ex icone Forbesii colligere licet; atque Forbesii *S. proteaeifoliam* nr. 75, cuius patriam tacet, et *S. versicoloram* nr. 77, quam ex Helvetia accepit, ad *S. Lapponium* pertinere conicio.

Hartig l. l. plures varietates proposuit, inter quas nomen "canescens Willd." pellendum est. Nemo enim e descriptione Willdenovii errare poterit, quid eo nomine significaverit, — in herbario Willd. non existat — neque operae pretium est, quum ei ne patria quidem eius formae nota fuerit. Fries id transtulit ad hybridas *S. Lapponium*. Quas autem sub nomine  $\gamma$ . *ripilae* Tausch proposuit, omnes sunt hybridae e *S. Lapponium* et *S. silesiaca*. Varietatem "velata" ipse in Addendis p. 9 removit. De var. "albena" vide ad *S. cinerea-purpurea*.

Tausch in Reg. Flora 1837 p. 337 hanc in Aphybus Germaniae non nasei ait, sed eius loco ubique *S. helveticam* Vill.

### *Salix longifolia* Host.

Inti praecoces, sessiles, crassi, densiflori, oblongi; bracteolae ovato-spathulatae, seminigræ, villosa barbatae; filamenta 2 libera glabra; germina in pedicello brevi, anguste conica, hirsuto-tomentosa; stylius longius, stigmata longa extorsum arcuata, coacta; nectarium oblongum incurvum; folia longissima, lanceolata, margine leviter

repanda, longe acuta, supra tenuissime puberula, subtus glauco-cana, pubescentia, supra leviter tomentosa, infera saepe nuda; gemmae villosae; ramuli annotini velutini.

*Syn.* *S. longifolia* Host. Sal. p. 19. Fl. austr. p. 645. *S. dasyclados* Wimmer in Regensb. Flora 1849 nr. 3. Fl. v. Schless. 1857 p. 191. Ritschl Flora des Grossherz. Posen p. 210. *S. acuminata* Patze! Fl. v. Pr. 283. Hartig p. 26. Nachtr. p. 1. *S. mollissima* Koch Comm. p. 28 ex loco „Silesiae, Mülkusch“ (sed conmixt sub hoc nomine formas prorsus diversas). *S. acuminata* Koch Syn. p. 648 pro parte (haec quoque varias formas complectitur).

*Icn.* Host Sal. tab. 62. 63. Wimmer Jahresh. d. Schles. Gesellsch. 1847 p. 172. t. 2. f. 8. Hartig t. 112 (37b). (*S. acuminata*).

*Exsicc.* Günthb. Cent. 341. 11 (s. n. *S. mollissima* Ehrh.) Wimm. et Kr. Herb. Sal. n. 1. Coll. Sal. 99 7.

*Habitatio.* Primum detecta fuit apud nos ad fluvium Olsa prope Teschen in Silesia austriaca a von Mülkusch; dein ad Viadrum (au der alten Oder nächst der Passbrücke) prope Vratislaviam a Krause, pauca specimina, surculis depositis ornata; maiori copia ♂ et ♀ invenit Patze! Regionanti ad ripas fluvii Pregel, ad Nassgarten, Holstein, am Philosophendamm etc., frequentiore etiam Heidenreich! prope Tilsit ad fluvii Memel ripas, et Klinsmann! circa Gedanum; denique cultam invenit Ritschl ad Radofewo pr. Posen. Hostio teste in Austria superiore in sylvis montanis, in agro Vindobonensi in insulis Danubii habitat. Crescit apud nos ad ripas fluviorum, ubi citissimo incremento augetur.

Floret cum *S. cinerea*.

*Descr.* Inli villosissimi praececes subsessiles, bracteis parvis squamaeformibus caducis stipati, ovali-oblongi, ♂ 16—18 lin. longi, 7—9 lin. lati. Bracteolae breves obovatae, anticae triangulari-acutae; superae plerumque rotundatae, basi fuscae, superne fuliginosae nigrae, utrinque pilis longis rectis densis villosae. Inli ♀ oblongi demum subpedunculati, cylindrici, curvuli, primo uncinatae, semiumciam lati, dein binuciales; bracteolae ut in ♂. Germina in pedicello brevissimo aut ipsa basi attracta sessilia, brevia, teretia, anguste conica, acuta, in stylum continuo transeuntia, pilis densis patulis tecta, hinc hirsuto-tomentosa, albicantia; nectarium lineari-oblongum versus rachin incurvum; stylus longus aut longissimus basi pilis e gemmine adscendentibus tectus; stigmata duo longa arcuato-patentia, lanceolata, lutea, basi plica in stylum abeuntia, sulcata, fere semper coalita. Folia in petiolo 6—8 lin. longo villosa pallida, elongata, lanceolata, basi arcuato-attracta, asymmetra, margine altero arcuato leni sed continuo excurrente, altero linea fere recta porrecto, in acumen longum tenue producta, margine subreflexo leviter repando-

serrata, minute glandulosa, infera subintegerrima, supra saturate viridia laevigata, tenuiter puberula, demum nitidula, costa pallida venis impressis, subtus glaucescentia, aequaliter pube tenui obsita, quae in foliis terminalibus et apoblastorum in tomentum densum canescens abiit, costa villosa straminea aut leviter fusciscente, venis primariis levi arcu marginem petentibus egregie parallelis paululum prominentibus; maiora 5 unc. longa, unciam lata, mox infra medium latissima. Folia infera breviora saepe subtus viridia fere glabra. Stipulae insignes semper adsunt, magnae, lunato-lanceolatae, serratae, saepe bilobae aut lobo infero toto soluto quasi duplicatae lobo superiore in acumen horizontaliter divergens aut obliquum producto, infero minore excutro. Folia novella elliptica, cana, pube adpressa basin versus densiore tecta. Gemmae primo lutescentes villosa-tomentosae ovatae obtuse-carinatae subrostratae, rectae. Ramuli novelli albotomentosi, tomento nunc validiore e villo denso formato nunc tenuiore, in infera parte autumnum versus rufo-fusciscente; rarius tomento deficiente subglabri (praesertim in varietate angustifolia) annolini crassiusculi, sed substantia molli, ligno molliore et medulla sat magna, extus tomentosi cani aut soridato-nigri. Frutex facile arborescens, ramis validis, crassis, erecto-patentibus, superiorum annorum viridi-olivaceis.

Folia apoblastorum et ramulorum succulentorum saepe latiora atque subtus vulgo densius tomentosa sunt, ita ut nonnisi diligentissime adspecta et florum ♀ structura bene perspecta ab ea, quam in Germania vulgo *S. acuminata* Koch nominant, discerni possit: tamen haec sunt plantae diversissimae. *Ehnggt* hoc aetiam et *Hartzig* et *Kerner*, quorum ille *S. dasyceladon* nostram ad *S. acuminatam* Koch (i. e. *S. caprea*-*viminalem*), hic ad *S. cinerea*-*viminalem* ducit. Alia exemplaria tam prope *Koenigsberg* quam ad *Tybit* lecta frondem magis virentem, imo laete-virentem, foliis subtus glauca, parum vestita, partim angustiora fore lineari-lanceolata habent; sunt etiam — talia certe ♂ misit *Heidenreich* — omnino nuda, modo ad costam hinc inde pilo obsita, pallide viridia: sed haec ab illa nullo modo diversa.

De hac specie, quae propter incrementi celeritatem coli meretur, multa adhuc dubia manent. Primum patria eius ignota est, ac nullum unde ad nos venient vestigium reperiri potuit. Suspiciari quidem possis venisse ex Anglia, quae multarum formarum ad nos invectarum patria est: sed testimonia certa non adsunt. Deinde vero id quoque dubium est, an haec stirps species sit an potius hybriditate orta, ut anticus *Wichura* credit. Hybridam esse et eo colligi potest, quod semper sterilibus apud nos mansit, et quod cum aliis formis ita cohaeret, ut haec quasi gregem hybridarum efficere



TRIBUS SEXTA.

FERTUOSAE, BRACTEOLIS SEMINIGRIS, FILAMENTIS LIBERIS, GERMINIBUS PEDICELATIS, STYLIS BREVIBUS, FOLIIS LATIS PUBE VESTITIS.

- S. cinerea. S. aurita. S. caprea.

Fertuosae, ramis plerisque tortuosis, divaricatis. Folia lata, plerumque ovata aut obovata, subius cana aut alba, pubescentia aut tomentosa. Inli ♂ ovati spissi, ♀ oblongo-cylindrici, spissi, sessiles. Bracteolae villosae, seminigræ aut demum fuscæscentes. Germina pedicellata, cum nectario quadrato-oblongo, crasso; stylis brevissimis aut brevibus, stigmata medioera.

Hæc species ab omnibus fere consociatæ sunt, quoniam formis suis ita ad se accedere et quasi appropinquari videntur, ut hand experti condicere eas possent. S. caprea sæpe arborescit, magisque glabrescit ac nitet; S. cinerea ramis amniculis velutinis recedit colore tristi conspicua; S. aurita fronte obscura, opaca, rugosa, florum et ceterarum partium modo minore differt. — Quibusdam visum est, has tres species unius, vel typi, vel speciei originariæ formas esse. At qui vivas continuo observavit, semper eas sine negotio distinguet, modo didicerit formas vere spurias, i. e. ex diurnum conubio natas, segregare.

## Salix cinerea Linn.

## Grävle Suecis.

luli praecoce, sessiles, oblongi, spissi; bracteolae spatulatae, vel obovatae, seminigrae, pilosae; filamenta 2 libera, basi pilosa; antherae virgineae subglobosae; germina in pedicello medioeri, cinereo-tomentosa, conica demum subulata; stylus brevissimus, stigmata oblonga saepe partita; folia obovata, cinereo viridia, supra puberula, subtus glaucescentia pubescentia aut tomentosa, margine revolutto crosso-crenata; gemmae pubescentes; ramuli amniculi velutini.

**Syn.** S. foliis ovatis, rugosis, subtus tomentosis, margine undulatis, superne denticulatis Gmel. Sib. I. 157. S. cinerea Linn. Fl. Suec. ed. I. 803, ed. II. 902. Wahlb. Fl. Ups. n. 629. Fl. Suec. n. 1137. Fries Mant. I. p. 54. Koch. Reichenb. S. acuminata Hoffm. H. Sal. t. 6 f. 1. 2. t. 22 f. 2. Willd. Sp. 104. Seringe Ess. p. 12. S. ca-praea Vill. Dauph. p. 774. S. polymorpha Host. Sal. p. 21. S. incanescens Forb. Wob. 120. S. oleifolia Smith brit. Forbes Wob. 126.

**Icon.** Hoffm. H. Sal. (t. 5 f. 2) t. 6 f. 1. 2. t. 22 f. 2. Host (S. polymorpha) tab. 68. 69. 70. Hayne Arzneigew. XIII. t. 44. Forbes Wob. 126. 120. Anders. Lapp. f. 7. Reichenb. D. Fl. 2022 (2023 forsam ad S. auritam spectat). Hartig t. 44. 49 (a me non Visae).

**Var.** Seringe S. de S. 3. 4. 36. 27. 41. grandifolia, 54 (fol. variegatis omnes sub n. S. acuminata. Günth. Cent. sil. 13. Fries Herb. N. VII. 50. Wimm. et K. Herb. Sal. 57. 58. Coll. Sal. 26—32. A. et J. Kerner Herb. Sal. Austr. n. 93 (♀).

**Habit.** per totam fere Europam in aquis humidis ad rivulos lente fluentes, lacuum fossarumque margines, sylvaticis udis et uliginosis, in depressis dumosis, in Europa media maxime vulgaris. In montanis ut in Suedis, rarius quidem crescit sed non deest quidem, sed ad radices modo montium altiorum fere cum S. purpurea ad 1800' pertinet, nec nisi singulis individuis ad latera usque ad 2500' ascendit. In boreali regione limites Laponiae tantum attingit, duobus tantum locis ad Arvidsjaur Lapp. Pith. et Wilhelmina Lapp. Asel observata, ceterum in omni Suecia vulgaris. In Norvegia vulgaris usque ad Drontheim, non in montanis editis, Blytt. In Rossia in Fennia circa Petropolin, ins. Oesel, provinciis balticis, Volhynia, Moskau, Kasan et in australi in Ucraina et circa Iekaterinoslaw satis vulgaris. In Anglia, Gallia et Germania inter maxime vulgares est, neque deest in Helvetia, Tyrolis, Styria, Austria, regione Tergestina et in Italia superiore, Pisa, Mediolanum, circa Parmam! (Jan Herb. 867 in H. Bueki!), et media ad lacum Albaum et Nemensem copiose (Seb. et Mauri Fl. Rom. p. 335), in Pontinis, Romae in valle dell' Inferno, Rosarno in Calabria, Alaccio in Corsica, Bertol. It. — In Macedonia sec. Grisebaeb. — In Hungariae planis depressis deservisque ad oras rivulorum lentorum vulgaris. In Hispania et Lusitania (H. Willd. vide infra). In Macedonia ad 2800', in Transsylvania ad 2700', in Austria et Bavaria ad 2000', in montibus bohemico-mora-



vicia ad 2700, desinere dicitur. — Praeterea austrum versus usque in provincias caucasicas (Baku, Talsich), orientem versus per Sibiriam omnem in Kamtschatkam pertinet (ex Ledebour).

Floret Aprili, cum S. viminali, statim post S. capream explicita.

**Deser.** Inli praececes, sessiles, pedunculo brevissimo bracteis minutis villosis-sericeis stipato, crassiusculi, spissi, nonnunquam leviter curvuli laxiflori; ♀ ovati vel oblongi patuli, nonnunquam leviter curvuli 10—15 lin. longi, raro longiores, 10 lin. lati. Bracteolae oblongo-spathulatae aut basi ferruginae aut fuscae, apice nigrae, utrinque parte supera villosa-pilosa. Filamenta 2 libera, basi pilosa, longa; antherae ovali-oblongae, aureae aut pro parte rubicundae, demum fusco-stramineae, paullum livescetes. Inli ♀ subsessiles, demum in pedunculo bracteis foliaceis sed parvis 2—3 stipato, subnatis, demum  $1\frac{2}{3}$  — 2 uncias longi, fructiferi etiam longiores, 6 lin. lati; primo oblongi, dein cylindrici. Germina in pedicello  $\frac{1}{2}$  —  $\frac{2}{3}$  germimis aequante, piloso, conica demum basi turgida conico-subulata, hirsu-tomentosa, cano cinerea, demum vestimento diducto cinerea, rarius tomento magis denso albedo-cana. Nectarium oblongum truncatum rectum apice paullum incurvum pedicello quater-sexies brevius. Stylus brevis aut brevissimus; stigmata oblonga patentia aut horizontaliter divergentia, coalita aut in laciniis lineares partita. Folia aut oblongo- aut lanceolato-obovata, inter medium et apicem latissima, breviter acuta basi cuneata, in petiolo stramineo-filvo pubescente brevi aut longiore, margine leviter revolutato irregulariter denticulato-serrata, nonnunquam leviter repanda basin versus et ipso apice integerrima, in apoblastis crispo-eroso-serrata, supra opaca sordide cinerascenti-viridita, pube tenui brevissima aequaliter obsita, rarius ferrugunda, subtus sordide glaucescentia, pube brevi curvula sparsa vel densa velutino-pubescentia aut subtomentosa, cinerea, venis stramineis prominulis reticulatis rugulosa; superficie et substantia molli, autumno demum rigidula. Magnitudo varia 1, 3—4 unc. longa, 15 lin. lata. 2, (β) 2 unc. longa, 8—9 lin. lata. 3, 3' 2 unc. longa, 15—18 lin. lata. Stipulae in ramulis validis semper adsunt lanatae v. reniformes. Gemmae fulvae dense hirtae, intus planae, extris gibbae, obtusae, utrinque carinatae. Ramuli novelli pube densa brevissima velutina cana; amictuli aequaliter leviter pubescentes aut in crassioribus velutini, saepe nigricantes, superiorum annorum fusco-umbrini; aut breviores tortuosi, aut longiores magis aequabiles. Rarissime arbusculi formam emittunt (Regiomonti, Patze), plerumque fru-

tex validus in humidis fertilioribus, ramis erecto-patulis ad 8—10', in sylvaticis ad 20' accrescens, in solo macro humilis 2—3 pedalis ramulis abbreviatis torulosus, foliis parvis.

## Varietas:

*β*, spuria Wimm. Fl. v. Schles. 1857 p. 186 foliis lanceolatis, triangulariter-acutis. W. et Kr. Coll. Sal. 31 et Herb. Sal. 138 ♂, Coll. Sal. 32 ♀. — Inter omnes varietates *S. cinerea* haec maxime habitu suo recedit; forma foliorum etiam in laete vegetis et cultis perstat (humilis forma est *S. cinerea virgultosa* Fries Mant. et *S. nana* Schleich. apud Seringe Essai p. 14); quamquam vero singularem habitum prae se fert, cohaeret tamen cum ceteris formis.

Variat omnino his modis. Folia brevica, subrotundo-ovata cum acumine brevissimo — late obovata — obovato-oblonga (quae figura normalis) — obovato-lanceolata — lanceolata; repanda — undulato- et eroso-serrata (in apoblastis) — repando-serrata (f. norm.) — subintegerrima; — supra velutino-micantia, cinereo-cana (in ramulis crassis vegetis terminalibus aestatis et autumni) — sordide viridia puberula (f. n.) — glabra obscure viridia, vel leviter nitida (in subumbrosis agrostis); subitus leviter pubescentia, tunc glaucescentia venis valde prominentibus rugosa — pube frequentiore cano-cinerea et cinereo-tomentosa — livido-glauescentia fore glabra (in parvis praesertim apoblastis-maticis in solo turfoso). Iuli magnitudine varii nunc abbreviati angusti, nunc longiores, subinde vel quasi caudiformes, rarius laxiflori, nonnunquam scotae tunc plerumque diluiores, aut breviores antice rotundatae, pilis nunc densis nunc raris tectae, interdum villo brevi crispulo, unde iuli nunc magis nunc minus villosi apparent. Germina longitudine paulisper varia, ob tamenti qualitatem nunc magis cinerea nunc magis albida micant. Stigmata et breviora et longiora.

Düll. Rhein. Fl. p. 268 et Fl. Bad. p. 496 offert duas varietates: *β* rotundifolia, ad quam laudat *S. aquatica* Smith Engl. Bot. t. 1437, quamque hybridam e *S. cinerea* et caprea esse posse dicit; *γ*, angustifolia (cuius flores nondum visi), quae ad nostram var. *β*. spuriam accedere videtur.

Monstra. Ab omnibus fore auctoribus inde ab Enumeratione Stirp. Siles. p. 167 notata est monstrositas florum de qua plura in Introductione diximus. Obviam fit in plerisque Salicis speciebus, sed longe frequentissima haec est in *S. cinerea*; in H. Ber. „*S. polygama* Schultz“ inscriptam vidimus; Host. Sal. sub nom. *S. polymorpha* C. tab. 70 adumbravit. Huc pertinent etiam specimina germinibus viridibus glabris (*S. cinerea* δ leio-carpa Gaudin Helv. p. 242), quae semper monstrosa esse incipiunt; ab altera parte specimina filamentis furcatis, bi-tricribus, de qua forma compa-

randa sunt quae ad *S. auritam* adnotavimus. (Vide Gaudin Helv. p. 243 Obs.) Formam foliis variegatis edidit Seringe S. de S. 54 missam a fratribus Baumann, atque vidi a Sonder prope Hamburgum lectam in H. H.

Hybridas dat cum *S. caprea*, *S. aurita*, *S. nigricans*, *S. Lappo-num*, *S. purpurea*, *S. viminalis*, *S. silesiaca*, *S. repens*, *S. triandra*.

„*S. auritae* propinqua, at distincta species“ Smith Brit. p. 1065. „Inter *S. capream* et *S. auritam* quasi intermedia, ab utraque tamen diversa“ Hoffm. H. S. 41. Formae rite explicatae haecque vegetantes vix dubitationem movebunt, sed formae parvifoliae et depauperatae huius et *S. auritae* ab una, *S. capreae* ab altera parte minus facile distinguuntur. Distinguas *S. capream* foliis latioribus, maioribus, regulariter ovalibus, subtus laxè tomentosis, tomento magis lutescente quam emerescente, ramulis annotinis glabris, nidulis s. pollis, rubicundis, gemmis glabris, iulis crassioribus, ♀ magis albicanibus, ♂ maturius explicatis, statura plerumque arborescente; *S. auritam* statura minore, ramulis tenuioribus, anniculis glabris, foliis minoribus sursum latioribus, brevius acutis, rugosis, iulis geminibusque minoribus, stigmatibus brevioribus sessilibus. Imprimis *S. cinerea* colore foliorum cinereo ramisque cinereis omnino agnoscitur.

Hanc esse *S. cineream* Linnaei Suedi omnes uno ore affirmant, ac nomen ipsum huius sententiae maxime favet. *S. cinerea* Smith Brit. 1063 stryem et ab hac et a *S. daphnoidè* Vill. quam Smith laudat, diversam significare ex ipsis verbis colligitur. Nam „rami humores pubescentes; folia subtus brevissime villosa, obovato-lanceolata“ vix ad *S. daphnoidem* Villarsii referenda; etiam locus quem huius speciei dedit indicat formam *Ca-preis* similem. Equidem suspicor Smithii *S. cineream* esse *S. longifoliam* Hosti: illum vero Villarsii nomen laudasse ex icone foliorum a Villarsio data t. 50 f. 7, quae cum foliis *S. longifoliae* similitudinem quandam habent. Utram vero *S. aquatica* Smith formam *S. cinereae*, an intermediam inter hanc et *S. auritam* (qualis fore est figura Hartigii t. 49), significet, an inter hanc et *S. capream*, ut Doll suspicatur, discerni nequit. Huc etiam *S. oleifolia* Smith Brit. p. 1065, Engl. Fl. 4. 219. Engl. bot. t. 1402, cum fide speciminum quae Koch et equidem ex Anglia acceptimus, tum iconis apud Forbes Wob. 126, pertinet. Teste Grenier huc pertinent *S. ruffinervis* Dec. fl. fr. 5. 341, et *S. caprea* Thuill. par. 518.

Haer in Hegetschw. Flora der Schweiz p. 960 has species *S. caprea*, *cinerea*, *aurita*, *grandifolia* (missis aliis) formas esse putat unius speciei; *S. grandifoliam* iungere inter se *S. capream* et *S. cineream*, et *S. auritam* esse formam humiliorum palustrum *S. cinereae*. Haec ex errore orta sunt. Quidquid de speciei notione status, non verum est *S. grandifoliam* coniungere *S. capream* et *S. cineream*, h. e. mediam esse inter eas (nisi vis „hybridam“ dico), quam *S. silesiaca* potius analogam esse docui. Atque apud nos, ubi illae tres vulgarissimae, ne vestigium quidem eiusmodi formae, qualis est *S. grandifolia* in tractu Alpium. Neque *S. aurita* descendit a *S. cinerea*, quaecum apud nos ubique sociata crescit et sum-

ubique typum optime servat. Sunt saepe inter has formae hybridae, quae harum imperitis fucum faciunt et efficiunt, ut eis has species coniungi opinentur. At specierum iura non solum e forma et habitu diffundenda, sed ad naturam eorum cognoscendam etiam vitae rationes et geographica momenta observanda esse, plus uno loco exposuit cl. Fries.

### Salix aurita Linn.

**I**uli praecoeces, subsessiles, ovato-oblongi s. cylindrici, densiflori; bracteolae lingulatae, ferruginae apice sphacelatae; filamenta 2 libera basi subpilosa; gemina in pedicello medioeri demum longo, hirtotomentosa, cana vel albida, conica demum conico-cylindrica, obtusa; stigmata sessilia, erecta; folia obovata, plicato-apiculata, rugosa, subtus puberula v. subtomentosa, glaucescentia; gemmae puberulae, rami anniculi glabri.

**Syn.** "Salix foliis integris utrinque villosis ovatis appendiculatis" Linn. Lapp. n. 262. S. aurita Linn. Fl. Suec. n. 891. Wahlenb. Fries. Hartm. Willd. sp. n. 96. Smith. Koch. Reichenb. S. rugosa Seringe Essai p. 18. S. uliginosa Willd. Enum. h. berol. p. 1697. S. spathulata Willd. sp. 95. Berl. Baumz. t. 4 f. 3. S. caprea var. 2 Scop. Fl. Carn. S. ulmifolia Villars Dauph. p. 776. S. heterophylla Host. Sal. p. 26.

**Id.** Linn. Lapp. t. 8 f. y. VIII. Dauph. t. 50 f. 26. Hoffm. H. Sal. t. 4 ♀ et ♂ t. 5 f. 3 t. 22 f. 1 a—d. Host. Sal. (S. heterophylla) tab. 87. 88. Willd. Baumz. t. 4 f. 1. 2. 3. Guimp. Holza. t. 188. 189. 190. Engl. bot. t. 1487. Forbes Wob. 134. Reichenb. D. Fl. 2020 (forsan etiam 2022, quae S. cinerea β aquatica auctl). Hartig t. 47.

**Exa.** Seringe S. de S. 5. 6. A—E. 37 (s. n. S. aquatica Smith?). Günther Cent. sal. 10. Fries Herb. Norm. VII. 69. F. Schultz n. 928. Billot n. 848. Wimm. et Kr. Herb. Sal. 25 ♀. 99 ♂. 143 ♀ fol. subrotundo-ovatis. Coll. Sal. 33—36.

**Habit.** in sylvaticis udis et siccioribus, nemoribus, ereticis praesertim humidis et uliginosis, ad fossas et sylvarum margines, dispersa in regionis campestris parte ima, frequens in parte editiore, regione collina et montana, ascendit in montes ad 3500', in Bavarica alpina ad 4700', in tirolensibus ad 4500', in austriacis ad 3200' ultra quem terminum vix nisi dispersa occurrat; in planitie maxime S. cinerea et S. caprea, superius S. siliacum et S. nigricantem socias habet; attingit etiam S. hastatam et S. Lapponium. Per omnem Europam, ipsa arctica et australi regione excepta. Laponiae limites modo attingit, in Succia frequens; in Norvegia passim usque ad Drontheim, rara in montibus; Blytt. In omni Rossia a Laponia ross., usque in australes provincias. In Anglia, Germania, Gallia, in omnibus provinciis imperii Austriaci vulgaris. Non adeo vulgaris circa

Vindobonam, Neill: Trans Alpes rarecere videtur. — In provinciis can-  
castels et Sibiria altaica (Ledebour Fl. Ross.).

Floret Aprili. Mato post S. cinereram, paulo ante S. repentem. Se-  
cundum loci naturam et veris temperiem flores hic praeciores, alibi magis  
tardati.

Descr. Inli praecoces (praeter normam coactanej), spissi, parvi;  
♂ plerumque ovati rarius oblongi aut oblongo-cylindrici, nonnun-  
quam ovato-subglobosi, sessiles, basi bracteis minutis squamaceis ca-  
ducis stipati, 7—8 lin. longi, rarius unciates, 5—6 lin. lati; ♀ ovato-  
oblongi, oblongi aut cylindrici, apicem versus saepe tenuiores, non-  
nunquam leniter curvati, 8—9 lin. longi aut unciates, 4 lin. lati,  
in pedunculo brevissimo bracteis parvis 4—5 extus villosis-sericeis  
stipati. Bracteolae linguatae, acutiusculae, superae saepe truncato-  
obtusae, flavo-ferrugineae, aut ferrugineo-fuscae, nonnunquam apice  
sphaecelatae, nigricantes, raro seminigrae, utrinque pilis rectis sub-  
villosae, nonnunquam villo abbreviato pubescentes, rarius pilis densis  
et longis villosis-barbatae. Germina primo brevia, fere lineam longa,  
cylindrico-conica, obtusiuscula, pilis patulis densis hirsu-tomentosa, in-  
tescenti aut cano-albida, nonnunquam epidermide rufescente pel-  
tescente cinereo-subsericea, rarissime in montanis glabra; pedicellus  
hirtus  $\frac{2}{3}$  geminis aut totum aequans; stylus aut nullus aut deli-  
tescens, stigmata brevia, ovato-oblonga, plerumque coalita ac comi-  
ventia; nectarium oblongo-lineare pedicello quater v. quinque bre-  
vius. Inli fructiferi in pedunculo longiore elongati, sesqui-bimuciales,  
minus magis laxiflori, geminibus in pedicello elongato, e basi tur-  
gida subulatis, cinereo-hirtis. Folia obscure et sordide viridia, cu-  
neato-obovata, aut oblongo- aut lanceolato-obovata, antice in acumem  
brevissimum attracta, aut rotundata, in apiculum plicatum saepe re-  
curvum exennita, basi semper fere emeata, margine leviter revolutio  
nunc leviter nunc grosse dentato-serrata, in surculis longis validis  
crispato-subundulata, eroso-vel inaequaliter subsinuatodentata; supra  
opaca, tenuissime puberula aut demum glabrata, venis impressis ru-  
gulosae; subtus glaucescentia, pubescenti-cana aut tomentoso-cine-  
rascentia, costa venisque prominentibus evidenter rugosa, rarius fere  
glabra. Folia maiora  $2\frac{1}{2}$  unc. longa, 15 lin. lata; minora 15 lin.  
longa, 6 lin. lata. Stipulae fere semper adsunt, minusculae, reni-  
formes, dentatae, oblique-horizontales. Gemmae breves ovatae, ob-  
tusae, carinatae, rubicundae, puberulae. Ramuli novelli tenuissime  
pubescentes; annuli glabri, sordide rufo-brunnei, nonnunquam ca-

stanco-nigricantes nitiduli. Frutex plerumque 3—4 pedalis, in subalpinis pedalis, in sylvaticis fertilibus ad 8—10 pedalis; illic ramis abbreviatis divaricatis torulosis, hic saepe ramis valde elongatis rectis laevigatis.

Formae hae imprimis notandae:

- *spathulata*. minor, ramulis abbreviatis, foliis parvis oblongo-lanceolatis subtus glauco-canis. — *S. spathulata* Willd. sp. 95. Nascitur solo macro, subarenoso, in ericetis, plerumque statura humili. *S. rugosa microphylla* Ser. Ess. p. 20.
- *uliginosa*. maior, ramulis elongatis rectis, castaneis, nitidulis, foliis magnis obovato-cuneatis, iulis cylindricis. — *S. uliginosa* Willd. B. Baumz. t. 4 fig. 2. Praesertim in sylvaticis humidis, saepe e trunculis praecisis, apoblastis longis validis emixa.
- *rhomboidalis*. foliis minusculis, rhombico-subrotundis, tenuioribus, leviter pubescentibus (iulis ♀ coetaneis, laxiusculis). In montanis Silesiae; Entengebirge bei Wüste-Waldersdorf. Herb. Sal. 143. Coll. Sal. 43. — Eadem fere in umbrosis humidis est *S. aquatica* Seringe S. de S. nr. 37.
- *cordifolia*. foliis ovali-subrotundis basi subcordatis subtus dense cinereo-tomentosis (iulis ♀ parvis spissis). In ericetis arenosis Marchiae, Lasch.

In umbrosis humidis formae macrophyllae, ramis laxioribus, longioribusque, foliis magis laevigatis minusque vestitis vel subglabris, in apricis formae microphyllae foliis valde rugosis, rigidis, in siccioribus arenosis lapidosisque aut sylvestribus turfosis formae ramis abbreviatis foliis minimis invenitur; in turfosis etiam et in subalpinis ad rivulos frigidos formae parvifoliae, foliis sublivido colore conspicuis, plerumque tenuissime puberulis. Forma foliorum typica est obovata, basi emeata, antice in acumen vel apiculum brevissimum plicato-recurvum desinens; facies infera plerumque glauco-caescaulis pilis brevissimis curvulis sparsis, nunc cano- aut cinereo-tomentosa pilis densis, nunc glabrata glaucescens aut viridi-pallens. Etiam substantia colorque foliorum secundum solum et coelum et fructus naturam satis varia, nunc satis rigida, nunc tenuior, illa magis cano-cinerascentia, haec virentia magis. — In montanis, nec alibi, praesertim in convalibus Sudetorum Carpatorumque etiam formae geminibus nudis hinc inde, sed raro, inveniuntur, non ad formam monstrosam vergentibus, ut in *S. cinerea*, sed prosus regularibus. Sed nullum vidi transitum, ut in aliis, e. c. *S. nigricante*, *S. silesiaca*,

quae geminibus vario modo pro parte vesitis occurrunt: ideo dubio etiam-  
nue utrum hae formae leioearpae vere ad *S. auritam* pertineant.

Monstra. *S. aurita* foliis variegatis, i. e. irregulatier pallido-ma-  
culatis est in horto bot. Berolinensi. — Eadem germinum staminumque con-  
fusio, quae in *S. cinerea* et aliis, in hac quoque occurrit, sed rarius. Per-  
tinet autem ad hanc monstrorum commutationem notissima illa „*S. clado-*  
*stemma*“ Hayne Dendrol. Flora v. Berlin p. 191 cum icone; inventa „an-  
den Pichelsbergen bei Spandau“, dein in Silesia am Exnerstein bei Kupfer-  
berg! (Zoellner) et ad Lissa pr. Vratislaviam! (Krause), prope Tilsit! (Hei-  
denreich); eadem esse videtur, quam Tausch in Bohemia vidit (Regensb.  
Flora 16, 1. p. 230) in M. D. Badensi prope Carlsruhe ad Ludwigsbad Döll,  
(Fl. B. p. 498). **Im** hae sub squama singula adest stamen singulum, superius  
in crura 2—4 late patentia, antherae loculos gerentia fissum (vide *S. ci-*  
*nerae*), ceterum et basi et ad partitionem pilosum. Haec filamenti fissura  
prorsus differt a filamentis semioonnatis, quae in *S. incana* et in hybridis  
*Salicis purpureae* occurrunt, quorum crura semper erecto-patentia sunt.  
Specimina a Krause prope Lissa lecta monstruositatis evolutionem docuere,  
cum in his ad ipsam antherarum apicem germinis rudimentum assideret.  
Frustra igitur Hartig p. 30 hanc formam plus momenti vindicare studeat.

Hybridae dat cum *S. caprea*, *cinerea*, *silesiaca*, *repens*, *Lap-*  
*ponum*, *purpurea*, *incana*, *viminalis*, *nigricans*, *livida*, *triandra*.  
Maxime propinqua est *S. cinerea*, quam vide, et *S. caprea*, a qui-  
bus foliis vere obovatis i. e. multum supra medium, saepe sub ipso apice,  
latisimis, plicato-apiculatis, serobolcato-rugosis, geminibus, quam mediam  
aetatem metra sunt, fere cylindricis, omnino minoribus, stylo deltescente  
(nam interdum brevissimus adest, i. e. portio inter geminis verticem et  
stigmatum basin paulisper elongatur) aut deficiente, stigmatis brevioribus,  
quasi capratis distinguenda est. Cum *S. silesiaca* et *S. nigricante*,  
quae praeter illas proximae, vix inquam confundi potest. Sed formae hy-  
bridae, tam cum *S. cinerea* et *caprea* quam cum *S. silesiaca* ita sunt  
comparatae, ut interdum a veris speciebus aegerrime discernantur. Hae igitur  
caute attendendae, ne his decepti speciei characterem et ambitum tur-  
bemus. — Icon. *S. cinereae* Forbes Wob. 125 potius hanc quam nostram  
*S. cineream* referre videtur; ramulus foliger adjectus est foliis varie-  
gatis.

Utrum *S. aquatica* Smith potius ad *S. cineream* an ad *S. auritam*  
spectet — utrumque auctores voluerunt — diffidatū difficile est: sed e  
verbis in descriptione datis „ramis junioribus incanis — folia vix rugosa,  
mollia cinereo-virentia — gemmae incanae“ consequi videtur eam ad *S. ci-*  
*neram* spectare. Döll suspicatur eam *S. cinerea-capream* esse. Sed  
specimina quae Seringe S. de S. n. 37 sub nomine „*S. aquatica*“ edidit  
certissime ad *S. auritam* veram pertinent. — *S. spathulata* Willd. sp.  
95 a Schultz in Regensb. Fl. 1824 p. 123. Koehlio Comm. p. 50 et a Fries  
Mant. p. 66 ad *S. ambigua*, a Reichenb. Exc. et a C. A. Patze in lit.

ad *S. auritam* ducitur; hoc verum esse et verba a Willdenovio adiecta et figura foliorum Berl. Baumz. t. 6 f. 3 ostendunt.

*S. brachystachyn* Benth. in Pl. Hartweg. ex America boreali *S. auritae* europaeae adeo similem esse ait Anderson, ut pro huius subspecie haberi possit.

Huc pertinet quoque *S. iserana* Presl. Fl. Cech. et Rehb. Exc. secundum specimina in Herbario Bractii, lecta a Gottstein „auf der Iserwiese.“ Est forma pumila, trunco subterraeco inter *Sphagnum deltescens*, ramis tenuibus, foliis parvulis obovatis basi cuneatis, puberulis, subtus caesio-pallidis.

### *Salix caprea* Linn.

*Salg.* *Psall.* *Sälte* Succis. *Palmen* (flores), *Sohlen* Germanis.

Folia praececes, subsessiles, ovati, spissi, ♀ demum cylindrici; bracteolae spatulatae, obovatae, seminigræ, pilosae; filamenta 2 libera, glabra, antherae virgineae ellipticae; germina in pedicello longo, e basi turgida subulata, cano-tomentosa; stigmata subsessilia, oblonga, subbifida; folia late ovalia, subtus glaucescentia, plerumque velutino-tomentosa, supra glabra obscure-viridia; gemmae ramique anniculi glabri.

Syn. *S. foliis glabris, ovatis, serratis, appendicibus latissimis* Gmel. sib. I. 156. „*Salix foliis obscure serratis, utrimque villosis ovato-oblongis*“ Linn. Fl. Lapp. n. 365. *S. caprea* Linn. Fl. Succ. n. 900. Wahlenb. Fries. Hartman. Anders. Smith. Koch. Reichenb. Willd. sp. n. 101. Host. Sal. p. 20. *S. lanata* Vill. Dauph. p. 777 (ut Grenier vult, ad *S. cinereum* pertinet). *S. tomentosa* Seringe Essai p. 14. Saules de Suisse nr. 76—80. *S. ulmifolia* Thuill. Fl. de Paris p. 318 (teste Koch).

Le. Linn. Lapp. t. 8 f. 5. Svensk. Bot. t. 98 (sec. Anderson). Flora Dan. t. 245 (mala sec. Anderson). Hoffmann Hist. Sal. t. 3 f. 1. 2. flores t. 5 f. 4 fructifera. t. 21 f. a. b. c. d. folia. Engl. bot. t. 1488. Host. Sal. t. 66—67. Forbes Sal. Wob. 122. Guimp. Holz. 192. 5. Reichenb. D. Fl. n. 2024. Hartig t. 48.

\* Exs. Seringe *S. de S. n. 6 A—G. n. 76—80.* Günth. Cent. Sil. 12 (monstroso androgyna) et 13. Wilm. et K. Herb. Sal. n. 40. 55. 56. Coll. Sal. 21—25. A. et J. Kerner Herb. Sal. Austr. nr. 48 ♂.

Habit. in sylvis, nemoribus, praesertim ad sylvarum margines, tam frondosarum, quam accrosarum, in erceticis, nemoribusque e pino et betula mixtis praesertim caeduis, soli arcuosi praesertim propria, siccoribus et subhumidis locis, per totam Europam, regionibus maxime australibus forsan ex-



cepsis. Romae (Seb. et Mauri Prodr. p. 335). Picenum in mt. Aento alle Pezze, Mt. Alpone, Apenninus Luceensis, Bertol. et Ghimmi! (H. Bn.). Adscendit alpium regionem Lapponiae, in Norvegiae locis depressis tantum (Blytt); in montibus Europae mediae usque ad terminum arborum, ad 3500' in Suedis iam rarescens, in montibus austracis usque ad 4000', in bavaricis teste Kerner ad 5300'.

Ploret inter primas, vere fausto iam primo mense Martio, plerumque post medium Martium, in montanis exente Aprili, in Lapponia circa Quickjock primo Iulio.

**Descr.** Iuli praecocae, subsessiles, basi bracteis minutis squamiformibus, sericeo-villosis stipati; ♂ ovarii, 12—15 lin. longi, 9—10 lin. lati; ante anthesin crassi, villosissimi. Bracteolae spatulato-obovatae, antice acutiusculae, vel rotundato-obtusae, basi aurantiaco-ferrugineae, ceterum fuligineo-nigrae, utriusque pilis albis villosae. Iuli ♀ paullo longiores, demum oblongo-cylindrici, binuclei, densiflori, demum laxati, tunc fere trinuclei, obtusi. Bracteolae ut in ♂. Germina primo conico-subulata dein e basi turgida longe subulata, in pedicello geminis dimidii longitudine, demum longiore, saepe leviter curvata, dense hirsute aut subvillosa-tomentosa, tomento albicante aut leviter lutescente. Nectarium quadratum, breve,  $\frac{1}{8}$  pedicelli aequans. Stigmata subsessilia, aut in stylo brevissimo, inter geminis pilos delitescente, oblonga, plerumque indivisa, erecto-patula, rarius semibifida, patula. Folia ovalia vel obovata, nunc in subrotundam basi subcordatam nunc in oblongam lanceolatamve figuram abeuntia, subito acuta, basi cuneata vel longius attracta, margine irregulariter plerumque leviter repando-crenata, saepe subintegerrima, in apoblastis subundulata eroso-crenata, supra saturate et obscure viridia, laevigata, levissime nitida, subtus glauco-pallida, pilis brevibus laxis curvulis directione varis nunc sparsis canescentia nunc densis sordide cano-tomentosa, demum lutescentia, venis reticulatis e tomento haud emergentibus sed propter colorem pallidum albo-micantibus; novella supra pubescenti-cana, subtus dense velutino-tomentosa, adulta autumno subcoriacea; magnitudine varia: maiora 4 uncialia, sequunturiam lata, aut 5 unc. longa,  $1\frac{1}{2}$  unc. lata, minor  $1\frac{1}{2}$  unc. longa, unciam lata. Stipulae rarae e basi cuneata reniformes obliquae dentatae. Gemmae lutescentes aut rubicundae ovales apice rostratae rostro excurvo. Ramuli novelli, ut foliorum venae ferrugineo-straminei, pubescentes; annuli nudi, glabri, saepe testaceo-rubicundi aut olivaceo-lutescentes; superiorum annorum vi-

ridi-rufescentes nitiduli. Frutescit a 3—8 pedum altitudine, ramis validis, crassis sed intus medullosis ideoque mollibus, erecto-patentibus; aut in formam arboris 8—20 pedum ramis patentibus nonnullis elongato-arcuatis.

Forma arborea praesertim ad sylvarum margines, et ad vias publicas ad radices montium occurrit. Praeter *S. daphnoidem* haec omnium prima flores, imprimis  $\sigma$ , explicat, apibus nocturnis vernalibus gratiae deliciae.

Monstrosa occurrit 1, geminibus antheriferis (Cent. sil. 12); 2, geminibus binis sub singulis squamis (Seringe *S.* de *S.* 38).

Hybridas dat cum *S. viminalis*, *silesiaca*, *cinerea*, *aurita*, *Weigeliana*, *livida*, *repens*, *Lapponum*, *incaua* et *purpurea*.

Varietates praesertim e forma foliorum distinguuntur, quae latiora et subrotunda (Ser. var. *H.* nr. 80), aut late ovata media parte latissima aut oblongo-obovata supra medium latissima, aut oblonga utrinque attracta, aut quod rarius, oblongo-lanceolata (Ser. var. *I.*) apparent; dein e vestimenti copia; in montanis saepe foliis subtus fere glabris occurrit (*S. tomentosa tenuifolia* Seringe *E.* p. 17 *S.* de *S.* 79 teste Deill *Fl. B.* p. 497). Inveniuntur formae macroculae et microculae (Ser. var. *F.* et *K.*). Antherae aut magis ovatae aut longiores, oblongae, semper aureae, nunquam purpurascetes. Germinis pedicellus nunc brevior nunc longior. Nonnumquam stylus brevissimus adest. Hartig ut varietates adnotat var. lanata (Vill.) foliis novellis utrinque tomentosis, adultis supra quoque leviter pubescentibus; et var. flava surculis laete aureis. — Anderson varietates foliorum enumerat et ad d. foliis ovato-lanceolatis laudat *S. caprea*  $\beta$  Linn. Sp. pl. 2 p. 1448. *S. caprea*  $\gamma$  sphaecolata Fries. Mant. *S. caprea*  $\beta$  humilis Hartm. Sk. Fl. 4 p. 326. Gaudin Helv. habet  $\beta$  angustifolia, foliis oblongis utrinque angustatis, acuminatis varie serratis;  $\gamma$  rotundifolia, foliis rotundatis acuminatis plerumque minoribus;  $\delta$  alpina, foliis obovato-acutis basi cuneatis subintegerrimis utrinque tomentosis. Ceterum haec species satis constans et cognitu facilis est. A similibus formis *S. cineruae* dignoscitur foliis supra glabris laevigatis viridibus, minus evidenter obovatis, geminis ramulisque anniculis glabris, stigmatibus minus patentibus, geminibus magis albicantibus. Etiam *S. silesiaca* nonnumquam similis est, sed haec inolorum  $\sigma$  figura, geminibus minoribus, foliis subtus magis glabris distinguitur.

Huc pertinet *S. grandifolia* Fries et Anderson, quae mihi ab ipsa *S. caprea* nullo modo diversa esse videtur. Anderson eam foliis tenuissimis fere pellucidis, subtus mox glabris, venis acutissimis crebre reticulatis, margine obsolete undulato-serratis, in petiolo breviores longius attenuatis, amentisque coaetaneis diversam haberi dicit, quae tamen omnia non sufficere ut pro specie propria haberi possit. Secundum Koch etiam *S. auri-gerana* Lapeyr. Pyren. huc pertinet fide speciminis, quod ab auctore profectum Loiseleur ad Mertensium dederat. Sed diagnosi Lapeyroussi „foliis integerrimis, lanceolato-acutis inaequilateribus, subtus sericeis, ciliatis, supra

villosa-incanis, demum calvosecensibus; amentis praecocius, masculis ovatis turpidis villosissimis, feminis elongato-cylindricis, sericeis; capsulis pedicellatis tenuibus oblongis, styli duobus basi coalitis, stigmatis bifidis, aliam longe indicat formam, quam cum *S. glauca* cohaerere suspicor. — Quam vulgo hinc ut varietatem subscribit *S. sphaecelata* Smith (cf. Hartig p. 32) eam alio modo interpretandam esse docuit ad *S. silesiacam*.

Figuram in Flora Dan. t. 245 malam esse asserit Anders, „amento terminali crasso et longo, stylo valde elongato, caps. sessil. fol. subrotundis *S. lanatae* propriis; sed Danicae occurrere dicitur.“ Mihi e dissitis terris specimina *S. capreae* instrant nusquam talis visa est.

De hac Forbes Wob. 122: „The bark both serves the highlanders for tanning, and forms no indifferent substitute for the Cinchona in agnes; and the wood being white, tough, and smooth in grain, forms excellent hurdles, and good handles for hatchets. It is used also for charcoal, and in the manufacture of gunpowder etc.“

## TRIBUS SEPTIMA.

FRUTICOSAE, BRACTEOLIS SEMINIGRIS, FILAMENTIS LIBERIS, GERMINIBUS PEDICELLATIS, OBLIQUIS, STYLIS BREVIBUS, FOLIIS LATIS GLABRESCENTIBUS.

*S. silesiaca*, *S. grandifolia*.

Frutices, ramis partim patentibus, partim arcuato-divergentibus, cortice rimoso. Folia lata, ovalia aut oblonga, demum fere nuda. Muli subsessiles, ♂ ovati, spissi, mediocres; ♀ oblongi, demum cylindrici laxiflori. Filamenta bina libera; antherae demum livescentes. Germina in pedicello demum longissimo obliqua, hinc deorsum spectantia. Stylus crassiusculus brevissimus aut brevis; stigmata breviter bifida.

Hae species, etsi inter se multum differunt (*S. silesiaca* folia latiora, obscure virentia, magis vestita, bracteolae ♀ demum ferrugineae et subnuda, germina saepius nuda viridia, stylus brevis; contra *S. grandifolia* folia angustiora, laete viridia, mox glabra; bracteolae ♀ villosae seminigrae, germina semper cauo-pilosa, stylus brevissimus) tamen habitu fruticis totaque indole sibi proxinae. Stationem habent parallelam, gradu latitudinis uno fere distantes. Affinitatem habet *S. grandifolia* foliis cum *S. cinerea* nec non cum *S. aurita*, floribus cum *S. caprea*; *S. silesiaca* fronde ad *S. capream* accedit, floribus ad *S. nigricantem*, quacum et eo convenit, quod utriusque formae sunt et nudis et vestitis germinibus.

## Salix silesiaca Willd.

*Salix silesiaca* Willd. Sp. 15. Koeh. Reichenb. Exc. Krock. Fl. SIL. III. p. 296. Wimm. et Grab. Fl. SIL. III. p. 376. Wimm. Fl. v. Schles. 1857 p. 188. Jahrbuch. d. Schles. Gesellsch. 1867. Hartig p. 32. S. Ludwigsl. Seckuhr Hdb. 4. 317. Krock. L. L. p. 273. S. sphaecolata Smith Bril. p. 1066?

*Salix silesiaca* Willd. Sp. 15. Koeh. Reichenb. Exc. Krock. Fl. SIL. III. p. 296. Wimm. et Grab. Fl. SIL. III. p. 376. Wimm. Fl. v. Schles. 1857 p. 188. Jahrbuch. d. Schles. Gesellsch. 1867. Hartig p. 32. S. Ludwigsl. Seckuhr Hdb. 4. 317. Krock. L. L. p. 273. S. sphaecolata Smith Bril. p. 1066?

*Salix silesiaca* Willd. Sp. 15. Koeh. Reichenb. Exc. Krock. Fl. SIL. III. p. 296. Wimm. et Grab. Fl. SIL. III. p. 376. Wimm. Fl. v. Schles. 1857 p. 188. Jahrbuch. d. Schles. Gesellsch. 1867. Hartig p. 32. S. Ludwigsl. Seckuhr Hdb. 4. 317. Krock. L. L. p. 273. S. sphaecolata Smith Bril. p. 1066?

*Salix silesiaca* Willd. Sp. 15. Koeh. Reichenb. Exc. Krock. Fl. SIL. III. p. 296. Wimm. et Grab. Fl. SIL. III. p. 376. Wimm. Fl. v. Schles. 1857 p. 188. Jahrbuch. d. Schles. Gesellsch. 1867. Hartig p. 32. S. Ludwigsl. Seckuhr Hdb. 4. 317. Krock. L. L. p. 273. S. sphaecolata Smith Bril. p. 1066?

**Habitat** in montanis sylvaticis, ad rivulos, et ad latera montium declivia ab exitu convallium usque ad iuga supra arborum terminum in Germania et Hungaria, a 1400—3400'. In Silesia frequentissima in toto Sudetorum tractu a monte Iserano usque ad Sudetos orientales, ubique usque ad pedem iugis primarii, et in singulis altioribus montibus ante iugum primum. Vorberge: Charlottenbrunn, Wiste-Waldersdorf und Rudolfswaldau, Sonnenkoppe; panosertum Schneideberger Kamm. Sudeti medi: Hohe Meuse, Heuscheuer (rara), Glatzer Schneeberg. Sudeti orientales: Gosenke am Hokschar, Brändelhardt, Altvater, Kessel, Carlsbrunn. — Bahja Gora. Carpati: Vor-karpathen am Chotsch und Rossdeltz; Waagthal um Kesmark und am ganzen Tatragebirge, Manksehi (H. Vindob.) Wallendorf in comit. Zips Hungariae: Veselsky (H. Bh.) Buceovina in sylvis montanis et inferalpinis, ad Negrilassa, Stupilkany et Ostra, ad Mungelung et Kife, Dzeminy, ad Karou- et Pietrie-Domei, ad Dzunaken, pr. Szara-Dorna ad Buse-Scherry, pr. Kandrony ad Budka-Kaudenau, Askuzit et Piatra-Dorni, ad Suchard, Jedul, Zapul; in Lucezna etc.: Herbieh.

Floret ad latera montium mense Maio, sub iugum ipsam Iunio, saepe etiam inaeunte Iulio.

**Deser.** Iuli ♂ praecoces, sessiles, rarius in pedunculo brevissimo crassiusculo, ovati aut oblongi rarius oblongo-cylindrici, densiflori; bracteolae obovatae aut spatulatae ipsa basi ferrugineae ceterum nigricantes, rarius totae ferrugineae apice fusco s. purpurascante, plerumque toto dorso pilis rectis modice densis longisque obsitae; nectarium oblongum  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$  bracteolae aequans; filamenta

2 discreta, tenuia, glabra; antherae ovales, citrinae, virgineae plerumque purpurascens, demum nigricantes. Inli ♀ subcoactanei, in pedunculo brevi bracteolato (fructiferi plerumque in longiore subfoliato), cylindrici, primo spissi, dein minus magis, saepe eximie, laxiflori, recti aut curvuli, adulti semper laxi, floribus horizontalibus inferisque demum reflexis; bracteolae ut in ♂, interdum acutiusculae et angustiores demum villo caduco calvessentes. Germina in pedicello plerumque piloso longo, aut  $\frac{2}{3}$  germinis aequante aut germine longiore, ex ovata basi subulata, saepe demum eximie elongata; aut viridia glabra, aut pilis sparsis raris canescentia, aut tomentoso-cana, obtusiuscula; stylus nunc mediocris, nunc brevissimus, saepe obsolete, crassiusculus, quandoque subbilfidus, aut interstigmaticus; stigmata oblonga, patula, saepe bipartita; nectarium oblongo-cuneiforme,  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{6}$  pedicelli aequans. Folia ovata in acumen breve subito producta, mox ultra medium latissima, basi cuneata aut rotundata, infera saepe obtusa; margine inaequaliter dentato-crenata aut suberoso-serrata, nonnunquam nonnisi irregulariter repanda aut subintergerrima; supra saturate et obscure-virentia subsordida, demum glabra, subtus paululum pallidiora, viridia aut leviter glaucescentia, reticulato-venosa, venis prominulis stramineis, pilis brevissimis laxis ad venas dispersis obsita; novella subtus pilis subsericeis ad venas densioribus canescentia, plerumque castaneo-rubicunda. Stipulae semper fere adsunt, semiovatae aut reniformes oblique erectae, grosse dentatae. Gemmae ovatae, obtusae, primo puberulae, dein glabrae. Ramuli novelli piloso-pubescentes; anniculi glabri, subrimosi, e viridi fusco-rubentes. Frutex plerumque 3—4 pedalis, in iugis montium humilior, in sylvaticis fertilibus etiam arborescens, ramis inferioribus plerumque patentibus arcuato-descendentibus.

Var.  $\beta$ . *lasiocarpa*: inli ♀ densifloris, germinibus in pedicello brevioribus conicis, stylo oblitterato. *S. silesiaca*  $\beta$ . Koch Syn. p. 651. — Haec forma non nisi extrema est, cum formis vulgaribus ita cohaerens ut in illam paulatim transeat. Magis in locis editioribus prope ad terminum superum huius speciei occurrit.

Insignis haec species, si quae alia, excepta tantum *S. nigricante*, variationis ambitu (unde Mankschilium Kesmarkensense ad 100 species ex hac fecisse Hartig est auctor), quam in Collectione Salicium anno 1858 edita specimen diversorum serie illustrare studimus. Primum nunc arborescit, qualis rarius occurrit (Carlsbrunn in Silesia austr. in Badepark, Schneideberger Kamm, am Koehlfalle), nunc arboreo-fruticosa, cum *S. caprea*

conveniens; ad faucium marginis in regione subalpina (Melzergrube, kleiner Teichrand, Kessel im Gesenke) pumila manet vix bipedalis. Folia mediae magnitudinis sunt bimaculata, 15 lin. lata; minora sesquimaculata, 9 lin. lata; maxima quadrimaculata, 2 uncias lata et in forma lanceolata 5 uncias longa, sesquimaculam lata. A figura ovata abeunt una ex parte in ovali-subrotundam, quae utrinque rotundata basi nonnunquam subcordata sunt, aut apicem brevissimum subpeltatum habent, altera ex parte in oblongo-ovalem, apice breviter acutum, aut obovatum antice obtusum basi cuneato-attractam (quae rarius obveniit, dein in oblongo- aut ovato-lanceolatam, utrinque acuminate-attractam. Subtus folia nunc viridia sunt, facie supera pallidum tantum pallidiora, nunc magis vel minus glaucescent, sed color glaucus plerumque sordidus subcharescens est. Vestimentum etiam variat: folia interdum paulo densius pubescent, eaque, dum novella sunt, subtus cano- ad venas albedo-tomentosa, foliis novellis S. capreae valde similia, sed tomento magis incumbente paginaeque magis aequabili, apparent (Ms. Eule). Rarius folia subtus etiam aestate prorsus pilis destituta. Iuli ♀ initio quidem spissi, sed post ipsam anthesin flores discerni et laxari incipiunt, ita ut rachis in conspectum veniat: quaedam specimina ab initio intus egregie laxifloros habent. Iuli praeterea nunc crassiores, 7 lin. lati, nunc graciles, 3—4 lin. lati; nunc bracteolis omnino carent, nunc bracteolis fugacibus squamiformibus, nunc foliorum magis similibus instructi. Bracteolae nunc pallidae, nunc sphaecelatae, nunc seminigræ; aut obovatae, aut spatulatae, aut linguatae; nunc dense villosa-barbatae, nunc pilis parvis obsitae. Germina satis regularia, tamen haec quoque paulisper varia; quaedam egregie breviora, conica ut saepe in β; alia longe subulata; aut evidenter obtusa, aut fere acutiuscula; plerumque viridia (aut fusco-rufoescentia ut in var. S. triandrae) glabra, sed etiam pro parte, lineis aut basi, pilis adpressis sparsis obsita, aut aequaliter laxe pubescentia ita ut color superficiali visibilis sit, aut dense cano- vel albo-tomentosa. Styli longitudo varia; plerumque ½ lin. non est minor, raro 1 lin. longius, saepe brevissimus aut fere obliteratus ita ut stigmata ipsi germinis apici insideant, ut saepe in β, in qua simul stigmata lebetata apparent.

Monstroso androgyna occurrit ut plerumque species, germinibus contortis polliniferis, et staminibus perfectis germinibus monstrosis mixtis — Hybridus dat fere cum omnibus, quibuscum socii crescit, frequentissime cum S. purpurea et S. aurita, et cum S. hastata, caprea, Lapporum, cinerea.

Consideranti mihi descriptionem S. sphaecelatae apud Smith Brit. p. 1067, cuius maxima pars in hanc speciem optime cadit, sed nulli aliae speciei cognitae convenit, quodque nulla in specie tam evidenter et tam saepe folia novella sunt fusco-rufoella, tanquam frigore essent adusta, quam in S. silesiaca, quod arbuscula esse et in convallibus alpinis Scotiae nasci dicitur, et quod vel figurae Hoffmanni laudatae, praesertim t. 21 f. d., hinc opinioni non contrariae sunt, mihi plusquam verisimile esse videtur S. sphaecelatae Smithi esse S. silesiacam Willdenovii. Propter figuras Hoffmanni

laudatas, quae utique S. capream referunt, S. sphaecelata auctore Koch a plerisque scriptoribus pro varietate S. capreae habita fuit; recens ab Anders. Lapp. p. 53 ad S. depressam cinerascens auctoribus Sommerfelt et Hartman relata est. Neque tacere possum iconem S. Andersonianae Forbes Wob. nr. 109 (ad quam laudat Smith Engl. Fl. 4, 223. Engl. bot. t. 2343) S. silesiacam satis bene referre, ita ut dubitatio maneat, num eo nomine S. silesiaca an forma S. nigricantis indicata fuerit. Quod attinet ad S. sphaecelata a Forbes Wob. nr. 121 depictam, ea neque pro S. caprea neque pro S. silesiaca haberi potest; forsam S. caprea-silesiacam praestat. Quod ad Sueciam attinet in Herb. Acad. Holmtenst insunt exemplaria, quae, quatenus e sicis indicari potest, omnino ad S. silesiacam pertinent. Sed quam cum Friesio Anderson cum S. Laurina coniungunt, ea ne non sit nostra, suspicor. Itaque de planta Suecica adhuc dubitatio superest. Sed in Bruetero monte eam nasci, quamquam specimina nondum viderim, verisimile videtur e Meyer Fl. Hanov. p. 505 cuius S. cinereo-caprea sic exponenda esse videtur. Quae si vera sunt, haec species e Scotia per mediam Germaniam linea a boreali-occidentali ad orientali-meridionalem partem declinante usque ad Carpatos montes habitat. — Denique omnes fere auctores duce Koch S. fagifolia Waldst. et Kit. Willd. Sp. 103 ad var.  $\beta$ . nostram S. silesiacae laudant, cuius folia tantum in Herb. Willd. insunt, quamque Willd. ipse sine floribus vidit. Sed e verbis descriptionis „foliis glanduloso-mucronatis serratis“ id nomen huc pertinere haud credo. Var. grata Jan apud Hartig p. 32 mihi ignota est. Quas vero idem Hartig p. 33 commemorat varietates a Tausch in Riphaeis lectas, eas ad hybridas cum S. aurita, S. Lapporum etc. pertinere infra exponetur. —

Addo recensum formarum, quas in Collectione Salicium proposuimus:

- 42. est forma normalis, ♀, foliis late ovatis, lulis laxifloris. — 43. ♀, germ. glabris, foliis oblongo-ovatis, subtus tomentoso-pubescentibus. — 44. ♀, germ. glabris, lulis gracillibus, foliis oblongo-lanceolatis, acutis. — 45. ♂ foliis acutis, subtus leviter glaucis. — 46. ♂ foliis amplis, subtus glaucis, lulis crassis. — 47. ♀ germ. glabris brevibus bracteolis crispo-villosis, foliis subtus glaucescentibus. — 48. ♀ germ. glabris brevibus rubicundis, fol. obtusis subtus glaucis. — 49. ♀ germ. glabris, lulis laxifloris, fol. oblongo-ovatis. — 50. ♀ germ. glabris, fol. obovatis tenuioribus. — 51. ♀ germ. glabris, fol. late lanceolatis, subtus pallidis, puberulis, reticulato-venosis. — 52. lulis e floribus ♀ et ♂ mixtis. — 53. foliis parvis ovatis acutis, germ. glabris; frutex solitarius in statione depressa. — 54. ♀ germ. cano-pubescentibus, lulis spissis, stylis brevibus, foliis ovalibus glabris. — 55. ♀ germ. semipubescentibus, lulis brevibus, stylis longis, foliis medioeribus, subtus puberulis. — 56. ♀ germ. albo-tomentosis, lulis gracillibus, stylis obsoletis, foliis parvis obtusis. — 57. ♀ germ. cano-villosis, lulis laxifloris, stylis obsoletis, fol. amplis acutis. — 58. ♀ germ. hinc inde pubescentibus rubicundis, fol. medioeribus apiculato-acutis. — 59. ♀ germ. cano-pubescentibus, lulis laxifloris, fol. lanceolatis subglabris. — 60. ♀ germ. cano-tomentosis, stylis obsoletis, fol. late ovatis. — 61. ♂ fol. ovatis utrinque acutis subtus pubescentibus.



*Salix grandifolia* Seringe.

Limbi praecoeces aut coactanei, sessiles, demum in pedunculo bracteato, oblongi, ♀ demum cylindrici laxiflori; filamenta 2 libera pilosa; bracteolae linguatae parve pilosae; geminae in pedicello pilosissimo demum longissimo, brevia conico-subulata, sericeo-cana, stylus brevissimus aut obliteratus, stigmata erecto-patula; folia obovato-oblonga aut - lanceolata, obsolete undulato-serrata, supra glabra, subtus cinereo-glabra levissime puberula.

*Spm.* *S. grandifolia* Seringe *Santes de Suisse* nr. 55. *Essai* p. 20. *Koch Comm.* p. 36. *Rehb. Exc.* n. 1030. *Koch Syn.* p. 631. *Nelrich Fl. v. U.-Oester.* p. 263. *Doll Fl. Bad.* p. 499. *Gaudin Herb.* p. 212. *Kerner N. W.* p. 120. *S. stipularis* Seringe *S. de S. n. 2. S. acuminata grandifolia* Seringe *S. de S. n. 41. S. monandra* Host *Sal. t. 71. 72. S. Schleicheriana* Forb. *Wob.* 98 ♀. *S. Hechenberggeriana* Hieronb. *sen. in litt. ad amicos. S. crispata* ♂ Forb. *Wob.* nr. 42.

*Tom.* *Host Sal. t. 71. 72. Heichenb. D. Fl. n. 2925. Forb. Wob.* 42. 98.

*Exsicc.* *Seringe S. de S. n. 2. 41. 55. Heichenb. Fl. Germ.* exc. 729. *Wilm. et Kr. Herb. Sal.* 89, 91. *Coll.* 37, 38, 39. *A. et L. Kerner Herb. Sal. Austr.* (♂) t. (♀) 28.

**Habit.** in montanis et subalpinis usque ad iuga montium supra abietis terminum adscendens, ad rivulos in sylvaticis, tractum Alpinum sequens ab Helvetia usque ad alpes Germaniae orientalis, praesertim solo calcareo, usque ad 5000' et ultra (Nelr.) — *M. D. Baden:* Feldberg, am Ostrath, am Seebuck und im Zastler Loch; *Döll. Helvetia:* Belpberg, Seringe *S. de S. 2!* Alpes de Bex, Thomasi (H. V. H. A.) Im Cr. Ghars, Jitzalp, am Gotthard, auf dem Iura, Hasenmatt etc.; am Salève, Mervez bei Solalex, *Mt. Valp.* Creux du Van; am Fusse der Schauenburgerth. Wyenth. Geissfuh; am *Mt. Cenis:* Hegetsch. Thun, Fischer-Oosterl. Corni di Canzo, Bracht. *Mt. Pastello pr. Verona,* ad 3000', Bracht (H. Bh.). Pinzgau. *v. Spitzell (H. B.)* Kitzbühel in sylvis montanis usque ad 5000', Traunsteinerei (H. R.) Lofer, v. Spitzell; Bregenz, Oetzthal, Selwaz, Schlern und Seiseralpe, Ritten; Monte Rosen, Trient, Baldo, Valsugana; Hausmann. Kapuzinerberg bei Salzburg, Hinterhuber sen. (H. H.) St. Lorenz und Griesberg bei Mondsee, Hinterhuber iun.; Klagenfurt; (H. A.) Steiermark; Zell, Hitzl; Daxalpe; ad „Preiner Gscheid“; Kernerl.; am Selhangenwege und auf der Griesleiten, Kotschy! im Höllenthal, Krause! Dachstein, Kerner! Holsbergs Moser prope Ramsau, Zihki Austria super. pr. Lunz, Kerner! Schneeb. pr. Vindobonam, Th. Kotschy! Italia: Bononiae [?], Bertol. — Teste Kerner in alpibus calcareis Austrhae infer. in regione Pini Mugli vulgaris, praesertim ad declivia scaturiginosa versus aquilonem; in magis depressis et convallibus ad rivulorum margines frequens est eoque sequitur donec plantatione intrant; habitat inter 800—1400'

et 5800'. Terminus inferus orientem versus adscendere, superus descendere videtur.

**Deser.** Iuli ♂ subpraecoecis, subsessiles basi nudi, aut in pedunculo brevissimo bracteolato, ovati, 8—10 l. longi, 5 l. lati; bracteolae lingulatae, v. ovatae acutae pallide virentes vel semigræe, superae interdum obtusiusculae; filamenta 2 libera, pallida, ipsa basi aut ad medium usque pilosa; antherae subglobosae luteae, quandoque rubellae, demum flavae; nectarium lineari-oblongum, mediocre. Iuli ♀ ad latera ramulorum praesertim in parte inferiore, in pedunculo brevi, 3 lin. longo, bracteis 2—3 stipato, proprie praecoecis, saepe vero etiam subcoactanei, aut demum in pedunculo longiore subfoliato, primo vix aut paullum masculis maiores, dein cylindrici laxiflori uncialis — sesquiuunciales, 6—7 lin. latae; bracteolae lineari-lanceolatae, acutae, viridulae aut pallidae apicem versus castaneae, nigricantes aut fuligineae; demum fuligineae, medioeriter dorso pilosae, pilis haud rectis. Germina in pedicello piloso-pubescente, demum longo l. longissimo, saepe horizontali aut curvato-refracto, ex basi turgida breviter subulata, pube subadpressa sericea virescenti-cana obsita aut cano-virescentia pube tenuissima; stylus brevissimus, saepissime subfidus quandoque delitescens; stigmata erecto-patula, plerumque bipartita; nectarium longum, lineare, leviter rachin versus incurvum. Folia oblongo-lanceolata, infera breviora et latiora brevissime acuta, supera magis elongata et angustiora, longe acuta, rarius subintegerrima plerumque repando-crenata aut irregulariter (in apoblastis subundulato-) crenato-serrata; novella tenuissima, citissime marcescentia, supra leviter puberula, costa pubescenti-albicante, tenuiter rugulosa, subtus pube brevissima adpressa ad venas densiore canescentia, venis hinc albo-notatis haud prominentibus; adulta supra glabra, saturate sed laete viridia, subtus pallida, cinereo-virentia aut cinereo-glauescentia, pube brevissima sparsa non nisi per lentem visibili obsita, vix unquam deficiente, reticulato-venosa, venis prominulis, primariis basi fere rectangularis, marginem versus leviter curvulis, parallelis. Folia in vernatione margine revoluta. Stipulae fere semper adsunt, maiusculae, reniformes, v. subovatae. Gemmae oblongae, stramineo-ferrugineae, pubescentes. Ramuli novelli piloso-pubescentes; anniculi glabri, ferrugineo-fusci, longitudinaliter rugulosi. Frutex nunc humilis bipedalis ramis divaricatis brevibus torulosus, nunc 4—8' altus, ramis elongatis nonnullis horizontaliter divergentibus, apicibus deorsum arcuatis.

Ut magnitudo fructus varia est, nam in editis subalpinis supra terminum abietis pumila evadit, in inferalpinis sylvaticis fructus altioris basi vel truncum eminentis staturam habet, ita etiam foliorum magnitudo et figura. Sunt formae parvifoliae, quibus folia  $1\frac{1}{4}$ " longa, 7 lin. lata, oblongo-lanceolata; dein 2" longa, 10 lin. lata oblongo-ovata; aliis 5" longa, 15 lin. lata late-lanceolata basi acuta attracta (talis fere var. *C. macrostipularis* Ser. Essai p. 22); denique aliis  $2\frac{1}{2}$ "—3 unciatim, sesquinciampim lata, late ovata utrinque rotundata. Praeterea sic variat, ut, sicuti in omni Capreis, in interdum pedunculis longis foliatis insideant, et nectarium fl. ♀ nunquam multo brevius sit, flores ♀ adulti saepe egregie remoti sint. Ex figura igitur et magnitudine foliorum tres formae proponi possunt:

- α. vulgaris*, foliis medioeribus oblongo-ovatis utrinque breviter acutis. — Forma in montanis siccoribus. Kerner Herb. 28.  
*β. lanceifolia*, foliis maximis late lanceolatis acutis basin versus longe angustatis. — Forma in apricis montanis solo fertili. Forbes Wob. 42. Kerner Herb. 7.  
*γ. fascifolia*, foliis magnis late ovalibus utrinque rotundatis. — Forma in sylvaticis subumbrosis. Mondsee: Hinterhuber, et in horto bot. Berolinensi.

Serenge in S. de S. nr. 55 haec scripsit in schedis: „Ce Saule est strictement une espèce distincte de l'Acuminata Hoffm. Voici quelques-uns de ses traits: Châtons moins volumineux, beaucoup moins longs, se développent en même temps que les feuilles (jamais les feuilles au moment de la floraison de l'Acuminata. (Caractère important.) Floraison beaucoup plus tardive. Stipules grandes inégalement cordiformes. Feuilles (écailles) roussâtres, jamais noirs pendant la floraison, comme dans l'acuminata. Jets de l'année précédente presque toujours glabres (constamment et mollement velus dans l'Acuminata) etc.“ Quae non omnia vera esse descriptio nostra docet.

Huius speciei, quae paucissimis bene nota est, summa est affinitas cum *S. silesiaca* Willd., cui forma *γ* praesertim adeo est similis, ut nisi typo accurate percepto et serie formarum observata aegerime distinguatur. Sunt autem *S. silesiaca* et *S. grandifolia* species parallelae, illa borealis a Britannia usque ad montes Carpates angustam zonam inhabitans haec nonnisi tractum Alpinum sequens. Conveniunt etiam eo, quod utraque est planta vere montana ab extra vallium inferiorum incipiens et usque ad ipsam terminum arborum ad iuga montium adscendens. Differt autem *S. grandifolia* a *S. silesiaca* foliorum forma magis ad oblongam pronam, tertia vel quarta parte infra apicem latissima, colore dilutius et pure, non sordide

viridi, geminibus brevioribus semper pube vestitis (in *S. silesiaca* gemina glabra sunt normalia), iulis brevioribus, filamentis pilosis. Flores ♀ juveniles *S. capreae* microvulae quodammodo similes; haec foliorum forma et tomento novellorum laxo, geminibus longioribus facile distinguitur.

Neifreich in Fl. v. Unt.-Oest. p. 263 haec habet: „Omnibus huius tribus speciebus propinqua et magis habitu et statione diversa Salix. A *S. cinerea* cui habitu externo simillima est, gemmis foliaceis glabris et vestimento foliorum multo tenuiore, a *S. caprea* forma foliorum oblonga sursum dilatata, a *S. aurita* foliis supra denum nudis subtus modo sparsim pilosis, a *S. nigricans* (certe ab ea, quae hac in regione obviam fit var. *leio-carpa*) geminibus tomentosis, stylo brevissimo, foliis novellis sericeo-villosis neque adultis unquam prorsus nudis distinguenda. Fortasse non est vera species, sed aut cum *S. silesiaca* coniungenda, aut varietas alpina *S. cinereae*.“ Utramque hypothesis non posse probari inde colligitur, quod in Silesia nullum *S. grandifoliae* vestigium est. Quodsi *S. grandifolia* cum *S. silesiaca* coniungenda esset, inter formas nostras *S. silesiaca*, quae in omni tractu Sudetorum Carpatorumque (principalium) vulgatissima est, quaedam ad *S. grandifolia* referendae essent: si varietas esset *S. cinereae*, etiam forma eiusmodi apud nos obviam fieret. At iusta observatio *S. grandifoliae* cultae nos edocuit eam non solum geographica ratione sed etiam forma et characteribus ab omni cum *S. silesiaca* tum *S. cinerea* esse distinctam. Hanc nostram rationem secutus quoque est cl. Kerner, qui in locis diversissimis eius formas et variationes observavit accurateque descripsit, quarum plerasque necum communicavit.

Quam A. et I. Kerner in Herb. Sal. Austr. nr. 20 sub nomine *S. limnogenae* ediderunt et pro hybrida e *S. grandifolia* et *S. aurita* habent, mihi *S. grandifoliae* nimis propinqua esse videtur. Neque *S. sphaeroccephala* A. et I. Kerner ibid. nr. 21 ab ipsa *S. grandifolia* multum differre crediderim.

Ad synonymia huius plantae pertinent *S. acuminata* Schlecht. Cat. 1807 (teste Seringe); in Herb. Schlecht., quod pars est Herbarii Regii Berolinensis, sub nr. 837. 838 haec denominata est *S. acuminata* parviflora et alpina. In Herb. Willd. eadem adest n. 18200 fol. 6 et 10 et Herb. Schlecht. n. 90. 98 sub nomine *S. aquatica* Schlechter. Ab hac differt, quae in H. Schlecht. nr. 89 in H. Willd. 18200 fol. 12 asservatur, foliis molliter et densius tomentosis, novellis argenteo-sericeis, mox supra mollissime velutinis canis, subtus albidis; quae an huc pertineat dubito. Cum dubitatione ad suam stirpem laudat Seringe *S. cinerascens* Willd. Sp. nr. 107, quam hic a Linkio e Lusitania acceperat. Sed uti specimen, quae Link colligere consererat, nequam esse solebant, ita descriptio a Willdenovio data sic facta est ut ad complures species pariter apta sit. — Cl. Grenier 3, 135 laudat *S. appendiculata* Vill. — *S. grandifolia* Fries Bot. Not. 1840 p. 186 est haud dubie aut forma aut filia *S. capreae*. — *S. grandifolia* albicans Seringe Sal. hely. p. 21. *S. de S.* nr. 66 a vera *S. grandifolia* diversa, me iudice hybrida est ex hac et *S. glauca*,

de qua infra suo loco sermo erit. Leon. S. crispae Forb. Wob. nr. 42  
nam S. grandifoliae optime exprimit; etiam S. Schleicherianam  
quam ex Helvetia habere affirmat, nr. 98, hanc q̄ referre existimo, etsi  
stylus longior est. Casu nescio quo accidit, ut Host, cuius S. montandra  
tab. 71. 72 hanc speciem optime refert, in tab. 71 nr. 3 horum monandrum  
pingeret et in descriptione eam monandram esse affirmaret. Ceterum S.  
montana Host, tab. 73 est huius monstruositas androgyna.

### TRIBUS OCTAVA.

FRUTICOSAE, BRACTEOLIS SEMINIGRIS, FILAMENTIS LIBERIS,  
GERMINIBUS PEDICELLATIS, STYLIS SUBFISSIS, STIGMATUM  
BASI INFUNDIBULIFORMI, FOLIIS OVALIBUS.

*S. nigricans*. *S. Weigeliana*. *S. glabra*. *S. hastata*.

**F**rutices medioeris magnitudinis, ramis partim rectis partim patentibus, in prima specie saepe arcuatis divaricatisque, anniculis glabris plerumque politis. Folia ovalia, breviter acuta, subtus glauco caesia, semper aut adulta certe nuda. Iuli ♀ demum laxiflori, cylindrici, in pedunculo bracteolato. Germina in pedicello medioctri, semper aut plerumque glabra, nuda, styli crassiusculi, apice bicurves, stigmata obcordata aut bipartita.

Haece tribus artificialis; florum structura *S. nigricans* et *Weigeliana*, atque *S. glabra* et *S. hastata* inter se conveniunt. *S. nigricans* ad *S. silesiacam* et *S. auritam*, *S. Weigeliana* ad *S. Arbusculam* accedit; *S. hastata* vel comparari potest cum *S. triandra*. *S. nigricans* a ceteris differt, quod folia saepe subtus pubescent vel tomento cano micant, novella semper fere, interdum adulta etiam, et quod tam germina nuda quam pro parte aut tota vestita gerit, et quod altius saepe assurgit. Folia *S. hastatae* et *S. nigricantis* fere opaca, sed *S. Weigelianae* et *glabrae* supra nitida vel splendentia. Nominumque color caesius in aversa pagina foliorum *S. hastatae* minus evidens.

*Salix nigricans* Smith.

Lini praecoces et coactanei, sessiles in pedunculo brevi bracteato, ♀ demum pedunculati in pedunculo bracteis foliaceis stipato, oblongi demum cylindrici; filamenta 2 libera pilosa; germina in pedicello longo, comica; stylus medioeris aut longus, subbifidus, stigmata divergenti-patentia, cuneata, bifida; folia ovata, breviter acuta, supra nitida, subtus glaucescentia, supra velutino-pubescentia.

Sp. *Salix* foliis serratis, glabris oblongo-ovatis<sup>9</sup> Linn. Fl. Lapp. n. 330. *S. phyllaefolia* β Linn. Fl. Suec. n. 680 et Sp. pl. 2 p. 142. *S. phyllaefolia* Wahlb. Fl. Lapp. n. 482. Fl. Suec. n. 113 (excl. var. *γ* malalis). Koch Comm. p. 46. Robt. Exc. n. 102. Gaudin Herb. p. 280. *S. nigricans* Smith Transact. of Linn. Soc. 6. 120. Fl. brit. p. 1047. Seringe Esal p. 42. Wahlb. Fl. Lapp. n. 485. Suec. p. 688. Willd. Sp. 12. Fries Mant. p. 62. Koch Syn. p. 650. Hagestedt. F. d. Schweiz n. 2832. Hook. Brit. p. 366. Ledeb. Fl. Ross. p. 608 (excl. var. *γ*). Wimm. Fl. v. Schl. 1857. p. 180. *S. stylosa* DC. Fl. Fr. 6. 330. *S. stylaris* Seringe Esal p. 62. Patze Fl. v. Preussen n. 288. *S. Myrsinites* Hoffm. H. 8. p. 71. *S. hybrida* Hoffm. Deutschl. Fl. 2. 268. *S. Amantiana* Willd. Sp. nr. 19. *S. Hibernica* Bess. Enum. pl. Voh. *S. crataegifolia* Bortol. in Desv. Journ. de bot. 3. 1813 p. 76 n. 10 et Fl. Hal. p. 312. Praeter haec pertinent haec: *S. rupesstris*, *S. Andersoniana*, *S. Forsteriana*, *S. hirta* Smith. Engl. bot. (teste Koch secundum specimen ex herbo Smithiano accepta), *S. crassifolia* et *dura* Forbes Sal. Wob. 115 et 105 (secundum specimen ex h. bot. Berolin.). *E. speciosa* ab Hort. Sal. et Fl. Austr. propositis haec pertinent: *S. ovata*, *S. cotinifolia*, *S. padifolia*, *S. aurita*, *S. menthaefolia*, *S. prunifolia*, *S. parietariaefolia* et *S. rivalis* Hort. Praeterea amplius sexaginta nomina, Schlederoth, in Hierbariis circumdata et hodieque in Herbariis Berolinensibus asservata omnia hunc speciem indicant.

Je. Linn. Lapp. t. 8 f. d. Wahlb. Lapp. t. 17 f. 2. Fl. Dan. t. 1058. Hoffm. H. Sal. t. 18 et t. 19. t. 24 f. 2. Willd. Baumz. (S. Amantiana W.) t. 5 f. 1. Sturm D. Fl. 25. Gulmp. Holz. t. 162. Engl. bot. t. 2322. 2341. 1404. Hort. Sal. t. 74. 75. 78—86 et in Add. *S. padifolia*. F. orb. Wob. nr. 372. 106. 104. 105. 108. 110. 111. 113. 115. Reichenb. D. Fl. n. 2017. 2028. Hartig. t. 115 (140). Anders. Lapp. t. 15.

Exa. Hoppel pl. rar. Cont. 4 (8. n. *S. hastata*). Seringe *S. de* S. 22. A. B. C. E. (8. n. *S. nigricans*), 73. (8. n. *S. nigricans* firmo), 86. (8. n. *S. stylaris multifida*), 87. (*S. stylaris undulata*), 88. (*S. stylaris cordifolia*), 21. A. B. C. D. (*S. hastata* Hoppel). Fries Herb. X. v. 62 *S. nigricans telocarpa*; VIII. 62 *S. nigricans eriocarpa*; VII. 63 *S. nigricans borealis*. F. Schultz n. 155. Billot. n. 1860. Kovats Fl. Exstec. XI. 1000—1. Wimm. et Kr. Herb. Sal. 42. 106. 107. 108. 109. Coll. nr. 62—81. A. et J. Kerner Herb. Sal. Austr. (♀) 11. 12. 13. (♂) 34.

Habit. ad latera montium etiam in alpinam regionem adscendens, sed maxime ad radices montium in media et meridionali parte Europae, in boreali et orientali etiam in campis depressis, per omnem Europam sed non ubique vulgaris. Suecica: per omnem Lapponiam et Finnmarkiam, alpina excepta, et provincias Sueciae et Norvegiae omnes; in Rossiae provinciis borealibus (Ithumia; Petropolis; Volhyma<sup>1</sup>) et australibus (Podolia, Besser<sup>1</sup>

Mosqua, Richter! (H. Bk.); Kasan; Wiätka Ledeb.). Prussia ad Regio-  
montum, C. A. Patze! Tilsit, Heidenreich! Slesia, circa Vratislaviam  
paucis locis, singulisque specimenibus, Britannia in planitie et in montosis,  
Alp. Scot., Hooker! (H. A.). Gallia, Decand! Delphinatus Guillestra,  
Duby! Strassburg, Buchinger! (H. R.) Helvetia ad rivulos et in dume-  
tis frequentissima: Hegetschw. Seringe! Bern et Thum pr. Müren 5000',  
Fischer-Ooster! Rheimscho, Nickles! (H. R.) Baden: Donaueschingen,  
Brunner! ad lacum Lemannum frequens, inter Burgheim et Altbreisach, ad  
Kohl, Wutachthal; Döll. Bavaria: München, C. H. Schultz! Regensburg,  
Hoppe! (H. R.) Austria: Kitzbühel, Traunsteiner (H. R.) Vorarlberg,  
am Bodensee, Bregeuz, Inst, Schwaz, Ebbs, Brixen, Ritten, Bozen, Valsu-  
gana; Hausmann. Mondssee bei Salzburg, Hinterhuber! Kaltenleutgebuer  
Thal (Kerner) und Moosbrunn bei Wien, Kovats! Prein, Schwarzen, Hall-  
bachthal, Lilienfeld, Amberg, Gamsing, Lunz, Lassing, Hollenstein, Maria-  
Zell etc.; Neill! Carpati, Hartig p. 33 et 35. Verosimiliter etiam in Py-  
renaeis sec. Lapeyr. Fl. culus S. caprea hanc includere videtur.

Descr. Iuli aut praecoces aut coactanei, nunc subsessiles, nunc  
breviter pedunculati, basi plerumque bracteis 3—4 majusculis sti-  
pati, tanquam involverati, ovato-oblongi, mediocriter densiflori, flo-  
ribus patenti-divergentibus; ♂ breviores ovati aut longiores subeylin-  
drici, unciales, 7—8 lin. lati; bracteolae ovato-oblongae, basi ful-  
gineae antice rufo-nigricantes utrinque pilis longis barbatae; necta-  
rium quadrato-oblongum  $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{6}$  bracteolae aequans; filamenta ipsa  
basi pilosa, longa; antherae aurcae demum parte supera plumbeo-ni-  
gricantes. Iuli ♀ in pedunculis brevibus bracteis parvis aut majo-  
ribus foliaceis inaequalibus stipati, cylindrici, sesquiuunciales, aut bre-  
viores ovati aut oblongi, ad 6—8 lin. longi, haud valde densiflori,  
basi saepe vel laxiflori; bracteolae ut in ♂, saepe seminigrac, aut  
ferrugineo-fuligineae, pleraque obtusae subtruncatae, paucae acutae;  
interdum bicolores, inferne lutescentes, apice fuligineo-nigrae (Tilsit).

Germina in pedicello longo, plerumque ipso germine paullo breviora,  
glabro aut semipiloso, nectario 4-sexies longiore, conico-subulata,  
aut glabra obscure viridia, aut per partes, lineas etc. pubescentia,  
aut apice tantum, rarius basi, hirsuto-pubescentia, aut tota sive levius  
sericeo-cana, sive hirsuto-tomentosa albida\*); illa plerumque in stylum

\*) Seringe Ess. p. 66 ad S. stylarem: „J'ai aussi dans mon her-  
bier des échantillons dont une partie des ovaires d'un chaton est glabre et  
d'autres velues. C'est jusqu'à présent le seul exemple d'un Saule avec une  
singularité aussi remarquable. Voici encore un cas où toute disposition  
systématique peut échouer.“



acutè transsecta, haec saepe obtusiuscula; stylus plerumque longus  $\frac{1}{2}$  germinis aequans, saepe, imprimis in hebecarpis formis, etiam brevior vix  $\frac{1}{8}$  aut  $\frac{1}{4}$  germinis aequans, semper crassiusculus, glaber, pallide luteus, apicem versus paulisper incrassatus, aut apice bifidus, crure utroque stigma ovatum s. cuneatum bifidum v. bipartitum, lacinis erecto-patulis, sustinente (stigma „tulpiforme“ vocat Hartig); rarius stigmata longiora subuliformia extorsum patentia. Folia figura elliptica sive oblonga, subito acuta, basi plerumque rotundata; abeunt et in figuram subrotundo-ovatum et in oblongo-lanceolatum; aut parva 10—12 lin. longa, 4—5 lin. lata, aut medioeria 1— $\frac{1}{2}$ —2 uncias longa, unciam lata, aut maxima 4 unc. longa, 2 unc. lata; nunc subito nunc longius acuta, margine plerumque leviter et inequaliter crenato-serrato-dentata, nunc argente et fere regulariter serrata; supra aut glabra aut levissime puberula venis leviter impressis, subtus fere nunquam glaberrima sed minus magis pubescentia minus magis nitida, saepe ad costam venasque villosa, rarius sericeo-villosa; aut sordide viridia aut leviter cinereo-glaucescens, rarius caesio-glaucæ, saepe colore glaucæ mox infra apicem evanescente, ita ut apex ipse folii viridis maneat; novella aut glabra aut molice aut dense sericeo-villosa tomentosa. Stipulae in macrophyllis semper, in parvifoliis nonnisi in longioribus terminalibusque ramulis adsunt, lunatae, reniformes aut semiovatae, dentatae. Gemmae rufae, ovatae, rectae, pubescentes, demum glabratae. Ramuli novelli albo-pubescentes vel villosi-tomentosi; amniculi puberuli v. glabri, nigro-castanei, aut in statu vitellino viridi-vel olivaceo-rufi; nunc validiores erecto-patentes, nunc graciles, elongati, arcuato-divaricati et cornu. Frutex vulgo 4—6 pedalis, in campestribus siccioribus etiam 2 pedalis; formae macrophyllae etiam arborescentes.

Varietates:

$\beta$  borealis Fries. inlis coetaneis, gemminibus longissime pedicellatis, stylo longissimo, foliis magnis, costa albo-tomentosa, utrinque, novellis praesertim, incano-pilosis, ramis villosis. Fries Mant. p. 52. Anders Lapp. p. 57. In Lapponia ad Quickjock, Karesando, Hirshivaara: Anders. Lapp.

$\gamma$  macrophylla Hartig p. 35. inlis coetaneis,  $\bar{3}$  involucratis, foliis maximis late ovalibus, glaberrimis. — Nonnisi  $\bar{3}$  exstat in Hortis botanicis Berolinensi, Gottingensi, Vratislaviensi et Vindobonensi unde sub nomine „S. tenuifolia Host.“

misit Kotschy. Arborecens ramis crassis, rectis, surculis novellis eximie arcuato-decurvis, iulis brevibus crassis, filamentis longissimis. Folia prorsus congrua legit Wichura ad Quickjoek in Lapp. Lut. *S. padifolia* ♂ et ♀ in tab. add. Host. Sal.

Præterea ex innumeris formis, quibus hæc species apparet, hæc maxime notandæ sunt:

— *firma*. foliis oblongo-ellipticis acutis, supra puberulis, subtus cinereo-canis subtomentosis, ramulis novellis albotomentosis (iulis brevibus, germinibus subsericiceis aut seminudis) *S. nigr.* firma Seringe *S. de S.* 73 ♀. *S. discolor* Forbes ♂ ex Horto Berol. — A. et J. Kerner Herb. Sal. Austr. nr. 34 ♂.

— *lanatifolia*. foliis oblongo-lanceolatis, breviter acutis, subserratis, glabris, subtus plerisque virentibus. *S. parietariaefolia* Host! sec. Kotschy. Petropoli, Fischer-Ooster! Regiomonti, Patze! Tilsit, Heidenreich!

— *horussica*. foliis utrinque levissime pubescentibus, subtus pallide viridibus, rigidis, germinibus canis, iulis brevioribus. — *S. nigr. trifida* Hartig. Regiomonti, Patze! Tilsit, Heidenreich!

Etsi sæpe valde distincta, transit tamen in vulgarem, ramis vimineis, foliis superis cano-pubescentibus. Folia angustiora et latiora.

— *parvifolia*. foliis parvis lacte viridibus subtus glaucis, glabris; iulis brevibus ovatis, germinibus glabris. — *S. phyllifolia* microphylla Gaud. Helv. 221. Moosbrunn b. Wien, Kerner! Kovats! — Forma e campis sterilibus, parva, fruticosa, ramulis brevibus crebris.

— *sericea*. foliis parvis oblongis, subtus sericeo-albis; iulis longis, germinibus cinereo-sericeis. Thun in Helvetia, Fischer-Ooster! Riesengebirge.

— *grandis*. foliis magnis, oblongis, subtus caesio-glaucis, subtus glabris, iulis brevioribus crassis, germinibus albo-sericeis in pedicello medioctri, stylo brevi. — Circa Vratislaviam.

— *rupestris*. foliis pallidis, ovalibus, subtus caesio-glaucis, pubescentibus, iulis longis, germinibus cano-sericeis, stylis me-

dioeribus. *S. rupestris* Smith Engl. Fl. 4, 222. E. Bot. t. 2342. E. Scotia. Forb. Wob. nr. 111.

— *crassifolia*. foliis subrotundo-ovatis, apiculatis, subtus cinereo-virentibus puberulis, gemminibus glabris. — Sub nomine „*S. crassifolia* Forb.“ ex Woburn Abb. in Hort. bot. Berolinensium venit. Forb. Sal. n. 115. *S. phyllifolia* C. ovata Gaudin in Helv. p. 221. *S. cotinifolia* Host. Sal. Add.

„Frutices, rarius arbores, quae capsularum vestimento, figura magnitudine serratura et pube foliorum tantam variationem prae se ferunt, ut Schleicher ad sexaginta species distingueret, quae vero notis tam incertis sunt positae, ut non raro in una eademque stirpe plures Schleicheri species deprehendere possit. Ex omnibus differentis eae certissime esse videntur, quae a vestimento capsularum sumitae sunt, unde duae formarum series distinguui possunt, una capsulis pubescentibus, sericeis v. subtomentosis, altera nudis; illam significat *S. nigricans* Hall. fil. Wahl. hanc *S. stylaris* Ser. Sed haec quoque differentia ita est vacillans, ut ne formas quidem primarias ex illa possis proponere; nam reperitur non solum transitus omnes a capsulis nudis ad tomentosos (*S. aubonensis* Schl., Schleicheriana W., patula S., australis etc.), sed vel in uno eodemque ramulo interdum capsulae nudeae et sericeae inveniuntur (*S. pyrifolia*, *populifolia*). Rarius autem capsulae protusus sunt nudeae, plerumque basi tantum et sursum magis minusve sericeae aut verruculis albis punctatae. Ramuli novelli in formis omnibus tomentosi, et folia, et ramuli; deinde vero omnes vestimenti transitus occurrunt a foliis supra glaberrimis subtus glauco-viridibus ad folia supra leviter pubescentia subtus subtomentosa, idque et in iis quae capsulas nudas et in iis quae vestitas habent. . . . Figura folii potissimum est elliptica; sed ea quoque est varia: sunt fore cordata, ovata, ovato-lanceolata; folia longiora plerumque sunt serrata, breviora crenata, nonnunquam subintegerrima; rarius sunt pectinato-serrata, tunc venae infra magis prominent, ramulique novelli dense tomentosi sunt (*S. carpinifolia* Sehl. Gaudl.)“ Heer in Hegetschw. Fl. d. Schweiz p. 961.

„Est facile Salicium Sueciae omnium maxime variabilis, cuius formas prope innumerabiles sub nominibus variis apud Auctores diversos propositas videmus.“ Anders. Lapp. p. 57.

Sertze Essai p. 65 sp. has habet varietates a. lanceifolia, b. abortiva, c. tomentosa, d. angustifolia, e. undulata, f. tardiflora, g. ovata, h. multifolia, i. cordifolia j. elliptica. Ex horum numero h. et f. quae accidentales, sunt removendae; ceterae non bene dispositae. Serzingus sub *S. nigricante* nomina specterum a Schleicheri propositarum 14, sub *S. stylari* 50 ut synonyma varietatibus suis subscribit. — Gaudin in Fl. Helv. series formarum duas distincti 1. stylosa, capsulis glabris; 2. nigricans, capsulis sericeis; illi 10 hinc 9 formas, haud felicitet distinctas, subscripsit.

Monströse androgynis floribus invenit prope Tilsit Heidenreich!

Hybridus dat cum *S. caprea*, *S. cinerea* (ex horto Berolinensi), *S. glauca*, *phylicifolia*, *livida*, *glabra*, *repens*.

Olim haec vulgo sub nomine „*S. phyllicifolia*“ circumferabatur. Wahlberg in Fl. Lapp. formam germinibus vestitis sub nomine *S. nigricans* nr. 485, formam germinibus glabris sub nomine *S. phyllicifolia* nr. 482 proposuit, unde maxime confusio horum nominum orta esse videtur. Ut ad *S. Weigelianam* notavimus, nobis ne a Linnaeo quidem videntur similes formae larum Salicem rite distinctae fuisse, cuius rei id luculentum est documentum, quod ab ipso eadem nomina serius ad alias species sunt translatae, ut docuit Fries Mant. p. 22. Atque mirum profecto esset, si ab initio statim a Linnaeo haec species, quarum differentiae post longas demum multorum virorum observationes multisque studiis erutae et satis excussae sunt, tam bene cognitae fuissent, ut nulla analogarum formarum commutatio, nulla hybridarum admixtio facta fuisset. At missa hac re, quaquequam Linnaeum principio haec nomine „*S. phyllicifolia*“ indicasse cum Wahlbergio credimus, tamen id nomen, ut nimis ambiguum mittendum, et Smithii nomen ut certius et bene aptum huic speciei proponendum esse duximus.

Noli autem credere Smithium suam *S. nigricans* eo consilio denominavisse ad discrimen inter haec et inter *S. phyllicifoliam* Linn. (sec. Fries etc.) collustraret: sed *S. nigricans* Smith est una quaedam singularis forma et permultis, quibus haec species polymorpha obviam fit, quarum plures sub diversis nominibus Smith ipse descripsit et in English Botany iconibus exprimentas curavit. Smithii *S. nigricans* in tab. 1213 repraesentata est. Figura eiusdem in Forbes Sal. Wob. n. 37 alienum habitum, stylum brevem, iulos ♀ parvos, ceterum vero formam macrophyllam ostendit. Praeter haec certo huic pertinent ex eodem Saliceto Woburnensi n. 103 *S. australis* Forb., n. 104 *S. rotundata* Forb., utraque ex Helvetia, n. 105 *S. dura* Forb. ♂ loco incerto, n. 100 *S. atrovirens* Forb. ex Helv., foliis subcordatis, n. 110 *S. Forsteriana* Smith, e Brit., forma macrophylla, brachystyla, n. 111 *S. rupestris* Smith, e Scotia, n. 113 *S. hirta* Smith E. bot. t. 1404 e Britannia, (cuius femina *S. picta* Schlecht.) macrophylla laete virens, *S. crassifolia* Forb. ♀; non sine dubitatione huic retulerim n. 53 *S. ramifusca* Forb. ♂, n. 76 *S. alaternoides* Forb., n. 97 *S. petrica* Forb. ♀, n. 101 *S. sordida* Forb., ex Helvetia, ♂; n. 102 *S. rivularis* Forb. ♀ ex Helv., n. 112 *S. coriacea* Forb., ex Helv.

Gaudin in Fl. Helv. p. 261 *S. carpinifoliam* Schlecht. suo nomine describit et a *S. nigricante* segregandam esse censet, quod nec Koch nec alii comprobaverunt.

Forma germinibus nudis in Germania australi-occidentali vulgaris; altera germinibus pubescentibus rara, in M. D. Badenensi nominis tribus locis inventa, teste Doll in Fl. Bad. p. 505, in regione circa urbem Viudobonam nusquam reperta teste Neelr. Fl. v. Wien Naehrtr. p. 120 et Fl. Unt-Oestr. p. 264. In borealibus Suecica et Lapponia utraque occurrit, nec raro forma

germinibus ex parte glabris aut basi aut apice hirsuto-canis; in Prussia quoque utraque forma frequens.

Bertoloni in Fl. Ital. p. 313, quantum e synonymis altatis colligi potest, cum hac coniunxit *S. hastatam* et *S. glabram*.

### Salix Weigeliana Willd.

Inti coactanei, sessiles, demum pedunculati, ovati vel cylindrici, medioeriter densiflori; filamenta 2 libera, glabra; germina ovato-conica, hirsuto-tomentosa, cana aut cinerea, in pedicello medioerici; stylus medioeris aut longius, stigmata obovata, patula, semibifida; folia obovata, supra nitida, subtus glaucescentia, glabra, denticulata.

*Syn.* *S. Weigeliana* Willd. spec. pl. nr. 48. Host Sal. Ald. Wienn. et Grak. Fl. SIL. 3 p. 576. *S. phyllifolia* Smith berl. 3 p. 104. Wienn. Fl. v. Schles. 1800. 1807. Fries Kant. p. 50 et Anderson Sal. Lapp. p. 42 (excl. *S. tenuifolia*). Koch Taschenb. p. 466. Hartig p. 19. Nachr. p. 4. *S. arbuscula* Wahlb. Lapp. n. 476 (forma major) Wahlb. Suec. 1122. Koch Comm. p. 44. Reichenb. Exe. n. 1026. *S. bleoflor* Ehrh. Beitr. 5 p. 162 (non Hortulanorum). Koch Syn. p. 633. Meyer Hamovv. p. 507. *S. villosa* Willd. (ex horti boti Berlin. et Vindob.). Cetera synonyma vide infra.

*Loc.* Wahlb. Lapp. t. 16 f. 2. Host Sal. tab. add. Anders. Sal. Lapp. f. 9. Reichenb. D. Fl. 3002. Hartig T. 110 (55 R) minus bona. Engl. bot. t. 1868 sec. Meyer. Gutmp. Holzarten t. 180 sec. Meyer. Forbes Wob. n. 46. n. 51 (*Weigeliana*) n. 45 (Boverdan).

*Exa.* Günther Cent. Siles. 8. Fries Herb. Norm. VIII. e Dalecarlia ♀ et fol. *S. phyllifolia* v. *tenuifolia* e Karesuando, (forma pumila, germinibus tomentis, fol. angustioribus utrinque acutatis, denticulatis). Ehrh. Arboc. 118. ex Willden. et Meyer. Wienn. et Krause Herb. Sal. n. 4. Coll. Sal. n. 86 ♀ n. 87 ♂. A. et J. Kerner Herb. Sal. Austr. (♂) 16. (♀) 32.

*Habitat.* locis secturiginosis, uliginosis, humidis ad ripas paludisque et in pratis humidis regionis borealis Europae usque ad latera alpium; in Europa media nominis in subalpinis ad declivia secturiginosa supra terminum alpeis. In Lapponia, Norvegia et Suecia usque in Dalecarliam non infrequens. Wichura legit in Lapponia circa Quicklock, ad ripas Tarrajock, in montibus Tidar, Sparrack, Wallbacken; in Westrobothnia circa Sifast et Joekneki! Finmarkia orient., Wahlb.! (H. H.) Norveg. pr. Kongevold, Lindblom. Circa Petropoli teste Ledebour. Alpes Scoticae, Hooker! (H. A.) Holstein, Nolte et Sander! (H. H.) Schleswig, E. F. Nolte! (H. B.) Germania: Mons Bructerus am nord- und sudwestlichen Abhange, Scheele! Hampel (H. H., H. A., H. B., H. Bk.) In Suedis, unico loco, Riesengrund im Riesengebirge, fere 30 frutices. In Tyrol! ad rivulos glaciales inter 4500—6000' frequens hinc *S. pentandrae*, illic *S. hel-*

veticae et S. hastatae sociata, teste Kerner. Licens: Kerner. E Carpatibus non vidi hanc speciem. Loci a Grenier in Fl. Fr. 3, 139 indicati (Mont Doros, montagne du Cantal, chaîne du Forez et Pyrénées centrales) mihi non satis certi.

Floret in Sudetibus medio Junio.

Descr. Iuli coactanei, ♂ subsessiles, ♀ in pedunculo crassiusculo tomentoso, bracteis parvis 3—5 patulis fultis, erecto-patentibus, uncialibus aut paulo longioribus, 5—6 lin. lati, densiflori. Bracteolae oblongo-lanceolatae, acutiusculae aut rotundatae, denticulatae, ferrugineae, venosae, antice fusco-nigricantes aut totae nigrae, dorso villo recto nunc denso nunc rariore obsitae. Filamenta 2 libera glabra, antherae ovatae luteae demum fulvae. Germina in pedicello brevi crassiusculo hirsuto, breviter, conico-acuta, demum ex ovata basi elongato-conica, tomento albidolutescente e pilis brevibus laxiusculis formato tecta, albidocana, cana, demum virenti-vel rufescenti-cinerea; nectarium quadrato-oblongum, pedicellum magna ex parte aut totum aequans; stylus medioeris aut longus, crassiusculus, lutescens, sub stigmatibus minus vel magis evidenter fissus; stigmata insignia, 1/4 styli longitudine, obovata, bifida aut bipartita, arcuato-patentia. Folia oblongo-ovata, aut obovata, basi cuneata, aut obovato-lanceolata basi attracta, aut latius angustiusve lanceolata, leviter crenatopinnata (praeter novella et parvula bracteiformia, quae tamen pilos sericeos citissime abiciunt), supra saturate et pure viridia, oleoso-nitensia, subtus primo glauco-viridia, demum albidoglaucata, costa venisque lutescentibus, venis primariis paullulum elevatis. Stipulae raras, parvae, ovatae, erectae. Gemmae lineares, obtusae, flavae, pilis sparsis adpressis vestitae. Ramuli novelli glabri, amniculi glabri, castanei, nitiduli. Frutex in Sudetibus 2—3 pedalis, a basi regulariter in ramos rectos, ramulis strictis brevibus, divisus, cortice medio viridifusco; in Lapponia et humilior et ultra 4-pedalis occurrit.

Variatio haec est adnotanda. Folia figura variant, ut indicavimus, a late obovata usque ad lanceolata; dein magnitudine: plerumque bimucialis, fere unciali lata, sed occurrunt etiam duplo majora et duplo minor. Stylus longitudine varius, et nunc apice integer nunc paullulum fissus est; stigmata nunc crassiora breviora, nunc tenuiora longiora. Iuli ♀ abbreviati, globoso-ovati (Jockmoek in Westrobothnia, Wichura!); aut sunt coactanei aut subserotini evadunt „ad ripas fluminum aqua inundatas“ Laestad., ubi primum

gemme foliaceae, dein florigeræ emergunt. Formam vitellianam ramis flavis affert Anderson. — Utrum forma foliis ellipticis, supra puberulis demum rugulosis, quæ *S. violacea* Willd. Berl. Baumz. p. 443 Wimm. et Kr. Coll. Sal. n. 88, *S. phyllifolia*-Lapponum Wimm. in Denkschr. p. 168 est, ad hæc vere pertineat, an hybrida sit, etiamnum dubito.

Hybridæ datæ cum *S. glauca*, nigricans, hastata, caprea et forsam cum *S. Lapponum*.

Ex synonymiis his, quæ auctores ad hæc, — sive illi *S. phyllifoliam*, sive *S. Arbusculam*, sive *S. Weigelianam*, sive *S. bicolor* nominaverunt, — retulerunt, tollenda sunt *S. tenuifolia* L. cum *S. maiali* Wahlb., *S. Schradariana* Willd., *S. laurina* Smith, *S. tetrapla* Walker et *S. humilis* Willd. Prima enim, *S. tenuifolia* L., quam Presl subspeciem huius esse putat, et ad quam Linnaei „*S. foliis serratis glabris verticaliter ovatis*“ *Fl. Lapp.* n. 352 laudat, est *S. maialis* Wahlb., quam cum ex serie speciminum a Laestadio circa Lulea et Tornea collectorum in Herb. Acad. Holm., tum ex stirpibus, quas ex horto Berolinensi acceptas per plures annos vivas observavi (exemplar horti Berolin. est idem, cuius Hartig Nachtr. p. 5 l. 3 mentionem fecit), cognitam habeo. Hæc, quam Wahlb. in *Fl. Lapp.* bene distinguerat, dein autem in *Fl. Suec.* cum alia male confudit, iam Koelbii *Syn.* 654 diversa est visa: est vero non species, sed hybrida e *S. Weigeliana* et *S. hastata* orta, germinibus aut totis aut magna ex parte nudis. Equidem enim nullam vidi veram *S. Weigelianam* germinibus nudis, omnem contra germinibus tomentosis; formæ germinibus glabris prætelicæ, quales ex Lapponia misit Anderson, non sine dubitatione ad eam referentur. — *S. bicolor* Hortorum minime est planta ♂ eius, quæ in monte Brucero nascitur: cf. Koch *Comm.* p. 46 l. 3. *Fries* *Manit.* p. 51 l. 13 ab in.; enimvero forma ♂ in omnibus hortis botanicis et hortulanorum vidualiis sub nomine „*S. bicolor*“ propagata, diversa a *S. Weigeliana*, ac hybrida forsam ex hæc et *S. aurita* est. *Fries* in *Herb. Norm.* eam sub nomine „*S. discolor* Schrad.“ edidit; equidem *S. Schradariana* Willd. appellavit. — *S. laurina* Smith, quam cum *Fries* Meyer *Hannov.* et Koch *Comm.* ad hæc laudant, longius etiam distat, non foliis modo, sed magis floribus, qui ♀ tantum noti sunt, diversa. Meyer originem eius hybridam bene indagavit, quam a *S. cinerea* ducti; mihi potius *S. caprea* et *S. Weigelianæ* filia esse videtur. — *S. tetrapla* Walker, quam e surculis horti Berolinensis, ex Anglia petitis, educatam observavi, est *S. phyllifolia-nigricans*. Denique nunc *S. humilis* Willd., et ipsa ex horto Berolinensi mihi nota, cum Bamero in annotationibus manuscriptis in *Herbar. Reg. Berolin.* inter varietates numeranda et *S. Weigeliana* var. *humilis* inscribenda, an potius pro hybrida ex *S. Weigeliana* et *S. Arbuscula* orta habenda sit, etiamnum dubito. — Cetera synonyma, quæ hæc ab auctoribus referuntur, quæque an recte an non mihi non contrigit invenire, sunt hæc. *S. Dicksoniana* Smith *Engl. bot.*

t. 1880 (foliis ellipticis, remote minute denticulatis Koch Comm. Meyer Hanov.), cuius iconem in Forbes Wob. 55 eadem potius cum *S. nigricante* comparaverim. *S. Croweana* Smith Engl. bot. tab. 1146 (staminibus ad medium connatis Koch Comm. Meyer Hanov.). Huius formae plura specimina in horto Berolin. exstant (conformia cum iis quae sub eodem nomine ex Woburn Abbey missa ibidem coluntur, cuius iconem in Forbes Sal. Woburn. 52 habemus, ubi vero praeter flores monstruos etiam ♀ perfecti exhibitii sunt), quorum pars filamenta non semicomata, sed monstrose 2—3 furca antheris degenerantibus, pars germina monstrosa apice in antheras abeuntia gerit. *S. Borreriana* Hooker, cuius plantam ♂ ex horto Berolin. novi, formam foliis linearilanceolatis indicat: consuevit figura in Forbes S. Wob. 45 et Anders. S. Lapp. Denique Koch S. radicans Smith Brit. 1053 et Anderson S. laxiflora Borr. Hook. Brit. p. 368 e descriptione huc referunt. — Praeterea ad *S. Weigeltianam* ipsam pertinere aut proximè ab ea abesse — nam ex figuris etsi non malis et descriptionibus medicabilibus varietates et hybridae vix ac ne vix quidem possunt discerni — hae videntur in Forbes Sal. Woburn.: nr. 39 *S. patens* Forb., quamquam frons tristior, stylus brevior; nr. 44. *S. nitens* Smith Engl. Fl. 4. 175, e Scotia (an *S. Weigeltiana*, floribus prolepticis?); nr. 54 *S. floribunda* Forbes ♂ *S. tenuifolia* Engl. bot. tab. 2186? Sed nr. 38 *S. bicolor* Smith (Engl. fl. 4. 178. Engl. bot. t. 1806), quam in variis Britanniae partibus in silvis frequentem, sed propter ramulos fragiles haud multum utilem esse dicit, vix est huius loci.

De ambitu et nomine huius speciei imprimis consulendus est Anderson in Sal. Lapp. Botanici Sueciae dissenserunt: Laestadius, Fries, Hartman et Anderson existimant Linnæum hanc *S. Weigeltianam* nomine „*S. phyllifolia*“ indicasse, Wahlberg contra *S. nigricantem* Smith seu *S. stylarem* Seringe. Utraque saepe sententia argumentis idoneis nititur, neutra difficultate vacat. Ut mihi persuasum est Linnæum tam *S. Weigeltianam* quam *S. nigricantem* bene novisse, ita haud dubium est, quin ab eo formae, etiamsi primum recte distinctae, tamen sortius saepius confusae fuerint, quam rem in introductione satis exposuimus. Itaque si Linnæus *S. phyllifoliam* appellavit, quam nos *S. Weigeltianam*, nullum superest nomen, quo is *S. nigricantem* significasset: hanc ergo ab eo ne nominatam quidem esse colligendum erit; si vero nomen Linnæi *S. phyllifolia* ad *S. nigricantem* pertinet, *S. Weigeltiana* aut ab eo non nominata fuit, aut cum aliis formis coniuncta. Iam cum parum credibile sit Linnæum *S. nigricantem* in Suecia et Lapponia adeo vulgarem in Lapponia silentio praeterisse (nam in Fl. Suec. et Spec. pl. S. phyllifoliae, ad *S. Weigeltianam*, *S. phyllifolia* β. ad *S. nigricantem* pertinere videtur), mihi Wahlbergii ratio praeferenda esse videtur. In tanto sensu nomen „*S. phyllifolia*“ omnittudum esse credidi. Accedit enim, quod Wahlberg hanc nostram *S. Weigeltianam* nunc cum *S. Arbuscula* (ut fecerunt Neidreich et Kerner), nunc cum *S. matali* coniungeret, aut si vis confunderet. Certius igitur nomen et tempore proximum, usque malum, id est, quod Ehrhart dedit „*S. bicolor*“; sed ne eo utamur im-



pedis eius nominis ambiguitas, tum apud hortulanos, de quo supra exposui, tum apud Friesium, qui Ehrharti nomine perperam in *S. depressa* sua usus est. Certissimum igitur est id nomen quod Willdenovius proposuit, quo indefessi in Silesiae historia naturali posita opera viri, Weigeli memoria in Hortis botanicis retinetur; quamobrem hoc praeponeudum esse duxi.

Differentiam trium specierum, quarum nomina etiam Wahlbergii culpa obscura reddita sunt, et quartae a me pro hybrida declaratae, nempe huius *S. Weigelianae*, *S. nigricantis* et *S. Arbusculae*, nec non *S. hastatae-Weigelianae*, primus explicit Laestadius in *Loc. parali.* p. 225. Dicit enim „facile se largiri, esse quandam phyllifoliam sensu Linnaeano *f. e.* ex interpretatione Friesii celt., non Wahlbergii, de qua Linnaeus in *Fl. Suec.* „habitat in pratis Westrobothniae et sylvis Lapponiae“ scribit. Quae vero in Westrobothnia vulgarissima, nulla alia est quam *S. matialis*, scilicet utraque forma (germinibus et glabris et pubescentibus) *f. e.* et *S. Weigeliana* vera et *S. hastata-Weigeliana*, quam utramque sub nomine *S. matialis* comprehendit. At quae in sylvis Lapponiae, eadem est arbor, scil. *S. matialis*; nisi arbuscula maior (Wahlb. *Fl. Lapp.*) huius loci habeatur, cum qua arbuscula minor (*W. l. l.*) omnino confuit; ergo in Lapponiae sylvis et *S. hastata-Weigeliana*, et *S. Weigeliana* maior et minor a qua tamen arbusculam minimam (*Ann. Lapp.* § 360) diversam statuo *f. e. S. Arbusculam*. Haec *S. matialis* Wahlb. *Fl. L.* [nostra *S. hastata-Weigeliana*] *S. arbuscula* ibidem [nostra *S. Weigeliana* forma minor], nec non *S. phyllifolia* *Fl. Suec.* ex parte [nostra *S. Weigeliana* forma maior], unam speciem, quam phyllifoliam si appellare libet, haud reuero, mihi quidem constituere videntur. At phyllifoliam Wahlb. *Fl. Lapp.*, *S. nigricantem* ibidem, formam quam *S. capreae* approximari dixit; *S. phyllifoliam* *f. Fl. Suec.* et *S. nigricantem* ibid., alteram speciem quodammodo ambire censo, quo etiam *S. illa Rudbeckiana* (*Ann. Fl. L.* t. 8 fig. 2) omnino pertinere videtur *f. e.* nostra *S. nigricans*.”

Forma arborescens foliis subtus pubescentibus, inventa apud Carlsstad in Suecia, commemoratur a Myrin (*Scania Träskrift för Vetenskap.* etc. VI. 1835). Ni fallor haec ad hybridam aliquam, forsitan ad *S. Weigeliana-caprea* pertinet.

Ad *S. discolor* Millb. et Hooker ex America boreali animadvertit Anderson in *Sal. Boreali-Americ.*: Specimina pleraque numerosa, quae attente examinavi, parum differunt a vera *S. phyllifolia*, quibus in Europae alpestribus crescit vulgarissima et eximie polymorpha, eique saltem exacte analoga.

Contra Neireich et Kerner, qui hanc cum *S. Arbuscula* coniungendam esse censent, haec moneo. Primo statura et habitus utriusque formae, ut et color frondis dissimiles sunt. Dein vix explicari potest cur eiusmodi formae, quibus nostra *Weigeliana* in Suedis et in Bructero est, nullum vestigium in omni Alpium tractu, ubi *S. Arbuscula* adeo frequens, adhuc inventum sit. Neque vero in Suecia et Lapponia hae formae illo modo

confluunt, sed ab auctoribus recentioribus omnibus separantur: in largissima speciminum copia, quae ex illis terris comparavi, ne unum quidem se obtulit, quod istam opinionem probare posset. Kerner autem postmodo in Herb. Sal. Austr. sententiam mutavit et ut diversas species edidit.

### Salix glabra Scopoli.

*Felber-Stauden*, Prein in Styria incolae (Th. Kotschy).

Œuli laterales, coactanei, in pedunculis foliatis, cylindrici; ♂ basi bracteati; filamenta 2 libera basi pilosa; ♀ bracteolis lingulatis sub-concavis fuliginis, margine ciliatis, demum glabris; germina in pedicello brevi conico-subulata, glabra; stylus longus, stigmata patula bipartita; folia semper glaberrima, obovata, crenato-serrata, supra oleoso-nitida, subtus caesia.

Syn. Salix glabra Scopoli Fl. Carniol. n. 1306. Koch Synops. p. 654. Koch Taschenb. p. 466. Neesl. Fl. U. O. p. 254. Kerner N. W. p. 113. S. Wulfeniana Willd. sp. 14. Host Sal. 29. Reichenb. Exc. n. 1023. Neesl. Suppl. p. 117. S. coruscans Willd. sp. 53. S. phyllitoides Wulf. Fl. nor. (ed. Fenzl et Graf 1858) nr. 1569 (forma latifolia) et S. arbuscula Wulf. n. 1515 (forma angustifolia). S. hastata var. foliis subtus glaucis evidentiis serratis Koch Comm. p. 45.

Œ. Reichenb. D. Fl. n. 2011 (corrigere: 1211). Sturm D. Fl. 25 t. 3 (ex Reichenb.). Host Sal. tab. 95. 96.

Exsicc. Hoppe Pl. rar. alp. Cent. 4 (ex Reichenb.). Wimm. et Kr. Herb. Sal. 78. 79. Coll. 84. 85. A. et J. Kerner Herb. Sal. Austr. (2) 6.

Habit. in Subalpinis praesertim calcareis ab Alpibus Bavaricis et Tyrolensibus orientem versus in Salisburgia, Carinthia, Carnia, Styria, et infra et supra terminum arborum. Mt. Codeno, Bracht (H. Bk.), Monte Baldo, Kellner! (H. R.) Schwenkogel b. Kitzbühel, Traunsteiner! (H. R.) Lofler, Spitzel! (H. B.) Aggsstein, Mühlauer Klemm, Sulzthal, Ebbs, Innervilgraten, Seiseralpe, Schleren, Ritten, Monte Gazza, Col Santo, Alpe Leuzada, Scamocchio ad 5000': Hausm. Fl. v. Tirol 1682. Reichenhall, Funck! Mondsee b. Salzburg, Hinterhuber! Pasterze, Funck! (H. W.) Geisberg n. Rockstein im Guggenthal, Mielichhofer! (H. R.) Göller an der Schindleralpe in U.-Oesterreich, v. Widerspach! (H. Bk.) Oetscher, Lassingfalle, Gaming, Lakenhof, Neuhaus, Lanz, Güssling, am Hochkogel: Neillr. Fl. U.-O. 255. Kutschneeberg, Neillreich. Raxalpe, Th. Kotschy! Jundeburger Alpen, Hatzl! (H. Bk.) Loibl in Carinthia, Sieber! (H. W.) et Moser et Schiffer! (H. A.) Carniola, Graf! (H. B. et H. V.)

Deser. Œuli coactanei cylindrici; ♂ in pedunculis lateralibus, foliolis 2—3 instructis, ad 9 lin. longi, pedunculo rachique pilosis,

patuli, floribus confertis; bracteolae linguatae, subconcaevae, antice truncatae retusae v. denticulatae, flavae, imae subferrugineae, summae antice rosaeae, subglabrae, margine breviter ciliatae; filamenta 2 libera, valida, flava, basi pilosa („villosissima“ Kerner); antherae subviolaceae („ante et post anthesin flavae“ Kerner); nectarium ovato-oblongum medioere. Lili ♀ in pedunculis, nunc minoribus 2—3 nunc desuper maioribus aliquot foliis obsitis, cylindrici, medioeriter densiflori, ad sesquimicantes, 4 lin. lati, plerumque erecti; bracteolae linguatae aut spatulatae, subconcaevae, ferrugineo-filigineae, apice truncato saepe retusae, dorso nudae, margine praesertim antice breviter ciliatae. Germina in pedicello brevi, valido, glabro, anguste conica, aut conico-subulata, viridia, glabra; stylus longus fere  $\frac{1}{2}$  geminis aequans, validus; stigmata medioeria patentia bipartita, laciniis linearibus; nectarium oblongum pedicello paulo brevius. Coma seminum albissima. Folia semper etiam in vernalione glaberrima, subrotundo-obovata aut oblongo- aut lanceolato-obovata, basi semper attracta; quandoque suborbiculati-rotundata, aut obtusa cum apiculo brevissimo, aut breviter acuta acumine plicato-obliquo; margine semper evidenter saepe irregulariter crenato-serrata, imae cre-nata; pagina supra oleoso-nitida v. sublucida, saturate pure viridia, reticulato-venosa, subtus caesia vel caesio-albida, quasi pruinosa, infera tamen interdum virescentia, albo-virentia, demum venis in siccis utrinque paulum elevatis, substantia membranacea, supra ad  $2\frac{1}{2}$  longa,  $1\frac{1}{2}$  lata; siccitate nigrescent chartamque colore fusco tingunt. Stipulae ovatae vel semiorbatae, obtusae, grosse dentatae, parvae, rarissimae. Gemmae oblongae, obtusae, rectae, glabrae. Ramuli novelli glabri; amniculi fusco-castanei; quum breviores sunt tortuosi, fuscii, opaci, quum longiores et validi castanei nitidi, interdum politi. Fritex in editioribus locis bipedalis, ramis lentis brevibus divergentibus, in inferioribus et convallibus 3—4 pedalis, ramis longioribus erecto-patulis.

“In convallibus alpinis nulli fere sessiles et foliola pedunculati brevissimi parva lanceolata integerrima sunt; in editioribus locis axis fulger elongatus et foliis 4—5 magnis serratis instructus est“ Kerner.

Variat forma foliorum a subrotunda ad lanceolatam, sed forma obovata est typica. Squamae magis minus pilosae, interdum fere glabrae, nonnquam ciliato-barbatae. Germina apice magis aut minus obtusa; stylus interdum apice fissus.

Crescit teste Spitzel inter 2000' et 4500', teste Traunsteiner inter 3000' et 6000', in Austria inter 1800' et 5900' teste Kerner.

Affinis est una ex parte *S. hastatae* ab altera *S. Weigelianae*, ab utraque vero satis diversa et vel exsiccata sine negotio dignoscenda. Statu maturescente florum ♀ iuli etiam laxiflori evadunt atque tunc etiam cum *S. silesiaca* comparari poterit. — Traunsteiner Monogr. Sal. Tir. p. 87 de hac dicit: „Nominis in alpinis calcareis crescit; a 6000' altitudine usque ad pedes montium descendens. Frutex 1—6 pedes altus. Floret Maio, Junio. Variat foliis utrinque viridibus angustioribus.“

Duo specimina in H. Ratisb. ad Reitalpe pr. Lofer in Salisburia a v. Spitzel lecta foliis ovato-lanceolatis acutis, argute-serratis, subtus glaucovirentibus inter haec et *S. hastatam* media esse, fortasse hybrida, visa sunt. Eandem videtur *S. glabra* β. *ceuisia* Reichenb. D. Fl. 2012, ad quam figuram laudatur *S. Pontederana* Villars et Fl. Helv., referre. *S. Pontederana* Willd. Traunsteiner p. 93 cum Tauschio *S. glabram* significare videtur.

In Addendis ad Wulfen Fl. Nor. p. 799 Editores ad *S. arbuscula* nr. 1815 adnotant: folia (*S. glabrae*) videntur hybridam prodero cum *S. arbuscula* aut *S. nigricans*; flores autem hybridam sat memorabilem inducant inter *S. glabram* et *S. retusam*.

Hanc cum *S. nigricans* coniunxisse videtur Bertol. Ital. p. 313.

*S. coruscans* Host. tab. 94, certe 4—6, potius ad *S. Arbusculam* spectat.

### Salix hastata Linn.

Julii ♂ subsessiles bracteati, ♀ in pedunculo bracteato aut foliato, coactanei; bracteolae ferrugineae, villo longo demum crispato-intricato obsitae; filamento duo libera glabra; germina in pedicello brevi, ovato-conica, subobtusa, nuda, viridia; stylus medioeris; stigmata oblonga patentia bifida; folia elliptica, breviter acuta, serrata, glabra, subtus pallide aut albo-viridia, novella venis reticulatis pellucida.

Syn. — *Salix* foliis serratis glabris subovatis sessilibus appendiculatis Linn. Lapp. n. 354. *S. hastata* Linn. Succ. n. 882. Willd. Sp. 20. Seringe Essai p. 58. Wahlb. Fries. Hartman. Anderson. Lapp. Koch. Reichenb. *S. arbuscula* Villars. Dauph. p. 771 et *S. myrtilloides* ibid. p. 770. *S. malifolia* Smith bot. p. 1053. E. Fl. 4. 180. Forbes Wob. 56. *S. serrulata* Willd. sp. 21. *S. cerasifolia* Schlecht. sp. Sprengel Pug. II. Pl. min. cogn., et in Herb. Schlecht. Berol. n. 840. *S. elegans* Host Sal. p. 29. Fl. Austr. 2. 652. *S. stobergensis* Walther testibus Herz. Wallr. et Hartig. — Praeterea in H. Willd. nr. 1917 sub nomine „*S. Pontederacae*“ (cf. Tausch in Regb. Fl. 1822 p. 21) et sub nominibus *S. eriantha* et *S. erirolepis* (Lessing, Loffoden) alibi occurrit.

Icon. Linn. Lapp. t. 8. f. g. Wahlb. Lapp. t. 17 f. 5. Fl. Dan. t. 128. Engl. bot. (multiflora) t. 167. Forb. Wob. 36 et (nastata) 35. Host Sal. tab. 97. Anders. Sal. Lapp. t. 11. Reichenb. D. Fl. n. 303. Hartig t. III (35b). reflexa var. stolonifera.

Essex. Gauth. Cent. Sal. 12. Fries Herb. Norm. III. 63 (forma pallida). Seplage S. de S. 55 (macrophylla). Id. 14 et 50 sub nom. "S. tenuifolia." Wilm. et Kr. Herb. Sal. 45. 46. 47 (macrophylla). 71 (♂) et 72. Coll. Sal. 82 ♂ et ♀ macrophylla. A. n. J. Kerner Herbar. Oestr. W. 41. ♂ foliis subcordatis. 42 ♀.

Habit. in humidis paludosis et scaturiginosis subalpinis, in tractu boreali usque in sylvaticam regionem descendens, supra terminum albedis. A regione arctica usque ad Alpiam tractum; in Helvetia a 5000—7000'; in Silesia austr. 3500—4000'. Per omnem Lapponiam (Quekjoek, Snjåræck, Pollane; Wichurak), in australiori tamen rarescens, Finmarkiam, Norvegram (Kongsvold, Lindblom! ins. Loffoden, Loesling!); rarius in Scaniae paludibus turfosis et arenosis maritimis; frequens in Dania. In petrosis Angliæ (Smith). In Rossiae regione boreali. In Germania: mons Hercynius (in lehten) Gebirgsbildungen des Harzes auf gypselsigem Boden des alten Stollbergs<sup>2)</sup>, Sudeti orientales: "Gesenke" in Silesia austriaca, am Peterssteine und im grossen Kessel. Carpati: Leithen etc., Wahlb. erg. In tractu Alpium a Delphinatu per Helvetiam usque ad Tyrolin. Alpes Delphinatus, Dubyl Col Ferret, Seringe! Grimsel, Stockhorn; Seringe! Berner A. bei Murren, Fischer-Oster! Boudaire, Lavarez, Richard, Martines, Comboutvaz, Essyere, Javernaz, Prapioz, Arbizion, Einzindaz, Sendalp, Helleblanke, Rhonegletscher: Gaudin. Wormser Joch, Fluckel! (H. H.). Lizens, Langenthal: Heutler et Perktold! (H. R.); Griesalp-Joch und Trist. Kogel bei Kitzbühel, Traunsteiner! (H. R.); H. A.; H. V.); Venidiger, Th. Kotschyl Vorarlberg, Sauter; Seiseralp, Schurz; Trafoi in Vinisbergan, Eschenlohr; Schmirerjoch, v. Heutler (Traunsteiner Ferdin. p. 93). Tofern Grossarl, Gasteln; Mielichhofer! (H. R.)

Floret in Sudetis Junio aut sub medium Julium, in alpinis et Lapponiae montibus etiam serius.

Deser. Inti coactanei, in pedunculo medioeri bracteato, demum longiore foliato, erecti aut patentes, cylindrici, medioerter densiflori; ♂ 8—9 l. longi, 3—4 l. lati, bracteolis oblongis acutiusculis fulvo-ferrugineis, villo recto duplo longiore barbatae; ♀ in minoribus unciates, in vegetioribus binunciales, bracteolis oblongo-spathulatis obtusis subtruncatis, flavo-fulvis, apice ferrugineis aut fuliginenigris, dorso villo primam recto mox crispato-intricato barbato, rarissime rarecente v. oblitterato. Germina conica, obtusiuscula, laete viridita, rarius purpurascencia (ut in var. S. triandrae), munda, subcompressa, in pedicello brevi vel medioeri; nectarium oblongum emarginatum pedicello paulo brevius; stylus ovario impositus breviss, quandoque longior plerumque integer, rarius in formis brevisty-

lis fissus; stigmata patentia, ovata, coalita aut in laciniis oblongas (rarissime longiores filiformes) soluta. Rachis crassa villosa. Folia ovalia supra medium latissima, in acumen breve arene producta, basi cuneata, rarius rotundata et basi subcordata, fere aequaliter serrulata, basin versus integerrima, saturate sed pure viridia, utrinque glaberrima nuda, supra saturate viridia paulum nitida aut prorsus opaca, subtus pallide viridia, demum glauco-viridia, rarissime albido-glaucosa sed absque colore caesio-livido, reticulato-venosa, novella pellucido-venosa, venis primariis autumnum paulum elevatis; demum membranaceo-rigida. Forma lanceolata rarissima est, vix praeter Lapponiam adhuc inventa. Stipulae in omnibus validis surculis adsunt, semi-ovatae, aut ovato-reniformes. Folia novella quandoque villosa-pubescentia praesertim in apoblastis. Gemmae ovatae obtusae rectae apice subhirsutae. Ramuli novelli strigoso-vel subvillosi-pubescentes; amniculi subglabri subaurantiaco-fusci aut fusco-umbrini tortulosi. Frutex tripedalis, valde ramosus, ramis patulis demum subfastigiatum efficientibus; in fertile conditione etiam 4—5 pedalis evadit, foliis maioribus iulisque crassiusculis conspicuis; maeris frigidisque locis trunco inter muscos radicante ramos breves apice tantum fasciculato-foliatos, foliis parvis obscure virentibus, emittit.

Variat praesertim magnitudine et basi acuta, cuneata, rotundata, subcordata foliorum, eorum serratura nunc argutiore nunc leviore, etiam colore paginae inferae nunc virescente nunc in glaucum vel albidum abeunte. Germinum longitudo paulum modo varia, sed stylis longitudo egregie variat; nunc enim admodum brevis est vix  $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$  lin., nunc mediocrius lineam longus vel etiam ultra. — Anderson distinxit 1. *subsylvaticam*, latifoliam, maiorem: foliis subcordatis, obovato-oblongis, elliptico-lanceolatis. 2. *alpestrum*, fruticulum subrepentem, diffusum, ramis tortulosis, foliis tenuioribus et angustioribus. — Seringé Essai p. 62 commemorat var. d. pilosa Herbarii sui, cultam. « Cette variété est remarquable par les longs poils soyeux qui garnissent les feuilles » quae vix huius loci est. Sex formas enumerat Gaudin. Quoad magnitudinem tres formae possunt distingui: 1. humilis, subpedalis. Haec in summis alpium ingis saepe prostrata, ramulis brevibus, foliis minoribus, saepe germinibus rubicundis conspicua est. 2. media, 2—3 pedalis, in montanis graminosis et herbosis, foliis frequentibus patentibus; 3. elatior, foliis magnis, late ovalibus, subcordatis, amensis validis conspicua, 3—4 pedes alta, ramis arrectis crassis. Haec est *S. malifolia* Smith, *S. hastata* y *viburnoides* Gaudin, *S. hastata* C. macrophylla Seringé.

Monstra afert Anderson 1. capsulis singulis in duas divisis, ad alpem Kirkwara in Lapp. Ital. 2. bracteolis in hilo ♂ in folia rachidis partem inferiorem ut stipulas cingentia, lanceolata, serrata, in apice vero in folia, foliis caulibus similia, ovato-lanceolata, stamina involuerantia, mutatis.

Hybridus dat cum *S. silesiaca*, lanata, reticulata, herbacea, phyllifolia, nigricans.

Quamquam haec species a Linnaeo satis clare descripta est, tamen posteriori non semper eam agnovissent et formas similes *S. arbusculae* aliarumve cum hac commutavere, imo id nomen, ut fecit Hoppe, ad *S. nigricantem* transferunt. — Praeter synonyma supra allata videtur etiam *S. Pontederiae* Villars Dauph. p. 766 huc referri posse, si credas Seringio, qui ad nr. 50 hoc nomen laudat additis verbis „affirmé par lui-même,“ idemque disertis verbis in Essai p. 58 affirmat. Idem laudat hui *S. Pontederiana* Willd. spec., et specimen in H. Willd. nr. 18117 ramulum *S. hastatae* foliatum, cum hilo ♀ capsulis effoetis sistit, a Tausch (Regensb. Fl. 1837 p. 344) minus recte pro *S. Wulfeniana* (t. e. *S. glabra*) habitum. Tamen cum descriptio Villarsii non bene conveniat, his testimoniis non multum tribuendum esse videtur. Nomen „*S. Pontederiae*“ aut „*S. Pontederiana*“ posthac omnittendum erit. In hortis sub nomine „*S. Pontederiana* Willd.“ stirps hybrida e *S. cinerea* et *S. purpurea* colitur, quam vide. Ad *S. hastatam* duo tabulae pertinent apud Forbes Wolb. nr. 35 *S. hastata*, quae formam macrophyllam et macroiniam et 36 *S. malifolia*, quae formam vulgarem foliis subtus caesitis repraesentat. Haec se ab ipso Smith accepisse adnotat; illius germina a *S. malifoliae* germinibus nullo modo differre. — *S. cerisifolia* Sprengel huc pertinere monstrat specimen a Sprengelio datum in Herb. Waltherii. Huc pertinet etiam *S. Ludwigi* Seckuhr teste Hoppe, ex alpe Pasterze in Herb. Waltherii.

Male hanc speciem cum *S. nigricans* coniunxit Bertoloni Fl. Ital. p. 313.

Quam Anderson ut subspeciem (hybridam?) describit sub nomine „*S. hyperborea*“ et fig. 12 depinxit, certissime ad *S. hastatam* ipsam non pertinet; de hac forma p. 51 haec habet:

„*S. hyperborea*, amentis pedunculatis, pedunculo microphylo, glabro, caps. subconicis, pedicello nectarium vix superante brevissime pedicellatis (tere sessilibus), stylo brevissimo (pedicelli longitudine), stigmatibus integris divaricatis, squamis caps. obovatis nudis, apice parum sphaelatis, foliis omnino ut in forma alpestris. Hab. ad Lyngen Finmarkiae. A. 1832 a Laestadio lecta. Frutex pedalis, glaberrimus, rami annofini tantum puberuli. Folia variant omnino ut *S. hastatae* forma alpestris. Amentum masculinum pedunculo 2—3 foliis instructo, puberulo insidens, 1—1½ unciam longum, valde ramiflorum et angustum, incurvatum, cylindricum, obtusum





TRIBUS NONA.

FRUTICULOSAE, BRACTEOLIS FERRUGINEIS, FILAMENTIS  
LIBERIS, GERMINIBUS SUBSESSILIBUS, STYLIS FISSIS, FOLIIS  
ELLIPTICIS.

*S. helvetica. S. glauca. S. pyrenaica. S. Myrsinites.  
S. caesia. S. Arbuscula.*

**F**rutices mediciores aut parvuli, ramis plerisque brevibus tortuosis-  
que. Folia elliptica brevissime acuta, congesta. Iuli ♀ demum in  
pedunculis bracteatis aut foliatis. Gemma subsessilia sordide to-  
mentosa, demum calvesscentia. Styli et stigmata saepe colorati.

Species hae tribu coniunctae ita cohaerent ut non separari posse videan-  
tur, quamquam inter se multis modis diversae sunt. *S. Myrsinites* mihi a  
*S. glauca* et *S. pyrenaica* non separari posse videtur; huic fronde simili-  
lima est. *S. Arbusculae* ab una parte *S. pyrenaica* ab altera *S. caesia*  
affinis est. *S. pyrenaica* cum *S. glauca* utique consocianda esse videtur,  
huic vero floris ♀ figura proxima est *S. helvetica*. Ceterum *S. Arbu-*  
*scula* cum *S. Weigeliana*, et *S. helvetica* et *S. glauca* cum *S. Lap-*  
*ponum* similitudinem ostendunt, hae scilicet habitu fruticis et colore  
fronds.

## Salix helvetica Villars.

Ūli coactanei, laterales, in pedunculis foliatis, ♂ oblongi, ♀ cylindrici; filamenta 2 libera, glabra; germina subsessilia, cylindrico-conica, obtusa, lana implexa albo-tomentosa; stylus medioeris aut longus, apice subbifidus, stigmata bifida; folia elliptica, supra nuda nitidula, subtus farinaceo-tomentosa, nivea, infimis ramulorum diminitis subtus villo denso sericeis.

Syn. *S. helvetica* Villars Hist. des pl. de Dauph. p. 783. Seringe S. de S. nr. 15. Hegetschw. Fl. d. Schweiz ed. Heer nr. 2846. Gaudin Helv. p. 207. *S. arenaria* Willd. sp. 73. *S. limosa* Reichenb. Exc. 1014 pro parte. *S. Lappoanum* Koch Syn. p. 658 pro parte. *S. nivea* A. E. Seringe Essai p. 51 et Saules de S. 67. 68. 69.

Icon. Haill. Helv. t. 14 (germina nimis acuta ac nimis tenuia).

Exsicc. Seringe S. de S. nr. 15 (*S. helvetica*), nr. 67 (*S. nivea*), nr. 69 (*S. nivea grandifolia*), nr. 68 (*S. nivea velutina*). Wimm. et Kr. Coll. Sal. n. 98.

Habitat in scaturiginosis alpinis. In alpihus Helvetiae, imprimis meridionalis, et Delphinatus. Glacier de l'Aar, Seringe! 67. 68. Enzeindaz, Ser! 69. Col de Balme, Chamoumy, Gr. Bernhard: Villars. Lavaraz sur Bex, Thomas! Wallis, Bündten, Sandalp im Ct. Glarus: Hegetschweller. Rhonegötscher, Sieber! Grimsel, Schaeerer! (H. B.) Simplan, de Notaris! (H. R.) Tyrol, Liscens: Heufler et Perktold! (H. R.)

Deser. Ūli ♂ ovato-oblongi, in pedunculo brevi, 8—10 lin. longi, 3—4 lin. lati; filamenta duo libera glabra, antherae ovatae, denum stramineo-fulvae, nectarium oblongum; bracteolae ovatae anticae triangulares acutiusculae, basi fuscae sursum nigricantes, dorso sericeo-villosae. Ūli ♀ cylindrici in latere ramulorum annulorum in pedunculo longo foliis 3—5 bracteato, subinde leviter curvuli, 1—2 uncias longi, 5—6 lin. lati; bracteolae ut in ♂.

Germina subsessilia aut in pedicello brevissimo, ex attracta basi germinis formato, ovato-vel cylindrico-conica, basi non multum crassiora, obtusa l. obtusiuscula, lana dense implexa incumbente vestita, sordide aut stramineo-nivea; stylus basi lanato-pubescentis, lana a germine usque ad stylum porrecta, nunc brevis, nunc longior atque tunc semibifidus; stigmata oblonga, subbifida, recurvato-divergentia, sicca fusco-nigrescentia; nonnunquam e lana germinis styli duo discreti, ut in *S. glauca* saepe fit, emergunt;

nectarium oblongum. Folia oblonga, rarius lanceolato-elliptica, basi magis attracta, apice brevissime acuta, infera obtusiuscula, margine integerrima, supra aut semper aut demum glabra, obscure viridia, nitidula, exsiccatione fascescens; novella plerumque e pube inaequali subaraneiformi leviter canescentia, quod integumentum etiam in adultioribus nonnunquam manet — *S. nivea* velutina Ser. l. l. — (*S. tomentosa* Host Sal. t. 97 teste Tausch, quam vero eundem *S. glaucam* referre credo); subtus semper lana arete intricata adpressa subfarinacea aequali tomentosa, Intescens *nivea*, venis curvulis parallelis in tomento delitescens; folia novella ad ramulorum pedunculorumque basin subtus pilis densis longis sericeis argentea; magnitudine varia, plerumque  $1\frac{1}{4}$  unc. longa, 6 lin. lata, in vegetis vel  $2\frac{1}{2}$  unc. longa, unctam lata, tunc saepe crenato-repanda — *S. nivea grandifolia* Ser. l. l. — Ramuli novelli glabri aut puberuli; anniculi fusco-castanei, nitiduli. Fritex humilior, ramulis tortuosis, foliis ad ramulorum apices congestis.

Villars l. l. haec de hac specie habet: "*S. foliis lanceolatis, superne atro-viridibus reticulatis, inferne niveis: iulis oblongis basi foliosis, capsulis sericeis.* — Son tronc a un ou deux pieds sur deux ou trois de large; ses feuilles sont très-entières, épaisses, d'un vert noirâtre en dessous, d'un blanc de neige en dessus; les veinés sont néanmoins sensibles à travers ce velouté; les chatons femelles ont jusqu'à dix-huit lignes." Willdenovii descriptio sp. 73 satis bene hanc speciem ostendit. Koch hanc a *S. Lapporum* semper non distinxit, ne ut varietatem quidem. Videtur autem haec a formis *S. Lapporum* notis quibusdam constanter differre, praesertim forma styli stigmatumque atque foliis supra plerumque nudis viridibus, subtus niveo-tomentosis, cum in *S. Lapporum* tomentum pariter in utraque pagina rarescere aut angere solet, nec non habitu alieno. Dein neque apud nos, ubi *S. Lapporum* magna formarum copia abundat, neque vero in Lapponia ubi non minus varia est, ullam est huius *S. helveticae* vestigium. Confitemur tamen est formae helveticas *Salicis Lapporum*, quas eundem comparavi, missas a doctissimo Lagger, quamquam styli stigmatumque forma ab hac *S. helvetica* distant, foliorum forma et indumento ad hanc accedere. Utrum igitur haec *S. helvetica* ad varietates *Salicis Lapporum* pertineat, tanquam Helvetiae propria, an sub hac specie hybriditas lateat, an ut iusta species retinenda sit, botanica Helveticis relinquendum est discutere.

Varietates dispositae post Seringium in Essai p. 53 Tausch Rezensb. Fl. 1837 p. 338  $\beta$ . *angustifolia*: foliis lanceolatis acutis;  $\gamma$ . *bicolor*: foliis facie glaberrimis atroviridibus;  $\delta$ . *subconcolor*: foliis utrinque subconcoloribus cinereis;  $\epsilon$ . *grandifolia*: foliis amplis subserratis;  $\zeta$ . *splendens*: foliis subtus in nervis pilis longis appressis splendens. Paulo aliter

Gaudin in Fl. Helv. p. 268. *α.* discolor, foliis facie demum glabrescens saturateque virentibus, dorso niveo-tomentosis; *β.* velutina, foliis facie incanis velutino-pubescentibus; *γ.* obtusifolia, foliis latoribus obtusis; *δ.* serrata, foliis binucialibus ultra unciam unam latis, adultis plus minus serratis; *ε.* macrostachys, amentis foemineis 3 uncialibus (γ. spuria non est huius loci). Idem in nota ait: "S. limosam Wahlberg absque omni haestitatione ad nostram citat amic. Seringe. Simillima quidem utique: sed tomento foliorum, etiam inferiorum, nequaquam splendente, foliis apicem versus cito evanescentibus et propterea in herbario quasi sphaecelatis, amentis foemineis, etiam provecctis, fere sessilibus, aphyllis, neque pedunculo folioso insidentibus, denique capsulis longioribus minusque ventricosis ut et loco natali limoso differre videtur."

In Herb. Wallrothii adsunt specimina huius speciei ex horto Gottingensi, quae "S. canescens Willd." inscripta sunt.

### Salix glauca Linn.

Imi coactanei, laterales, in pedunculis longis basi foliatis, ♀ basi laxiflori, oblongo-cylindrici; filamenta 2 libera basi pilosa; germina cylindrico-conica, obtusa, in pedicello aut brevi aut longo, lanato-tomentosa; stylus parvulus, stigmata cordato-bifida, nectarium linear-oblongum, subbipartitum; bracteolae lingulatae ferrugineae villosae; folia integerrima ovato aut lanceolata-elliptica, supra saturate viridia demum denudata, subtus cinereo-glaucescens, pilis adpressis sericea aut subtomentosa.

Syn. "S. foliis integris, subtus tenuissime villosis ovatis" Linn. Lapp. n. 363. S. glauca Linn. Fl. Suec. n. 890. Sp. pl. p. 1446. Willd. Sp. 67. Wahlberg Fl. Lapp. nr. 477. Fries Mant. p. 44. Anderson Sal. Lapp. p. 72. Hegetschw. Fl. d. Schweiz n. 2838. Seringe Essai p. 30. Gaudin Fl. Helv. p. 272. S. sericea Villars Dauph. 3. 782. Willd. Sp. 70. S. tomentosa Host Sal. p. 28.

Icon. Linn. Lapp. t. 7. fig. 5. Wahlberg. Lapp. t. 16. f. 3. Fl. Dan. t. 1038. V111. Dauph. t. 21. f. 27. Host Sal. tab. 97. Anders. S. L. f. 21. Reichenb. D. Fl. n. 2014. (Iconem Engl. bot. t. 1310 damnat Tausch Reg. Fl. 1837 p. 310.) Forbes Wob. nr. 68 (non bona) et nr. 74 (sericea ex Helvet).

Exsicc. Fries Herb. Norm. 3. 52. Seringe S. de S nr. 58 (sub nom. S. sericea V111).

Habit. in alpium locis uliginosis in Europa boreali et summis Alpium centralium fugis. Succia: "in Lapponiae alpium fere omnium campis, fructueta ultima magna canescens et densissima efficiens, unde per latera occidentiora regionis subalpinæ rivulos sequitur et ad flumina subsylvatica

descendens ripasque eorum ornans usque in partem sylvaticam, etiam locis sat siccis, passim procelit." Anders. In Lapp. Lat. circa Quickjock in m. Willhaken, Noupas, Sufjirack, ad lacus Pollaure et Virthjaur et circa Joeknoek legit Wichurri Juss. Loffoden, Lessing! (H. Kunth). In Norvegia vulgaris in montibus altioribus, saepe in sylvas descendens: Blytt; pr. Kongsvold et Molde, Lindblom. Jemina, Sjögren! Islandia circa Eynhandr ♂, Thienemann! (H. B.) Finmarkia orient! (H. H.) Kipin! Lapp. Koss, Angström! (H. V.) Kola, Fellmann et Femia bor., F. Nylander apud Ledeb. Koss. — In alpinis Delphinatus, cottis, helvetis et tyrolensibus: M. Viso, Duby! Britannia! (H. H.) Mont Cenis, Bonjean! in Ser. S. de S. Lavarez sur Bex, Thomasi (H. H.) St. Bernard! (H. V.) Mt. Gries et in valle Monasteriensi Valleisae sup., Lagger! Engadin, Roseggio und Farthal am St. Gotthard: Hegetschw. Alp. Doron in Fassa, Facchini! (H. Bk.) Venetiger in Tyrol bor., Th. Kotschy! — Practerea vidi e Groenlandia, et e Labrador; Ledebour Sibiriam, Kamtschatka, Americam borealem et Insulam Chamissoensis nominat. Ural, Lessing.

**Desor.** Luli ♂ ovato-oblongi, densiflori;  $\frac{3}{4}$ —1 unciam longi, 5—6 lin. lati; bracteolae obovatae, ferrugineae, superae apice roseae aut nigricantes, villo denso barbatae; filamenta 2 libera, longa, supra basin pilis crispatis obsita; antherae subglobosae, obscure violaceae, demum oblongae ferrugineo-fuscae. Luli ♀ in pedunculo longo foliato, cum foliis explicati, in maxime borealibus simul cum foliis iam grandescens, cylindrici, basi aut ad medium usque laxiflori, supra parte satis densiflori; bracteolae linguatae, rarius obovatae, rarissime lanceolatae, basi pallidae, sursum branneo-ferrugineae, ipso apice interdum nigricantes, villoso-barbatae. Germina obtusa, ovata aut ovato-conica, rarius iam ab initio longiora ac tum semper curvula, villo denso crispo sublanato obtectae, hinc albidula vel sordide nivea; in adultioribus tomento rarescente ac epidermide pellucente sordide rufescentia, in pedicello nunc brevissimo, nunc medioeri, crispo-villoso aut hirsuto; stylus nunc brevior nunc longior, aut ad medium aut ad basin usque partitus, interdum cruribus e lana geminis seorsim emergentibus, validis, rubicundis demum nigrescens, rarius pallidus lutescens; stigmata divergentia, horizontalia, obovata, nunc brevius nunc profundius partita plerumque semibifida, lacinis decurvatis, rubicunda, demum nigricantia, rarius lutescentia. Nectarium lineari-oblongum, saepissime bipartitum. Folia oblongo-obovata aut lanceolata, inferiora uncinata, superiora binucinata, seminunciam lata, basin versus leviter attenuata, antice in acumen breve aut in latioribus in apiculum desinentia; aut ovata

utrinque breviter acuta; rarius lanceolata et lineari-lanceolata longe acuta; margine integerrima; utrinque fere pariter sericeo-canescens, aut supra leviter vel omnino vel ad marginem tantum pubescentia, pilis mollibus directione variis crispulis, aut fere denudata viridia, venis impressis; subtus sordide cinereo-vel livido-glauescentia pilis rectis haud stricte adpressis aequaliter pubescentia, aut pilis rarscentibus subglabra glauca, aut pilis densis totam faciem obtinentibus cano-vel albedo-sericeo-tomentosa. Petioli breves albo-lanati. Ramuli novelli cano-hirsuti; anniculi piloso-pubescentes, demum glabri testacei; superiorum annorum torulosi, testaceo-fusci, opaci. Frutex medioeris, 2—3 pedes altus, diffusus, tortuloso-ramosissimus.

Varietates afferunt: Fries in Mant. p. 44 b. appendiculata = S. appendiculata Vahl! Willd. c. nivalis foliis lineari-lanceolatis utrinque piloso-tomentosis et  $\beta$ . pallida foliis oblongis lanceolatisque nitidis glaberrimis subtus glaucis (quae formis politis S. lanatae respondere dicitur). Wahlberg Succ. 638:  $\beta$ . lapponum foliis cinereo-tomentosis acuminatis (quam pro S. Lapponum Linnaei habet),  $\gamma$ . appendiculata Vahl Fl. Dan. t. 1056. Anderson: distincti 1. glaucescentia, 2. nigrescentia, 3. vire-scentia, quas ex foliorum figura et indumento divisit. Vix tamen ulla forma ut singulari caussarum concursu a vulgaribus declinans, seorsim proponenda; quanquam formae pallidae, quae fronde S. Weigelianam commonefaciunt — cavendum vero tibi ne S. glauca-Weigeliana pro S. glaucae forma glabra habeatur, — a formis dense vestitis, quas S. sericea Villars signifi-heat, longe distant. A vulgaribus formis maxime discrepat forma foliis lanceolato-linearibus acutissimis, subnudis, iulis  $\beta$  basi remotifloris et omnino laxifloris, quales ad lacum Pollaure in Lapponia Lulensi legit Wichura. — Germiina adulta paullum elongantur, ut conica evadant, tunc non raro curvula, tunque rarscentie tomento nunc sordide cinerascens nunc rufescens apparet. Sed etiam statu vegeto variant paullisper, ut alia crispo-lanata ut vulgo, alia hirsuta, alia minus dense tomentosa appareant. De foliis Seringe Essai p. 31 animadvertit: „nervures déprimées sur la face supérieure, lorsque ces nervures peuvent se voir par la chute des poils.“

„S. glauca foliis obovatis est in alpiibus; in sylvis autem praesertim ad ripas fluminum, anguste lanceolata habet.“ Laestad. Loca par. p. 231. Monstrositates afferuntur ab Anderson 1. iulis androgynis; 2. iulis clavatis, amenti parte infera germinibus abortivis tenuissima et gracili, superiore tamen capsulis rite explicatis.

Hybridas dat secundum Anderson cum S. phyllifolia et S. Myrsinite, me iudice etiam cum S. myrtilloide et S. Arbuscula. Videntur etiam in Lapponia formae hybridae cum S. Lapponum occurrere.

Figura Linnaei in Flora Lapponiae utique hanc speciem indicare videtur. Wahlberg ( $\beta$ ) et Fries in Summa Veg. Scand. (glauca pullata)

alienus formam admiscere. Willdenovii quoque *S. glauca* Spec. n. 67 forma alba esse videtur. Heer in *Hegetschweiler Flora* d. Schweiz male *S. glaucam* et *S. sericeam* distinxit. Ceterum vide quae ad *S. Lapponium adnotavimus*. — Hae perinet etiam propter figuram et colorum styli stigmaturaque *S. tomentosa* Host. Sal. p. 28 tab. 93. 94.

Magna utique haec cum *S. Lapponium* similitudo, stato eadem et habitus vix diversus: inde haec nomina confusa, sed inlunamento subsericoseo recto, germinibus vulgo obtusis, styliis stigmaturisque validioribus, his brevioribus saturatis coloratis facile distinguitur. Stylio fesso aut partito cum alis alpinis, ut *S. Arbuscula*, *S. pyrenaica* convenit.

Anderson *Sal. Bor.-Americ.* p. 22: „Haec species in Lapponia et Silesia [haec ex errore additum, in Silesia non *S. glauca* sed *S. Lapponium* nascitur] innumeris formis videns vulgatissima, et iam in Helvetiae alpinis alba facie (*S. sericea* Vill., *S. alba* et *S. elaeagnoides* etc.) se induens, in arietis regionibus Americae habitu externo vix nostrae similis exstat. Specimina tamen a Seemann in parte occidentali et a Lyall in Disco Island lecta, nec non e Rocky Mountainis reportata, cum nostris tamen ita congruunt ut de affinitate non dubitari liceat.“ Ipse e Labrador vidi specimen cum Europaeis prorsus conformia.

### *Salix pyrenaica* Gouan.

Inti serotini, in ramulis lateralibus foliatis terminales; ♂ ovati, filamentis 2 liberis; ♀ ovati demum cylindrici, bracteolis brevibus truncatis subciliatis, fulvis apice coloratis; germina in pedicello brevi, conica, obtusiuscula, hirta-tomentosa, sordide cana, basi calvescentia; stylii longius; stigmata bifida; folia late ovata, pilosopubescentia, demum subciliata, venis subtus elevatis.

*Syn.* *S. pyrenaica* Gouan III. p. 77. Willd. *Sp. n.* 88. *Lapeyr. Pyren.* p. 606. *S. ciliata* DC. Fl. fr. 3. p. 283 (ex Koehb.). *S. pyrenaica* norvegica Fries *Manit.* p. 71. *S. norvegica* Bytt. ap. Hornem. *Plantel.* *S. ovata* Seringe *Ess.* p. 92. Anderson *Lapp.* p. 81. *Gaudin Fl. Helv.* p. 271. *S. alpestris* Anders. *Sal. Bor. Amer.* p. 21. *Icon. Seringe* *Mon. t. 2.* Anders. *Lapp.* f. 21.

*Exsicc.* Fries *Herb. N. VII.* 61. (Norvegica, Bytt et Jemlandia, Angström.)

*Habit.* „In locis graminosis humecatis alpinum editiorum in Lapponia, Norvegica et in Pyrenaeis. Lapponia: Lapp. Lnl. Wallnaken ♂ et Sngfärack ♂ et ♀, Wichural „Rissalücken ad lacum Viriljaur, in summitate alp. Gatsais Lapp. Pfl. parve inventa; Anders. In Jemlandia in Sygfällen, Thedenus; Herjedalia in Helags — et Rutfjällen, Angström. Norve-

giae ex Knaiford Fimmarkiae (Lund) per alpes Nidarosenses usque ad Dovre (Blytt)<sup>14</sup> Anders. Dovre! Lindeberg. Norvegia: in iugo alpino occidentali Torneträsk, Fristedt et Björnström! In montibus supra Drontheim, Graasiden, inter Forfindvand et Torfinddalen: Blytt. Pyrenaei: „Rien de plus commun sur les revers septentrionaux des hautes M. A. Mardres, Laurenti, Amsur, Orbi, Tres-Seignous, Port de Coumebière, Pic de Gard, Cagire, Peirenerre, Castelet à foison, Pic d'Eyré, Cazau d'Estiba de Luz." Lapeyr. p. 601. Ipse comparavi specimina lecta in monte Laurenti a Ziz et Endress. Port de Venasque, et Aigecluse (Herb. Anders.). Pic de Somaouto: Buchinger! Helvetia: Glacier de l'Aar, Seringe.

**Descr.** Iuli serotini, in ramulis foliatis terminales, folia ramulorum ceteris foliis non minora. Iuli ♂ ovati, 6 l. longi, 4 l. lati; bracteolae obovatae, rotundato-truncatae villo recto barbatae, ferruginae; filamenta 2 libera, glabra, pallida, longa; antherae ovatae luteae, demum fusciscentes. Iuli ♀ in ramulis plerumque magis elongatis, cylindrici; bracteolae ferruginae, obovatae, villo brevi crispo tectae, apice rotundato-truncatae. Germina in pedicello brevissimo aut subsessilia, oblonga, obtusa, tomento albo denso crispato tecta, demum ovato-conica, basi calvescentia; stylus brevis plerumque bifidus aut bipartitus; stigmata bipartita laciniis linearibus; nectarium lineari-oblongum germinis ventrem attingens. Folia elliptica, acutiuscula aut basi aut utrinque rotundata, subuncialia, 4—5 lin. lata, novella pilis brevibus adpressis praesertim in margine conspicuis obsita, hinc canescentia; dein fere glabra, sed saepe pilis nonnullis in pagina utraque, saepius nonnisi in margine persistentibus, unde ciliata apparent; integerrima; supra leviter nitida, subtus venis primariis elevatis, ceteris reticulatis, pellucidis. Stipulas non vidi. Gemmae oblongae, obtusae, glabrae. Ramuli novelli subglabri; anniculi fusco-umbrini, divaricati, e fruticulo repente, ramis delitescentibus, ramulis apice emergentibus foliiferis.

**β. Iaponica.** Foliis late ovatis, subtus rugulosis, iulis ♀ ovatis, bracteolis fulgineo-nigris, germinibus nudis, stylo integro, stigmatis abbreviatis. — In m. Wallbacken et Snjærrack Lapp. Lul. prope Quickjock legit medio Julio 1856 Wichura.

Haec forma tanquam longissime distat a stirpe pyrenaica, quamobrem nomine distinxit. Nam quam Fries S. pyrenaica norvegica nominavit, ab illa propius abest. Neque vero plantam Laponiae a Pyrenaica segregandam esse censo; etenim omnes notas, quibus differt, et omnino et in hac quoque specie variabiles esse edocti sumus, neque foliorum rugositas, quod maxime in oculos cadit, causa separationis esse potest; transitus omnino adesse videntur, et ceterae, quae graviores notae videntur, optime congruunt.



De hac scribit Blytt (Magazin for Naturvidenskaberne Christiania 1855): „Vera *S. pyrenaica*, quam ipse in Pyrenaeis legi, differt foliis angustioribus longioribusque, sed variat quoque lactoribus magisque rotundis, ut ad radicem montis Pic du Midi inveni: haec prope accedit ad *S. ovata* tam Ser., quae et cum *S. pyrenaica* et cum *S. pyrenaica* var. *norvegica* Fries coniungenda esse videtur. Capsulae prius sericeae demum fore glabrae evadunt.“

*Praeterea* notanda forma a Fristedt et Björnström in Norlandia lecta, quae quasi forma glabrata est, ramis validioribus longe prostratis et magis divisis, foliis obscurius viridibus, magis glabratis, geminis aut semi-glabris aut nominis apice cheroo-pubescentibus, styli brevioribus, ramulis annovinis rubro-castaneis. — In Herb. Andersonii, vidi specimina ♂ a Philippe in Pyrenaeis lecta, filamentis usque ad apicem pilis raris brevioribus longioribusque obsitis, antheris violaceo-nigris.

Mirum sane hanc stirpem in tam dissitis regionibus, boreali parte regni Suecici et in Pyrenaeis modo crescere, sed hae formae, ut diximus, segregari nequeunt. Ceterum haec planta non satis nota est, fortasse alibi praetervisa.

Anderson in *Sal. Lapp.* propter dubitationes, quibus haec species praenitur, praenitit *Seringii* nomen „*S. ovata*“, quod Koch ex errore ad *S. Waldsteinianam* laudat; nuper vero in *Sal. Bor. Americ.* formas varias sub nomine novo „*Sal. alpestris*“ comprehendit, cui ut varietates: *α. Pyrenaica*, *β. Helvetica*, *γ. Norvegica*, *δ. Americana* (*S. cordifolia* Hook. Fl. Bor. Am. p. 152) subscripsit.

Adde verba Lapeyroussi: „Arbuste de 7 à 8 décim. de hauteur, couché rameux, à écorce rougeâtre, à longs chatons soyeux... Les jeunes pieds et les jeunes pousses ont les feuilles soyeuses; la soie dépasse leurs bords, et en tout état elles sont glauques en dessous. Le duvet tombe à mesure que l'arborescen se développe, et je l'ai vu souvent absolument glabre; alors il ressemble au *S. myrtilloides*. Il en est de même des chatons; leurs écailles rondes et entières, ainsi que les capsules sont d'abord blanches par un lainage pressé et abondant; il tombe à mesure qu'elles s'allongent en mûrissant; les capsules parfaitement mûres sont rousses, ventrues, allongées, et n'ont que quelques poils ras. Les deux stigmates sont bifides; presque sessiles; les anthères sont bleues, le pollen jaune;“ et Seringii: „Arborescen rameux, de 1—2 pieds. Ecorce brune, luisante, presque glabre. Pédoncule assez long, garni de grands-poils soyeux, fins, et des feuilles bractéiformes aussi grandes que celles des rameaux foliacés. Pétiole conique, tomenteux, grisâtre. Style allongé, 2 stigmates bifurqués. Feuilles ovées-elliptiques, presqu'entières, ciliées, glabres supérieurement, garnies inférieurement sur les nervures de longs poils soyeux qui tombent facilement. Pétiole médiocre. Nervures non saillantes.“

Hybridum dare videtur cum *S. herbacea*.

*Saldja-Skirre* (i. e. *salicinae virgae*) Lapp. (Wahlenb.) Ital. *Mirsinite* (Bertol.)

**Inti** in pedunculo foliato coactanei, subterminales; bracteolae purpurascenti-nigrae albo-pilosae; filamenta 2 libera glabra, antherae violaceae; gemina oblonga in pedicello brevissimo, basi compressa; stylus crassiusculus, subbilidus; stigmata oblonga bifida; folia obovato-elliptica aut lanceolata, olivaceo-viridia, utrinque elevato-venosa, nitida, concoloria, pilosa, demum glabra, membranacea.

Syn. S. pumila latifolia Chusid Kar. pl. hist. p. 88. S. pumila latifolia repens Jonston Hist. Nat. Arb. et Frut. tab. 125. fig. 6. "Salix foliis serratis glabris ovatis" Linn. Fl. Lapp. n. 353. S. Myrsinites Linn. Fl. Suec. n. 885. Willd. Sp. n. 42. Wahlenberg. Koch. Reichenb. S. alpina Scop. Carn. n. 1298. S. arbutifolia Willd. sp. n. 56. Seringe Essai p. 44. S. Jacquini Host Syn. p. 529. Sal. p. 31. Wahlenb. Carp. 1016. Koch Comm. Rehb. Exc. S. Jacquiniana Willd. Sp. 77. S. fusca Jacq. austr. t. 409. et S. Arbuscula Ibid. t. 408.

Icon. Chus. et Jonston l. l. Linn. Lapp. t. 7 f. 6 et l. s. f. F. Scop. Carn. t. 61. n. 1298. Fl. Dan. t. 1054. Host Sal. t. 102. Engl. Bot. t. 1260. Forbes Wob. 60 (band bonal). Jacq. Austr. t. 409. 408. Anders. Lapp. F. 22. Reichenb. D. Fl. n. 1188—1191 et Myrs. Thomastiana 1192—1194.

Exalt. Fries Herb. N. V. n. 66 (Lapp, Angström). Seringe S. de S. 18 ♀ (S. venulosa, Smith?) nr. 65 ♀ (S. arbutifolia). Wimm. et Kr. Herb. Sal. n. 92. Coll. Sal. 120. 120b (Baxalpe: S. Jacquini). A. et L. Kerner Herb. Sal. Austr. O 14 ♀ 15.

**Habit.** locis paludosis per latera alpium, in meridionali regione praesertim calcarearum; et in arctica etiam in paludibus regionis subsylvaticae descendens, per omnem Europam; inter 4750' et 7200', in alpib. Austriae infer. a 4700' usque ad 6500' cum S. retusa; in Carpatis a 5000—6400', supra regionem Pini Mugli; in terris borealibus praesertim var.  $\alpha$ , in australioribus alpinis inprimis calcareis var.  $\beta$ . Lapponia, Norvegia, Suecia, Rossia arctica; Scotia; Alpes; Pyrenaei; Carpat. In Lapponia cum S. herbacea et polari in omnibus alpiibus; in subsylvaticis circa Quikjock et Loeffmoek. In Finmarkiae maritimis alpinis vulgatissima. Jemtia, Sjögren! (H. R.) in Norvegia in montanis editis vulgaris, raro infra terminum Pini: Blytt.; am Nordcap, Lindblom; Vaerstien, Lindblom. Scotia: Mountains of Glen-co, Smith. Camlochen-Glen, Forforshire: Watson! Alpes Delphinatus, Duby! Pyrenaei: la Matte, Lapeyr. p. 597. Mont-Cenis, Bonjean! apud Seringe S. de S. Gemni und Grimsel, Seringe! Zermatt ad lac nigrum, Lager! Wallis, Oberuri und Blindten mit S. helvetica gauze Abhänge bedeckend: Heer. Niffenen-A. in Wallis (foliis supra dense villosis): Heer. Brenner in Tyrol, Funck! Axberg in Vorarlberg, Kuster; Duxer-Ferner, Unger; Seiseralpe, v. Hausmann; Timmjoch, Zuccarini;

WIMMER, Salices Europaeae.

Alp. Tridentini, Pollini; Schimmerjoch, v. Heufler (Traunsteiner Mon. Tyr.); Monte Castellazzo, v. Hausmann. Mt. Baldo, Valsugana in Montan, Vette di Felre, Mt. Moricane in Piceano: Bertol. (H. B.) Pasterze, Funckl (H. B.) Rastador Tanera, Kerneri Muswinkel bei Luggau, Waiselbach, Grossarl in Salzburg, Mielichhoferi (H. R.) Schneecalpe, Kihweger Alpe in Oesterreich (H. A.) Hochschwab, Hölzl (H. A.) Schneeburg bei Wien, Th. Kotschy! Karalpe, Th. Kotschy! Kahlberg, Angelli (H. R.) Alp. di Tolmino, Tommasini, Carpati, Th. Kotschy! a Stirberg per Loithen usque ad Thörlacher-gern supra omnes Mughos frequent: Wahlenb. Carp. Moldavia, Cahae.

Deser. Iuli in apicibus ramulorum collecti, ramulose adscendentes terminantes, hinc nunc brevius nunc longius pedunculati; ♂ conetanei oblongi, subnunciales, 4—5 l. lati, bracteis oblongo-obovatis purpurascens-nigris, antice truncato-rotundatis subdentatis, utrinque dense albo-pilosis; filamenta 2 libera glabra purpurascens-flori; antherae globosae purpureo-violaceae. Iuli ♀ subserotini, densiflori, subnunciales, sed in  $\alpha$  interdum binunciales, tunc basi laxiflori, nunc 4 nunc 6 lin. lati; oblongo-cylindrici, obtusi, virginei villosi albo denso toti tecti; bracteculae obovatae, spatulatae, antice rotundatae v. apiculatae, basi a media parte sordide fusco-purpurascens, pilis tenuissimis sparsis sed longis laxis obsitae aut dense villosae barbatae. Germina in pedicello brevi, breviter, conico-oblonga, basi paulum compressa, in  $\alpha$  semper obtusa in  $\beta$  saepe acutiuscula, rubicunda v. fusco-purpurascens, pilis albis neque longis neque densis, flexuoso-patentibus obsita, nunquam cano-tomentosa, saepe hispido-canescens, aut basi praesertim glabrescens, adulta saepe superne curvula; stylus longitudine varius, plerumque  $\frac{1}{4}$  geminis aequans, sed etiam brevior aut paulo longior, in  $\alpha$  crassiusculus, in  $\beta$  tenuior, purpurascens, apice saepe fissus, rarissime seminiferus; stigmata latiuscula, obovata, patentia, semibifida, rarius bipartita; nectarium ventrem capsulae attingens, lineare, membranaceum, fusco-purpureum, apice flavum callosum. Folia ovata, basi in petiolum brevissimum attracta, apice obtusiuscula aut acutiuscula aut apiculata, uncialia, 7—8 l. lata, novella pilis tenuissimis longis laxis sparsis obsita, demum glabra, venis utrinque elevatis, dilate stramineo- aut obscure olivaceo- viridia; margine aut dense glanduloso-serrata aut medio leviter dentato-serrata aut integerrima. Figura variat: subrotundo-ovalia utrinque rotundata et lanceolato-obovata; vestimentum: nunc folia etiam adulta pilos sparsos in facie, praesertim ad marginem (unde „ciliata“ in diagnosi S. Jacquinii apud

Koch; talia foliis *S. pyrenaicae* valde similia sunt) retinent; nunc aut in supra facie, aut in infera pilis densis sericeo-alba (in infera rarissime; tale accipi ex alpihus Delphinatus a Duby; huc *S. arbutifolia* B. pilosa Seringe Essai p. 47); nunc, ut in  $\alpha$  praesertim ex Europa boreali, demum glaberrima. Stipulae rarissimae, lineares. Gemmae ovales, rectae, hirtae, demum glabrae, fulvae. Ramuli novelli pilosi; anniculi epidermide verrucoso-nitente lacunosa pannoso-secedente, dein umbrini rugosi torulosi. Fruticulus pedalis, plerumque procumbens, ramosissimus, ramis divaricatis, partim abbreviatis, adscendentibus, partim elongatis supra saxa procumbentibus, folia anni praerititi emarcida saepe retinentibus.

"Summo alpium iugo foliis orbiculatis obvenerit; ceterum adeo humilis atque depressa, ut a *S. herbacea* vel *polari* aegre discernatur; eadem species in campis convallium foliis ovatis, acutis invenitur, quo frutex dimidium hominis altitudinem nonnunquam asequitur. Deinde in paludibus frigidissimis, sphagnoque repletis, quo subterraneum gelu nunquam liquescit, eadem *Salix* reperitur caudice Sphagno immerso, foliis iam obovatis, obtusis. . . Itaque quod vix alpium frigus in contrahendis abbreviandisque plantarum partibus efficere potuit, hoc subterraneum gelu facile perficit." Laestad. L. parali. p. 231.

## Varietates:

$\alpha$ . serrata. Folis argute glanduloso-serratis, iulis germinibusque crassis (stylo brevior). *S. Myrsinites*  $\beta$  serrata Neir. Fl. U.-Oest. p. 266.

$\beta$ . Jacquini. Folis subintegerrimis, subpilosis, iulis germinibusque tenuioribus (stylo longiore). *S. Myrsinites* Jacquiniiana Kerner N.-Oe. Weid. p. 81. *S. Jacquiniiana* Host Willd. Rehb. Abb. F. 1191. *S. Myrsinites*  $\alpha$  integrifolia Neir. l. l.

"Caulis ramosissimus, purpurascens. Folia conferta; exacte ovata, petioli brevissimis insidentia, crenaturis acutis plurimis parvis notata, utrinque glabra, venosa, rigida. Florum amentia caerulescentia, filamentis caesiis in mare. Foliorum figura Vaccinio similima, floribus caerulescentibus a reliquis facile distinguitur." Linn. Lapp. "Stigmata et stamina eximie caerulea" Wahlb. Lapp. Praeterea haec species foliorum colore aut pallidore stramineo-viridi aut obscuriore sordide olivaceo-viridi, germinibus hispido-pilosis insignis est. Quanquam mirum videatur eandem speciem foliis evidentior serrulatis et integerrimis variare, tamen *S. Jacquini* revera non differt; dantur etiam transitus foliis leviter et remote in medio margine serratis, et in *S. Arbuscula* res eadem est. Ceterum in borealibus terris fere semper serrulata sunt, eademque vidi ex Helvetia, Delphinatu et Car-

patris; Tyrolensis, Austriaca et Styriaca specimina fere semper integerrima habent. Praeterea in borealibus et folia paulo maiora, exaere ovata, et inhi crassiores omnino maiores uti et germina sunt; ramulus quem inhius terminat, plerumque basi gemmae valvula longe supra anthesin persistente inclusus et foliis emarceolis anni superioris stipatus. In australioribus folia magis obovata sunt, aut supra mediani aut in tertia parte latissima, pilis duntaxat persistentibus, nonnquam etiam subrotundo-ovata cum apice, praesertim in ramulis sarmentaceis; formae angustifoliae, foliis elliptico-lanceolatis, rariore sunt. Talem indicare videtur *S. arbutifolia* Willd. n. 56, Herb. Willd. 18167. Varietates, quas Seringe Essai enumerat sunt *B. pilosa*, *C. leiocarpa*, *D. angusta*, *E. macrostachia*. — Anderson ut subspectum habet „*S. myrsinites procumbens* Fries; amentis breviter pedunculatis, capsulis subnatis, stylo brevi, stigmatibus obtusis; foliis ovali-obovatis, obtusiusculis, statu iunioris sericeo-pilosis, parum serrulatis, subnullibus, planis“ quo *S. procumbens* Forbes (sec. Hooker brit. I, 473) pertinere et facie *S. ovatae* haud dissimilis esse dicitur. Praeterea ultima duo verba in diagnosi nihil est, quod non in veram *S. myrsinitem* cadat, fortasse tamen est quaedam hybrida. Ceterum notandum inter specimen britica, quae fructificatione haud dubie ad haec pertinent, unum habere folia subrus colorem livido-glaucescem evidenter ostendentia.

Gaudin has enumerat formas huius speciei:

- α. latifolia, foliis confertis inaequalibus; aliis lanceolatis aliis maioribus latius subobovatis basi cuneatum attenuatis;
  - β. angustifolia, foliis plerisque minoribus lanceolatis angustisque; facie pilosis, stipulis lanceolatis petiolum superantibus;
  - δ. lanata, foliis plerisque speciatim maioribus lana subsericea copiosa adpressa undique obsitis;
  - ε. pubescens, capsulis elongatis, sericeo-pubescentibus, demum glabris;
  - ζ. leiocarpa, capsulis elongatis, germinibusque glabris, subviolaceis.
- S. Myrsinites* Hoffm. Sal. t. 17, 18, 19 est *S. nigricans* Smith. — Ad variet. β. villosa (Feuilles longement velues) laudat Grenier *S. Lapponum* Vill. Dauph. t. 51 f. 25.
- Hybridas dat haec species cum *S. glauca*, *S. nigricans*, et forsam cum *S. herbacea* (cf. ad *S. retusa*).

#### *Salix caesia* Villars.

Inhi laterales in pedunculo foliato, serotini; bracteolae pallidae, ovatae v. lingulatae; filamenta 2 libera aut coalita, semipilosa; ger-

mina subsessilia, conica, sericeo-cana, stylus brevissimus, stigmata subcordata; folia subsessilia, elliptica, cuspidata, integerrima, glabra, opaca, glauco-virentia.

Syn. *S. caesia* Villars H. de pl. de Dauph. p. 768. Koch Conn. p. 59. Reichenb. Exc. n. 1010. Hegetschw. F. d. S. n. 2866. Gaudin Helv. p. 254. Hartig p. 18. S. myrtilloides Willd. Sp. ed. Lapeyr. Pyren. p. 598. Forbes Wob. nr. 66. S. Wimmeri Hartig Nachtr. p. 3. S. sibirica Pallas ap. Ledebour Fl. Ross. p. 622 (excl. var.  $\beta$  et  $\gamma$ ). Icon. Villars t. 50 f. 11 (folia, sed male). Forbes Wob. 66. Hartig t. 110 (35 g.). Reichenb. D. Fl. n. 2065.

Estete. Wimm. et Kr. Coll. Sal. n. 116.

Habit. in subalpinis, locis humidis, ad rivulos. Delphinatus: Lautaret, Villars et Duby! Helvetia: Alpes sur Bex, Thomas! (H. V.) Oberengadin am Inn bei Bevers, bei Sils; ob Filisur (J). Enzeldaz, Tamyannaz, Plannevé (nur ♀); Hegetschw. Rhonegletscher, Hartig. Mt. Cenis, Bonjean! (H. H.) Badia et Livinalongo in Tiroli orient., Facchini! Carinthia, Müller Un. itin. 1826! (H. H.) — Ural, Lessing.

Descr. Iuli in pedunculo bracteis foliiformibus 4—5 stipato, hirsuto, parvi, ovati, densiflori; ♂ 4 l. longi, 3 l. lati; bracteolae subtundatae ferrugineo-flavae apice purpurascens; filamenta 2 aut libera aut basi vel ad mediam usque partem coalita, valida, ad medium usque pilosa; antherae subglobosae violascentes, denum fuscae. Iuli ♀ 4—6 l. longi, 3 l. lati; bracteolae breves latae, rotundatae, truncatae v. subretusae, pallidae, lutescentes aut pallide citrinae, margine fusciscentes, pilis longis rectis obsitae, saepe calvesscentes. Germina sessilia, breviter conica, pilis brevibus haud densis patulis candidantia; stylus brevissimus; stigmata subcapitata, patentia, obcordata; nectarium luteum, lineare, ad 4—5am germinis partem pertinens. Folia in petiolo glabro brevissimo elliptica vel late elliptico-ovalia acutiuscula aut costa paullum producta cuspidato-acutiuscula, quasi mucronata, maxima uncialia, semiuunciam lata, integerrima aut margine revoluta levissime repanda, nitoris expertia, colore dilute viridi, superficie saponaceo-micantia, quasi glauco-viridia subtus caesio-glaucua aut caesio-viridia, venulis crebris reticulatis prominulis. Gemmae breves ovales obtusae gibbae, stramineae, glabrae. Ramuli novelli glabri, pallidi, straminei aut castaneo-fusci; anniculi glabri umbrini, fusci, longitudinaliter rugosi. Fruticuli humiles, subpedales, trunco subprostrato aut in ramulos horizontaliter patentibus longos supra basin soluto. — Forma foliis minoribus densis, lanceolato-ellipticis, maxime pallidis, quasi cinereo-viridibus, tunc non glaucis, maxime hanc speciem a ceteris segregat. In hortis

panulo altior evadit, ramulis oblique divaricatis, foliis magis ad subrotundam formam accedentibus. Sed colore frondis pallido glauco, superficie opaca quasi saponacea, optime etiam a consimili *S. Arbuscula* facile dignoscitur. Quandoque germina paulum elongantur et apice acutiuscula evadunt. Etiam stylus interdum paullo longior evadit, ut in specimenibus helveticis a Thomas lectis.

Habet quandam foliorum similitudinem cum *S. myrtilloide* Linnaei, pro qua eam sumit Willdenow, sed ab illa flore maxime recedit, magis vero ad *S. Arbusculam* accedit.

Ab hac remotior Tausch *S. integerrimam* suam, quae est forma latifolia, qualis in hortis viget, quippe quam a sylvestri planta diversam putabat; sed eundem a Dufly e monte Lautaret specimen hortensibus plane congruum accepit. Forma, quam Hartig a *S. caesia* segregandam censuit nomineque "*S. Wimmeri*" proposuit, mihi nullo certo characterere differre videtur.

In Herb. Willden. sub n. 18172 (*myrtilloides*) fol. 2—5 et 18182 (*formosa*) fol. 7 (ex *Helvetia* a Flugge missa) haec inest. Apud Ledebour l. l. haec species nomen "*S. sibirica* Pallas Fl. Ross. II. p. 78 t. 81 f. 3<sup>a</sup> germi, et tres varietates  $\alpha$ , *glabra*,  $\beta$ , *pubescens*,  $\gamma$ , *tomentoso-sericea* enumerantur, ad quarum tertiam nomen et figura Pallasii laudatur. Quam autem varietates tales ut  $\beta$  et  $\gamma$  *Salicis caesiae* nondum a quodam visae sint, a Ledebourto formae alienae cum hac confusae aut huc admixtae esse videntur; non est igitur quod Villarsii nomini praeferramus nomen a Pallasio petiturum.

"*S. caesiam* nostram cl. Wahlberg, ut me Turici apud h. Roemerum certiorum fecit, primum eandem ac *S. formosam* Willd. esse putabat (hand recte). Deinde autem in Veg. Helv. 186 eam cum *S. Arbuscula* L. coniungendam suspicatus est. Verum *S. Arbuscula* lapponica a *S. caesia* me quidem iudice omnino diversissima est." Gand. Helv. p. 255. A quibus erravit Wahlberg; nam *S. formosa* Willd. pertinet ad *S. Arbusculam* Linn. et *S. Arbuscula* Linn. utique, ut recte iudicavit Gandin, a *S. caesia* Vill. diversa est.

### *Salix Arbuscula* Linn. sp. pl.

Stylis coaequali, in pedunculo foliatis; bracteolae obovatae, latae, concavae, geminis ventrem involucentes, villo longo barbatae; filamenta duo libera, glabra; germina ovato-conica, tomento brevi adpresso obsita, cana demum rufescentia in pedicello brevi; stylus

varius subdiffidus; stigmata patentia crassiuscula, subbifida; folia lanceolato-elliptica vel obovata, serrulata, supra glaberrima, nitidula, elevato-venosa; subtus tandem discoloria.

Syn. "Salix foliis subserratis glabris lanceolatis utrinque acutis" Linn. Fl. Lapp. n. 360. S. arbuscula  $\beta$  Linn. Fl. Succ. 886 (inclusa scil. S. livida). 7. Sp. pl. 2, p. 1445. Wahlb. Fl. Lapp. n. 476 et Fl. Suec. p. 661 ex parte (scil. forma minor; inclusa enim est S. Weigeliana) Koch. Taschenb. p. 469. Koch. Syn. p. 657. Hegetschw. Fl. d. Schweiz n. 2845. S. prunifolia Seringe Ess. p. 49. Koch. Comm. p. 58. Reichenb. Exc. 1011. S. venulosa Smith br. p. 1055. Engl. Fl. 4, 195. Engl. bot. t. 1962. Forbes Wob. nr. 58. S. formosa Willd. Sp. n. 51. S. Waldsteiniana Willd. 51. Koch. Comm. 8. foetida Schlecht. Cent. 2, n. 95 (sec. Koch). Gaudin Helv. p. 265. S. alpina Suter helv. p. 283. S. vacciniifolia Engl. bot. t. 231 (sec. Koch). Forbes Wob.  $\sigma$  et  $\varphi$  nr. 57. S. pulchella, alpestris et flavescens Host Sal. p. 30, 31.

Icon. Linn. Lapp. t. 8, f. m. Forb. Sal. Wob. nr. 57 (vacciniifolia), nr. 58 (venulosa), nr. 59 (carinata), nr. 138. Host Sal. tab. 98—101. Anders. Lapp. f. 23. Reichenb. D. Fl. 1196 (S. Waldsteiniana, fol. anguste ovatis acutis leviter crenatis), 1197 ( $\beta$ . venulosa  $\sigma$  fol. ellipticis obtusis, crenatis), 1198 ( $\gamma$ . folia mascula anguste crenata; haec fortasse spuria), 1199 (S. prostrata), 2009 (S. prunifolia), 2006 (S. formosa). Engl. bot. t. 231 (S. n. S. vacciniifolia, sec. Koch). S. flavescens Host. Sal. tab. 101, cortice ramulorum flavescente, teste Kerner.

Exsicc. Fries Herb. norm. V, 61 (Norveg. Lindblom). Seringe S. de S. 17 "S. prunifolia Smith?"  $\varphi$  (parvifolia, glanduloso-serrata). 65. "S. arbuscula glandulosa  $\sigma$  Mont-Cenis  $\varphi$  Glac. du Rhone" (fere S. formosa). 64. "S. prostrata macrophylla; cultiva". 57. "S. prostrata Ehrh. arb."  $\sigma$ . 23. "S. prostrata Ehrh."  $\varphi$  Billet n. 1982. Wilm. et Kr. Herb. Sal. 75, 76 (Fol. masculis obovatis). Coll. Sal. 117 ( $\varphi$  formosa), 118 ( $\sigma$ ), 119 ( $\varphi$  fol. obovatis). A. et I. Kerner Herb. Sal. Austr.  $\varphi$  4,  $\sigma$  33.

Habit. in subalpina regione mediae et borealis Europae locis graminosis subhumectatis. Lapponia usque ad Herjedaliam, Suecia, Norvegia, Scotia, Fennia imp. Rossici; in Carpatis et per totum Alpium tractum a Delphinatu usque in Styriam. "Per Lapponiam haud frequenter; in L. Torn. ad Kadaranka, in L. Lal. ad alpes Lill-Thokin et Lill-Thiir (et ad Pollaure et Arras pr. Virihjaur, Wichurat), in L. Pith. paucis locis" Anders. Norvegia, Blytt; Kongsvald, Lindblom! (H. R.); Finnmarkia ex H. Horn. Fries. Fennia bor., Schrenk ap. Ledebour. Alpes Scoticae, Hooker! (H. A.) Breadalbane Mountains, Perthshire: Watson! Feldberg in M. D. Baden an der Zastler Wand, Döhl. Alpes Delphinatus, Mt. de Vars et Lautaret, Duby! Mont Viso, col de Farche. Pyrenaei, Lapeyr. et Grenier. Mont-Cenis, Huguenin (H. H.) Helvetia: Dent de Moreles, Thoma! (H. V.) Zermatt ad lacum nigrum, Lagger! Valesia super. in valle Bin, Lagger! Alp. Bern.: Gasterenthal, Mürren pr. 5000; Fischer-Oster! M. Hahnenmoos inter Adelboden et Leuk! (H. H.) "In Engadin am Inn, bei St. Moritz, im Beverserthal, Obertheinthal, im Val Bedretto, beim Rhonegletscher, auf der Gemmi, an der Sandalp" Heer p. 368. Wormser Joeh, Fincke! (H. H.) Kitzbühler Horn, supra 5000, Traunsteiner! (H. B., H. R.) Düsselbachwiese bei Lofer, Spitze! (H. R.) Voralpberg,



Innsbruck, Pusterthal; Vinschgau, Sclern und Seiseralpe, Mt. Baldo und Mt. Maggioro; Hausmann. Seegruben in der Solsteinkeite in Tirol: Kerner. Rastader Tamern, Funckl (H. B.) Grossglockner! (H. H.) Tauener-Kamm am Nasfeld zw. Gastein u. Melnitz, Blasius (Hartig). Gastein, Grossarl, Tofern bei Hittschlag in Salzburg: Mielichhofer! (H. R.) Untersberg, Mielichhofer! (H. R. et H. A.) Hoelschwab, Hölzl (H. A.) et Fenzl (H. V.) Kalbing, M. Angeli (H. R.) Dachsteingebirge in Oesterreich, Kerner! Raxalpe am Schlangenwege etc., Th. Kotschy! Abhang des hohen Schneeberges, Grinschacher, Wetterkogel, Göller, Oetseher, Zellerhut, Dührstein, Hoelkober: Neffleth. Ramsau, Zirk! Krainer Alpen! (H. H.) Alpes Croatiae, Kiaibel! (H. Willd. 1816). Carpat, Th. Kotschy! Moldavia; Czibac.

Descr. Luli coarctanei: ♂ oblongi, ad 10 l. longi, in pedunculo brevi bracteato, bracteis obovatis antice latissimis, fulvis rarius nigricantibus, villo recto subciliato-barbatis; filamenta duo libera glabra, dilute flava; antherae subglobosae coerulescentes, demum fulvae; nectarium breve subquadratum. Luli ♀ nunc breviores crassiores, nunc longiores graciles, cylindrici, basi nonnunquam laxiflori, in pedunculo foliato, sub maturitatem germinum semper elongati, saepe bipollicares, et tunc quasi in ramulis foliatis terminales, praesertim in var. ♂. Bracteolae spatulatae breves, antice latissimae et geminis ventrem concavo-involutantes, lutescentes demum ferrugineae, ciliato-villosae rarius calvalescentes. Germina in pedicello brevissimo aut brevi, brevia, ovata aut ovato-conica, pilis brevibus adpressis rarius apice laxis aequaliter obsita, sordide canescentia, demum egregie turgida et obtusa, sordide lateritia aut rufescentia; nectarium oblongum, curvulum, ventrem geminis attingens; stylus aut brevissimus aut brevis, rarius medioeris, nunc integer, nunc apice fassus aut semibifidus; stigmata aut latiora subocallita, brevia, aut tenuiora subuliformia, partita. Coma seminum sordide rufescens. Folia elliptica, vix ultra  $1\frac{3}{4}$ '' longa,  $\frac{3}{4}$ '' lata; in γ. uncinata, 4—5 l. lata, in pedicello medioeri, lacte viridia, supra nitentia in γ. saepe saturate, in β. suborsolide-viridia, venis exsiccatione in facie utraque prominentibus; figura varia. In speciminibus vegetioribus (quae S. Waldsteiniana Willd.) sunt obovato-elliptica, basi cuneata, vel acuta, apice brevissime acuta, supra medium latissima, margine leviter et remote serrata quandoque integerrima, pure viridia, subius leviter glaucescentia. In forma γ, quae editiorum Alpium et terrarum borealium propria est, folia sunt rigidiora, minor, elliptica, apice basique aut acuta (S. venulosa Smith) aut obtusa, rotundata

(quae *S. vacciniifolia* Engl. bot., *S. prunifolia obtusa* Ser. Ess.), interdum vel subcordata (ut ex Alp. Delphinatus misit Duby), margine evidenter glanduloso-serrulata, glandulis primum lutescentibus demum fusco-nigricantibus. Haec forma in fertiori solo elongatur, ubi dentes foliorum rarescent, pedunculi inorum elongantur, inuli saepe graciliores longissimi evadunt, quae *S. formosa* Willd. est. Folia novella rarius glabra, saepius subtus pilis densis rectis sericea, quae nonnunquam (ut in speciminibus e Delphinatu et Helvetiis e Mürren) etiam in adultioribus foliis perstant. Stipulae rarissimae, exiguae. Gemmae fulvae glabrae ovatae intus planae rectae. Ramuli novelli glabri; anntini fusco-olivacei v. virides, in  $\gamma$ . plerumque castaneo-nitidi, torulosi.

## Varietates:

$\alpha$ . *Waldsteiniana*, trunco elatiore, ramis validis, foliis minusculis obsolete-serratis obovato-ellipticis subtus viridi-glauciscentibus. — *S. Waldsteiniana* Willd. Sp. 50. — Haec  $\beta$  nr. 33 A. et I. Kerner Herb. Sal. Austr. 4.

$\beta$ . *formosa*, trunco elatiore, ramis elongatis, foliis oblongis utrinque acutis, serrulatis, subtus glaucis. — *S. formosa* Willd. sp. 51. Fl. Dan. t. 1055.

$\gamma$ . *foetida*, trunco humili, ramis brevibus tenuioribus, foliis parvis lanceolato-ellipticis argute serrulatis subtus glaucis aut virentibus. — *S. foetida* Schleich., *S. venulosa* Smith et *S. vacciniifolia* Smith, si folia elliptica obtusa.

Fruticulus parvus, praesertim in  $\gamma$ , semipedalis, in  $\alpha$  pedalis et ultra, „in formam arbusculae crescens“ L.

Styli integri et fissi aut semibifidi in omnibus varietatibus inveniuntur; etiam color glaucus paginae inferioris in hisdem non perstat, nunc magis nunc minus evidens; vel in  $\gamma$ , quae folia subtus maxime glauca habet, interdum aut tota aut magna ex parte pure viridia sunt. Haec species imprimis conspicua est capsulis brevibus et sub maturitate sordide rufescentibus (similis hac in re est *S. pyrenaica*). Maxime affinis est fructificatione et fronde *S. caesia*, fronde etiam quodammodo *S. Weigelliana*. Ab hac vero, a qua distingui eam non posse censet Neireich (Nachtr. p. 121 et Fl. v. U.-Oest. p. 265) et Kerner (N.-Oe. Weid. p. 86), differt statura humilliore, ramis ramulisque minus arcectis, multo tenuioribus, foliis multo minoribus, subtus minus caesis, iulis  $\gamma$  in pedunculo longiore foliato, gracillioribus, gemmibus brevioribus, obtusioribus, rutulo-canis. Differentiam harum specierum primum clare indicasse L. L. Laestadium ad *S. Wei-*

gelliana nomi. Kerner autem in Herb. Sal. Austr. mutata sententia S. Weigelianam (S. bicolorum) et S. Arbusculam distingui debere dixit.

Hanc speciem, cuius ambitum optime declaravit Koch in Synopsi, esse S. arbusculum Linnæi, primum demonstravit Laestadius. Wahlbergium huius formæ cum formis S. Weigelianæ confudisse ceteri Suecicæ botanici ostenderunt. Quas formæ ceteri Europæ scriptores sub hoc nomine habuerint investigari nequit neque operæ pretium est; hoc certum est illud nomen ad maxime diversas formæ relictum esse. Quod ad synonyma atinet: S. Waldsteiniana Willd. huc pertinere e descriptione Willdenovii colligendum est; etsi vero Anderson S. Lapp. p. 81 eam laudat ad S. ovata Seringe, quæ a S. pyrenaica Gouan hand differt, tamen ipse de hoc synonymo dubitat, quia de re conferenda sunt quæ ad S. pyrenaticam adnotavimus. Tamen notandum Willdenovium hinc disertis verbis "antheras flavas" tribuere, quibus eam a S. Myrsinites distinguit; et nostram speciemina e Raxalpe in hortum translata vere antheras luteas habuerunt; videtur igitur color antherarum variabilis esse. S. prunifolia Smith, ex alphis Scoticis, quam Willdenow ab ipso accepit, in H. Willd. 18154 asservatur; eaque foliis ovatis acutiusculis grosse serratis subcordatis, subtus glaucis, indus brevibus, stigmatis brevibus subcapitatis insignis, paululum recedit. Ex icone Forbessi nr. 56 (laudat Smith Engl. Fl. 4, 193. Engl. bot. t. 1361) hanc e S. Arbuscula et S. Weigelianâ hybridam esse conicias. Sed S. prunifolia Seringe S. d. S. n. 17 certissime est hæc. S. foetida Schlecht. (H. G. Berol. fol. 2. nr. 88) huc pertinet. S. venulosa Smith est in H. Willd. 18162 f. 8, a Smitho ipso profecta. Denique S. formosam Willd. huc pertinere credo primum e descriptione, dein e synonymis S. venulosæ Smith et S. foetidæ Schlecht. denique ex specimenibus, quas Koch in Salscio suo coluerat, quæ formam fere ramis vimineis sistunt. S. carinata Smith brit. 1055. Engl. Fl. 4, 197. E. bot. t. 1363, quam ex horto Berol. accepi, quo Forbes miserat, est forma S. Arbusculæ & foliis ad cartam plicatis "folded into a keel" Forbes Wob. nr. 59. De hæc Hooker Scot. "Leaves generally longer than the last (S. prunifolia), and mostly remarkably carinated by the lateral folding together of the two halves; but I see no other difference."

Hybridæ dare videtur cum S. glauca (S. thymelaoides Schlechter), S. Weigelianâ (S. phyl. humilis Bauer in H. B.), S. Lappoonum (S. spuria Schl.).

Figura S. fuscae apud Hoffm. Sal. t. 28 et 29 hanc speciem referre videtur; sed editores Floræ Noricæ Wulfeni, a quo et plantam et figuram se accepisse Hoffmann dicit, S. fuscam Wulfeni pro S. Myrsinites ð Jacquiniana habent.

TRIBUS DECIMA.

FRUTICULOSAE, HUMILES, BRACTEOLIS COLORATIS, FILAMENTIS LIBERIS, GERMINIBUS PEDICELLATIS.

*S. livida.* *S. myrtilloides.* *S. repens.*

**H**aec tribus omnino artificialis: unaquaeque species suum prae se fert typum. Coniunximus eas tum ratione magnitudinis habita (sunt enim fruticuli parvi ramis frequentibus lentis tenuibus), tum stationis (habitant enim in ericetis humidis et uliginosis), tum propter parvitatem inulorum et germinum et foliorum. Etiam iuli ♂ et filamenta egregie tenues. *S. livida* florum ♀ structura paulum ad *S. auritam* accedit. *S. repens* cum nulla alia nostratum similitudinem habet, sed affines sunt complures americanae. Iuli ♀ in pedunculo foliato praesertim in *S. myrtilloide*. Folia subtus glaucescunt, sed in *S. repente* color indumento sericeo saepe tectus latet; in *S. livida* et *myrtilloide* novella saepe livescentia, rufo-livida. *S. lividae* germina cano-vestita, *S. myrtilloidi* nuda, *S. repenti* plerumque cana, interdum nuda.

*Salix livida* Wahlb.

luli subcoactanei, graciles, cylindrici, laxiflori; bracteolae linguatae, pallidae; filamenta 2 libera, glabra; gemina pedicellata, cylindrica, obtusa, sericeo-chnerea; stylus brevissimus, stigmatibus parvis, divergentibus, emarginato-bifidis; folia ovalia, nuda, supra saturate-vidua, subtus glauca, venis prominentibus reticulata; gemmae ramulique nudi.

Syn. "Salix foliis serratis glabra verticilliter ovatis" Linn. Lapp. 329 et "Salix foliis integris glabris ovatis confertis pellucidis" Ibid. 336. (Oetera synonyma Linnaei facio, quia tantum non certum est analogas formas diversarum specierum postmodo confusas esse.) S. livida Wahlb. Lapp. nr. 488 (excl. var.  $\beta$ ). Fl. Suec. Koch Comm. p. 38. Wimm. Fl. v. Schles. (1840) 1857, p. 187. Doll Fl. Bad. p. 466. S. depressa  $\beta$ . livida et  $\gamma$ . bicolor Fries Mant. p. 58. Koch Syn. p. 654. S. depressa 2 livida Anders. Sal. Lapp. p. 54. 55. S. bicolor Fries Novit. 2. 284. S. Starckana Willd. Sp. 46. Hort. Sal. p. 27. Wimm. et Grab. Sil. III. p. 372. Patze Fl. v. Pr. nr. 287. S. foliolosa Willd. Sp. 61. (S. tenuifolia Herb. Willd. 1819 ex Anglia videtur ad S. lividam pertinere et descriptio Smithii herb. p. 1052 maleore ex parte non obstat; tamen propter "capsulas glaberrimas" hoc facere vetantur. Vide ad S. malealem Wahlb.) S. vagans Anderson Salices Bor. Americanae p. 15.

Icon. Wahlb. Lapp. t. 46 f. 6. Hort. Sal. t. 89. 90. Anders. Sal. Lapp. f. 14. Reichenb. D. Fl. 2009. 2010. Hartig T. 116 (11d).

Exsicc. Günther Centur. Sil. 12. Fries Herb. Norm. VIII. (forma parvifolia) Wimm. et Kr. Herb. Sal. 43. 44. Coll. Sal. 40  $\varphi$  41  $\sigma$ .

Habit. in locis siccis campestribus, ericetis, pratis udis, dumosis humidis et in uliginosis. In Europa boreali et occidentali, in Germaniam singulis tantum locis intrans, Viadro fere terminata. In Lapponiae regione inferalpina sylvatica per Sueciam in Scania usque. (Ipse vidi e Herjedalia, Helisugia, Uplandia, Westrogothia, Ostgothia, Lapponia ad Pitää, Karasanko et Joeknoek, Vestrobothnia; et circa Christianiam.) Per omnem Rossiam ab arctica, Lapponia ross. et terr. Kola, et septentrionali: Ostrobothnia, Fennia, per mediam: provinciae balticae omnes (Petropolis: Rouchell (H. R.) Lithuania: Fischer-Oosterl circa Moskau: N. J. Bueki Livonia: de Brayl (H. R. sub nom. S. heterophylla Goldbach)), usque in Volhyniam et Podoliam: Besseri Orientem versus pertinet in Prussia usque ad Regionem Kammerau, Raatenburg, Labian, Thist: Patzel Instorburg! (H. H.) Posen (Syrkovo, Golegin, Splawio): Ritschi Silesia (unio loco, ubi nunc evanuit ad Gross-Tschinnau prope Gahrn a Starke inventa, unde Willdenow accepta specimina denominavit). Denique loco disisto et solitario ad Pribren prope Donauschingen in Germania meridionali-occidentali, Brunnerl (Hartig p. 36 in Carpatis frequentem esse dicit, sed quae de affinitate S. ambiguae et fumarolicae cum hac specie

affert, faciunt ut dubitem quin carpatica specimina ad veram *S. lividam* pertineant. Teste Hooker Scot. in Scotia: Foot of Hertfell, near Moffat, Maugh, quae an sit vera, dubitari potest. — Groenland, Hornemann.

Floret cum *S. aurita*.

**Descr.** Iuli coactanei, in pedunculo medioeri bracteato, bracteis lanceolatis 4—5 subtus saepe sericeo-villosis, graciles, cylindrici, erecto-patentes, laxiflori,  $\frac{3}{4}$ —1" longi, 3—4 l. lati; ♂ paullo breviores: bracteolae lineari-oblongae, concavae, acutiusculae, flavae, summae antice purpurascetes, villo denso recto demum caduco obsitae; filamenta 2 libera, glabra, longa, tenuia, antherae subglobosae, aureae, demum ovatae, flavae; ♀ paullo longiores, in pedicello longiore, saepe bracteis foliaceis involucreto (variat enim pro coelo et veris temperie iulis fere praecocibus et vere coactaneis); bracteolae villo tenui aut raro pilosae, saepe obtusae et subdentatae, venulosae, subpellucidae, demum ferruginae. Germina in pedicello longo, vix breviora quam germen, patente, demum horizontali, oblique insidentia demum refracta, infera deflexa, parva, e basi ovata subulata, demum elongato-cylindrica, pilis brevibus subincombentibus hirta, cana vel cinerascens demum pube levissima cinerascens; stylus brevis crassiusculus aut delitescens interstigmaticus; stigmata parva, brevia, obovata, patenti-divergentia, bifida, laciniis patulis, citrinis demum fuscis. Folia ovalia, saepe ad rotundam rarius ad oblongo-lanceolatam formam abeuntia, basi apiceque acuta, aut basi cuneata apice acutiuscula aut in latioribus brevissime picato-apiculata, denique basi vel subcordata ambitu orbicularia, margine in adultis revoluta, serrato-dentata, aut repanda, aut crenata, basin et apicem versus pierumque integerrima; supra lacte sed saturate viridia interdum pube tenuissima obsita vel glaberrima, aut supra praesertim pubescentia, subtus nuda aut ad costam pubescentia, infera pallide viridia; subtus caesio-glaucata, costa venisque pallidis prominentibus reticulato-venosa; novella caesio-rutilove-livida, substantia primum admodum tenui, unde fere pellucens, demum membranacea. Stipulae in omnibus ramulis vegetis adsunt, semiovatae acute obliquae, erectae, grosse dentatae. Ramuli anniculi glabri olivaceo-straminei aut castanei, paullum nitidi. Gemmae rubicundo-ferruginae, glabrae, semiovatae subrostratae, rostro recto. Frutex bipedalis, aut pedalis tantum, ramis tenuibus eximie divergentibus et torulosis; in pratis falec demersis surculos strictos vimineos floribus foliisque onustos emittit.

var. *β. orbicularis*. Foliis orbicularibus crenatis, gemminibus conicis glabris. — In sylvaticis ad Moskwani legit N. J. Bock! (H. Bk. et H. H.)

var. *γ. pilosa*. Foliis novellis utrinque albidis-sericeis inferioribus pilosis cinerascensibus. — Posen, pr. Syrkowo! Ritschl.

Hybridus dat cum *S. aurita*, *caprea*, *purpurea*, *repens*, *myrtilloides*.

Magna florum *♀*, inprimis gemminum similitudo cum *S. aurita*, sed in his laxifloris, gemminibus longius pedicellatis, gracilioribus, foliis nunquam rugosis sine negotio dignoscenda. Summa autem similitudo exstat inter hanc et boreali-americamam *S. rostratam* Hooker.

Varietas huius speciei est exigua. Folia subtus nunc magis virescentia nunc glaucescentia nunc caesia vel albidia, quod in formis *S. nigricantis* et *S. triandrae* quoque invenimus. Forma foliorum plerumque late ovata utrinque breviter acuta aut basi rotundata; saepe ad subrotundam abeunt; formae angustiores rariores sunt. Stylus plerumque etsi brevissimus tamen distinctus est; nonnunquam delitescit. Lati *♀* quandoque egregie laxiflori. — Variet. *β.* olim pro specie habui, forsitan recte. Sed quia ex uno loco prope Moskau tantum vidi, huic, cui proxima est subscripsi. Ceterum valde similis huic est foen Salicis *♂*, quam nomine *S. Wulfenianae* Forbes in Sal. Wob. nr. 48 expressit, e Scotia acceptam. Nihil huic cum *S. Wulfeniana*. Differt tamen ab omnibus formis *S. lividae* gemminibus glabris; omnes formae *S. lividae* gemmina habent vestita; formae gemminibus glabris non sunt geminae. — Variet. *γ.* foliorum forma et floribus cum vulgari *S. livida* congruit, sed folia etiam infera et media aestate pilosa sunt, novella autem in apicibus ramulorum vel argenteo-sericea. Olim pro hybrida habui, sed nunc nominis varietatis esse videtur. Neque ab hac differre videtur *S. depressa* *α.* Fries Mant. 57, cuius tamen in meo specimen folia omnia aequaliter cinereo-pubescentia sunt. Sed haec est varietas; forma normalis et omnibus in locis aequalis est *S. livida* foliis nudis. Wiedera tult e Westrobothnia pr. Heden et Breidaker ramulos autumnales foliis supra pubescentibus, subtus tomentoso-pubescentibus candidantibus.

Ante Wallenbergium haec species fore ignota erat. In Linnaei Fl. Lapp. duo sunt quae huc referri posse videntur, nr. 352 et 356. Sed nr. 356, quam Suet recentiores ad *S. lividam* laudant a Linnaeo in Fl. Suec. et Sp. pl. ad varietatem *γ.* *S. arbusculae* nunc laudatur, cui ipsa phrasis optime convenit. Alteram nr. 352 fidem laudant ad formam *S. phyllifoliae* (*S. maialem*); ipse ad var. *α.* *S. arbusculae* citavit. Haec hodie non ad liquidum perducere posse monui in introductione. Wallenberg igitur veram speciem primus illustravit. Fries autem Mant. l. p. 57 (deh. Bot. Not. 1840 p. 198) rem invertit, varietatem, rariorem, descendentem foliis velutinis, pro speciei typo proposuit et "*S. depressa*" nominavit, eique formam duo *β.* *livida* et *γ.* *bicolor* subiunxit. Quem secuti sunt Koch

Syn., Hartman, Anderson. Formam, quam Linnaeus *S. depressa* nominavit, in Fl. Lapp. sub nr. 361 enumeratam et T. VIII. fig. n depictam, saltem eam, quam Sueci pro Linnaeana planta habent, nos e diversis locis (Lapponia Torn. a Laestadio l., Lapponia Umenus. ad Tatvelsjö a Wahlberg l. [H. B.], circa Tilsit a Buek l. [H. B.], circa Posen a Ritschel lectam) examinavimus et comparatis innumeris specimenibus *S. lividae* e locis supra indicatis, persuasi sumus hanc esse speciei typum, illam vero formam aberrantem. Itaque Wahlbergii, qui speciei naturam primis clare proposuit, nomen ut certum huic speciei relinquendum, Linnaei *S. depressam* species aut omnino non aut non satis bene cognita fuit, quum specimina e Silesia missa sub novo nomine "*S. Starkeana*" describeret. Qui inter recentiores de *S. livida* scripsit Hartig p. 36, quanquam veram habuit ut icon eius demonstrat, tamen plures similes aut analogas formas admiscuisse videtur: quae enim de similitudine *S. finmarchicae* et *ambiguae*, nec non *S. silesiaca* carpaticae scribit, intelligi vix queunt: cum his enim *S. livida* nihil commune habet; quod autem *S. depressam* esse seriem hybridarum inter *S. silesiacam* et *S. finmarchicam* ambiguanve suspicatur, id ne cuiquam harum plantarum gnaro persuadeat, non verendum est.

Nuper hanc speciem specimenibus americanis lustratis N. J. Anderson sub novo nomine "*S. vagans*" proposuit, cuius haec sunt verba: "*Qui S. depressam Scandinaviae, S. Starkeanam Rossiae et Borussiae, et S. rostratam Americae Borealis easque formas attente, nulla certa opinione praecipuatus, comparare studet, non potest quin eas omnes ad unam eandemque Salicem speciem pertinere credat. Hoc mihi saltem specimina fere innumera, e variis terris inspicienti, omnino persuasum habeo. Nominibus iam allatis formas varias tantum spectantibus, vagantis nomine speciem notare volui, quae per terras plurimas septentrionalis late vagetur, quae insuper nobis admodum vaga sit, etc. His praemissis huius speciei [formas] sequente modo proponendas censeo:*

1. *Cinereascens*: foliis velutinis.

var. *α. Linnaeana*: foliis plerumque obovatis supra demum glabratiss. *S. livida β. cinereascens* Wahlb. Lapp. *S. depressa α. cinereascens* Fries.

var. *β. Occidentalis*: arbor 4—15 pedalis, foliis plerumque lanceolatis demum rigidis et laeviusculis sinuato-crenatis. *S. rostrata* Richards. In America Sept. et Sibiria orient.

2. *Glabrescens*: foliis glaberrimis lucidis subtus pallidioribus.

var. *α. intermedia*: frutex parvus aut humilis; foliis saepius late obovatis subcoriaceis; amentis masculis tenuibus; staminibus flavis, pedicello capsularum nectarium sextes superante.

forma *livida*: foliis subtus livido-glaucis, capsulis glabris vel scriceis. *S. livida α. Wahl. S. depressa β. Fries.*



forma bicolor: foliis subtus glaucis haud lividis. *S. depressa*?

Fries.

In Suecia media et meridionali.

Var. *β. orientalis*: frutex altior; fol. maioribus utrinque glaberrimis margine sinuatis; amentis masculis crassioribus; staminibus filivis; capsularum pedicello nectarium saepe novitas superante. *S. Starkeana* Willd. Hab. in Silesia et prope Koenigsberg Borussiae, necnon per Rossiam mediam et septentrionalem."

His pauca quaedam a me addicenda sunt. Primum *S. depressa α. cinerascens* Fries, ut supra monui, mihi potius pro varietate, contra pro forma principali huius speciei ipsa *S. livida α. Wahlb.* habetur, a qua specimina borussica, posnaniensis et silesiaca nulla nota differunt. Deinde mihi quidem specimina leiocarpa huius speciei nulla ob oculos venerunt, quae a suspicionem originis hybridae liberatae fuissent. Etenim de mea var. orientali adhuc dubito an huc pertineat: potius speciem affinis esse videtur. Tum equidem non habeo quomodo specimina silesiaca, rossica, borussica, posnaniensis aut inter se aut a suecicis distinguam: mihi igitur var. *β.* cum var. *α.* prorsus confuit.

### Salix myrtilloides Linn.

*Heideblattrige Weide.*

Inti conetanei, cylindrici, laxiflori: ♂ in pedunculo bracteato, ♀ in ped. longiore foliato; filamenta 2 libera, tenuia, glabra, antherae demum nigricantes; germina in pedicello longo, e basi ventricosa subulata, nuda, pruinosa; stylus brevis, stigmata brevia, ovata, patentia; folia elliptica, nuda, subtus glauca vel caesia.

Syn. *Salix* 21 Gmel. Sib. 1. 166. "S. foliis integris glabris ovatis alternis" Linn. Lapp. nr. 357. *S. myrtilloides* Linn. Fl. Suec. 888. Sp. pl. 2. p. 144. Wahlb. Fries. Hartmann, Koch, Reichenbach. *S. elegans* Besser! Enam. pl. Volpyn.

Id. Linn. Lapp. t. VIII. f. l. k. Wahlb. Fl. Lapp. t. XVIII. f. 1 (bona). Anders. Lapp. f. 19. Reichenb. D. Fl. 124 (bona). Hartig T. 117 (416) fig. f.

Exsicc. Fries Herb. norm. VIII. nr. 63 (e Karasundo Laestk.) Günther Cent. Sil. 7. Tausch Pl. sel. 148. Wimm. et Kr. H. S. nr. 69. Coll. S. E. 116.

Habit. in paludosis sylvaticis, ericetis uliginosis, praesertim ad radices montium per omnem Europam boreali-orientalem, in Germaniam paucis tantum dissitis locis intrans. Per partem sylvaticam Lapponiae, frequenter in Lapp. Tornensi, in Lapp. Luleensi circa Jockmoeki in palude inferalpina ad Gaskatro; Lapp. Pith. ad Ayleplong; Lapp. Um. ad Iykesole, Karttsatvan.

in Westrobothnia ad Lulea! Wichura. Descendit in adiacentes Sueciae provincias (Suldalen Nordlandiae, in Herjedaliam usque); in Norvegia, Rossia: Kola, Lapponia Ross.; Fennia; Provinciae balticae: Petropolis!, Fischer-Ooster; Livonia!, de Bray (H. R.); Lithuania!, Fischer-Ooster et Besser; Volhynia! Besser (H. H.). Galicia: prope Lemberg an den Waldmooren Zorniska, Stawki, Tomaschek. Germania: Silesiae locis tribus: in paludibus montanis Iserae maioris! Tausch (H. A.); in sylvaticis paludosis Sil. Super. Koenigshuld! et Treuschin! prope Oppeln; in palude montana „der grosse See“ ad montem Heuscheuer. Deininger Moor prope Munchen! Gattinger. In alpiibus Bavariae unde in valles descendit, teste Zuccarini apud Koch. Comm.

Floret inter seriores, cum *S. alba*, medio Maio.

**Descr.** Iuli ♂ subcoactanei in pedunculo bracteato aut foliato, oblongo-cylindrici, nonnunquam quum ab apice deorsum explicantur subdelavati, 6 l. longi, 2—3 l. lati, subdensiflori; bracteolae spathulatae vel ovatae, superne subrotundo-concavae, pallide ferrugineae vel flavescens antice roscae aut purpurascens, dorso villo mediocri demum ferrugineo obsitae; nectarium lineari-oblongum,  $\frac{1}{4}$  squamae attingens. Filamenta duo libera, glabra, longa, tenuia, pallide lutea, antherae ovatae parvae aureae aut purpurascens demum violaceo-nigricantes. Iuli ♀ coactanei in ramulis lateralibus foliatis terminalibus, seu mavis dicere in pedunculis longis foliatis, subseminalibus, primo erecti, demum arcuato-deflexi, ab apice deorsum explicati, basi praesertim laxiflori, floribus infimis saepe remotis et abortifentibus. Bracteolae saepe villo obsolete. Germina in pedicello longo, infimae in longiore superae in brevior,  $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$  germinis aequante, pallido, glabra, ex ovata basi conica aut subulata, demum fere conico-cylindrica, obtusa, longa, nuda, e viridi-sublivida aut caesio-violacea, scilicet pruinosa, demum saepe nigro-violacea; stylus brevius crassiusculus, interstigmaticus, rarissime subbifidus; stigmata horizontaliter patentia, oblongo-ovata, brevia, integra aut partita, rosea aut purpurascens. Nectarium lineari-oblongum. Folia elliptica, aut anguste oblongo-elliptica aut lata, subrotunda, quae mediae magnitudinis sunt  $\frac{3}{4}$ —1“ longa, 4 l. lata; apice in acumen brevissimum interdum obliquum plicatum abeuntia, basi cuneata, plerumque rotundata, raro subcordata, margine deflexo integerrima vel leviter denticulata, supra saturate viridia, nitore saponino conspicua, subtus caesio-glaucis, reticulato-venosa, venis utriusque prominulis, supra saepe livido-rufescentia, novella puberula v. subsericea. Stipulae rarissimae, parvae, lanceolatae, ovatae. Gemmae ovatae, obtusae, rectae,

glabrae. Ramuli novelli glabri, aut leviter puberuli, annotini fusco-castanei, glaberrimi. Fruticulus parvus, trunco sub terra deltescente, adscendente, radicante, ramis erectis longioribus grandifoliis aut brevioribus parvifoliis, altitudine pedali, ad sesquipedali.

Monstrum reperimus geminibus binis sub bracteolis singulis.

Hybridas dat cum *S. aurita*, *repens*, *Laponum*, *glauca*, *livida*.

Praeter figuram foliorum, a subrotunda ad lineari-ellipticam tendente, et quod nunc ramulis longis rectis, folisque maioribus remotis, nunc humilium, ramulis brevibus numerosis squarrosa, foliis ad apices congestis minimis (4—5 l. longis) invenitur, haud variat. Formae geminibus sericeis, quas refert Anderson et misit Fischer-O., non sunt geminae.

Quae Linnæus scribit in Fl. Lapp. „Pumila est in paludibus spongiosis obvia... Fructus purpureus fere“ et Fl. Suec. „Fruticulus statura et facie *Vaccinii uliginosi*“, demonstrant eam hanc stirpem eo nomine significasse. Sed *S. myrtilloides* Willd. est, ut et phrasis et synonymon Villarsii ostendit, *S. caesia* Villars. *S. myrtilloides* Villars p. 770 videtur forma *S. hastatae* esse. *S. myrtilloides* Smith secundum Koch Comm. p. 45 est forma *S. phyllofoliae*.

N. J. Anderson in Sallie, Boreali-Americ. laudat ad *S. myrtilloidem* *S. pedicellarem* Pursh, americanam autem magis luxuriantem videri, folia multo maiora et ovalia habere asserti.

## *Salix repens* Linn. Suec.

*Krypsvide* Suecis sec. Linn.

Inti coeetanei, ovati; bracteolae linguatae aut obovatae, vario colore, pilosae; filamenta 2 libera glabra; germina in pedicello medioerit aut longo, breviter et anguste conica, hirta-tomentosa, raro glabra; stylus brevissimus, stigmata oblonga; folia elliptica, breviter acuta, supra adpresso-pubescentia, subtus pilis rectis sericea, subargenteo-nicantia, infera demum glabra; gemmae sericeae.

Syn. „*S. pumila angustifolia*“ Clus. Bar. p. 85. 86. *S. humilis repens angustifolia* Lobel ic. 2. *S. humilis angustifolia* Jonston Arb. t. 124 f. 5. *S. pumila humifolia* Incana id. t. 125 f. 4. *S. repens* Linn. Suec. (n. 814 ed. 1) n. 896 ed. 2. Spec. plant. 1090. Smith Brit. p. 1061. Willd. Sp. pl. Koch. Beichenb. Exc. Pries. Wahlb. Hardig. p. 40. Bertol. It. 288. Host. Sal. p. 16. *S. fusca* Willd. Sp. pl. Wahlb. Suec. 1140. *S. depressa* Hoffm. H. Sal. p. 63. Roth. Fl. Germ. 2. 516. Willd. Arb. 32. Sertage. Ess. p. 9. DC. Et. fr. 5, 346. *S. polymorpha* Ehrh. Arb. 49. *S.*

prostrata Smith Brit. p. 1090. Willd. Sp. 84. S. arenaria Linn. Succ. 894 (906 ed. 1). Willd. Arb. 341. DC. fl. fr. 3. 293. S. incubacea Linn. Succ. 895. Willd. Sp. 83. Smith Engl. Fl. 4. 212. Forb. Sal. Wob. 79. S. argentea Smith Brit. 1059. Willd. Sp. 80. Seringe Ess. p. 22. Hartig p. 40. S. angustifolia Wulfen in Jacq. Collect. 3. p. 48. Fl. Norica n. 1513. S. rosmarinifolia (non Linn.) Koch Comm. p. 48. Fries Mant. p. 64. Reichenb. Exc. 1018. Koch Syn. p. 666. Meyer Fl. Hanov. p. 510. Bertolon. Ital. 327. Hartig p. 41. S. lanata Thuill. Par. (ex Koch). S. pratensis p. 15. S. tenuis p. 14 et S. littoralis p. 15. Host Sal. S. Arbuscula Smith Brit. 1050. Engl. Fl. 4. 214. Forbes Wob. 86. S. parvifolia Smith in Rees Cyclop. n. 102. Engl. bot. t. 1981 et S. adscendens Smith Ibid. n. 103. Engl. bot. t. 2382 (teste Koch). S. rostrata Thuill. (teste Koch). S. laeta et S. heterophylla Schultz Suppl. Fl. Starg. p. 51.

Icon. Guimp. Holzart. t. 183. 184. 185. Host Sal. tab. 47. 48 (tenuis) 50. 51 (pratensis) 53 (repens) 62 (littoralis). Engl. bot. t. 83 (repens). t. 1959 (prostrata). t. 1362 (Arbuscula). t. 1369 (S. fusca). t. 1364 (S. argentea). t. 1951 (S. parvifolia). t. 1982 (S. adscendens). Hoffm. H. Sal. t. 15. 16 (s. nom. S. depressa). Forbes Sal. Wob. 79. 82 (prostrata). 83 (S. fusca). 84 (repens). 86 (Arbuscula). Reichenb. D. Fl. 1233 (S. angustifolia). 1239. 1240. 1241 (S. repens). 1242 (S. rosmarinifolia). Hartig t. 118 (11f). a—c (S. argentea). t. 51 (S. repens). t. 50 (S. rosmarinifolia).

Exsicc. Seringe S. de S. n. 11 (S. polymorpha, n. 36 (S. pol. elatior), n. 35 (S. incubacea?), n. 61. 62 (S. depressa microphylla et nitida), n. 63 (S. argentea). G. Rath. Cent. 811. 8 (S. repens). 14 (S. incubacea, argentea et fusca). Fries H. Norm. (Upsalae): S. repens et Scania austr. S. rosmarinifolia. F. Schultze n. 156. Billot n. 1955. Wimm. et Kr. Herb. Sal. 13. 142. Coll. Sal. 111—115.

Habitat in pratis udis sylvaticis, ad margines sylvarum, in ericetis depressis, pratis turfosis et spongiosis nec non in arena mobili ad litora maris per omnem Europam medium nonnisi in planitie, nusquam in montes ascendens, sed in Helvetia „in paludibus frigidis praesertim montanis et subalpinis“ Gaud., et in mont. bohemico-moraviciis usque ad 3500'. Deest in Lapponia Suecica, sed adest in Lapp. Rossica (Fellmann Fl. exs. ap. Le-debour). Vulgaris per Sueciam et Norvegium. Per totam Rossiam usque ad provincias australes (ad Tamaia). In Anglia, Gallia, Germania, omni imperio Austriaco, Hungaria, Helvetia. Tyrol. Ital. in alpe Bondon, Sagrado, Venetia, Portesine, Cavalino prope Plavim: Bertol. In Europa australi rarescit demumque deesse videtur. „Nullam veram S. repentem ex America in Herbariis vidi“ N. J. Anders. Sal. Bor. Amer.

Deser. Iuli subconactanei, in pedunculo nunc brevissimo nunc longiore semper bracteis foliiformibus stipato, ♂ breves ovati, demum oblongi, nonnunquam cylindrico-oblongi, ♀ nunc subglobosi 3—5 lin. longi et lati, interdum pauciflori, nunc ovati vel oblongi 6 lin. longi, 4 l. lati, rarius longius cylindrici subnunciales, mediterriter densiflori. Bracteolae lineares, linguatae aut spatulatae, rarius oblongo-obovatae, interdum truncatae, basi lutescentes antice nigrescentes, aut fuscae, saepe purpurascens, aut basi purpurascens antice nigrae, utrinque pilis brevibus haud densis, nunc

brevioribus nunc longioribus inferius rectis superius crispatis obstinae. Filamenta 2 libera, glabra, longa; antherae parvae ovatae, luteae, denum plerumque nigricantes; nectarium oblongum. Inli ♀ saepe bracteis erectis linearibus tanquam involucreti; germina in pedicello nunc  $\frac{1}{3}$  nunc  $\frac{1}{2}$  nunc totius germinis longitudine, nunc brevius nunc longius conica, parva, obtusiuscula, matura subcylindrica, obtusissima; plerumque hirsu-tomentosa, pilis nunc magis nunc minus parulis densisque, denum pilis diductis subsericea cinerascuntia, rarius nuda, glabra, obscure viridia interdum epidermide pellucente sordide laterita aut purpurascuntia; nectarium oblongum superne angustatum, pedicello multo brevius; stylus rarissime medioeris, plerumque brevissimus, saepe deltescens; stigmata nunc coacta, nunc partita aut semi-bifida, nunc longiora (Coll. Sal. 115), nunc breviora aut brevissima, lutea, rosea aut purpurascuntia. Folia in petiolo brevissimo anguste elliptico, subinaequilatera, brevissime acuta aut cuspidato-apiculata, apiculo minus magis plicato-recurvo, ex hac forma et in figuram subrotundo-ovalem, et in oblongo-linearem linearemque abundantia; margine leviter revoluta levissime glanduloso-serrulata, supra vel nuda laete viridia vel levissime vel densius canescentia vel subargenteo-sericea, subtus pilis rectis leviter adpressis sursum aequaliter directis sericea, nunc sparsis ita ut epidermis glaucescens appareat, nunc densissimis tomentosis argenteo-pilorum vellere tectae splendide-argenteae inventiuntur; costa subtus flavicans; venae laxae reticulatae, nonnisi in formis glabratis subtus in conspectum veniunt. Stipulae nonnisi in surculis vegetis longioribusque apparent, ellipticae aut lanceolato-lineares. Gemmae semi-ovatae erectae sericeae. Ramuli novelli minus magis cano- aut argenteo-sericei; anniculi glabri; opaci aut nididuli, brumnei aut castanei aut vitellini. Frutex 2—4 pedes altus, ramis rectis, erecto-patulis subfastigiatis, saepe trunco primario praeciso egregie virgatus; rami tenuis, lenti; in pratis falce deciduus quasi repens evadit, vegetatione nonnisi surculis rectis numerosis quotannis e trunco adscendentibus propagata.

Inter magnam formarum numerum hae poterunt ad variationis modum circumscribendum proponi:

a. *argentea*. Folia utrinque argentea

— late ovalia, aut ovali-subrotunda (inlis ovatis aut cylindricis) elliptico-oblonga (inlis ovatis aut cylindricis).

*S. argentea* Smith et cett. auct. Forb. Wob. 78. Hartig t. 118 a—c. Reichenb. D. Fl. 1243. *S. repens*  $\gamma$ . *argentea* Neir. Fl. U.-Oest. p. 264. — Silesia: Leobschütz, Lissa b. Br. Zeeland, v. d. Bosch! Driesen, Lasch! etc. Dünen bei Haarlem, Göppert! Coll. Sal. n. 113.

b. *fusca*. Folia ovali- aut lanceolato-elliptica, supra virentia, subtus argenteo-sericea. *S. fusca* Willd. *S. depressa* Hoffm. t. 15. Coll. Sal. 112. Herb. Sal. 13.

Variat germinibus pro parte aut totis glabris; inulis brevioribus aut longioribus. — *S. repens*  $\beta$  *fusca* Döll Fl. v. Bad. p. 502.

c. *vulgaris*. Folia elliptico-lanceolata, supra virentia, subtus sericea, infra demum glabrata. *S. repens*  $\alpha$  *vulgaris* Koch Syn. *S. repens*  $\alpha$  *angustifolia* Döll Rh. Fl. 265. Reichenb. D. Fl. n. 1239. Coll. Sal. 114.

Variat stylo stigmatismoque longioribus et brevioribus, germinibus cano-tomentosis et glabris.

d. *rosmarinifolia*. Foliis linearibus, inulis subglobois. *S. rosmarinifolia* (non Linn.) Koch Syn. Reichenb. Exc. D. Fl. 1242. Hartig t. 50. Fries Mant. *S. repens*  $\alpha$  *angustifolia* Neir. Fl. U.-Oest. p. 264.

Variatio huius speciei sat magna, ut optime ab Ehrharto „*S. polymorpha*“ nuncupata sit, maxime ideo quod sub diversis rationibus soli humiditatis, coeli nascitur. Quas autem subit mutationes, demtis iis quas iniuria hominis animaliumve efficit, non sunt aliae ac eae quas in ceteris Salicibus deprehendimus. Si specimina *S. argenteae* dictae, foliis late ovalibus tomento argenteo teetis, in frutice tri-quadrifoliali, compares cum speciminibus *S. rosmarinifoliae* quam vocant, foliis anguste linearibus in frutice humili saepe pedali tantum, haec ad diversas species pertinere videntur. Sed si formas omnes, quae inter haec sunt intermediae, interponas, si transitus persequaris, si mutationis modos excutias, illa nonnisi formas eiusdem speciei esse percipies, praesertim quum aut complures aut omnes saepe uno loco promiscue crescentes inveniantur. Atque pridem id factum est quod antea diximus, ut singulis tantum formis perceptis et cognitis, haec ut species distinctae proponerentur: plerasque earum solertia recentiorum accuratius percurata eo loco posuit, quo pertinent: duo tamen ad hunc usque diem restaverunt distinctae, quae nobis non minus coniungendae esse videntur. Atque Linnaeus in Flora Suecica tres species ex hac una construxit nr. 896 *S. repens*. n. 895 *S. incubacea* et n. 894 *S. arenaria*. De prima omnes consentiunt, quod nomen formas pumilas e

paludibus ramulos protendentibus indicare ostendunt verba „vix maior quam Salix herbaea.“ Alterum nomen „S. inebraea“ indicat formam in pasens et pratis vulgarem; eiusque vidi in H. Bueki specimen ab Ehrharto in horto Upsalensi lectum et ipsis manu inscriptum „S. Linn. sp. 24 inebraea ex H. b. U. 776 d. 19. Linn.“ Atque sic hoc nomen omnes fore interpretati sunt praeter Fries, qui sub eo S. plicatam suam i. e. S. aurita-repens intelligit, quae sententia vero argumentis caret. Tertia „S. arenaria“ orta quidem est ex commutatione formarum S. repentis cum formis pumilis parvifolius S. Lapponum (quae eo nomine in Fl. Lappon. indicantur), sed in Flora Suecica S. repens est intellecta. Quod ad quartam nomen ad S. repens relatum n. 897 S. fusca attinet, sub quo multi auctores praesertim in Germania post Willdenovium formam S. repentis intellexerunt, mihi Fries omnino verum docuisse videtur, qui eo nomine S. versifoliam Wahlb. l. e. S. myrtilloides-Lapponum indicari declaraverit. S. fusca Smithi missa est facienda. Illis a Linnaeo propositis formis quartam adiecit Smith Brit. p. 1059 „S. argentea,“ quam Linnaeum aut ignorasse aut cum S. fusca confuisse ait. Haec quoque a posteris ad varietates S. repentis revocata est. Venio nunc ad S. rosmarinifoliam quam cum Koch et Fries ceteri quoque a S. repente seiunctam ut speciem distinctam fere omnes, excepto Neilreich Nachtr. p. 121. proponunt. Quam plantam, quam hodierni eo nomine indicant — praesto sunt specimen a Koch et a Fries inscripta — nulla nota a S. repente differat, incredibile visum est Linnaeum praeter tria illa nomina etiam quarto S. repentem indicavisse. Comparant autem Linnaei verba cum descriptione Smittii, qui specimen a se visum cum Aboensi in Herbario Linnaeano congruere ait, hoc nomine tam a Linnaeo et a Smithio quam a Wahlbergio S. repens-viminalium indicatam fuisse probabile visum est, quam formam hybridam Koch in Comm. S. rosmarinifolia  $\beta$ . inebraea, in Synopsi cum Fries. Mant. S. angustifolia Wulfen denominaverunt (et ad quam multiplici errore S. pratensis Host, S. laeta Schultz laudantur). Atque ut eundem, sic priores quoque intellexerunt: Treviranus certe, Salicem sui temporis bene gnarus, hybridam istam circa Bremen lectam, nomine „S. rosmarinifolia“ inscriptam amicis distribuit (H. H.). Nuper demum huius meae sententiae accessit auctoritas Forbesii, qui et ipse S. viminali-repentem sub nomine S. rosmarinifoliae expressit et idem Smithium fecisse testis est. Perperam vero cum Friesio Kochius hybridae illi nomen „S. angustifolia Wulfen“ praescripserunt; hybrida illa in terris a Wulfenio perquisitis, ubi S. viminalis rarescit, a nemine adhuc inventa est atque nunc edita Wulfeni Flora norica e descriptione n. 1513 data certissimo constat S. angustifoliam Wulfeni nihil esse nisi formam angustifoliam S. repentis. Cf. etiam Neilr. Fl. U.-Oest. p. 265, qui haec confirmat. Quam vero cum Kochio hodierni nomine „S. rosmarinifolia“ a S. repente discernunt, minime ab illa seiungenda est; frustra illi nominis Linnaeani servandi studiosi desideraverunt in characteribus discernendis neque folia stricta, apice recto, margine plano, neque lobi globosi discernen praebent, sed continua serie cum ceteris formis S. repentis confluit. Ne-

que vero Kerner audiendus, qui N.-Oe. W. p. 147 l. 14. i. utramque formas parallelas unius stirpis esse suspicatur, et S. rosmarinifoliae terminum borealem magis austrum versus situm esse assertit. Ceterum Koch in Syn. affert e Smithii Engl. Fl. 4. 212 et 213 comparere S. incubaeam Herb. Linnaeani esse suam S. angustifoliam (= S. repens-viminalis); sed verendum ne a Kochio, quum synopsis scribebat, formae S. repentis et hybridam stirpem non satis bene distinctas sint: certe synonyma Hostii et Schultzi ibi adiecta hanc suspicionem confirmant. Sed quoquo modo haec nomina sunt interpretanda, nihil ad rem facit: postquam demonstravimus unam formam esse hybridam, S. viminalis-repens, alteram speciem, S. repens, atque praeter has affinem speciem in Europa existere nullam, omnes illae nominum turbae iam quiescent.

De synonymis Forbesii nr. 78 argentea, 79 incubaeae, 82 prostrata, 83 fusca, 84 repens et 86 Arbuscula nulla dubitatio manet: sed 80 ascendens et 81 parvifolia, quam utramque a Smith denominatam Koch huc pertinere asseruit, dubiae sunt, quia figurae Forbesii a typo S. repentis paulum recedunt. Quod ad nr. 86 attinet Forbes ipse postmodo intellexit hanc non esse Linnaei S. Arbusculam, atque veram sub nr. 198 („This ware brought from Switzerland by Lord G. W. Russell ... I am very much inclined to think it is the true Linnean plant“) adumbrandam curavit.

Varietatem germinibus nudis in Silesia aliquoties observavimus, a Kochio quoque notatam (β. leiocarpa); optimas miserunt Lasch e Driesen et Heidenreich e Tilsit.

Affinem habet in Europa nullam S. repens, sed complures in America boreali.

Floret inter seriores, mox post S. auritam.

Monstrum saepe in hac quoque obviam fit idem quod in aliis Salicibus, ut stamina in germinis formam abeant aut vice versa.

Hybridas dat cum S. purpurea, caprea, cinerea, aurita, Lapponum, daphnoides, myrtilloides, livida, viminalis.



## TRIBUS UNDECIMA.

FRUITULOSAE, TRUNCO SUBTERRANEO-RAMOSISSIMO,  
BRACTEOLIS COLORATIS, PELLUCENTIBUS.

*S. retusa.* *S. herbacea.* *S. polaris.* *S. reticulata.*

**T**runca in terra, inter muscos, in rimis saxorum latet, postice putrescentia evanescens, in apicibus emergentibus frondem et flores gerens, sursum sese innovans. Lili spurie terminales, in apice ramulorum foliatorum, pauciflori, laxiflori. Gemina in pedicello brevissimo, obtusa, nuda aut vestita, demum calvrescentia. Folia ovalisuborbicularia.

*S. herbacea* et *S. polaris* ad eundem pertinent typum, fronde cum *S. Myrsinitide* similitudinem monstrant, foliis subtus nitentibus. Sed *S. retusa* paululum declinat et magnitudine, et trunco magis emerso, et inlorum situ; tamen floris structura affinitatem monstrat. Magis etiam distat *S. reticulata*, quam Kerner generis diversi typum præbere crediti, præsertim foliorum figura et vestimento satis diversis; flore femineo valde convenit cum *S. Arbuscula*, caesia et pyrenaica, ut segregare non ausim.

*Salix retusa* Linn.

Œuli coactanei in pedunculis foliatis terminales, laxiflori, ovati; ♂ floribus distinctis; filamenta 2 libera, glabra; bracteolae linguatae, adscendentes, lutescentes, piloso-ciliatae; germina in pedicello brevi, cylindrica, glabra; stylus brevis interstigmaticus; stigmata bifida; nectaria bina; folia in petiolo brevissimo, obovata, apice subretusa, subintegerrima, glaberrima, supra nitidula.

Syn. *Salix retusa* Linn. Sp. pl. 2, p. 1445. Willd. sp. n. 58 et Auctt. omnium. *S. serpyllifolia* Scop. Carn. n. 1267. Jacq. Austr. t. 298. Willd. Sp. n. 60. Forbes Wob. 63, 129. Gaudin Helv. p. 217. *S. kitatbelliana* Willd. Sp. n. 58. Forbes Wob. 64.

Œ. *S. pumila* folio utrinque glabro Johnston Arb. tab. 125. f. 8. Boec. Mus. p. 10. t. 1. Scop. Carn. t. 61. n. 1267. Sturm D. Fl. 25. t. 10. Jacq. Austr. t. 298. Guimp. Holz. t. 176. 177. Forbes Wob. 64. 65. Host Sal. t. 103. Hartig t. 106 (35c). Reichenb. D. Fl. 1185. 1186. 1187.

Œ. Seringe S. de S. 46 (*S. retusa*), 47 (*S. serpyllifolia*). Wimm. et Kr. Herb. Sal. 82. Coll. 121. 122. A. et J. Kerner Dec. 4. nr. 28 *S. retusa* ♂, nr. 39 *S. serpyllifolia* ♂, nr. 40 *S. serpa* ♀.

Habit. in alpinis totius Europae in jugis summis supra terminum abietis usque ad nivem perennem, inter 4800—7500', supra saxa et in rupium crepidinibus, per Europam fere omnem; in regione inferiore luxurians magis, maior et laxa, in editissimis minor, dense caespitosa. In arctica regione deest (cf. Ledebour et Wahlberg Succ.). Scotia ad Breadalbane, Winch in Herb. Hornemann teste Fries mant. p. 76. (?) Iura: Creux du Van, Tête de Rong, Chasseral, Schnabelhorn; Hegetsch. Delphinatus: Lautaret; Mt. de Lant in Alpes d'Isère, Duby; Mt. Viso, Duby; Pyrenaei: Val d'Eyues, Endress! (H. V.) Laurenti, Berger! Cambredases, Stockhorn, Seringe! S. de S. Lac inférieur de Fouly, Seringe! Gries, Vall Bagnes, Pilatus, Gemmi: Gaudin. — Italia: Viossene in Liguria, Metajur in Friaul, Picenum in Pizzo di Sivo a Volpara, in mt. le Moricane, Bertol. Fl. Ital. Mt. Rosa, Pestalozza! (H. B.). Brantius, Lanfossè! (H. B.). Mt. Baldo, Bracht! (H. R.) Alp. calc. Ante-Lao pr. Ampezzo, Th. Kotschy! Brauder-Ferner bei Bludenz, Venediger, Schiern bei Botzen: Th. Kotschy! Solsteinette bei Inspruck (æ), et Licens in Tirol! (?) A. et J. Kerner H. Dec. 4. Wormser Joch, Funck! (H. B.) Pastörze, Heiligenbluter Tauern, Funck! (H. B.) et Th. Kotschy! Schneeberg bei Wien, Baxalpe; Th. Kotschy! Dachstein b. Gosau, Th. Kotschy! Styria am Zinken, Th. Kotschy! Banatus Sarko Rochel (H. V.); Heuflier! Siebenbrüngen, Th. Kotschy! Carpathen: Durdelsberg, Th. Kotschy! grüner See, Wihura!

Descr. Œuli coactanei, e gemmis terminalibus orivundi, in ramulo bracteis filiformibus 3—4 ceteris foliis similibus stipato, saepe basi

e squamis gemmae persistentibus tanquam e spatula emergentes, ovato-cylindrica, breves, egregie laxiflori, 4—15 flori; ♂ bracteolae spatulatae aut lingulatae, antice truncato-rotundatae, retuso-emarginatae, concavae, lutescentes demum ferrugineo-flavae, glabrae aut antice tenuiter ciliatae. Filamenta 2 libera, glabra, debilia; antherae ovales demum violaceo-fuscae (post anthesin sordide flavae, Kerner); nectaria bina, externum lineare, internum minus oblongum. Inf. ♀: bracteolae adscendentes, stramineo-lutescentes, lingulatae, margine antice rotundato-truncato, leviter piloso-ciliatae; flores distincti; germina in pedicello adscendente brevi,  $\frac{1}{4}$  geminis aequante, erecta, luteo-virescentia, glabra, e basi paullo crassiore cylindrica, obtusa; stylus brevis, crassiusculus, interstigmaticus; stigmata patula, bifida, laciniis late linearibus erecto-patentibus; nectarium duplex, externum lineare quandoque deficiens; internum oblique-erectum, latum, oblongum, membranaceum, basi pedicellum aequilongum ampletens. Folia congesta, subrevoluta, in ramulis innovantibus remota, in petiolo brevissimo, elliptica, obovato-spatulata, late obovata aut obovato-orbicularia, antice semper rotundata, plerumque retusa aut emarginata, rarius plicato-apiculata, rarissime acutiuscula, plerumque integerrima, rarius ad marginem glandulata una alterave instructa, subserrata; pare et dilute viridia, glaberrima, sed prima inventite subtilis ad marginem et costa sericeo-pilosa, supra nitida, subtus pallidiora, opaca, utrinque laevigata, venis paucis, primariis 4—6 acutangulis apicem versus commixentibus, substantia subcarnea, exsiccatione aut flavescencia, aut emarcescentia. Gemmae breves ovatae obtusissimae, glabrae, Ramuli novelli glabri, aut pilis raris puberuli, anniculi laevigati olivaceo-fusci, subinde castanei. Truncus ad terram infra muscos et saxa prostratus, repens, radicans, ramosissimus.

Varietates:

α. vulgaris, truncus laxo ramoso, apice longe innovante, foliis  $\frac{1}{8}$  uncialibus, retusis, cuneatis, iulis ovalibus plurifloris.  
S. retusa Auctt.

β. Kitabelliana, truncus laxo ramoso, foliis  $\frac{1}{8}$ — $\frac{2}{8}$  uncialibus obovatis, acutiusculis, iulis oblongo-ovatis multifloris.  
S. Kitabelliana Willd.

γ. serrulata Roehel. Foliis remote glanduloso-serrulatis. S. retusa β. serrulata Roehel Pl. rar. Bam. t. 38. l. 80.

*S. serpyllifolia*, truncato abbreviato ramosissimo, ramis congestis subfastigiatis, caespitem formantibus; foliis parvulis rosulatis, iulis paucifloris. *S. serpyllifolia* Scop. Carn. Willd. Sp.

Varietates supra propositae indicant formas, quas haec species secundum locorum coelique rationem emittit; var. *γ* in locis durissimis altissimisque alpium, tanquam caespitiformis saxi incumbens nascitur, rarius flores evolvens, saepius sterilis; haec teste Heer in 6—8000' altitudine procrevit, cum *α* vulgaris in 4—7000' altitudine nascatur. In hac folia saepe 1—1½ lin. longa, cum in vulgari 9 lin. longa, 3—4 l. lata sunt. Pulvinaria format *Aretiae* cuiusdam instar. Var. *β*. complectitur formas locis minus altis crescentes, copiosius vegetantes, magnitudine foliorum, ramis longioribus, iulis multifloris conspicuas. Hanc maxime luxuriantem, foliis 1½ unc. longis, 6—7 lin. latis, iulis ♀ ad 20-floris attulit Wichura e Carpatibus ad Lacum Viridem lectam. Cl. Kerner sex formas distinguit

- a. fol. obtusis, oblongo-obovatis, bis et semissi longioribus quam latis
- b. fol. emarginatis, obovatis, bis longioribus quam latis
- c. fol. oblongo-cuneatis, semel et semissi — bis longioribus quam latis, emarginatis, basi denticulatis, iulis paucifloris, rachii et bracteolis glaberrimis
- d. fol. oblongis, semel et semissi — bis longioribus quam latis, acutis, basi denticulatis; iulis paucifloris; rachii et bracteolis glaberrimis
- e. fol. obovato-cuneatis, bis longioribus quam latis, emarginatis, basi denticulatis, iulis 6—10 floris; rachii pilosa; bracteolis truncatis, apice ciliatis
- f. fol. oblongis, bis — ter longioribus quam latis, obtusis aut acutis, basi denticulatis; iulis 6—15 floris, rachii pilosa; bracteolis truncatis apice ciliatis

quarum priores duas in alpiibus calcaris tum borealibus tum australibus, ceteras in alpiibus centralibus, praesertim in mica schistacea crescere asserit. Ad c et d ducit nomen „*S. serpyllifolia*“ autorum, easque pro formis alpium editiorum, e et f autem alpium inferiorum habendas esse existimat. Formam f a plerisque, qui eo nomine utuntur, „*S. kitabelianam*“ appellari, sed eam quae in Carpatibus crescit, ceteras omnes magnitudine superare. — Addenda est forma singularis, quam in Transsylvania lectam necum communicavit Th. Kotschy: germinibus apice pilis albis hirsuto-barbatis. Et haec forma et *S. var. serrulata* Roehel tanquam aberrantes sunt a typo huius speciei, sed monstrant, quomodo hic quoque natura id efficere conatur, quod in plerisque Salicibus efficit. Ceterum adeo convenit cum vulgari ut ne de hybriditate cogitari possit. — In Herb. Vind. vidi specimen ♀, a Th. Kotschy in Bannatu lecta, quae foliis mascululis margine leviter glanduliferis, squamis fuligineo-fuscis intus valde pilosis, a vera *S. retusa* longius recedunt. Haec formae ulteriori examini commendantur. —

Sed quominus eam formam, quam Pries in Mant. l. p. 75. sub nomine *S. retusa sarmentacea* commemoravit, huc pertinere existimem, impediunt me et descriptio eius et figura, quam Anders. Sal. Lapp. f. 26. dedit, neque vero credibile est, huius speciei, quae in omni boreali Europa deest, formam adeo descendentem paucis Norvegiae locis nasci. Addo tamen diagnosin Andersoni: „*S. amenitis subtrandris et terminalibus et lateralibus, pedunculatis, pedunculo foliis ceteris aequalibus stipato, capsulis ex ovata basi conicis obtusis glabratis (pilis rarissimis conspersis), stylo valde elongato, stigmatibus bifidis; pedicello nectarium his superante, squamis obovatis truncatis, apice parum infuscatis, glaberrimis; foliis ovatis-obovatis, serratis, parallelis-nervosis reticulatisque, subtus opacis, demum glaberrimis. — Habit. in contralibus alpinis Norvegiae australis, ut: in alpe Hæckelgall etc. (Lindblom), Fjellgjall (Bytt).“ — An hybrida e *S. Myrsinite* et *S. herbacea*?, quam suspitionem etiam habet Kerner l. l. p. 78. animadvert. Bytt in Botan. Not. 1845. p. 41. eam ad *S. Myrsiniten* duxit.*

Creseendi modo maxime eum *S. Myrsinite* convenit; formam maxime eum *S. herbacea*. *S. Kitaipei*anae Willd. exemplar est in Herb. Wilden. 18108, cui Kitabel adscriptus: „*S. an retusa.*“ Iuli flores masculos feminis mixtos exhibent.

Hybrida huius memoratur in Wulfen Fl. nor. Nachtr. p. 799, eum *S. glabra*. Praeterea hybridam dat eum *S. glauca*.

Ab europaea *S. retusa* americanam nonnihil differre, sed eam quoque tribus analogis formis reperiri avertit Anderson in Sal. Bor. Amer. p. 28.

„*Truncus* eius formae qualis in alpinis calcaris Austriae inferioris crescit, diametrum unius centimetri adhaesctur, et ligni cretosos fore 30 habet. Lignum est tenax sed rami in axillis fragiles; cortex nitidulus ramulorum 2—4 annuum membranaceus, siccatione plicato-solutus, dem opacus, raris circularibus disrumpens, lichenibusque praeseortim *Cetrariae* nivali *domitiana* praebens.“ Kerner l. l.

Nuper in Herbar. Salic. austr. Dec. 4. fratres Kerner *S. retusam* et *S. serpyllifoliam* segregandas esse rati hoc modo differentiam exposuerunt

*S. serpyllifolia*. Foliorum venae 3—4; iuli 5—7 flori, folia pedunculata vix excedentes; nectario interno et externo aequilongis, utroque lato ad staminum tertiam quartamve partem pertingente, antheris virginicis lateis.

*S. retusa*. Foliorum venae 4—6; iuli 10-flori, folia pedunculata longe superantes; nectario interno duplo longiore quam exterius ad staminum sextam partem pertingente; antheris virginicis rubris.

Quae si necum excutias, neque venarum in folio, neque florum in tubo numerum constantem definitumque esse, neque antherarum virginicarum colorem variationis expertem concedes; nectarique figuram praeseortim in

haec tribu admodum variabilem esse suis locis animadvertimus. Haec igitur diagnosi differentiam specificam *S. retusae* et *S. serpyllifoliae* nondum demonstratam esse crediderim.

### Salix herbacea Linn.

*Kieron-Lastak* (i. e. Tetraonis alpinae frondes) *Lapp. sec. Wahlberg.*  
*Kirru>Lastak* (i. e. Lagopi alpinae frondes) *Lapp. sec. Anderson.*

Stili coactanei terminales in ramulo foliato, pauciflori, ovati; 3 filamenta 2 libera glabra; ♀ bracteis lingulatis truncatis ciliatis aut glabrescentibus; germina in pedicello brevi conica, glabra; stylus brevis, stigmata bifida, nectarium papraceum, oblongum integrum aut cuneatum 2—3 lobum; folia orbiculari-ovalia, crenata, glabra; subtus nitidula, elevato-venosa, venulis reticulatis pallucidis.

Syn. — *Salix foliis serratis glabris orbiculatis* Linn. *Lapp. n. 355. S. herbacea* Linn. *Spec. n. 887 et auctt. omnium.* Willd. *Sp. n. 65.*

Icon. — *S. alpina* lucida repens, alni rotundae folio Boeck. *mus. 2. p. 13. t. 1 f. ult.* ex Willd. *Linn. Lapp. t. 7. f. 3 et 4 (♂ et ♀) Su. Bot. t. 367. Fl. Dan. t. 117. Forbes Wob. 62. Host Sal. tab. 104. Anders. Lapp. f. 27. Reichenb. D. Fl. n. 1182. Engl. bot. t. 1907 (ex Reichenb.). Gumpel Holzarten t. 175. Hoffm. Sal. t. 20. Hartig t. 105 (63 b).*

Exsicc. *Seringe S. de S. n. 16. Günth. Cent. 881. 12. Fries Herb. N. V. n. 67. Wimm. et Kr. Herb. Sal. nr. 40. Coll. nr. 125. A. et J. Kerner H. Sal. Austr. nr. 37.*

Habit. in subalpinis et alpinis ad rupes et saxa in fissuris aut super saxa inter muscum repens „in limitum nivalium vicina frequens“ Gaud., „haud infra pedum 6500 elevationem lecta“ (scilicet in Helvetia) Wahlb., per omnem Europam. Island! (H. B.) Nowaja-Semlia, v. Baer. „Per totam Laponiam usque ad Herjedaliam vulgarissime. E Finmarkia septentrionali per totam Norvegiam obvia.“ And. Loffoden, Lindblom! (H. B.) Norvegia pr. Vaarstien, Kongsvold, Milde, Nordcap, Lindblom! (H. V.) Smasahöger in Jemtia, Sjögren! In ins. Fjäder a 10889' ad 2960'. Trevelyan. In Rossia arctica et septentrionali sec. Ledeb. Britannia, Smith, Scotia, Klotzsch! (H. B.) et Bentham! (H. V.) Sudeti: Riesengebirge in der zweiten Schneegrube am Basalt und in der Mitte; Gesenke am Altwater und am Petersteine, fore 4000'. Carpati: Königsnaise, Th. Kotschy! Djumbier, Rohats, Raczkova, Kriwan, Kahlbacher-grat: Wahlenb. Carp. In Alpiibus. Helvetia, Schleicher! (H. B.) Col-Ferret (var. macrophylla) Seringe. Septimer, Prapioz, Enzeindaz, Speluga, ad fontes Rhodani, in cacuminibus Gotthardi, Wendigletscher, Panerossaz, Grimsel, Gries: Gaud. Wormser Joch, Funck! (H. B.) Marienwalder Alpe in

Tyrol, Stoberl (H. B.) Heiligenblutler Tauern, Funckl (H. B.) Pasterze, Funckl (H. B.) Gesseln, Traunsteinerl (H. A.) Pinzgau Kitzsteinhorn, 6—9000', Sauter (H. B.) Glanggözer bei Innsbruck; Kerner Herb. Jüdenburger Alpen, Fenzl (H. V.) In monte Schneberg pr. Viadobonam olim invenerunt Jaquin et Diesing; Kerner X. O. Weid. p. 80. Siebenbrügel, Th. Kotschy (H. V.) Mt. Goms, Alp. di Ceresole, Pizzo d'Angasco vallis Vegezzo, Valtellino, Piemont in mt. la Cavaia; Bertol. Ital.

**Descr.** Luli coetanei aut serotini, terminales, in ramulis foliatis gemmiferisque, h. e. ,hand e propria gemma progredientes, sed apicem ramuli annolini persistentis foliis 2 instructi terminantes. And., foliis 2—3 reliquis similibus obsitis, saepe inter folia abuliti, pedunculo subvillosi, parvuli, 4—12 flori, rarissime ad 20-flori; ♂ plerumque paniciflori, floribus laxè positis; bracteoalae oblongae obtusae sublingulatae, vel obovato-truncatae subconcaevae glaberrimulae vel margine antice leviter ciliatae, viridi-flavescentes; filamenta 2 lloera glabra medioerata, antherae ovales, violaceae (in var. aureae?). Germina conica, demum conico-subulata, basi demum turgida, obtusiuscula, glabra, viridia saepe fusco-purpurascens, in pedicello brevi; stylus brevis aut brevissimus; stigmata oblonga divergentia bifida aut bipartita, laciniis linearibus extroversum arcuatis; nectarium insignè, oblongum obtusum, integrum aut emneatum emarginatum vel bi-trilobum, substantia tenui papyracea. Semina pro magnitudine plantae maxima. Folia brevissime petiolata, suborbiculata aut reniformia, aut late elliptica, basi rotundata, quandoque subcordata, antice rotundata nunquam leviter retusa, utrinque glaberrima, novella tamen ad costam pilosa, supra opaca costa ad basin impressa, venis marginem versus elevatis, subhis nitidula, venis elevatis, reticulato-pellucido-venosa, lacte gramineo-, aut olivaceo-viridia, circumscrita crenata, aut crenato-serrata, aut incisio-crenata. Stipulae vix ullae. Gemmae anguste ovatae glabrae. Ramuli novelli glabri, anniculi a cicatricibus foliorum anteriorum tortuosi, tennes, subinde nigricantes aut fuscì. Trunco subterranco ramosissimo intra terram aut muscoso serpit, unde ramuli modo herbacei tennes cum foliis ad haecem emergunt.

**Color** frondis nunc obscurius nunc laetius viridis. Forsan cum hoc colore cohaeret color capsularum, quae nunc stramineo-vides, nunc viridipurpurascens sunt, et antherarum, quae nunc violascens, nunc aureae esse videntur. Sed hoc nondum satis est observatum. Sic quoque bracteoalae variant nunc longiores, lineari-oblongae, caeque plerumque glabrae,

dilutius ferrugineae, aut breves late cuneato-obovatae, antice truncatae, caeque obscure fuscae antice nigricantes. "S. herbacea in summis alpium cacuminibus folia habet orbiculata vel subrotunda, in sylvis autem cordata." Laestad. L. par. p. 231, sed vix recte. — "Ramuli tenues tertio demum anno lignosi evadunt, cortice fusco nitido tecti, qui siccatione plicatur a ligno solutus; anno sexto cortex opacus fit, cinereo-fuscus; post 12 annos fere truncus putrescens emoritur, sed rami radicibus adventivis, quae praesertim in domicilio muscoso frequentissimae prodeunt, subnixi vegetare pergunt" Kerner l. l. p. 79.

De affinitate huius speciei vide proximam.

Est minima inter omnes plantas fruticosae naturae. Hybridis dat cum *S. hastata*, forsau etiam cum *S. ovata*.

Perperam Linnæus (Lapp. p. 295) folia stirpis ♂ et ♀ differre putabat. Cum Gaudinio Helv. p. 216 memorat Anderson varietatem *β. macrophyllam*, quam primus proposuit Seringe Ess. 88.

"Capsulae occurrunt pilosae, quales in alpe Dovre Norvegiae a cl. Lindblom detectae fuerunt, sed in eadem stirpe etiam glaberrimae!" And. Equidem germina pilosa in hac noudum vidi.

"Vidi lusum monoicum, amentis masculis et feminis in eodem indivi duo" Bertol. Ital. 319.

### Salix polaris Wahlberg.

Styli terminales in ramulo foliato, pauciflori, oblongi v. ovati; ♂ filamenta 2 libera, glabra; ♀ bracteolis ovato-concavis ciliatis v. pilosis; germina in pedicello brevi conica, tomentoso-cana; stylus meoioicris, stigmata bipartita, nectarium papyraceum, oblongo-lineare; folia ovalia aut obovata, subintegerrima, glabra, supra laevigata, pellucide-reticulato-venosa.

87a. *S. polaris* Wahlb. Fl. Lapp. n. 475. Fl. Suec. p. 659. Fries Mant. p. 76. Hartm. Sk. Fl. 4 p. 329. Anders. Sal. Lapp. p. 86. S. herbacea A. Liljeblad Su. Fl. 2. p. 304.

1c. Wahlb. Lapp. t. 13. f. 1. Su. Bot. t. 493. Forb. Wob. 63 (minus bona). Anders. Lapp. f. 28.

Exs. Fries Herb. Norm. V. 68.

Habit. "inter saxa et rupes in lateribus alpium editiorum, rarius, in Lapponia Torn. circa lacum Tornensem (ubi Liljeblad eam primus invenit); Lapp. Lal. pl. locis, sc. infra Tarrikaisin et in Njunnats prope Quick-



jock, in Kirkiwara, Thir, Stor-Thokin et alphis ceteris circa lacum Vihljaur, sat frequens. In Finmarkia orientali ad Rastekash. Andersons. Warchakulle et Pollaure in Lapponia Lulensi, Wiehurali Norvegiae ap. Kongsvoild in vallibus summis montis Knudshø, Lindblom (H. R.), Jemta, Sjögren (H. R.) Non ultra 63° l. b. versus meridiem progreditur, sec. Lindblom. Nowaja-Semlja, v. Baer.

**Descr.** Haec species praecedenti adeo similis est ut nisi ad foliorum parvam diversitatem accederet germinum vestimentum, vix non habita fuisset pro varietate illius. Sed quibusdam notis simul sumis ab illa differt. Omnino haec priore paulisper minor est; folia supra fere laevigata, margine integerrima aut basin versus denticulis paucis vix nisi glandula e margine prominente notatis instructa; germina tomentosa, adula lateritio-rufescentia, neque vero purpurascens; stylus stigmatumque longiora, stylus saepe bifidus. His adiungo descriptionem ex Anderson Sal. Lapp. p. 87:

„Fruticulus facile minimus totius orbis, ut qui ex trunco et radicibus subterraneis tortuosis ramulos filiformes angulatos, gemmatos fusco-nitidos, unciales emittat. Folia petiolis parvis glabris insidentia, suborbiculata, l. c. nunc ovata, nunc elliptica, nunc etiam obovata, apice rotundata, aliquando tamen emarginata, margine saepissime integerrima saepe autem dentibus minimis undulatis, remotis, nec profundis, glandula parva minuta notatis; lacte virentia venisque anastomosantibus, praesertim subtus, reticulata. Amenta pauciflora, subdensa, ovata; squamae subrotundatae, margine fuscae, capsulae ventrem involventes; capsulae ex ovata basi elongatae pilis crispis subtomentosae (nunquam adhuc, quantum novimus, prostrus glabrae visae) pedicello brevi nectarium subsquamiforme [mili elongatum lineare visum] subaequante pedicellatae, stylo elongato, filiformi, glabro, fusco nitido, stigmatibusque bifidis, laciniis linearibus, terminalitate. Amenta mascula ut in priore, sed densiora.“

“E Lapponia rossica secum reportavit cl. Angström specimina huius speciei luxuriantia fere semipedalia, amentis 1—2 uncialibus longis, submyrticis, haud male S. myrsinitidem referentibus, sed foliis, quamquam maioribus, tamen ad S. polaris aperte pertinentibus. Sat insignis forma.“

“S. polaris in summis alpium caecumibus folia habet orbiculata vel subrotundata; in sylvis autem ovata“ Laest. Loc. par. 231.

## Salix reticulata Linn.

Inti terminales in ramulo foliato, multiflori, cylindrici, graciles; bracteolae subtundae basi pilosae, filamenta 2 libera glabra; gemma subsessilia, brevia, ovata, obtusa, hirta-tomentosa; stylus brevissimus, saepe partitus; folia in petiolo longo, elliptico-orbicularia, integerrima, rugulosa, subtus caesio-alba, demum glaberrima.

Syn. S. pumilla folio rotundo Baubini Johnston Hist. Nat. Arb. t. 125. f. 5.  
"Salix foliis integris glabris ovatis subtus reticulatis" Linn. Lapp. n. 329. S. reticulata Fl. Suec. n. 888 et anett. omnium. Willd. sp. 63. Chamitea reticulata Kerner N. Oe. W. p. 153. 49.

1c. Zanoni Hist. ed. Mont. t. 147 (ex Bertol.). Linn. Lapp. t. 7. f. 1. 2. t. 8. f. 1. Su. Bot. t. 329. Fl. Dan. t. 212. Hoffm. Sal. t. 25. 26. 27. Enz. bot. t. 1908. Guimp. Holz. t. 178. Sturm D. Fl. 25. t. 11. Forbes Wob. nr. 67. Host Sal. t. 105. Anders. Lapp. fig. 25. Hartig t. 107 (56d).

Ex. Seringe S. de S. n. 33. Fries Herb. N. IX. 62. Wimm. u. Kr. Herb. Sal. 93. Coll. 123. 124. A. et J. Kerner Herb. Sal. Austr. nr. 35. 36.

Habit. in Alpibus, inter 1900' (Scotia), 4700' (Austria infer.), 5200' (Bavaria) et 7000—8000', locis irrigatis petrosisque per totam Europam. Nowaja-Semlja, v. Baer. In Lapponia Rossica, Kipini, Angström! In Lapponia Suecica "per omnes alpes, praesertim in regione betulina frequentissime," in Finmarkia, usque in Herjedaliam. In Carpathis: Leithen, Passow! Durisberg! Th. Kotschy! Thörlicher-germ, Kupferschächte, Wahlenb. Carp.; Rossodetz, Wichura! Alpes Scotiae, Hooker (H. A.). Alpes Helvetiae et m. Iura, Heer. Pyrenaei: Llaurenti, Castellet, Esquiery, Pic de Midi, lac de Gaube de Cauterets, Lapeyr. Alp. Germaniae: Alp. calc. Ante-Lao pr. Belluno, Th. Kotschy! Wormser Joch, Tauris et Pasterze, Funck! (H. B.) Brenner 6000', Heufler (H. A.). Hochschwab, Hölzl (H. A.). Nassfeld, Keil! Heiligenbluter Tauern, Th. Kotschy! Schleeren bei Botzen, Th. Kotschy! Hechenberg, 5000', v. Heufler (Traunst. Ferd.). Kirchdachsperze in Tirol: Kerner. Schneeberg b. Wien et Raxalpe, Th. Kotschy! Dachsteingebirge, Kerner! Siebenblüthen, Baumgarten! (H. V.) et Kotschy! Mt. Legnone, Balsamo! Viosseue in Liguria, Mt. Cenis, Veltin, Valsasina, Mt. Baldo, Portole, Vette di Felitre: Bertoloni. Moldavia, Czibac.

Descr. Inti in pedunculis folia perfecta 2—3 gerentibus e gemma terminali rami amniculi prodeuntes, pedunculo infero glabro, superne piloso tomentosoque, rachi tomentosa; unciates, 2—3 lin. lati, hinc graciles recti, aut paululum curvati, sed saepe in pedunculo curvato, arcuato, ♂ basi laxiflori, ♀ saepe breviores. Bracteolae in ♂ et ♀ primo luteo-purpurascetes stramineae demum ferrugineae, subtrotundae, basin geminis involucentes, antice rotundatae, saepe truncatae, dorso nudae, basi et margine hirtae, pilis rigidulis brevi-

bus, intus totae hirtocanae cum vestigio nectarii singuli aut binorum, squamiformis ad basin (, torus in urceolum hacinatum tumens." Kerner l. l.). Filamenta 2 libera, basi pilosa pallida, superne purpurea, haud longa; antherae parvae, globosae, violaceo-rubicaudae. Germina sessilia, parva, brevia, ovata, obtusa, pilis brevibus rigidulis undique tecta, cana; stylus brevissimus nonnunquam semibifidus vel ad basin usque partitus ut styli gemini esse videantur, crassiusculus; stigmata divergentia, emarginata obovata, aut ovata semibifida; nectaria plerumque bina linearia parva. Infructu maturo decurvi ovali-oblongi 6—8 lin. longi, 4—5 lin. lati; capsulae tomento diducto fusco-rufescentes; coma seminum alba; semina pro magnitudine plantae magna, perlonga. Folia in petiolis longis canaliculatis, basi paululum dilatatis, novella subtus pilis longis tenuissimis fugacibus, hinc inde ditius persistentibus, tecta. Folia 1—1 $\frac{1}{4}$ " longa, 10—12 lin. lata, elliptico-suborbicularia, nunc oblongo-elliptica, nunc orbicularia, basi plerumque rotundata, vix cuneata interdum subcordata, antice rotundata cum levisimo interdum plicato apiculo, aut subretusa; margine revoluta integerrima, supra viridia, glabra venis impressis areolisque extimentibus rugosa, subtus caesia aut albida, venis elevatis reticulata; venis primariis sursum convergentibus; utrinque glabra, aut subtus sericeo-pilosa. Petioli plerumque saepe etiam venae in facie aversa folii rubent. Stipulae nullae; eorum loco nonnunquam glandulae purpurascens. Gemmae validae oblongo-ovatae utrinque gibbae obtusissimae apice pilosulae, fuscae. Truncus validus subterraneus ramosissimus radicans, fusconigricans; ramuli ambiculi virescenti-ferruginei fascique. Mator sed vegetatio eadem quae *S. herbacea*.

Variet maxime foliorum magnitudine, nam et egregie microphylla occurrit, quam in locis sterilibus crescit, circumscriptio, nam et oblonga reperitur, et pubescentia. Olim putavi *S. vestitam* Pursh, quae folia plerumque oblonga subtus dense sericeo-villosa habet, hac nota differre a *S. reticulata*, sed postquam huius specimina ex alphis austriacis vidi, quae folia subtus hisdem pilis etsi minus densis, quales *S. vestita* gerit, tecta habebant, hanc minime a *S. reticulata* differre persuasus sum. Gaudin habet var.  $\beta$ . sericea, foliis utrinque sericeis, e flora gallica Candollii assumtam, et  $\gamma$ . subrotunda Ser. foliis maximis orbiculatis v. reniformibus apice saepius emarginatis.

"*S. reticulata* in summis alpinis cacuminibus folia habet orbiculata vel subrotunda, in sylvis autem elliptica" Laestad. L. par. p. 231.

Ex America boreali tres formas enumerat Anderson  $\alpha$ . *Vestita* (*S. vestita* Pursh),  $\beta$ . *Normalis*,  $\gamma$ . *Nana* (*S. nivalis* Hook.).

### SALICES HYBRIDAE.

Salices hybridas, hoc est formas eas, quas mixtione specierum diversarum ortas esse aut certo scimus aut indicis certis ducti censuimus, disposuimus in greges quatuordecim, quadamtenus tribus specierum genuinarum respondentes.

Plures autem harum formarum ita sunt comparatae, ut aequo iure vel huic vel illi gregi possint adnumerari, quod in hybridis non mirum esse potest. Sic *S. purpurea-incana* gregi tertiae adscripta, non minus recte quartae tribucretur, in qua satis analogas habet *S. purpurea-viminalis* et *S. purpurea-repentem*. Aequo vero e quarta grege *S. purpurea-repens* ad undecimam attingit, ex qua ei *S. livida-repens* et *S. viminalis-repens* similes sunt. *S. silesiaca-Lapponum* e grege sexta tam *S. caprea-silesiaca* quam *S. auritae-silesiaca* satis propinqua. *S. caprea-grandifolia* proxima est *S. caprea-silesiaca* et *S. caprea-aurita*. *S. aurita-silesiaca*, si grex sexta et octava inter se comparantur. Ex decima et duodecima grege *S. aurita-livida* et *S. nigricans-livida* admodum similes. Exempla haec possunt augeri: sed negligi non debet similitudines eiusmodi nihil esse, nisi analogias, quibus omissis et praetermissis tam specierum, quam spuriarum formarum cognitio impeditur.

I. VIRIDES.

*S. fragilis*-alba. *S. pentandra*-*fragilis*. *S. fragilis*-*triandra*. *S. pentandra*-alba.

Arborescentes; bracteolae lutescentes crispo-villosae; stamina saepe ultra duo, basi cohaerentia; gemina viridia, glabra.

Respondent tribui primae, e cuius specierum mixtione ortae sunt, et illarum notas communes, v. c. bracteolas pallidas et caducas, folia oblongo-lanceolata, in acumen tenue producta, aut semper aut demum glabra, supra nitida, inlos longos laxosque, ostendunt. Summa difficultas est earum, quae sunt intermediae inter *S. albam* et *S. fragilem*, quae propter arborem statum et quoniam in usum hominum cedunt, antiquitas cultae et multiplicatae sunt, adeoque sensim sensumque mixtae esse videntur ut nunc satisfecisse nobis videamur, si certas et stabiles formas indicemus, mediarum autem gregem multiplicem nomine quasi colectivo designemus. Ad eam pertinere quoque nobis videtur *S. viridis* Pries, a quo nomen huius gregis petivimus, cui nomen Smithianum „Russelliana“ praepondere propterea volumus quia nemo adhuc demonstrare potuit, quam formam nomine *Salicis Russellianae* Smith indicaverit.

## Salix fragilis-alba.

Wimm. Denkschr. d. Schles. Gesellsch. p. 156.

Inti in ramulis foliatis, cylindracei, graciles, laxi, laxiflori; filamenta 2 libera, basi villosa; bracteolae lutescentes, linguatae; germina in pedicello brevissimo, conico-cylindracea, glabra; stylus brevissimus; stigmata patenti-recurva, biloba; nectarium pedicellum amplectens; folia late lanceolata, in acumen longum tenue producta, supra glabra nitidula, subtus novella argenteo-sericea.

Syn. S. Russelliana Forbes Wob. 28 (qui laudat Smith Engl. Fl. 4, 186. Engl. bot. 36 t. 1868). Koch: Comm. p. 15. Reichenb. Exc. 1049. Hartig Mon. p. 47. S. fragilis ? Russelliana Koch Syn. p. 643. S. fr.  $\beta$ . Russelliana Ledeb. Ross. p. 598. Patze Fl. v. Pr. n. 276. S. fr.  $\beta$ . glauca Nelt. Fl. v. Wien p. 173. S. fragilis  $\beta$ . pendula Fries Mont. p. 43. S. viridis Fries! Mant. p. 43. S. pendula Seringe Ess. p. 79 (teste Koch e spec. Seringe!). S. fragilis Ser. S. de S. S. rubena Schrank Baier. Fl. 4, 228 (t. Koch). S. fragillissima Host S. p. 6. S. palustris Host S. p. 7. S. fragilis var. d. Wimm. Regensb. Flora 1849 nr. 3. S. alba-fragilis Ritschl Fl. v. Posen p. 296. Meyer Hanov. p. 499. S. montana Forbes Wob. 19.

Le. Forbes Wob. 19, 28. Host Sal. t. 22—25, 28, 29. Reichenb. D. Fl. 1265.

Exa. Seringe S. de S. 12. A. B. D. E. F. sub nom. S. fragilis. Günth. Cent. sil. 14 (S. frag.  $\beta$ ). Wimm. et Kr. H. Sal. 102  $\sigma$  103  $\sigma$ . Coll. Sal. 18. 18 b.

Habitat cum S. fragili et S. alba, cultura i. e. plantatis surculis non minus propagata et multiplicata quam illae. Vidimus e plerisque Germaniae regionibus, Batavia, v. d. Bosch!, Helvetia, Seringe!, Suecia, Fries, Anders!, ubi tamen ut illae culta esse videtur. Hanc vulgarem in Germania occidentali-boreali esse, contra S. fragilem rarissimam vix sponte natam asserit Hartig Nachtr. p. 13. In Austria inferiore haec frequentissimam, et in depressis ad Danubium ipsa S. fragili vix rariorem esse asserit Kerner.

Formae tres notandae:

- a. viridis, foliis glabris, subtus pallide viridibus, gemmis glabris (nullis erectis). S. viridis Fries!
- b. glabra, foliis glabris, subtus glaucis, gemmis glabris. S. Russelliana Koch Comm. S. excelsior Host S. p. 8.
- c. vestita, foliis novellis, saepe etiam aestivalibus sericeis, subargenteis, gemmis sericeis. — Haec, quum e trunco modo dice putato ramos rubro-vitellinos pendulos accipit est S. pendula Seringe, forma quae interdum etiam glabra obviam fit. S. palustris Host Sal. t. 24. 25.

De S. Russelliiana scribit Koch Comm. „Inter S. Russelliianam et S. fragilem multae dantur formae intermediae, quae mihi proles hybridae videntur“ p. 16. Reichenb. Exc. „Species intermedia, forte hybrida.“ Vide etiam, quae Hartig Mon. p. 48 disparavit. „Haec varietas (i. e. S. fragilis  $\beta$  glauca) videtur forma intermedia vel hybrida esse inter S. fragilis et S. alba, nunc huius nunc illi magis propinqua“ Neir. Fl. p. 173. Cur eundem nomen S. Russelliiana profigendum esse credam, dixi ad S. fragilem. Kerner duas hybridas proposuit inter S. fragilem et albam, quarum unam S. excelisior Host (i. e. superfragilis-alba) cum synonymo S. viridis Fries, alteram S. palustris Host (i. e. subfragilis-alba) nominat.

Formas, quas nomine praescripto indicavimus, speciem non sistere colligitur ex eo, quod floris structura tantum non omnino cum flore S. fragilis conveniant, et quod formae plures inter se paulum diversae inveniantur, quarum aliae ad S. albam aliae ad S. fragilem dici posse videntur. Nihil obstarat quin forma altera (glabra dicta) pro varietate S. fragilis haberetur, nisi haec cum aliis formis cohaereret atque habitum diversum a nostra vera S. fragili bene percipiendum praestaret. Sed animadvertendum est nomine S. fragilis a multis formis haberi, quae nos ad hanc hybridam formam ducentes esse statimur, ut Seringe, v. d. Bosch et alii. Diximus in Fl. v. Schl. 1857 p. 206 „Si omnis S. alba esset sericea, omnis S. fragilis semper glabra, planta hybrida haud aegre discernetur.“ Praeterea si haec ut aliae hybridae, excepta S. rubra nominis ibi inventi, retiri ubi sponte nata est e semine, facile agnosceretur. Nunc vero una cum parentibus haec hybrida plantatione surendorum divulgata ita cum illis mixta est ut certi limites vix inveniri queant. Inter formas praescriptas tertia maxime hybridae originem prae se fert et pro tali agnoscutur. S. viridis Fries, quam ab ipso auctore et ab Anderson missam possideo, quam Koch Syn. speciem ab omni S. fragili diversam esse dicit, quomodo a S. Russelliiana dicta distingui possit equidem non video, nisi forte propter folia subius viridia, margine tenuius serrulata, intus erectos Salices speciem distingui posse credas.

Haec plantae utique dubiae manent, atque expectandum ut in, apud quos haec stirpes magis silvestres nascuntur, neque cultura multiplicatae sunt, earum rationes illustrent.

### Salix pentandra-fragilis.

Wimmer Regensb. Flora 1849 nr. 3.

Invis in ramulis foliatis coetanei, cylindrici densi; filamenta 3—5 libera, supra basin piloso-barbata; bracteolae lutescentes, concavae,

caudae; germina in pedicello brevissimo, conico-cylindrica; stylus brevis crassiusculus; stigmata arenato-patentia bifida; nectarium basin pedicelli amplectens; folia asymmetra, oblongo-lanceolata, in acumen tenue producta, supra nitida, subtus pallide viridia, glabra, glanduloso-serrata, petiolo infra folium glandulifero.

Syn. S. Meyeriana Willd. Berl. Baumz. p. 427. Reichenb. Exc. n. 1051. Hartig p. 47. S. cuspidata Schultz Suppl. Fl. Starg. p. 47. Koch Comm. p. 14. Syn. p. 612. Ledeb. Ross. p. 397. S. pentandra-fragilis Wimmer l. l. Meyer Hanov. p. 459 et S. fragill-pentandra p. 498. Ritschl Fl. v. Posen p. 296.

Leon. Reichenb. D. Fl. n. 1266. Hartig t. 37 (optima).

Exsicc. Wimm. et Kr. Herb. Sal. 29 ♂, 404 ♀. Coll. Sal. 16 ♀, 17 ♂. A. et J. Ker-ner Herb. Sal. Austr. nr. 26 (♂).

Habitat in Europa media, praesertim in Germania dispersa. In Rossia media circa Petropolin, Livonia pr. Dorpat, Curonia, Lithuania pr. Bobruisk sec. Ledeb. E Lithuania pr. Iwan ♂ misit Fischer-Ooster! Ducatus Megalopolitanus: Penzlin ♂, Betcke! Pomerania, ubi primo detexit Meyer circa Sedinum, circa Stargard, Schultz! Hamburg, Bremen et Missburg pr. Hanover: Meyer, Hanov. Posen, Ritschl. Silesia: circa Vratislavian ♂ frequens ad pagos Tschansch, Schottwitz, Carlowitz; ♀ nonni ad radices Sudetorum sed frequens ad pagos Krummhübel et Seydorf; semel ad Pargwitz, Postel! Utramque in Silesia detexit et distinxit Krause. Circa Viadobonam non nasei asserit Neill. Fl. 173 et Suppl. p. 117; sed auctore Keruer p. 59 in der Brühl bei Wien (Dolliner) et in montibus bohemico-moraviensis prope Gross-Gohrungs inventa est.

Hanc nostram necum pro hybrida agnoverunt G. F. W. Meyer et Ritschl. E solis foliis vix haec a S. pentandra discerni potest, quanquam iuxta eam posita minori splendore et foliis longius acuminatis speciem praebet diversam; praeterea numerus staminum fere constans, iuli tenuiores minus spissi, tempus florendi inter S. pentandram et S. fragilem medium hybridam naturam huius formae indicant. Folia in petiolo 5 lin. longo, sub ipso folio glanduloso, oblongo-lanceolata, basi cuneata, 4 lin. longa, unciam fere lata, a parte media sensim angustato-acuminata, acumine ipso tenuissimo, margine regulariter argute cartilagineo-serrata; subtus pallide-viridia; etiam novella glaberrima. Bractae fl. ♀ in nostris dense pubescentes, hinc canae; stylus crassiusculus semper fere bifidus. Iuli ♂ in pedunculo 8—10 lin. longo, fere 2 unc. longi, 4—5 lin. lati.

Anderson Sal. Lapp. p. 16 dicit „sub S. pentandra iam diu communitas fuisse duas formas insignes, unam S. cuspidatam Schultz, alteram S. tetrandram Linn.; auctores quosdam has non distinxisse, aut ut varietatem S. pentandrae, aut ut speciem ab illa diversam sub nomine



*S. cuspidata* proposuisse: Fries primum de identitate dubitasse. Nos supra ad *S. pentandram* adnotavimus formam eam, quam Sueda sub nomine *S. tetrandrae* descriperunt, mihi ad *S. pentandram* pertinere videri, quam *S. fragilis* in istis terris, ubi illa inventa esset, non habet, atque specimen, quae Fries in Herb. Norm. Upsalae lecta proposuit (equidem vidi tantum folia) hinc opinioni non adversantur.

Meyer Hanov. l. l. duas formas proposuit *S. fragili-pentandra* (= *S. Meyeriana* Willd.) et *S. pentandra-fragilis* (= *S. cuspidata* Schultz), quas sibi admodum propinquas esse dicit, caussam cur discerni debeant, idoneam nullam attulit. — Ab hac diversa est *S. fragilis*  $\gamma$ , polyandra Nees. N. O. 253, quae vera est *S. fragilis*, quod contra Nees-reich mones. Kerner p. 59 distinxit ab hac forma *S. Pokorny*, quam ut subpentandra-fragilem significat, cui squamas omni parte villosas, stamina 2—3 rarius 4—5, folia longiora subtus glaucescentia, subfloralia plerumque integra, ramulos fragillimos tribuit, inventam prope Penzing ad fluvium Viennam, et ad Zwetl in montibus bohemio-moraviae. Postmodo tamen in Herb. Sal. Austr. 10 hanc potius formam esse polyandram *S. fragilis* credit. — Idem formam eam, quam Fries in Herb. norm. XII. cum sigla  $\gamma$ , *S. polyandra* Bray. arbor *S. fragilis* facie sed vulgo emicandra, sub nomine *S. Friesii* proposuit, eamque *S. pentandrae* propiorestem esse asserit.

Specimina  $\delta$  in Reichenb. Fl. Germ. exsicc. XII. 114 in *Salisburia* a Sauter lecta an huc pertineant, an ad *S. alba-fragilem*, dubio.

*S. Meyeriana* Willd. est pro parte status fortuitus irregularis bracteolis staminibusque reflexis.

*S. Meyeriana* Forbes Sal. n. 33 ab hac differre videtur; stamina 4, filius et folia magis *S. daphnoiden* referant.

### *Salix fragilis-triandra* $\delta$ .

Wimm. Denkschr. d. Schles. Gesellsch. p. 156.

Nulli  $\delta$  in pedunculis bracteatis, demum in ramulis foliatis, cylindrici, longissimi, curvuli, laxiflori; bracteolae ovatae concavae late-scentes pilosae; filamenta tria basi villosa; folia in petiolo longo, oblongo-lanceolata, basi cuneata, sursum in acumen modicum tenuiter producta, crebre et argute cartilagineo-serrata, subsymmetrica, supra nitidula, subtus pallide viridia; glaberrima; gemmae glabrae rostratae.

Syn. *S. amygdalina-fragilis* Wimm. *Rez. Fl.* 1848. l. p. 333. *Nehr. Fl. v. N.-Oest.* l. 254. *S. speciosa* Host *Sal. p.* 5 fide specimenum ex hortis Vindobonensibus a Th. Kotschy mihi missorum. *S. alopecuroides* Tausch *Hort. Canal.* 1831. Pl. Sel. Boh. A Kochio et ceteris confusa cum formis *S. triandrae*.

Is. Host *Sal. t.* 17 optinat! *S. amygdalina* var. *alopecuroides* Reichenb. in *D. Fl.* n. 1257 (sed inl. nimis tenues).

Est. Wimm. et Kr. *Herb. Sal.* 77. *Coll. Sal.* 19.

**Habit.** in Austria, ubi detexit Host; in Bohemia ad ripas Moldaviae pr. Prag, Tauschi; in Transsylvania nuper se eam invenisse per lit. indicavit Th. Kotschy. "Im Becken von Wien: an der Schwarza bei Gloggnitz und bei Forchtenstein am Rusaliengebirge" *Nehr. l.* l. Viget in hortis botanicis Vindobonensibus, Berolinensi, Vratislaviensi et culta in horto Bartholdi pr. Posen.

Hucusque nominis stirps ♂ cognita est. Est inter maxime vegetas, cito crescentes, facillime arborescens, ramis crassiusculis, fragilibus, olivaceo-fuscis, glaberrimis, nitidulis. Folia oblongo-lanceolata, nunc minus nunc magis elongata longe acuminata, aut ovato-oblonga cum acumine brevi, 4—5 $\frac{1}{2}$  unc. longa, unciam fere lata, aut media aut mox supra medium partem latissima, margine subaequaliter grosse continue cartilagineo-serrata, supra nitidula, subtus opaca pallide virentia; petiolus 6 lin. longus, aut apice glanduligerus, aut ut in ramis terminalibus succulentis infra apicem glandulas plures gerens, quarum saepe duo stipitatae aut bracteolae linearis formam induunt. Stipulae magnae oblique semicirculares aut semiovatae, cum aut sine acumine, serratae. Gemmae florales glabrae longe rostratae, rostro recto. Iuli ad 3 uncias longi, 4—5 lin. lati, saepe curvati, arcuato-cernui aut nutantes, floribus primum densis, dein subfasciculato-remotis. Bracteolae basi et margine pilosae.

Propter inulos validos elegantior curvatos, aureo-splendentes, floris tempore satis conspicua fit, ita ut nomen Hostii aptissimum sit. Ad culturam in viridariis et hortis imprimis commendanda est.

Haud recte haec forma a Kochio et qui eius vestigia pressere ad *S. triandram* est relata, quum similitudinem *S. fragilis* in fronte gerat. Ita factum est, ut eam ex his parentibus ortam esse suspicaremur, quod comparatis illis et caractere ad calculum vocato confirmatur. Iuli magnitudine *S. fragilem* aemulantur; ubi explicati sunt laxiflori fore sunt ut in *S. triandra*. Folia magna, grosse serrata illam, sed symmetrica hanc referunt. Denique eius sparsa statio plantam hybridam prodit.

Kerner in *Salic. Austr. infer.* p. 67—69 tres formas inter *S. fragilem* et *triandram* intermedias proponit, quas hoc modo distinguit. *S. sub-*

triandra (superfragilis-amygdalina) squamarum pilis longis, iulis crassis, foliis longe acuminatis, staminibus 2—3, longioribus, foliis longissime acuminatis, pedunculatibus integerrimis. *S. alopecuroides* (amygdalino-fragilis) squamarum pilis longis, iulis crassis, staminibus tribus, longioribus, foliis longissime acuminatis, pedunculatibus integerrimis aut serratis. *S. Kovatsii* (superfragilis-amygdalina) squamis subglabris basi crispo-villosis, iulis gracilibus, staminibus 2—3, brevioribus, foliis breviter acutis, pedunculatibus serratis.

### *Salix pentandra-alba* (♂) Ritschl.

Iuli in pedunculis foliatis, cylindracei, laxiflori; filamenta 3—4 libera, basi dense villosa-lanata; bracteolae lutescentes, concavae, caducae; folia asymmetra, lanceolata, in acumen tenue producta, supra leviter nitentia, subtus viridia aut glaucescentia, novella sericeo-pubescentia, glanduloso-serrata, petiolo infra folium glandulifero.

*Syn.* *S. pentandra-alba* Ritschl Flora v. Posen p. 291. A. et J. Kerner Herb. Sal. Austr. nr. 27.

Exsicc. Ehrhart Arboc. n. 140 teste Meyer Hanov. Wilm. et Kr. Herb. Sal. 106. (Coll. 18b. A. et J. Kerner Herb. Sal. Austr. nr. 27.)

Habit. Eichwald pr. Posen: Ritschl! Tilsit: Heidenreich! Sierzing in Tyrol: Kerner!, et ibidem c. Bozen, Laas, Selrain et Kitzblich: Kerner! l.

Habitu haec satis similis est *S. alba-fragili*, distinguitur autem colore magis viridi, petiolis glanduligeris, glandularum viscositate, staminum numero ternario. Difficilius dignoscitur a *S. pentandra-fragili*: sed haec iuli tenuiores, floribus inferis certe a se remotis, folia angustiora et longiora, omnino foliis *S. albae* maxime analoga.

Specimina borussica et tirolensia admodum similia: illa colore frontis saturato et paulum obscuro insignia, quo magis cum *S. pentandra* conveniant, iulis tamen tenuioribus; haec vero paulo dilutiora ut quasi transitum ad specimina posnaniensia monstrant. His enim folia dilutiora, subtus glaucescentia, hinc inde pilis sericis obsita, flores plerumque tetrandri, iuli paulo crassiores; itaque haec forma floribus *S. pentandrae*, fronde *S. albae* propior est. —



## II. EHRHARTIANAE.

*S. triandra-viminalis*. *S. triandra-cinerea*. *S. triandra-*  
*alba* (lanceolata).

Arborescentes, praesertim secunda et prima, quae ramis vimineis, foliis lanceolatis a tertia differunt, ramis brevioribus foliis subovatis praedita. Primae formae plures sunt modificationes, e diversis speciesrum mixtionibus haud dubie ortae; aliae enim *S. viminalis*, aliae contra *S. triandrae* propiores, tum foliis, tum germinibus. Prima et altera affinitatem suam clare produnt. Tertiam adunximus hic, quoniam pro parte modo huic pertinet.

### *Salix triandra-viminalis*.

Wimm. in Denkschr. d. Schles. Gesellsch. p. 157.

Lani cylindrici subcoetanei; filamenta 2 aut 3 libera; bracteolae oblongae ferruginae; germina conica in pedicello brevi, glabra aut pubescentia; stylo mediocti, stigmatis partitis, arcuato-deflexis, subcruciatiss; nectario incurvo; folia oblongo- aut lanceolato-linearia.

Haece hybrida tribus formis diversis apparet, quae propter synonymiam et habitacula seorsim sunt proponendae.

a. *S. Trevirani* Spr. Iuli cylindrici, coactanei, in pedunculo bracteato; bracteolae ferrugineae, leviter pilosae, lingulatae; germina in pedicello brevi, conico-subulata, glabra, punctulato-scabra aut pubescentia, stylo medioeri, stigmatibus laciniis revolutis; nectario incurvo; folia lanceolata, supra nitida, subtus opaca pallide aut glaucescenti-viridia.

Syn. *S. Trevirani* Sprengel Peg. I. p. 61. *S. hippophaifolia* Wimm. et Grab. Fl. Sil. II. p. 282. *S. hipp. v. leiocarpa* et *S. undulata*  $\beta$ . lanceolata Koch Syn. 615. Hartig p. 44. *S. undulata* Forbes Sal. 13. *S. triandra-viminalis*  $\alpha$ . *hippophaifolia* Wimm. Denkschr. p. 137.

Icon. Forbes Sal. n. 13. Reichenb. D. Fl. 2962.

Essée. Günther Cent. Sil. 13 ( $\alpha$ ); Wimm. et Kr.  $\delta$ . Herb. Sal. 115. Coll. 250.  $\eta$ . Herb. 115. Coll. 251 et 249.

Habit.  $\eta$  in Silesia (nec aliunde haec accepti) circa Vratislaviam ad ripas Viadri ad Morgenau, Poepelwitz, Pilsniz, Masselwitz etc.; ad ripas fluvii Kätzbach prope Parchwitz; prope Auras. An dem Ufer der Olsa und Cauden bei Blagocic in Siles. Austr.: Kolbenheyer.  $\delta$  in Bohemia (S. sciaphila in Herbar.) Tauschi! et accepti ex horto Vindobonensi a Th. Kotschy.

Frutex 4—6, in salicetis maioribus ad 15—20 pedes altus, ramis virgatis, ramulis anniculis olivaceo-stramineis nitidulis, novellis glabris aut levissime puberulis. Stipulae semicordatae, lunatae. Folia in petiolo brevi aut medioeri, glabra, longa, lineari-lanceolata, basi brevius aut longius cuneata, margine fere latissima, inde in acumen longum tenuè attenuata, margine fere linea recta excurrente, serrulata, supra saturate viridia, nitida, glaberrima, subtus glabra, pallide aut leviter glaucescenti-viridia, costa fulvo-straminea, minora 3 unc. longa, 5 lin. lata, maiora 5 unc. longa, 9—12 lin. lata. Iuli in pedunculis basi foliato-bracteatis, cylindrici, graciles, floribus paululum distantibus,  $1\frac{1}{2}$  unc. longi, 4 lin. lati; bracteolae ut in  $\eta$ ; filamenta 2 aut 3 libera, glabra. Iuli  $\eta$  cylindrici graciles,  $1-1\frac{1}{2}$  unc. longi, 2—3 lin. lati; bracteolae oblongo-obovatae, antice rotundatae aut truncatae, pallide stramineae, dein fulvo-ferrugineae, dorso puberulae, apice margineque minus magis dense ciliato-pilosae; nectarium oblongum incurvum; germina in pedicello medioeri aut brevi primo conica, dein ovato-conica, viridia, nuda, punctulato-scabra; stylus medioeris; stigmata partita, laciniis filiformibus arcuato-reflexis, demum revolutis. — Germina saepe augentur infanturque, sed semper sterilia sunt; interdum ne augentur quidem sed mox collapsa tabescunt. Huius formae varietas est rarior germinibus

sericeo-pubescentibus leviter canescentibus; nullis longis gracilibus, (an der Katzbach pr' pe Parchwitz, Herb. Sal. 113, Coll. 249). — Folia s epe minus facile a foliis *S. rubrae* discernuntur; sed huius supra magis nitenta. —

Forbes ex horto Dublinensi accipitae adiunxit "This is a species very distinct from *S. lanceolata*, which is considered to be the *S. undulata* of Ehrhart," de germibus "their downiness scarcely observable." — Plantam ♂ sub nomine "*S. hippophaefolia*" ex horto botan. Vindobonensi misit Kotschy, a qua planta Tauschii vix differt, eamque per 10 annos coluit; paululum differt a ♀; nulli nitidissimi, subarantici, nectario longo anguste lineari, staminibus semper duobus.

b. *S. hippophaefolia*. ♀ Nulli cylindrici, costetanei, in pedunculo medioeri bracteato; bracteolae lingulatae, fulvae, paene pilosae; gemina in pedicello brevi, pubescenti vel subtomentoso-cana, parva; ovato-conica, stylo brevissimo, stigmatis partitis divergentibus; folia linearilanceolata, attenuato-acuminata, margine reflexo serrulata, subtus pube levi canescente figuae tecta.

Syn. *S. hippophaefolia* Thunbiller (sec. Koch). "ϕ. plana et β. undulatafolia Koch Syn. p. 61a. *S. virescens* Forbes Sal. nr. 7 (ex Helvetia a Loddiges). *S. alba* hippophaefolia Seringe Ess. p. 81. *S. triandra-viminalis* c. polyphylla Wimmer in Denkschr. d. Schles. Ges. p. 157.

Exsicc. Fries Herb. Norm. e duc. Daunae (Fere). Wimmer et Kr. Herb. Sal. 114. Seringe S. de S. nr. 4.

Habit. circa Parisios: Seringe S. de S. Am Schnellengraben bei Hannover: v. Holle! Bohemia: Seringe S. de S. Coluit olim Koch in arboreto in Kaiserstantoni! Cuius circa Posen ad viam ad Konarzewo et in horto Bartholii, Ritschii!

Haec forma differt a praecedente, quod frutex omnino humilior et tenuior, folia minor, angustiora, minus longe acuminata, minute quidem sed evidenter serrulata, novella subtus tenuissime velutino-pubescentia, leviter cana, nulli paullo tenuiores et breviores, gemina minor sericeo-cana sunt. In foliis adultis pubes plerumque evanescit. —

De hac Seringe l. l. "Ce n'est qu'avec beaucoup d'incertitude, que je rapporte le *S. hippophaefolia* comme variété du *S. alba*; je l'avais d'abord regardé comme une variété de *S. fissa* à cause de ses capsules légèrement tomentueuses, mais je suis tenté de la croire une bonne espèce."

c. *S. mollissima* ♀ Nulli oblongi, crassiusculi, spissi; bracteolae ferrugineae dense villosae, oblongo-obovatae, subtruncatae; gemina sessilia hirtotomentosa, cana, brevia, ovata; nectarium

oblongum, stylus medioeris, stigmata longa bipartita laciniis linearibus flexis; folia elongato-lanceolata, margine subreflexo obsolete serrulata, supra sordide virentia levissime puberula, subtus tomento tenuissimo adpresso lutescente tecta hinc subsericeo-cana.

Syn. *S. viminalis viridis* Ehrh. Herrenhaus. Pflanz. Verzeichniss 27. S. mollissima Ehrh. Beitr. VI. 101. Willd. Spec. 110. Seringe Essai p. 34. Koch Comm. p. 28. Synops. p. 447. Reichenb. Exc. 1035. *S. pubera* Koch apud Bömtinghaus. Prodr. Fl. Monaster. *S. hippophaefolia-viminalis* Wimm. in Jahresber. d. Schles. Ges. 1848 p. 24. *S. amygdalina-viminalis* G. Wimm. Regensb. Fl. 1848 p. 15. *S. triandra-viminalis* mollissima id. ibid. 1849 p. 39. Denkschr. d. Schles. Ges. p. 157. Meyer Hanov. p. 501.

Icon. Hartig t. 45 (De figura Reichenb. cf. *S. purpurea-aurita*).

Exsicc. Ehrh. Arbor. n. 79. Seringe S. de S. 59 ex horto bot. Bernensi. Reichenb. Fl. Germ. exs. 957. Fries Herb. Norm. in Scania pr. Kannikmarken leg. Rhinglus Wimm. et Kr. Herb. Sal. 116. Coll. 232.

Habit. in Germania. Hanover am Schnellengraben (Ehrhart), Bordenau; Hamburg im Billwerder und Ochsenwerder; Hessen an der Werra; bei Quedlinburg an der Bode; Meyer Hanover. Varel in Oldenburg; Boeckeler! Thüringen bei Heringen; Wallroth (H. Wallr.) Cultra circa Berolinum an der Fasanerie, Bauer!, circa Posen in horto Bartholdi et ad viam ad Konarzewo, Ritschl! Teste Grenier nonnullis Galliae locis; Loudon, Nire, Puy-Dardane, Vienne, Anjou. Vidi ex hortic. bot. Göttingensi, Berolinensi, Vratislaviensi, Vindobonensi, Bernensi.

Stirps ♂ est ignota. Quae enim Hartig p. 27 l. 28 v. u. de ea dicit, sumta sunt e figura Reichenbachiana et pertinent ad nr. 30 *S. Kochianam* quam meam *S. purpurea-auritam* esse ostendi; ipse pag. 28 l. 12 v. o. sibi marem ignotam esse ait. Haec stirpem in tribu *Viminalium* positam eo non pertinere ipse vidit Koch Syn. p. 648 „multo propius ad *S. undulata*m et *hippophaifoliam* accedit.“

Hanc formam optime esse mediam inter parentes dixerim; vestimentum faciei aversae foliorum et crassities figurae lutorum optime *S. viminalis* indicant, stigmatum structura *S. triandram*. Folia 4 unc. longa, 7—8 lin. lata, infera subtus virescentia, media caescentia pube brevi adpressa aequali totam paginam occupante tecta, summa eadem pube subtomentosa. Inli subnunciales, 4 lin. lati, in pedunculo medioeris; bracteolae dilute ferruginae; geminae cano-tomentosa; stylus medioeris aut longus; stigmatum lacinae arcuatae v. revolutae.

Forma b quodammodo e cum a coniungit; prima enim et tertia inter se minus similes quam ut nexus earum extemplo percipiatur. Mihi quidem a e contrariis connubiis ortae esse videntur.



*Salix triandra*-alba ♀.

Wimm. et Krause in Coll. Sal.

**luli** coeclanei, in pedunculis bracteis foliaceis stipatis, laxi, curvuli, cylindrici; bracteolae ovatae, conavae, flavo-viresces, basi crispo-puberulae, apice piloso-barbatae; germina in pedicello medioeri, ex ovata basi anguste conica, glabra, viridia; nectario concavo pedicellum seminiploctente, stylo medioeri, crassiusculo, interstigmatice, stigmatibus discretis, divergentibus, cruribus cruciatis-divergentibus; foliis novellis piloso-sericeis, adultis glabris oblongo-lanceolatis, serrulatis.

Spn. S. lanceolata Smith Engl. Fl. 4. p. 168. Engl. Bot. t. 1136. S. nr. 37 Trevir. obs. bot. p. 16. S. triandra-alba Wimm. et Kr. in Collect. Sal. 1858 edha n. 16. S. triandra-viminalis b. undulata (excl. ♂?) Wimm. Denkschr. d. Schles. Ges. p. 157. S. undulata Ehrh. Beitr. V. 101. Koch Comm. p. 20 et Synops. p. 614 (sed forma albens admixta). Reichenb. Exc. nr. 1013. Fries Novit. Mann. I. p. 62. Hartig p. 45.

Icon. Reichenb. D. Fl. t. 2601. Forb. Sal. Vob. 11. Engl. bot. tab. 1136 ex Hook. Fl. scot. Hartig t. 38.

Exsicc. Ehrh. Arbor. n. 108 (a me non visa). Reichenb. Fl. Germ. exs. nr. 960. Fries Herb. Norm. Uppsaliae ad Pylisum leg. Wernberg. Wimm. et Kr. Herb. Sal. n. 175. Coll. Sal. 16.

**Habit.** Detexit Ehrhart apud Hanover am Schnellengraben (unde V. Hollel misit), unde in hortum Herrenhusanum translata est ac deinde in Göttingensem et ceteros hortos botanicos migravit (equidem e Berolin. Vratshay. Vindobon. habeo). Ad Bordenau, Goslar, Osterode, Oberkarlfungen an der Lossmann, Quedlinburg an der Bode; Meyer Han.; Oldenburg pr. Varel, Boeckeler! Circa Lipsiam, Hartig. Circa Berolinum am zoologischen Garten, bei Treptow, Bauer! etc. Suecia: in Blekingia, Scania et Smolandia ♀ rarius culta: Fries! et Andersson! Anglia: Augustus-shire D. Don. (Hook. Fl. scot.).

Frutex facillime arborescens, ramis patulis sordide fusco-olivaceis, glabris, novellis apice pubescentibus. In truncis vetustioribus cortex secedit ut in *S. triandra*. Stipulae semiorbatae, lanceolatae. Folia in petiolo tenui medioeri, late aut oblongo-lanceolata, basi leviter attracta, apice in acumen tenue attenuata, fere media latissima, subinaequilatera, margine levissime arcuata, internum irregulariter reducto, in novellis nunquam sed raro repando-subundulato, plerumque plano aequaliter serrulato, supra obscure et

triste viridia, paullum nitentia, subtus pallide viridia, costa stramineo-fulva, utrinque glabra, novella sericeo-pilosa, 3 unc. longa, 6—8 lin. lata. Iuli ♀ in pedunculis lateralibus bracteis foliaceis stipatis, erecto-patentes, demum curvato-cernui, 1 1/4 unc. longi, 3 lin. lati; bracteolae flavo-virentes, vel lutescentes, concavae, ovatae, rotundato-obtusae, basi extus pube crispula obsitae, apice piloso-barbatae, pilis nunc longioribus, nunc brevioribus, panicis aut pluribus. Germina e basi ovata turgida breviter et anguste conica, glabra, viridia, laevigata, in pedicello brevi, quem nectarium latum marginibus excurvis dimidium amplectitur; stylus medioeris crassus interstigmaticus, stigmata divergentia, discretia, breviter clavata, bipartita, laciniis divergentibus.

A plerisque fortasse etiam ab Ehrharto (ut Koch Comm. vult), cum formis *S. hippophaefoliae* commutata et confusa, sic a Meyer Hanov. („*S. hippophaefolia* est ipsa *S. undulata*, quum folia paullo angustiora, margine plana et levius serrata, Julique breviores sunt“) et a Hartig. Sed hae, quamquam analogae et similes, tamen plantae diversae sunt, ut ipse sero demum cognovi. Antea enim equidem *S. undulata* Ehrh. pro *S. triandra-hippophaefolia* habui (Jahresber. d. Schles. Ges. 1848 p. 124), quod recte reprehendit Meyer Hanov. Postea locis supra laudatis *S. undulata* inter formas *S. triandrae-viminalis* enumeravi.

Nuperius demum cum amico iam defuncto Krause pro hybrida inter *S. albam* et *S. triandram* cognovimus; an recte, videant alii. Certe haec, quae nunc in omnibus hortis botanicis sub nomine „*S. undulata* Ehrhart“ habetur, ab omni *S. hippophaefolia*, quae mihi *S. triandra-viminalis*, diversa, nunquam non germina capsulasque habet glabras. Iam quum haec ipsam formam una cum *S. hippophaefolia* v. *Holle* legitur loco ab Ehrharto indicato, ipsum Ehrhartum, sicut id postea Meyerum disertis verbis fecisse indicavi, has stirpes, utique analogas, non distinguere putaverim, idque eo magis mihi persuasero, quod Ehrhart *S. hippophaefoliam* non distinguit. Itaque synonyma *S. triandroides* Ehrh. Herb. 1789 *S. triandra pubescens* Ehrh. Herrenhäus. Pfl. Verz. 27. *S. undulata* Ehrh. Beitr. 6. 101. Meyer Chlor. Hanov. 489. Willd. Spec. 4. Baumz. p. 424 citari nequeunt, quia his germina pubescentia audiunt, ergo hi formas duas diversas non distinxerunt. *S. undulata* Ehrh. et *S. hippophaefoliam* Thuill. confudit quoque Gaud. Helv. p. 211.

Specimina tam ea, quae in hortis botanicis Germaniae vulgatae sunt, quam ea quae circa Berolinum nascuntur, omnia e loco natali principali descendere et ex horto Herrenhusano exisse credo. Mihi valde probabile est etiam ceteris locis et Germaniae et Sueciae, quibus nasci dicitur, haud primis natam esse hanc plantam sed e surculis multiplicatam esse. — *A. S. hippophaefolia* colore frondis tristi- et sordide viridi, forma foliorum, habitoque primo obtutu differt. Omnia a me visa specimina sunt letocarpa:

quam autem formam „hebecarpam“ enumerant, eam ad *S. hippophaefoliam* pertinere diximus. Specimina ♂ a Wirgeno e Confluentia distributa ad ipsam *S. triandram* pertinent.

Quam Hartig p. 45 et Nachtr. p. 13 describit varietatem „foliolosa“, foliis subus glauco-viridibus, stipulis magnis, foliis terminalibus ferrugineo-tomentosis, glandulis petioli saepe auctis, in phyllodia mutatis, si huc pertinet, non est varietas, sed status pathologicus.

### *Salix triandra-cinerea* ♀.

Wimm. Regensb. Flora 1849 nr. 3.

Iuli ♀ coetanei in pedunculo bracteis foliiformibus stipato, cylindrici, densi; bracteolae lingulatae, pallidae, pilosae; gemina in pedicello longo piloso, brevia, conica, obscura virida, pilis sparsis obstita, aut basi glabra sursum cano-pubescentia; stylus brevissimus crassiusculus, stigmata stylo distincta, brevia, oblonga, subbilida; nectarium brevissimum; folia oblonga, subito et breviter acuta, remote et leviter glanduloso-serrata, supra glabra, leviter nitida, subtus cinereo-glaucata, levissime puberula.

Syn. *S. triandra-cinerea* Wimmer in Regensb. bot. Zeit. 1849. n. 3. Denksch. d. Schles. Ges. p. 158. Flora v. Schles. 1857.

Icon. Jahrbuch. d. Schles. Gesellschaft. 1871 t. 2. f. 11.

Exsicc. Wimm. et Kr. Herb. Sal. 11. Coll. Sal. 248.

Habitatio. Semel tantum pauca specimina ♀ inventa in dumeto humido ad pagum Kl.-Tschansch pr. Vratislaviam; primus detexit Krause.

Frutex medioeris, a 4—10 pedes altus, ramosus, ramis partibus divaricatisque fusco-olivaceis, amniculis testaceis, novellis puberulis. Folia, quum minorum sunt, 2—2½ unc. longa, 8 lin. lata, quum maiora 3 unc. lata, 12—14 lin. longa, maxima, quae oblongo-ovalia, etiam 5½ unc. longa, 1½ unc. lata, oblonga, basi angustato-cuneata, supra medium aut sub ipsum apicem latissima, a tertia vel quarta parte levi arcu subito in acumen breve inaequaliterum attracta, margine subreflexo subaequaliter et crebre sed leviter glanduloso-serrata, supra ad costam pallidam pubescentia, saturate virida, laevigata, leviter nitida, glabra, subtus cinerea, costa et venis primariis leviter prominentibus, stramineis aut fulvis, glabra

aut levissime puberula; novella obovato-lanceolata, puberula. Petioli medioeres, 3—5 lin. longi, puberuli. Stipulae mainsculae obliquae reniformes obtusae aut semiovatae acutae. Gemmae ovatae puberulae. Inli ♀ subunciales, 3—4 lin. lati, erecti, densi. Bracteolae lingulatae, pallide luteae, basi ferrugineae, praesertim margine pilosociliatae. Germina in pedicello, ipso germine plerumque longiore pubescente aut piloso; e basi ovata breviter conica, nunc tota pilis brevibus sed sparsis aequaliter obsita, nunc basi glabra viridia, supera parte aut ipso apice tantum sericeo-cana aut pube alio modo per superficiem sparsa. Stylus nunc brevissimus, nunc brevis, interstigmaticus; stigmata parva, semper fere bifida. Germina semper sterilia.

Colimus hanc stirpem per decem annos. Exstant duae formae, altera foliis paulo maioribus semper fere puberulis, germinibus aequaliter puberulis (Coll. nr. 248), altera foliis minoribus fere glabris, germinibus aut ex parte pubescentibus aut totis glabris (Coll. nr. 248b). Origo huius plantae haud quidem dubius, sed uti parentes sunt species minus affines, ita minus est expeditus. Stirps ♂ nondum inventa. S. triandra sine negotio e floribus, praesertim figura stigmatum et germinis agnoscitur, sed character S. cinerae paulo remotior est, isque praesertim e foliorum figura, maximeque e foliis novellis repetendus est.

*S. caprea-incana*. *S. aurita-incana*. *S. cinerea-incana*.  
*S. grandifolia-incana*. *S. repens-incana*. *S. purpurea-*  
*incana*. *S. daphnoides-incana*.

### III. SERINGEANAE.

Arborescentes aut frutices altiores, ramis vimineis, in plerisque  
arrectis; foliis subtus farinaceo-tomentosis; inlis curvulis, stigmatibus  
cruciatibus, germinibus media aetate cylindricis.

Ad unam seriem pertinent 1—4, quae a speciebus affini-  
bus cum *S. incana* mixtis descendunt; in his tomentum farinaceum in  
aversa folii facie, quod *S. incanae* proprium est, maxime visibile;  
forma foliorum latissima in 1, angustissima fere linearis in 4, ger-  
mina canescentia aut albedo-cana, sed sub maturitatem ita denudan-  
tur ut cinereo-virescentia appareant. Ab his distant quidem formae  
5—7, ita tamen ut sexta et septima propinque appareant, quinta  
(cuius ♀ nondum detecta est) quodammodo quartae similibus sit.  
Formis 5 et 6 folia linearia, septimae paullo latiora, sextae et septi-  
mae germina glabra viridia. — Nomen huic gregi praecipuissimum a  
forma prima, quae e *Salicis incanae* hybridis detecta a Seringio  
et in hortis botanicos mature introducta inde etiam in arbuta arte  
consita migravit, arbutuscula et florum masculorum et foliorum decore  
insignis.

*Salix caprea-incana.*

Wimm. in Reg. Flora 1849. I. p. 46.

Stylis 3 ovati, curvuli, sessiles, subpraececes, bracteolae spatulatae purpurascenti-nigricantes villo brevi denso barbatae; filamenta 2 libera ipsa basi pilosa, antherae oblongae; stili 2 in pedunculo brevi bracteato, cylindrici, curvuli, basi demum laxiflori; bracteolae subfuligineae, spatulato-truncatae; geminae in pedicello mediocri, conico-subulata, albo-tomentosa; stylus mediocri, stigmata longa, divergentia, partita, laciniis filiformibus; folia oblonga, breviter acuta, supra saturate viridia, demum glabra, subtus alba v. nivea, farinaceo-tomentosa.

Syn. *S. incana-caprea* Wimm. l. l. Denkschr. d. Schl. Ges. p. 159. Fl. v. Schl. 1857. p. 203. Neltr. Fl. v. U.-Oester. p. 200. *S. Kandleriana* Seringe S. de S. n. 42. *S. Serlingiana* Gaudin ap. Seringe Ess. p. 37. Fl. Helvet. p. 231. Koch Comm. p. 33. Syn. p. 649. Reichenb. Exc. n. 1023. Hegetschw. Fl. d. Schw. 2831. Hartig p. 29. Kerner X. W. p. 100. *S. lanceolata* Seringe Ess. p. 37. *S. longifolia* Schlecht. Cat. (ex Koch).

Le. Reichenb. D. Fl. 2025 (et forsan 2028).

Exc. Seringe S. de S. n. 70 ♀, 71 fol., 72 angustifolia (*S. holosericea*), n. 42 ♂ (S. Kandleriana). Wimm. et Kr. Herb. Sal. 63. Col. S. 221. 222. A. et J. Kerner Herb. Sal. Austr. (♀) 2. 49 ♀.

Habit. ad rivulos in montanis et inferalpinis Germaniae et Helvetiae. Helvetia: Vallée du lac de Joux, Lagger!; Vevey et ad lacum Thunensium, Seringe! Simmenthal, an der Kander, in der Ebene bei Rheinfelden, auf dem Crenzacherberg, Hegetschw. Germania: Mausvodel bei Lunz in den Oesterr. Vorarlpen, St. Pölten am Traisen, zw. Lunz und Gänzing, im Traungebiete: Kerner. Am Josefberge vor Maria-Zell in U.-Oesterreich, Neireich. Krenthal, Erdinger. Semel singularis ♀ frutex prope Ustron in Siles. Austr., Krause! dein copiose ♂ et ♀ ad Szczyrk, Kolbenheyer (Oestr. Bot. Zeitschr. 1862. p. 1200). Tyrolis Bisehoff et Zuccarini apud Koch Comm. An der Brennerstrasse bei Schönberg: A. Kerner.

Frutex elatior, plerumque arborescens, ut culta semper fit, ramis validis erecto-patentibus, ramulis crassiusculis, anniculis testaceis laevigatis, novellis farinaceo-pubescentibus incanis. Folia oblonga, aut lanceolato-oblonga, 4 uncias longa, unciam lata, aut paulo latiora, dimidia fere totius longitudine aequilata, ibique linea recta, aut in altero latere levissime arcuata excurrentia, basi cuneata, antice breviter acuta, margine demum deflexo-repanda, supera eroso-

repanda, tenuissime denticulata; supra obscure viridia, leviter nitida, sed pube brevi tenuissima p. l. visibili obsita, subtus nigra v. alba, laxe farinaceo-tomentosa, costa venisque primariis stramineis leviter prominulis. Stipulae parvae oblique reniformes. Gemmae filvae ferrugineae hirtio-puberulae. Iuli ♂ in pedunculo brevi aut brevissimo bracteis subtus sericeis stipato, curvato-cernui,  $1\frac{1}{4}$  unc. longi, 7—8 lin. lati, spissi, speciosi; bracteolae nunc acutiusculae antice triangulares, nunc truncatae, leviter aut dense barbato-villosae; filamenta valida; antherae oblongae, aureae, demum luteae. Iuli ♀ subcoetanei, primum in brevi demum in longo pedunculo, curvato-cernui aut nutantes, subnuciales, 2—3 lin. lati, demum sessuinales, 4—5 lin. lati; bracteolae spatulatae, rotundatae truncatae, ferrugineae, parce pilosae. Germina in pedicello  $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{4}$  geminis longitudine, anguste conico-subulata, cano-tomentosa, demum praesertim basi tomento diducto calvirescentia et subvirescentia; stylus medioeris; stigmata patentia in lacinias filiformes partita.

Haec cum *S. aurita-incana*, *S. grandifolia-incana* et *S. cinerea-incana* seriem dat formarum sibi admodum propinquarum, quae omnes a *S. incana* tomentum farinaceum in faecie supra foliorum traxerunt. Haec forma inter eas est maxime vegeta, foliis latioribus, supra magis nitidis conspicua. Propterea et quia facile arborescit, hanc a *S. caprea* descendere crediderim, quam sine aliis testimoniis vix colligi possit, utrum ab haec an a *S. cinerea* profecta sit. Nobissem sentit A. Kerner, qui hanc multis locis ditionis Austricae invenit et observavit. Ceterum culta optime vegetat et citum capit incrementum, quamobrem et propter florum ubertatem et splendorem, et propter frondis elegantiam digna est, quae in hortos et viridaria recipiatur. Koch in Syn. hand recte ad *S. Seringeanam* laudat *S. intermediam* Host, quae satis ab illa differt, idemque synonymum sed cum signo interrogationis reperit Neileich Fl. v. U.-O. Sed quoniam persuasum erat multis Hostium multas species proposuisse, quae nonnisi varietates essent, propterea plura ab eo prolata nomina inconsiderate ad species similes relatae sunt. Fries Mant. p. 59 hanc cum nominibus Seringii ad suam *S. canescentem* laudat; atqui foliorum similitudo est, flores autem diversissimi. *S. canescens* pertinet ad hybridas *Salicis Lapponum*.

Grenier Fl. Franc. 3, 131 ex errore hanc hybridam cum alia, quae est *S. cinerea-viminalis*, confudit: sed hae proptus sunt diversae, quod facile perspexisset, si potuisset *S. Seringeanam* vivam observare. Itaque et synonyma eius et loca natalia afferri nequeunt.

*Salix aurita-incana* ♀.

Wimm. in Regensb. Flora 1849. nr. 3.

Julii ♀ cylindrici, graciles, curvuli, basi laxiflori; bracteolae linguatae, truncatae, ferrugineae; germina in pedicello medioeri, cylindrico-subulata, obtusa, hirta-tomentosa, basi demum calvescentia; stylus brevis; stigmata oblonga, breviter, bipartita; folia oblongo-lanceolata, breviter acuta, supra sordide viridia, puberula, subtus cana farinaceo-tomentosa, leviter rugulosa.

Syn. S. incana-aurita Wimm. l. l. Denkschr. d. Schl. Ges. p. 159. Fl. v. Schl. 1837. p. 303. S. oleifolia Seringe S. de S. l. Grenier Fl. Franc. 3. 133. S. patula Seringe Ess. p. 11. Hegetschw. Fl. d. Schw. n. 2850. Gaudin Helv. p. 219. S. Fluggeana Willd. Sp. 114. S. pallida Forbes Wob. 96. S. salviaefolia Koch Comm. p. 34. Syn. p. 649. Betschob. Exc. 1032. Hartig p. 23.

Ec. Forbes Wob. 96. Wimm. Jahresber. d. Schl. Ges. 1847 t. 1. f. 5. Reichenb. D. Fl. 2028 (eod. folia nimis magna, luli nimis crassi, ita ut potius S. Serungeanam repraesentet).

Est. Seringe! S. de S. n. l. sub nom. S. oleifolia. Wimm. et Kr. Herb. Sal. 66. Coll. Sal. 225. 226.

Habitat ad rivulos montanos in sabulosis riparum. Gallia: circa Gap (Chaix); bois de la Vabre près de Mende (Lecoq et Lamtt) secundum Grenier. Helvetia: Bern in der Eymatte, Seringe! Tyrolis: Val de Veltin, Facchini! (H. Bk.) Silesia Austr. ducat. Teschen, inter Weichsel et Ustron ad Vysulam (in der Polanja) plures frutes detexit Wichura anno 1846.

Frutex nunc parvus (Hegetschw.) nunc ad 10—12 pedes altus (in Silesia), ramis vimineis erectis, amniculis testaceis nitidulis, novellis pubescenti-incanis. Folia in petiolo pubescente brevi, oblongo-lanceolata, supra medium intermedium paululum dilatata, 3 unc. longa, 8—9 lin. lata, breviter acuta, basi cuneata, margine subreflexo repando-denticulata, hinc inde leviter crosa, supra cinerascenti-viridia, venis impressis, leviter puberula, demum subglabra, subtus cana, tomento denso farinaceo tecta, costa venisque stramineis prominulis rugulosa. Stipulae medioeres, semiovatatae, acutatae, oblique erectae, superae lanceolatae. Gemmae foliaceae compressae, floriferae gibboso-rostratae, rostro brevi, stramineo-ferrugineae, pubescentes. Julii subcoetanei, in pedunculis bracteatis, nunc tenuiores, laxiflori nunc crassiores, semper graciles, egregie flexuosi, curvatique, 15 lin. longi,



2—3 lin. lati. Bracteolae lineares l. linguatae, lutescentes dein pallide ferrugineae; truncatae, antice pilis brevibus ellipticis. Germina in pedicello medioeri, nectario brevissimo longiore; cylindrica, demum saepe curvato-cernea, obtusiuscula, nunc dense cano-tomentosa nunc leviter pubescentia cinereo-virescentia, basi saepe calvasecunia; stylus brevis tenuis; stigmata patentia bipartita.

Quod ad nomen attinet, quo olim hanc formam salutarerunt, praecunte Willdenovio *S. oleaeifolia* Villars Delph. 784 hinc subscribere: id igitur primum foret nomen. Sed, ne plura de hac re dicam, Villarsi phrasis „*S. foliis oblongis subhirsutis superne splendens*, indeme laun-eginosis indis ellipticis“ et stirpis frequentia hinc opinioni aperte contradicunt. Willdenovii *S. Flüggeana* hanc stirpem esse et Koch est testis, qui specimen a Flüggeo in Herb. Martensi vidit, et Herb. Willd. cui sub n. 18218 inest exemplar huius formae cum schedula „*S. oleaeifolia* Vill. Du jardin de Grenoble (Flügge)“. Quod autem cum Kochio ceteri hanc *S. salviaefolia* Link nominaverunt, haud recte fecerunt: neque enim fas est nomen petiere, cuius neque Willdenovius, qui nomen invenit, neque forsam Link ipse, qui stirpem invenerat, florem viderant. Certe e specimen maneo in Herbar. Willd. ne suspicari quidem licet utrum stirps Lasiatica sit nostra, an species, an varietas alius. Ex quo vero natura huius stirpis cognita est, omnibus his nominibus *S. oleaeifolia* Vill., *S. patula* Seringe, *S. salviaefolia* Link iam carere possumus.

Haec forma satis insignis, *S. Seringeanae* propinqua, facillime pro specie gemina haberi potuit. Cum *S. Seringeana* et *S. intermedia* Host seriem formarum sistit, quae ceteras rationes ignorantibus, speciem s. d. originariam, in formas tres expansam s. dilapsam representat. — Hanc formam hybridam esse non quidem e specimenibus in hortis botanicis observatis neque sicca cognovimus, sed facillime persuasi sumus — auctor huius sententiae fuit Wichura noster — quum in loco natali Silesiae Austriacae ultra decem fruticos laete vigentes inter virgula vegeta *S. incanae*, ripam Yssulae sabulosam obtegentis, cui hinc inde *S. aurita* humiliter erat, observavimus. Folia subtilis tomentum farinaceum *S. incanae* ostendunt, inferiora interdum tomento tenai, sed autumnalia supra pierumque crasso obtecta: duplo sunt latiora quam *S. incanae* sed angustiora et tenuiora quam *S. Seringeanae*. Surculis facillime propagatur et in horto laete viget. „Quando folia *S. lavendulaefoliae* (= *S. incanae*) proveniunt de plantis invenitibus vegetisque, similitudinem quandam habent cum mea *S. patula*“ Seringe l. l. p. 12.

Ad hanc pertinet etiam *S. longifolia* Schlecht. auctore Döll Fl. v. Bad. p. 519. Sed vide quae ad *S. incanae-capream* diximus.

*Salix incana-cinerea* ♀.

J. Kerner in Verhandl. d. zool.-bot. Gesellschaft.

Inflorescentiae subsessiles, dein in pedunculo foliato, curvuli; bracteolae oblongo-obovatae, villosae, basi flavescens, superne atrofuscae; nectarium lenticulare flavum; germina ovato-conica, virescentia, tomentosa, in pedicello medioeri; stylus longus, stigmata breviter oblonga, subintegra; folia oblongo-lanceolata, supra medium latiora, acuta, undulato-serrata; supra pubescentia, subtus cano-tomentosa, primo revoluta, dein plana; stipulae semicordatae.

Syn. *S. hircina* (cinerea  $\times$  incana) J. Kerner in Verhandlungen der zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. 1861. XIV. B. p. 99.

Exs. A. et J. Kerner Herb. Sal. Austr. 50 ♀.

Habit. prope Vindobonam (zwischen dem Arsenal und dem Laaserberge), ubi anno 1861 detexit J. Kerner inter parentes.

Descr. „Ramorum partito, folia primitus revoluta, folia subtus tomento opaco subfarinaceo vestita, inulorum longitudo et directio hanc a *S. incana* descendere demonstrant, a qua differt integritate densiore inulorum ante anthesin cinerascens, quale proprium est *S. cinerae*. Germina pube cinerea sunt vestita, ita tamen ut color viridis germinis conspicuus sit, ut in germinibus adultis et *Salicis Seringeanae* et *S. intermediae*. Bracteolae formae similissimae sunt bracteolis *S. cinerae*, apice sphaelatae, interdum rufescentes ut in *S. incana*. Stylo magis haec forma ad *S. incana*, stigmatibus vero ad *S. cineream* se applicat. Folia elongata ut in *S. incana* sed sub tertiam partem latiora, cinerascens, etiam tomento paginae inferae, e pilis elongato-crispatis formato, cinerascens.

A *S. Seringeana* inflorescentiis multo gracilioribus, pube sordide cinerea bracteolarum et germinum, stigmatibus crassiusculis, foliis longioribus latioribus; a *S. intermedia* foliis brevioribus latioribusque differt.“ J. Kerner l. l.

*Salix grandifolia-incana.*

A. Kerner in Verhandl. des zool.-botan. Vereins.

luli in pedunculo brevi bracteato, subcoetanei, cylindrici, curvuli; bracteolae linguatae aut spatulatae, ferrugineae, antice castaneo-nigricantes, pilosae; filamenta 2 libera subpilosa; gemina in pedicello brevi anguste conica, piloso-canescencia demum cinereo-virentia, basi saepe calvescencia; stylus longus, stigmata longa bipartita, laciniis filiformibus; folia lanceolato-linearia, infera oblonga, argute repando-glanduloso-serrata, supra obscure viridia tenuissime puberula, subtus cinereo-alba tomento laxo farinaceo tecta.

*Syn.* *S. grandifolia-incana* A. Kerner in Verhandl. d. zool.-bot. Vereins in Wien 1864 p. 106. *S. incana-cinerea* Wimmer Denkschr. d. Schles.-Ges. p. 106. *S. intermedia* Host Sal. p. 17. et inde specimennum Tauschii in H. H. et specimennum vicerum ex horto Hostiano a Th. Kotschy mihi miserrum.

*loc.* Host Sal. t. 56. 57.

*Ex.* Wimm. et Kr. Herb. Sal. 65 ♀. Coll. Sal. 223 ♀. 224 ♂.

*Habitat.* Host hanc formam in Carniola sponte natam in hortos Vindobonenses translulerat, unde et Tausch accepisse videtur (cf. Kerner N. W. p. 103) et ego accepi. Prope Berchtesgaden duobus locis detexit Ritschl 1864. In Throli A. Kerner Verh. d. zool.-bot. V. in Wien I. I.

*Frutex magnus, ad 12—15 ped. altus, ramis divaricatis, elongatis, arcuato-cernuis; anniculis olivaceo-fuscis, subglabris, novellis pube adpressa obsitis superne farinoso-incanis. Folia linear-lanceolata, breviter acuta, basi late cuneata, subsymmetrica, aut media parte aut paulo superius latissima, in petiolo brevi, 2 1/2 unc. longa, 7—8 lin. lata, margine deflexo subaequaliter argute denticulato-serrata, supra sortide et obscure viridia, pube adpressa levissima adspersa, demum glabra, subtus glauco-cinerea, tomento tenui farinoso tecta, costa straminea, valida, prominula, venis primariis crebris fere horizontalibus prominulis. Stipulae ovato-lanceolatae, dentatae. Gemmae oblongae fulvae hirtopubescentes. Luli ♂ subunciales, bracteolis saepe flavo-pallidis, antheris oblongo-ovatis aureis. Luli ♀ curvati aut flexuosi, 12—15 lin. longi, 3 lin. lati; bracteolae sursum dorso piloso-barbatae. Germina in pedicello glabro, geminae 2 1/2 breviores, anguste conica, 2 1/2 lin. longa, basi rotundata, pube adpressa tecta, primum cinereo-dein virescenti-cana, basi demum*

saepe calvescentia; stylus medioeris, quintam quartamve partem germinis aequans; stigmata longa, patentia, ad basin usque in lacrimas filiformes, styli longitudinem fere aequantes, fissa; nectarium subquadratum, parvum.

Olim (Denkschr. d. S. G. L. I.) suspiciatus sum hanc formam e *S. incanae* et *S. grandifoliae* coniunctione ortam esse posse. Quam postea posui coniecturam, profectam esse a *S. incana* et *S. cinerea*, eam non veram esse docuit praesertim haec forma sponte nata, quam Ritschli prope Berchtesgaden invenit locis duobus, ubi nulla occurrit *S. cinerea*, sed *S. grandifolia* frequens est. Confirmavit id repetita illustratio; margo foliorum argute dentato-serratus huic formae cum formis *S. grandifoliae* communis est. Flores ♀ cum *S. daphnoides-incana* similitudinem quandam ostendunt, sed illa germinibus viridibus glabris, quae in hac sunt sorticeo-cana, haud aegre discernitur. — A. *S. incana-caprea* haud aegre iulis duplo angustioribus, ♀ sordide canis aut cinereis, germinibus cherascentibus nec canis, demum calvescentibus, foliis linearibus, subtus cito demutatis elevato-venosis distinguitur.

### Salix repens-incana ♂.

Wimm. et Krause in Coll. Sal. n. 229. 1858.

Iulis in pedunculo brevi bracteato, subpraecoces, oblongo-cylindrici, leviter curvuli; bracteolae obovatae, ferrugineae superne purpurascetes, dorso pilosae, antice truncatae subrenatae; filamenta 2 libera basi leviter pilosa; antherae subglobosae, demum flavae; folia lanceolato-linearia, breviter acuta, supra pubescenti-sordidevirentia, subtus farinaceo-tomentosa, cano-cinerascentia.

Syn. *S. subalpina* Forbes Sal. Wob. nr. 93, sub quo nomine vivam ex horto bot. Berolinensi accepi.

Exsicc. Wimm. et Kr. Coll. Sal. nr. 229.

Habitat in Helvetia, unde Forbes accepi.

Frutex medioeris, ramis arrectis, fusco-nigricantibus, anniculis glabris nigricantibus subpruinosis, novellis leviter cano-tomentosis. Gemmae floriferae ovales obtusae rubicundae pubescentes. Stipulae pusillae. Folia in petiolo medioeri, late lanceolata, vel lanceolato-linearia, basi cuneata, margine altero levius altero evidentius arcuato, breviter acuta, aut infra aut supra medium latissima, supra 2 unc.

longa, 8 lin. lata, margine reflexo leviter serrata, supra demum fere nuda, sordide virentia, levissime nitentia, subtus ex tomento dense farinaceo-adpresso cinereo-cana, costa venisque parum prominulis. Luli ♂ oblongi aut oblongo-cylindrici, unciates, 5 lin. lati; antherae globosae aureae, demum ellipticae flavescentes. Stiprys feminea mihi non nota.

Forma florenti tempore nitidissima, bracteolis roseis et purpurascensibus, antheris aureis conspicua. De origine huius stirpis nulla manet dubitatio, quam folia manifesto indicant. In icone Forbosti folia paullo latiora sunt, quam in meis specimenibus vivis vidi.

### *Salix purpurea-incana.*

Wimmer in Lebers. d. Verh. d. Schles. Ges. 1847.

Luli in pedunculo bracteato, cylindrici, graciles, curvati aut flexuosi; bracteolae ovatae, concavae, puberulae; filamenta 2, ad  $\frac{2}{3}$  vel ultra connata, inferne pilosa; germina in pedicello brevi, ovalia, cano-tomentosa, basi saepe nuda; stylus brevis, signata parva, comiventi-subcapitata; folia lineari-lanceolata, subris albidula leviter farinaceo-tomentosa, infera demum glabrata, glaucescentia.

Syn. *S. purpurea-incana* Wimmer in Lebers. d. Schles. Ges. 1847. Regensb. Fl. 1848. l. p. 311. 1848. l. p. 30. Denkschriften d. Schl. Ges. p. 151. Neuhesl. Verhandl. d. zool.-botan. Vereins 1851. p. 119. Fl. v. U.-Oest. p. 200. S. decumbens Forb. Wob. 88? S. bifida Warden Fl. nor. n. 1608? Kerner N. W. p. 103.

Icon. Jahrbuch. d. Schl. Ges. 1847 t. 1. t. 1. Forb. Wob. 88?

Exsicc. Wimm. et Kr. Herb. Sal. nr. 5. Coll. Sal. nr. 227.

Habit. Detexti Wiehura anno 1846 in Silesia Austriaca prope oppidum Bieleitz in pago Kamitz fruticem singulam, quem cultura multiplicatum in hortos transiimus. In Austria ♂ ad fluv. Schwarzta pr. Gloggnitz F. Winkler, et ad fl. Traisen pr. Herzogenburg J. Kerner inventerunt: Neill. Fl. v. U.-O.

Frutex 8—10 pedum, ramis erectis subviminalis; rami anniculi olivaceo-testacei aut ferrugineo-rubicundi, subnitidi, novelli pube farinacea obsiti. Folia in petiolo medioeri, aut brevissimo, stramineo, lanceolato-linearia,  $3\frac{1}{2}$  unc. longa, 6—7 lin. lata, breviter acuta, basin versus attracta, margine demum deduxo aut reflexo tenuiter glanduloso-serrulata, venis secundariis numerosis, costa

subtus stramineo-ferruginea, venisque secundariis prominulis, supra saturate viridia laevigata glabra, subtus pube arachnoideo-farinacea levi ipsam faciem non prorsus obtegente tecta, infra demum denudata, calvescentia, pallide viridia aut glaucescentia; novella supra pubescentia, subtus albo-tomentosa. Stipulae rarae, tenues nonnisi ad summa ramulorum folia exiguae lineares. Gemmae stramineae, oblongae, leviter puberulae, complanatae. Iuli in pedunculo 3 lin. longo, bracteis 3—5 anguste ellipticis lanuginosis stipato, longi, cylindrici, graciles, 1—1 1/2 unc. longi, 2 lin. lati, saepissime duplici arcu curvati, ceterum laxi, curvato-cernui. Bracteolae ovatae, concavae, antice truncatae, subretusae, flavo-ferrugineae, antice purpurascens aut nigrescentes, nunc subnuda, nunc margine antico ciliatae, subpilosae, superne plerumque pilis crispulis pubescentes. Germen in pedicello brevissimo, nectarium minutum superante, ovatum, obtusum, parvum, sericeo-cano-tomentosum, infra parte saepe calvescens; stylus brevis, superne paulum incrassatus rubicundusque; stigmata brevia, erecto-coniventia, rarissime subbifida. Germina pleraque sterilia manent.

Per duodecim annos in horto columinis stirpem femineam a Wichura inventam, ad quam fecimus descriptionem praepositam. Foliorum similitudo quaedam cum *S. Wimmeri* Kerner, quae huius hybriditatem illustrat. Folia sunt angustiora quam vulgo *S. purpurea* habet; interdum vestigium adest, quod supra medium aut infra apicem paulum dilatatur; indumentum faciei supinae in superioribus et adolescentibus a *S. incana* proficiscitur; hanc praeterea indicant iuli curvati, bracteolae truncatae, pedicellus geminis et stylus conspicuus. Pertinet haec ad hybridam perfectissimam: ita parentum characteres est dispersita. Quam Wulfen in Fl. nor. sub nomine *S. bifidae* descripsit, cl. editores eius ad hanc hybridam referunt, atque descriptione comparata id satis probabile videtur. Stirps, quam Wulfen prope Heidsenschaft inter Idria et Goerz invenerat, erat ♂. Kerner *S. bifidam* Wolf. ut „superincano-purpuream“ significat, a nostra forma diversam; ei folia lanceolata, basi integra, supra medium latiora et serrata, sericeo-tomentosa, adulta supra glaberrima, subtus alba arachnoideo-tomentosa sunt. Fortasse etiam *S. Eleagnos* Scop. Carn. n. 1210 huius est loci.

Icon *S. decumbens* Forb. Wob. 88 ♀, quam ex Helvetia acceperat, hanc stirpem satis bene repraesentat, sed stylus paulo longior est.

*Salix daphnoides-incana* ♀.

A. Kerner in litt. Wimmer in Denkschriften d. Schl. Ges. p. 158.

Inti ♀ cylindrici, curvati; bracteolae ovatae, truncatae, fuliginenigricantes, pilosae; filamenta 2, basi cohaerentia, inferne pilosa; gemina in petiello brevi, ovato-conica, viridia, sursum punctulato-scabra, subcompressa; stylius medioeris, stigmata linearia, patula; folia lanceolata, subtus albedo-glaucata, supra linearia subtus farinaceo-tomentosa.

Spm. *S. incana-daphnoides* Wimm. l. l. Kerner Pl. exs. (ex Neltz. Pl. U-Oest.) Neltz. Pl. U-Oest. p. 266. S. Wimmeri Kerner Verh. d. zool.-bot. Vereins 1852 II. p. 61. A. Kerner N. W. p. 108.

Exsicc. Wimm. et Kr. Herb. Sal. n. 88. Coll. Sal. 228. A. et J. Kerner Herb. Sal. Austr. (♀) 1.

Habit. in Archiducatu Austriae ad Danubium pr. Kossatz, detecta a Kerner anno 1851, circa decem ♀ arboros; postmodo ♂ (a C. Erdinger) et ♀ in pascuis ad Danubium prope Krems. Colui ♀ in horto e surculis a Kernero benevolente transmissis.

Formae rarissimae multoque alio loco lucusque inventae originem doctissimus Kerner ipse cognoverat, quamquam novo nomine indicandum esse putavit. Frutex satis altus, ramis erecto-patulis, anniculis glabris, olivaceo-fuscis, atrosanguineis, aut testaceis, vere leviter pruinosis, novellis superne pubescenti-canis. Folia infera lato-lanceolata, 4 unc. longa, unciam lata, supra medium latissima, inde deorsum paulatim in basin emectam attracta, sursum paulatim acuminata, ibique tenuissime glanduloso-serrata, basin versus subintegerrima, saepe leniter curvata, supra praeter costam puberulam glaberrima, saturate viridia, nitidula, subtus iuxta costam puberula, ceterum glabra, caesio-glaucata, costa stramineo-filva prominula, venis primariis haud ita crebris, parum prominentibus. Folia supra multo angustiora, lineari-lanceolata, 3 unc. longa, 6 lin. lata, subtus albedo-cana, farinaceo-tomentosa, novella margine revoluta. Petioli medioeres, puberuli. Stipulae rarae, lunares, dimidiatae. Gemmae ovatae, apice compresso paulum excurvatae, acute carinatae, velutino-pubescentes. Inti ♀ primo subsessiles, subpraeceoces, dein in pedunculo brevi, bracteolis 2—3 glabrisculis dense glanduloso-serrulatis stipato, curvato-adscendentes aut -cernui, 15 lin. longi,

3 lin. lati, densiflori. Bracteolae ovatae, aut oblongo-ovatae, superne plerumque truncatae, retuso-emarginatae aut denticulatae, raro acutae, nunc parcius pilosae, nunc villosa-barbatae. Germina in pedicello brevissimo, antice et postice glabro, utrinque latere barbato-piloso (quod admodum singulare), ovato-conica, 1 1/2 lin. longa, subcompressa, apice arcuato-attracta, basi lutescenti-viridia, superne viridia p. l. punctulato-scabra; stylus 1/4 germinis aequans, lutescens; germina oblongo-linearia, subdivisa, erecto-patula; nectarium oblongum pedicellum paulum superans. Germina plerumque sterilia.

„Folia et figura et vestimento varia. In vernatione foliis S. incanae simillima sunt, margine revoluta, utrinque tomento denso albo obtecta. Tomentum primo in facie supera evanescit, tandemque ea facies fere nuda viridisque apparet; adulta autem folia omnino glabra sunt, plaua, supra nitidula subius glauco-pruinosa, et folia S. daphnoidis referunt.“ Ker-  
ner l. l.



#### IV. HEMIDIANDRAE.

*S. caprea-purpurea*. *S. cinerea-purpurea*. *S. aurita-purpurea*. *S. silesiaca-purpurea*. *S. livida-purpurea*.  
*S. repens-purpurea*. *S. viminalis-purpurea*.

**F**ilamenta basi comata, supra basin aut media aut supra parte furcata! Habitus frutescens, ramis vimineis, arrectis. Folia novella glaucescenti-viridia, autumnalia glabrata, subtus glauco- aut caesio-viridia. Germia plerumque cana.

Omnes formae, quae e *Salice purpurea* et alia specie mixtis ortae sunt, filamenta semicomata habent, ideoque sextam quoque septimanque formam huius gregis subscripsimus, quamvis a ceteris segregari velint. Furcata stamina huius gregis inter optima hybriditatis documenta sunt recensenda. Color foliorum, qui *S. purpureae* proprius est, in hybridis formis praesertim vere percipitur.

— Ultima harum ditissime est nota et hybridarum omnium maxime vulgaris, surculis ad ripas fluviorum multiplicata. Forma secunda et sexta nobis innotuerunt primum Kochii studiis; prima, tertia et quarta a nobis, quinta a Ritschl, inventae. — Nomen inscriptissimus huius gregi a Lasch inventum, quo natura eius optime indicatur.

*Salix caprea-purpurea.*

Wimm. in Regensb. Flora.

**I**uli ♀ oblongi, spissi, sessiles; bracteolae nigrescentes; germina in pedicello brevissimo, ovato-conica, cano-tomentosa, stylo brevissimo, stigmatibus brevibus; folia novella obovato-oblonga aut oblongo-lanceolata, pubescentia; adulta oblonga, breviter acuta, demum glabra, supra saturate viridia, nitidula, subitus glauca aut caesia.

Syn. *S. caprea-purpurea* Wimm. in Regensb. Flora 1849 p. 41. Denkschr. der Schles. Ges. p. 154. Fl. v. Schles. 1857. p. 196. *S. discolor* Host Sal. p. 18. *S. oleifolia* Host fide speciminis in Herb. Viennensi (H. Fenzl) (quod nomen deest in Flora Austriaca). *S. Wimmeriana* Greuter et Godr. Fl. de France 3, 130? *S. Mauternensis* Kerner N.-Oec. W. p. 130.

Is. Host Sal. tab. 60 ♂, 61 ♀ optinat.

Exsicc. ♀ Wimm. et Kr. Herb. Sal. 16. 53. Coll. 159. A. et J. Kerner H. Sal. Austr. 8. 23.

**Habit.** in Silesia, quatuor locis quatuor specimina ♀. Rosenthal et Margareth pr. Vratislaviam. Tamnhausen ad fluvium Weisritz. Nimptsch (Heuser). Austria in Caruolia, prope Laibach ad mont. Golouz: Host; prope Mautern: Kerner l. l. Gallia: rives du Doubs près de Montbeillard (Contejean) ex Grenier.

**Descr.** Frutex altior, saepe arborescens, ramis erectis (nonnunquam arcuato-divaricatis), validis; ramulis crassinervis olivaceo-viridibus, glabris. Gemmae ovato-lanceolatae, pallidae, glabrae. Folia oblonga, oblongo-lanceolata, aut ovali-oblonga, in pedicello brevi, basi triangulari-vel rotundato-cuneata, margine leviter serrata, basi integerrima, apice breviter acuta, maxima ex parte pariter lata, aut media parte vel supra medium paullo latiora; novella obovato-oblonga, lanugine albida aut ferruginea obsita; adulta glabra, supra minus magis nitidula, subitus pallide aut glaucescenti-viridia aut caesio-glauca, levissime puberula demum glaberrima; 3—3 1/2 unc. longa, unciam lata; in altera forma 2—3 unc. longa, unciam lata. Stipulae ovali-lanceolatae. Iuli primo sessiles, dein in pedunculo bracteis parvis stipatis, spissi, erecti, primo subunciales, dein 1 1/2—2 unc. longi, 5—6 lin. lati. Germina breviter ovato-conica, aut ex ovata basi conica, paullisper longiora, obtusiuscula, pilis adpressis albido-tomentosa, in pedicello brevi aut brevissimo-stylus obliteratus aut brevissimus; stigmata brevia, plerumque erecto;

WIMMER, Salices Europaeae.

convivente ac divisa, rarius paullo longiora. Bracteolae semper  $\frac{2}{3}$  nigrae, pilis nunc rarioribus obsitae nunc subvillosae, obovatae obtusae aut oblongo-spathulatae acutiusculae.

Formae apud nos inventae, etsi inter se paululum differunt — e. gr. una foliis supra nitidis, fere aequaliter oblongis, geminis brevibus fere albo-tomentosis stylo nullo; altera foliis oblongis sub apice latioribus, geminibus brevibus fere albo-tomentosis, stylo brevi; tertia foliis ovali-oblongis subopacis, geminibus longioribus, cano-tomentosis conspicua — tamen ita sibi similes sunt, ut omnes eandem originem indicent. Haec a *S. cinerea-purpurea* distingui potest foliis maturibus laetius viridibus, pilis crassioribus. Iulis fere *S. capream* geminis stigmatibus abbreviatis refert; sed folia originem *S. purpureae* magis indicant, ac nominis novella filius similitudinem ostendunt.

Stirps mascula nominis ex Hostii icone nota, sed certissime Iulis est loci. Utrum exemplaria ♀, quae in hortis aut herbatis sub nomine *S. discolor* Host circumferuntur, omnia huc pertineant, non affirmaverim. — Num nomen Grenieri huc pertineat, dubitari potest, cum dicat „étamines 2, à filets distincts.“

### *Salix cinerea-purpurea.*

Wimm. Fl. v. Schles. 1845.

Iuli cylindrici, ♂ saepe curvuli, densiflori, sessiles; bracteolae spatulatae, seminigrae, villosae-barbatae; filamenta semicommata basi subpilosa; gemina conica, hirta-tomentosa, cinereo-cana, subsessilia; stylius brevissimus, stigmata oblonga, nectarium brevissimum; folia oblongo-lanceolata, supra medium latiora, subtus cinerascenti-pubescula, glaucescentia.

Syn. *S. cinerea-purpurea* Wimm. Fl. v. Schles. 1845. Nachtr. p. 477. Regensb. Flora 1849 n. 3. Denkschr. d. Schles. Ges. p. 155. Fl. v. Schles. 1857 p. 155. *S. Pontederana* Koch Comm. p. 24. Syn. p. 646. Schleicher Catal. 1869 (sec. Koch). Reichenb. Exc. n. 1044. Forb. Wob. nr. 48. Bertol. Fl. Ital. p. 331. Doll. Fl. v. Baden p. 510. Hansmann Fl. v. Tirol n. 1670. *S. sordida* Kerner N.-Ost. W. p. 135 (forma β).

Icon. Forbes Wob. 48. Wimmer Jahrbuch d. Schles. Ges. 1847 t. 3. fig. 14. 15. 17. Reichenb. D. Fl. n. 1237.

Exsicc. Reichenb. Herb. Fl. Germ. XXIV. n. 2936. Wimm. et K. Herb. Sal. 10. 99. 100. 101. Coll. Sal. 142. 143. 144. 145. 147. 148. 149.

Habitat in Germania. Austria: Herzogenburg ad fl. Traisen, Martenbrunn, St. Pölten, Neunvaldegg; Kerner l. l. Tirolis ad riv. Avisio prope

Vigo in Fassa, Facchini! Kitzbühl, Traunsteiner; Ritten, Hausmann; ad m. Baldo, Pollini sec. Hausmann Fl. Tr. Carlsruhe Badens, A. Braun! ad Danubium pr. Hünfingen, Brunner (ex Doell), Driesen in Neomarchia, Laseh! Silesia pluribus locis circa Vratislaviam ad Masselwitz, Stachelwitz, Goldschmiede, Leisewitz, Caanth, Sadewitz pr. Oels.

## Formae:

*α. glaucescens.* Foliis viridibus, subtus glaucis, demum subglabris.

a) germinibus obtusis, stylo nullo; iulis ♂ cylindricis, curvatis; foliis lato-lanceolatis sub apice latioribus. Wimm. Jahresb. d. schles. Gesellschaft 1847 t. III. f. 15. 20. H. Sal. 10. Coll. S. 145. 144.

b) germinibus acutis, stylo brevi, foliis brevioribus breviter acutis. S. Pontederana Koch! Hort. Berolin. Coll. Sal. 147. Herb. S. 100.

c) germinibus acutis, stylo brevi, foliis utrinque acutis (subtus saepe pubescentibus). S. austriaca Host. Coll. Sal. 149. 142. Herb. S. 101.

*β. cinerascens.* Foliis cinerascensibus, subtus glaucis, supra subtusque puberulis (demum glabratis), (filamentis saepe ad  $\frac{2}{3}$  —  $\frac{9}{10}$  connatis). — ♂ Jahresb. d. schles. Ges. t. III. f. 14. ♀ ibid. fig. 17. Herb. Sal. 59. Coll. S. 148. 143.

Descr. Frutex a 4—8 pedum altitudine et altior, etiam arborescens (ut b et c in hortis saepe evadunt), ramis plerumque longis, validis, arcectis aut patulis, rarius abbreviato-divergentibus. Gemmae ♂ ovatae, patulae, glabrae. Folia novella puberula aut glabrata, adulta glabra oblongo-lanceolata, infra apicem fore ad  $\frac{2}{3}$  folii latissima, basi attracta, apice breviter acuta, margine superne serrulata, supra saturate viridia leviter nitentia, infra caesio-glanca aut viridi-glauescentia, costa pallida, venis primariis prominulis;  $2\frac{1}{2}$ —3 unc. longa, 8—10 lin. lata. Stipulae parvae lineari-lanceolatae in surculis vegetis lanatae v. reniformes. Iuli ♂ subsessiles, plerumque curvuli v. arcuati 10 lin. longi, 7 lin. lati; bracteolae spathulatae, villosae, seminigræ; filamenta semiconnata basi leviter pilosa, tenuia; antherae oblongae fusco-violaceae; iuli ♀ oblongo-cylindrici, subsessiles, obtusi, unciales, 3—4 lin. lati; gemina breviter conica paullo linea longiora, in pedicello brevissimo, nectario

lineari brevior, cinereo-cano-tomentosa, stylo obliquerato aut brevissimo, stigmatis brevibus oblongis, patulis.

Haec forma, quae est  $\alpha$ , a, iulis  $\varnothing$  et magis etiam  $\sigma$  similitudinem *S. purpureae* satis bene monstrat: affinitas *S. cinereae* maxime in foliis novellis deprehenditur. Specimina a Kerner missa cum nostris in Silesia nativis optime congruunt, neque ea quae A. Braun prope Carlshuhe legit, nisi foliis paullo latioribus differant. Exemplaria, quae Koch in Kaiserlaubem coluit, quaeque in horto Berolinensi sub nomine "*S. Portede-rana*" et "*S. fuscata Pursh*" habentur, feminea, hinc sunt proxima; foliis tamen paullo brevioribus, brevius acutis; basi parvam attractis, nonnullis subtus dense et aequaliter pubescentibus; stigmatis roseis paullo longioribus patentibus recedunt: cum his maxime convenit stirps, quam Wichura e mixtione parentum educavit. Stirps Tirolensis a Facchini lecta hinc similis, sed folia paullo acutiora. Denique *S. austriacam* Host, quam olim e *S. purpurea* et *S. grandifolia* ortam credidi — exemplar  $\sigma$  olim in horto Hosti cultum, quod mihi hanc opinionem praebuit, proli dolor nuper emortuum est — hic aggregavi, quum his formis proxima sit: differt vero stylo magis conspicuo, foliis basi cuneatis apice in acumen tenuius et longius levi arcu attractis; hinc vero ut ei, quam modo indicavi, folia subtus saepe aequaliter pubescentia. Kerner N. O. W. p. 136. 137 das inter *S. grandifoliam* et *S. purpuream* medias formas describit, quarum alteram *S. Neilreichii* (sub*purpureo-grandifolia*, in m. Gruebberg pr. Ganning in Austr. inf. a Neilreich repertam), alteram *S. austriaca* Host (sub*purpureo-grandifolia*, inventam ad Priner Gschaid, in mt. Josefsberg, et in mt. Gruebberg pr. Ganning) appellavit; ad hanc spectant *S. austriacae*  $\varnothing$  in horto Hostiano et  $\sigma$  in horto botan. Vindob. cinerea-purpuream pertinere. Haec h. l. monuisse satis est: mihi unum tantum ex his formis observanti haec in medio relinquenda sunt. Figuratae tam  $\sigma$  quam  $\varnothing$  in Host Sal. tab. 66. 67 aequo iure pro *S. cinerea-purpurea*, et pro *S. grandifolia-purpurea* haberi possunt. — Ab his omnibus formis recedunt eae, quae sub var.  $\beta$  cinerascens comprehenduntur: hae colore et partim vestimento foliorum multo propius ad *S. cineream* accedunt, ut aut alta mixtione, — e. gr. *S. purpurea*  $\varnothing$  *S. cinerea*  $\sigma$ , si illic e *S. purpurea*  $\sigma$  *S. cinerea*  $\varnothing$ , — aut fecundatione *S. cinerea-purpureae* ex *S. cinerea* ortae esse videantur. Harum una, quae ad Stahelwitz pr. Vratislaviam inventa est,  $\varnothing$ , maxime insignis, fronde cinerascente, sed sub autumnum egregie glaucescente et calrescente, et tunc a formis laevifoliis *S. cinereae* iam colore optime dignoscenda; iulis tenuioribus quam in *S. cinerea* sed habitu his simillimo, styliis paullo longioribus quam in forma  $\alpha$ . Huius formae etiam  $\sigma$  adest, iulis curvulis *S. purpuream* aperte indicantibus, filamentis ad  $\frac{1}{2}$  connatis. Duae aliae et interiorum figura et foliorum colore et vestimento proxime ad *S. cineream* accedunt, sed filamenta semiconnata, iuli paullo tenuiores, folia laevicolata, magis haevigata.

In Herb. Willd. nr. 18117 est exemplar S. hastatae ♀ capsulis ex-  
plosis, quod Willdenow a Bellardi sub nomine "S. Pontederac" accepit.  
Si Seringio credas, etiam S. Pontederac Villars indicat S. hastatam  
quam vide. Quid S. Pontederana Willdenovii sit, omnino incertum est.  
Sed planta a Koch sub hoc nomine descripta et in hortis vulgaris et post  
illum hoc nomine salutata certissime est haec nostra S. cinerea-pur-  
purea.

Salix aurita-purpurea.

Wimm. in Fl. v. Schles.

♂ ovari-oblongi, bracteolis ferrugineis apice coloratis subvillo-  
sis, filamentis 2 semiconnatis; ♀ medioeres, cylindrici; bracteolae  
lingulatae; gemina in pedicello brevi, conica, hirta-tomentosa, cana,  
nectario brevi, stylo brevissimo, stigmatibus crassiusculis ovatis; folia  
oblongo-vel lanceolato-obovata, subtus leviter glaucescentia, pube-  
rula, demum glabra, venis prominulis leviter rugosa.

Syn. S. aurito-purpurea Wimm. in Fl. v. Schles. 1845 Nachtr. p. 478. S. pur-  
purea-aurita Wimm. Regensb. Bot. Zeit. 1848 p. 324. 1849 p. 40. Denkschr. d. Schl.  
Ges. 155. Fl. v. Schles. 1857 p. 195. S. diebroa Doll Fl. v. Baden p. 511. S. Kochiana  
Hartig p. 27. S. auritoides Kerner N.-Oe. W. p. 185 (forma β).

Icon. Reichenb. D. Fl. in Abb. 2050 (sub nomine S. mollissima). Wimm. in  
Jahresber. d. Schles. Ges. 1847 t. 1. f. 5.

Exsicc. Wimm. et Kr. H. Sal. nr. 60. 64. 137. Coll. 150—156. 158. A. et J. Kerner  
Herb. Sal. Austr. 22 ♂.

Habit. in Germaniae M. Duc. Baden: Brig bei Brämlingen, Pfohren  
und Hüfingen bei Donaueschingen, F. Brunner. In Slesia haud infre-  
quens: circa Vratislaviam ad Rosenthal, Goldschmiede, Tschansch, Jano-  
witz, Herrprotsch, Cauth; circa Ohlau et Strehlen; Weichsel pr. Teschen.  
Austria: Moidrams pr. Zwettel, Kerner l. l.

Formae:

α. glaucescens. Foliis viridibus, aestate glabris, subtus magis,  
minus glaucis.

a) foliis longioribus lanceolatis. ♂ Herb. Sal. 137. Coll. 154.

♀ Herb. Sal. 61. Coll. 151. 153. 155 et foliis subundulatis  
Coll. 158.

b) foliis brevioribus obovatis Coll. 150.

c) foliis oblongo-lanceolatis, plicato-apiculatis, reticulato-rugosis  
Coll. 152.

$\beta$ . cinerascens. Foliis cinerascensibus supra puberulis, subtus  
glabrescenti-puberulis, demum fere glabris, subcinereis. Herb.  
Sal. 60. Coll. 156. ♂.

Forma optime media haec est. Frutex 3—4 pedum, ramis  
dilute fuscis medio-rubris, virgatis, erecto-patentibus, nonnullis (ut in  
nr. 60 Herb. Sal.) divaricatis arcuatisque, ramulis tenuibus, nunc  
flavo-olivaceis, nunc rubicundis leviterque purpurascensibus, amniculis  
glabris nitidulis, novellis glabris. Gemmae lineari-oblongae, subgla-  
brae. Folia in petiolo brevi puberula, obverse lanceolata, i. e. mox  
infra apicem breviter acutum latissima, inde ad basin usque linea  
fere recta attracta, a media parte ad apicem usque leviter arcuata,  
marginè vix reflexa, supra parte leviter serrata, laete virentia,  
supra glabra subtus leviter puberula, demum glabrescentia, vere  
livido-caesia, demum minus magis glabrescentia, 2 unc. longa, 8 lin.  
lata. Stipulae lanceolatae aut semicordatae. Inli ♂ praecoces,  
subsessiles, ovali-oblongi, curvuli, subnuciales, 6 lin. lati; bracteolae  
oblongae, acutiusculae, flavae, seminigrae, mediae saepe purpurascen-  
tes, piloso-villosae; filamenta 2, ad  $\frac{1}{3}$  aut  $\frac{1}{2}$  connata, basi pilo-  
sula; antherae ovato-subglobosae, demum livescens-fuscae. Inli ♀  
in pedunculo bracteato, medio-ri aut longo, cylindrico-graciles, sub-  
nuciales, 3 lin. lati, densiflori; bracteolae linguatae, acutiusculae;  
flavo-ferrugineae, apice fusco-nigricantes, pilosae; gemma parva in  
pedicello brevi acute-conica, cano-tomentosa, pilis laxiusculis, stylo  
brevissimo aut obliquo, stigmatibus ovato-oblongis, contiguis aut  
patulis; nectario lineari-oblongo geminis ventrem attingente.

Variat foliis nunc longioribus ad formam lanceolatam tendentibus,  
nunc brevioribus obovatis, 10—11 lin. latis (sed his quoque folia autumnalia  
in surrealibus succulentis magis elongata sunt margine) subintegerrimis, aut  
argute dentato-serratis; glaberrimis aut semper pube quamquam tenui  
vestitis; colore lacte et gramineo-viridi aut tristiore cinerascens-viridi.  
Inli ♀ etiam sesquimuciales, 4 lin. lati inventuntur; gemma in pedicello  
longiore, ipsa breviora ovato-conica, obtusiuscula, stigmata lineari-oblonga,  
patula. — Forma  $\beta$ . cinerascens semel tantum inventa utique S. auri-  
tae faciem referebat; tamen eam non sine dubitatione hic retheco, quum  
non certis sim an ad S. cinerea-purpuream pertineat. Quoquo autem  
modo se habet, sive a S. aurita sive a S. cinerea originem ducta, a ce-  
teris enumeratis formis ita differt ut folia multo magis cinerascant, densiore

pube obsita sint, margineque argute-dentatum gerant; filamenta ad  $\frac{1}{4}$  connata, iuli  $\sigma$  crassiores, magis nigricantes.

Huic hybridae similes sunt quaedam formae *S. silesiaca-purpureae*, quae tamen foliis plerumque grandioribus, praesertim latioribus, geminibus maioribus magisque acutis, stylo semper visibili haud aegre discernuntur. Minus facile formae *S. cinerea-purpureae* distinguuntur: huic folia latiora, supra medium latissima, minus rugulosa, iuli maiores, crassioresque sunt.

### *Salix silesiaca-purpurea.*

Wimmer in Regensb. Flora 1848 p. 326.

Iuli oblongi aut cylindrici, subsessiles,  $\sigma$  saepe curvuli; bracteolae linguatae v. spatulatae, seminigrae v. antice fusco-purpurascens; filamenta semiconnata basi pilosa, antherae demum violaceo-nigrae; germina in pedicello medioeri ex basi ovata aut oblonga aut conica, stylo brevi, stigmatibus capitato-ovatis, raro partitis; folia oblongo-vel lanceolata-obovata, novella subsericea puberula, demum fere glabra, subtus minus magis glaucescentia.

Syn. *S. silesiaca-purpurea* Wimm. in Jahresh. d. Schles. Ges. 1846 p. 185. 1847 p. 126. Regensb. Fl. 1848 p. 326. 1849 I. p. 41. Denkschr. d. Schles. Ges. p. 155. Fl. v. Schles. 1857 p. 186. *S. arborescens* Hartig p. 23. Nachtr. p. 11?

Icon. Wimm. Jahresh. d. Schl. Ges. 1847 t. II. f. 13 a. b. c. tab. III. f. 19.

Exsicc. Wimm. et Kr. Herb. Sal. n. 17. 18. 30. 31. Coll. nr. 136—133. 135—141.

Habit. in Silesia in Studetis. Riesengebirge um Marienthal, Petersdorf, Vitriolwerk, Krummhübel, Ochsenberg bei Schmiedeberg und Gr.-Aupa. Gesenke: Heuberg über Carlsbrunn.

Formae  $\sigma$ :

- a. iulis longis cylindricis curvulis, bracteolis villosis antice rotundatis, filamentis basi ad mediam partem connatis, foliis ovato-lanceolatis, utrinque acutis, glabris, subtus glaucescentibus. Ic. I. 1. tab. II. f. 13 a. Herb. Sal. 30. Coll. 139.
- b. iulis cylindricis, curvulis, bracteolis nigris, parce pilosis acutiusculis, filamentis ad  $\frac{2}{3}$  connatis, foliis oblongo-lanceolatis, acutis, supra opacis, subtus pallidis. Coll. Sal. n. 127.
- c. iulis brevioribus, ovatis, rectis; filamentis semiconnatis aut



ad  $\frac{2}{3}$  connatis; foliis oblongis, utrinque breviter acutis.  
Coll. Sal. 129 et 135.

## Formae ♀:

d. iulis oblongis, brevibus, geminibus ovato-cylindricis obtusis, cinereo-canis, stylo nullo, foliis oblongo-ovatis. Coll. Sal. 126.

e. iulis oblongo-cylindricis, geminibus conicis, cano-tomentosis, stylo brevi, foliis lato-lanceolatis pallidis. Herb. Sal. 31. Coll. 141.

f. iulis cylindricis, geminibus ovatis obtusis, cano-tomentosis, stylo brevissimo, foliis oblongo-lanceolatis. H. Sal. 17. Coll. 138.

g. iulis longis, cylindricis, geminibus tomentosis, cinereo-canis, stylo medioeri, foliis oblongo-lanceolatis. Coll. 136.

h. iulis longis curvulis, geminibus obtusis, sordide cano-tomentosis, saepe seminudis, olivaceo-rufis, foliis obovato-oblongis. Coll. 137.

i. iulis parvis, laxifloris, geminibus brevibus subulatis, subnudis aut basi pubescentibus; foliis parvis ovato-oblongis. Coll. 128.

k. iulis gracilibus, geminibus conicis, seriatim-puberulis, glabrisve, stylo brevi, foliis oblongo-lanceolatis, subtus pallidis aut glaucescentibus. Herb. Sal. 18. Coll. 140.

l. iulis gracilibus, geminibus nudis, foliis lanceolatis. Coll. 130. Krummthel und Siebenhäuser bei Marienthal.

m. iulis cylindricis, geminibus nudis, foliis amplis oblongis. Coll. 131.

Quantopere haec hybrida sit varia, formae propositae ostendunt: modificationum numerus facile potest auferri. Figura, quae omnibus communis est, his fere notis continetur. Frutescit, a 4—8 pedum altitudinem, nonnunquam arboris speciem emittit; rami plerumque patenti-arrecti, etiam virgati. Folia lato-lanceolata, nunc oblonga magis, nunc paulum obovata, in acumen breve aut brevissimum desinentia, supra subnuda, subtus pallide viridia aut leviter glaucescentia vel glauca, margine irregulariter serrulata; minora  $1\frac{1}{2}$  unc. longa, 7 lin. lata, maiora 4 unc. longa, 14 lin. lata;

novella lanuginoso-subsericea, adulta saepe prorsus glabra, plerumque supra ad costam et subtus leviter puberula; exsiccata non nigrescunt. Luli ♀ plerumque graciles, cylindrici, nonnunquam curvuli, pedicello bracteato, saepe longiore, 1/2 unc. longi, 4 lin. lati, plerumque densiflori; bracteolae nunc seminiferae, plerumque basi pallidae, superne purpureo-nigricantes, aut margine tantum adustae; germina in pedicello brevi aut longiore, brevia ovata vel oblongo-ovata obtusa, aut e basi ovata conica obtusa aut acutiuscula, stylo raro oblitterato, plerumque conspicuo brevissimo aut brevi, stigmatibus raro oblongis discretis, plerumque comiventi-conglutinatis capituliformibus; nuda viridia aut ferrugineo-rufescentia, aut seriatim basive pubescentia, aut tota pilis laxis aut magis adpressis cinereo-cano-albido-fomentosa. Luli ♂ breviores 9 lin. longi aut longiores 14—15 lin. longi; bracteolae plerumque magis villosae quam in ♀.

De hac forma anno 1849, quo nobis sex specimina nota erant, haec scripsi: „Haec insignis stirps hybrida in Sudetis ad exitus convallium superiorum fit obvia, quousque et S. purpurea ascendit et S. silesiaca descendit, quod fecit ut ea et investigaretur et reperiretur. Quod si quis eius originem non perspexerit, is cum S. aurita-purpurea et S. cinerea-purpurea coniungendam esse putaverit: enimvero haec tres formae seriem formarum analogarum sistunt, quoniam e mixtione S. purpureae cum speciebus tribus sibi similibus ortae sunt. Tamen tres bene distinctae formae sunt, quas quin ii qui hybridas agnoscerent nondum didicerunt, sub nomine S. Pontederanae (Koch) proponant, non obstantibus. Haec nunc, ubi ultra 20 specimina huius stirpis cognita habemus, repetere haud dubitavimus. Hartig Nachtr. p. 11 fecit, quod praediximus: „In die Formereihe der S. Pontederana scheinen mir ferner zu gehören: ... S. cinerea-purpurea, aurita-purpurea, selbst silesiaca-purpurea Wimmer.“ Haec temere dicta esse obtinebo, si necum intellexeris S. Pontederanam istam esse ipsam S. cinerea-purpuream, atque S. silesiaca-purpuream eis locis frequentem esse ubi nulla aut rarissima S. cinerea nascitur. — S. arborescens Hartig p. 23, quam in plantis carpaticis a Mauksch supra Kesmark usque ad 3000' collectis invenit, huc pertinere inde collegi, quod cum S. laurina comparavit eorum ad S. purpuream prope accedere dixit.

Flores masculi affinitatem S. purpureae haud ambigue produnt; paucitas S. silesiaca maxime e foliis novellis et e floribus ♀ agnoscitur. Horum structura, praesertim styli et stigmatibus, etiam formae hebecarpae a S. cinerea-purpurea tuto discerni possunt.

Deteximus hanc formam primum ♂ ad Vitriolwerk im Riesengebirge 1845, ♀ ad Marienthal 1847. Omnes formas in horto columinus.

*Salix livida-purpurea* ♀.

Ritschl in lit. Wimmer Denkschr. d. Schl. Ges. p. 156.

Limbo subsessiles, oblongo-cylindrici; bracteolae breves ovatae antice rotundatae v. truncatae, virescentes apice coloratae, villo medioeri obsitae; gemina in pedicello brevissimo, cylindrico-conica apice contracto obtusa, stylus brevissimus, stigmata parva; folia oblonga, basi arcuato-contracta apice breviter acuta, serrata, glabra, supra nitidula, subtus glauca.

Syn. *S. livida-purpurea* Wimm. l. l. *S. Ritschelli* Wimm. et Kr. in Herb. Sal. 91.

Exs. Wimm. et Kr. II. Sal. 91. Coll. Sal. 157.

Habit. prope Posen ad Golecin et Syrkowo in prato dumoso depresso, ubi detexit C. Ritschl 1851.

Deser. Frutex 2—4 pedes altus, ramis patentibus lentis, semper glabris, pallide olivaceo- aut testaceo-fuscis, nonnunquam subsanguineo-testaceis, amniculis leviter nitentibus. Folia in petiolo brevissimo elliptico-oblonga, 2—2½ unc. longa, 9—12 lin. lata, infera basi cuneata, supra arcuato-contracta, fere rotundata, apice breviter acuta, media parte aequilata, margine inaequaliter serrulata, novella lanugine fagacissima pubescentia, ceterum semper glaberrima, supra facie saturate viridia nitidula, aversa glauca, venis reticulatis vix prominulis. Stipulae ovatae serratae, erectae, rarius oblique-lanatae. Gemmae oblongae glabrae, complanatae, apice compressae. Limbo ♀ in pedunculo brevissimo bracteis minutis stipato, oblongo-cylindrici, erecto-patuli, 10 lin. longi, 3—4 lin. lati, obtusi, densiflori, saepe curvuli. Bracteolae breves late ovatae, antice vix acutiusculae, plerumque rotundatae, saepe truncatae, basi pallide virescentes, sursum ex purpureo fusciscentes aut nigricantes, dorso pilosae, subvillosae. Gemina in pedicello brevissimo, fere 1½ lin. longa, anguste conica aut cylindrico-conica, apice contracto obtusiuscula, sericeo-subtomentosa, cinereo-cana; stylus brevissimus sed conspicuus; stigmata oblonga, plerumque indivisa, erecto-patula; nectarium parvum oblongum.

Haec forma ut seriem continuam cum hybridis e *S. purpurea* et *Capreolae* statit, ita illis simillima; cum *S. silesiaca-purpurea* confundi

nequit, ad quam ceterum proxime accedit, quia *S. livida* et *S. silesiaca* non promiscue crescunt; *S. aurita-purpurea* foliis basi magis attractis, saepe puberulis, geminibus magis albidis; *S. cinerea-purpurea* foliis inisque maioribus, stylis stigmatisque longioribus dignoscitur.

### *Salix repens-purpurea.*

Wimmer Fl. v. Schles.

**I**uli praecoeces, sessiles, oblongi aut cylindrici, graciles; filamenta 2 semiconnata, antherae demum plumbeae; germina ovato-conica, sessilia; stylus brevissimus, stigmata brevia, ovata, patula; nectarium breve; folia lineari-lanceolata, subtus pallide glauco-viridia, minus magis dense sericeo-pilosa, demum nuda, glabra.

Syn. *S. repens-purpurea* Wimm. Fl. v. Schl. 1840 Nachr. p. 482. Reg. Fl. 1845 II. p. 435. 1848 L. p. 223. 1849 L. p. 41. Denkschr. d. Schl. Ges. p. 172. Fl. v. Schl. 1857 p. 266. Patze Fl. v. Preuss. p. 134. Ritschl Fl. v. Pos. p. 208. Meyer Hanov. p. 603. Neldr. Verh. d. zool.-bot. Ver. 1851 p. 119. Fl. U.-Oest. p. 257. *S. Doniana* Smith Engl. Fl. 4. 213. Forb. Sal. Wob. 85. Koch Syn. p. 657. Doll Fl. Bad. p. 512. *S. parviflora* Host Sal. p. 49. tab. 49.

Ex. Host Sal. tab. 49. Forbes Wob. 85. *S. purpurea* var. *aericea* (Springe) Reichenb. D. Fl. 1233. Wimmer in Jahresber. d. Schl. Ges. 1847 p. 172. t. 1. f. 4. t. 3. f. 18.

Exa. Wimm. et Kr. Herb. Sal. n. 9. 19. 54. 96. Coll. Sal. n. 236-241.

**Habit.** in nemorosis humidis Britanniae et Germaniae. Detexit primus Smith in Anglia et Scotia. In Germania: Steinfurt in Westfalen, Sonder teste Koch; Bären pr. Paderborn, Meyer; Spittelhof pr. Koenigsberg!, Patze; Golecin pr. Posen!, Ritschl; Tilsit!, Heidenreich. Galicia: pr. Lemberg ad Lesienice, Tomaszek. In Silesia satis frequens circa Vra-tislaviam ad pagos Rosenthal, Carlowitz, Gr.-Masselwitz, Hennigsdorf, Margareth; circa Oels ad Sadewitz. M. D. Baden: Hüfuger Torfmoor, Brun-ner; Lehen, A. Braun teste Döll. Austria: Himberg, Wagram, Marchegg; Neulreich Fl. U.-Oe.

#### Formae:

— geminibus cano-tomentosis, foliis lineari-lanceolatis, subtus glaucis subpilosis,  $1\frac{1}{2}$  unc. longis, 4 lin. latis. H. S. 19. Coll. 238 ♂. H. S. 54. Coll. 241 ♀.

— geminibus cano-tomentosis, foliis lineari-lanceolatis, subtus argenteo-sericeis.

- germinibus cano-tomentosis, foliis angustissimis, subtus glaucis subpilosis, 1—1 $\frac{1}{4}$  unc. longis, 2—3 lin. latis. H. S. 9. Coll. 240.
- germinibus cano-tomentosis, foliis lineari-oblongis sub apice latioribus (serratis) subtus glaucis subpilosis, 2 $\frac{1}{2}$ —3 unc. longis, 9 lin. latis. H. S. 96. Coll. 239.
- germinibus cano-tomentosis, foliis anguste oblongis (cuspidatis), subtus glauco-viridibus, semper glaberrimis, 1 $\frac{3}{4}$  unc. longis, 7 lin. latis. Coll. Sal. 237.
- germinibus viridibus glabris (foliis lineari-lanceolatis subtus subpilosis). Coll. Sal. 236.

Fruticulus 2—3 pedalis, ramis virgatis erecto-patulis, lentis saepe purpurascensibus aut vitellinis, nitidulis, glabris, novellis tenuissime puberulis. Folia in pedicellis brevissimis, lineari-lanceolata, media fere aciculata, basin et apicem versus breviter acuto-attracta, supra medium saepe paulum latiora, aut valde angusta aut latiora oblongo-linearia, margine paulum deflexo levissime glanduloso-denticulata, rarius serrulata, supra saturate viridia demum glabra, venis in siccis prominulis, subtus pilis sparsis aut densis sericea, infera demum aut omnia glabra. Stipula rarae, exiguae, lineares. Gemmae ovatae, appressae subrostratae fere glabrae. Iuli ♂ 9 lin. longi, 3 lin. lati (antheris explanatis 6 lin. lati), sessiles, bracteis parvulis stipati; bracteolae spatulatae nigrae dense villosae barbatae; filamenta aut ipsa basi tantum aut ad medium tertianve partem connata, ipsa basi leviter piloso-puberula; antherae sub anthesin rubicundae, demum plumboae s. subviolaceae aut fuscescentes. Iuli ♀ subsessiles aut in pedunculis brevissimis bracteis, plerumque breviter oblongi, 6—8 lin. longi, 2—3 lin. lati, aut cylindrici nonnunquam curvuli, 9 lin. longi, 3 lin. lati; bracteolae obovatae seminigræ, basi pallidae v. purpurascens, villo modico barbatae; gemma breviter conica, 1 $\frac{1}{2}$  lin. longa, in pedicello  $\frac{1}{3}$  germinis longitudine, hirta-tomentosa, subsericeo-cana; nectarium breve; stylus brevissimus; stigmata oblonga, erecto-convivencia, aut patula, indivisa aut emarginato-fissa.

Natura hybrida huius stirpis adeo manifesta est, ut ab omnibus, qui eam observassent, facile agnosceretur. Habitus inter parentes optime inter-mediis, atque ita variat ut folia nunc linearia magis, nunc lanceolata, supra medium latiora; nunc integerima, nunc serrulata; nunc subtus certe

extimie argenteo-sericea, nunc fere glabrata; nunc styli fere oblitterati, nunc breves quidem sed conspicui; denique, quemadmodum in parentibus germinis quoque longitudo varia, haec nunc brevius nunc longius conica sunt. Insignes sunt formae maxime angustifoliae, ut tertia, et aliae latifoliae ut quarta; haec foliis similis est *S. livida-purpurea* e, quae vero folia supra nitida habet. Maxime autem a ceteris recedit forma quinta, quae folia semper etiam novella glaberrima habet, sed ad ipsam *S. purpuream* duci nequit, foliis suis oblongis insignis.

Ad haec mihi pertinere videtur *S. mirabilis* Host Sal. p. 13 tab. 46, quae formam iulis androgynis, sed flosculis singulis fere perfectis, nequam monstrosis, praestat; filamenta enim normaliter bifida ut in hybridis, non furcato-fissa, ut in monstrosis.

### *Salix viminalis-purpurea.*

Wimm. in Fl. v. Schles.

Iuli praecoces, cylindrici, densiflori, ♂ saepe curvuli; bracteolae spathulatae, fusco-semigracae, villosae; filamenta basi paulum pilosa semiconnata, antherae demum fusco-plumbeae; germina subsessilia e basi ovata breviter conica, cano-tomentosa, stylo brevi aut medioerri, stigmatibus linearibus, extrosum arcuatis, nectario oblongo; folia lineari-lanceolata, subtus glabra pallidiora, aut subsericeo-pubescentia.

Syn. *S. viminalis-purpurea* Wimm. in Fl. v. Schles. 1845. Nachtr. p. 476. Reichenb. Fl. 1845 2. p. 435. 1848 p. 317. 1849 p. 40. Denkschr. d. Schl. Ges. p. 151. Fl. v. Schles. 1857 p. 295. Patze Fl. v. Preuss. p. 133. Ritschl Fl. v. Posen p. 298. Meyer Handb. Fl. v. Nied.-Osterr. p. 257. *S. Helix* Linn. Spec. 1444. Smith Fl. Brit. p. 1040. *S. rubra* Hudson Fl. Angl. p. 423. Smith Fl. Brit. 1042. Engl. Fl. 4. 191. Willd. Spec. nr. 40. Koch Comm. p. 28. Syn. p. 647. Reichenb. Exc. nr. 1039. Wimm. et Grab. Silos. 3. p. 366. Forbes Sal. n. 6. 5. Hegetsch. Fl. d. Schweiz nr. 2850. Hartig p. 242. Fries Mant. 1. p. 63. *S. Hassa* Hoffm. Hist. Sal. 1. p. 61. Ehrh. Beitr. V. p. 159. Seringe Essai p. 32. Gaudin Helv. p. 257. *S. membranacea* Thuill. et S. 011-vacea Thuill. Fl. Paris. p. 515 sec. Koch. *S. bifurcata* Chevallier Fl. de Paris p. 357. *S. mollissima* Wahlenb. Fl. Carpat. nr. 1013. *S. Forbyana* Smith Fl. Brit. p. 1041. *S. concolor* Host Sal. p. 10. Fl. Austr. p. 639. *S. Hoffmanniana* S. tenuis, *S. furcata*, *S. elegnifolia* Tausch! in Herbaris. *S. Semihelix*, *S. pubera* et *S. mollissima* Lasch in lit.

Is. Hoffm. Hist. Sal. t. 13. 14. Engl. Bot. t. 1145. Forbes Sal. n. 6 (folia fere linearia). Reichenb. D. Fl. t. 2006. Hartig t. 119 (45b), sed in figura a filamenta non connata) et var. b. t. 129 (45c). Engl. Bot. t. 1314. Forbes Sal. n. 5. Host Sal. t. 34. 35 (optima!).

Ess. Ehrh. Arb. nr. 28. Gärth. Conur. stl. 11. Serlinge S. de S. nr. 20 (var. c.) nr. 75 ♂. Billot nr. 286. Fries Herb. Norm. (circa Landi, Lindholm, ♀ sine folijs). Wimm. et Kr. Herb. Sal. 86 ♂. Coll. 250 ♀; var. b. Herb. 15. Coll. 285; var. c. Coll. 281, 282; var. d. Herb. 124. Coll. 283; var. e. Herb. 124. Coll. 284. A. et J. Kerner Herb. Sal. Austr. 44 ♂ c. 45 ♂.

Habit. in Britannia secund. Smith. Gallia circa Parisios teste Thunberg et Decand. Suecia in Scania circa Lund alibi que rarissime culta, et in Blekinga. In Germania omni sparsa quidem sed tamen per omnes partes, surculis depositis multiplicata; in Palatinat, Kochi in Borussia: Koenigsberg, Patze; Tilsit, Heidenreich; et Danzig; Klinsmanni; Posen, Ritschli; Marelia, Schlechtendal et Laschli; Hanover, Meyer; Silesia maxime frequens, b, d et e tamen singulis tantum locis; Bohemia circa Pragum, Tausch! Carpati supra Koenark, Wichurri! Austria circa Vindobonam (im Prater an der Salamiacke, an der Wien in der Penzinger und der Hittelstorfer Au!, in Stimpfen bei Marchegg, Horzogenburg, Hammoldstein), Neireich. Helvetia circa Zurich, Thun et Basel, Heer.

b. *Forbyana* Wimm. Regensb. Flora 1848 p. 312. Foliis lanceolatis, sub apice latioribus, glaberrimis; gemminibus subovatis, stylo brevissimo, stigmatibus medioeribus oblongis. S. *Forbyana* Smith Brit. p. 1041. Engl. Fl. 4, 191. Kerner N. Oe. W. p. 99.

c. *sericea*. Koch Syn. p. 560. Folia subtus sericeo-canescens aut subargentea, anguste lanceolata, stylis stigmatibusque medioeribus, brevibus. S. *elegantifolia* Tausch. pl. sel. Kerner N. Oe. W. p. 98.

d. *macrostigma*. Foliis late lanceolatis, subtus pubescentibus; nectario longo, stylo brevi, stigmatibus longis.

e. *angustissima*. Foliis linearibus, glabrescentibus, stylo brevissimo, stigmatibus brevibus, nullis gracilibus. S. *rubra* b. *angustifolia* Tausch pl. sel. Kerner N. Oe. W. p. 99.

Formae vulgaris haec est descriptio. Frutex medioeris 4—6 pedum, sed in salicetis maioribus ad fluviorum ripas etiam 30 pedum altitudinem attingens, ramis viminalis, patentibus, stramineo-olivaceis, quandoque rubicundis; ramulis amittentis novellisque glabris, ventre planae, levissime puberulae demum glabrescentes, stramineae l. rufescentes. Stipulae lineares. Folia in petiolo brevi aut medioeri, lanceolata aut lineari-lanceolata, basi apiceque aequaliter brevius longiusve attracta, margine linea fere recta, aut quum inaequaliter, altero linea paulum convexa altero concava excurrente,

paullum reflexo, leviter serrulato, supra glabra laevigata paullulum nitentia aut opaca, subtus pallide viridia levissime puberula, aut caescenti-pallida subsericeo-caescentia; novella plerumque sericeo-volutina cana, 4 unc. longa, 5—8 lin. lata. Inli ♂ oblongi,  $1\frac{1}{2}$  unc. longi, 6 lin. lati, saepe curvuli, subsessiles, bracteati; bracteo-lae spatulato-obovatae, acutiusculae, basi pallidae,  $\frac{2}{3}$  fuliginosae, dense villosae; filamenta ad medium aut ad  $\frac{2}{3}$  connata; antherae demum plumbeae, oblongae, virginicae plerumque rubicundae. Inli ♀ cylindrici,  $1\frac{1}{2}$  unc. longi, 3 lin. lati, nonnunquam, ut folia quoque, spurie oppositi, erecto-patuli; bracteo-lae ut in ♂, minus dense villosae; gemina nunc breviora conico-ovalia, nunc longiora conica, semper tomentoso-cana, interdum subargenteo-sericea; nectarium medio-re; stylus brevis aut medioeris; stigmata filiformia, aut linearia, arcuato-divergentia, nunc breviora, nunc sat longa.

Haec forma prima fuit, cuius originem hybridam agnoverat Schummler, Florae Silesiacae olim strenuus interpres (Wimm. et Grab. Fl. Sil. 3, p. 367), nec non indigitavit clar. Koch in Comm. p. 27. „Ambae varietates circa Erlangam vulgatissimae sunt, ibidemque varietas alia satis frequens occurrit foliis etiam adultis pagina inferiore pubescentia densa sericea teetis; a S. viminali haec interdum aegre distinguitur, atque hybridam prolem e S. viminali et rubra ortam esse censo.“ Imo ipsa S. rubra est hybrida proles; formas autem indicatas Koch optime interpretatus esse videtur. Istam vero e S. viminali ♂ et S. rubra ♀ ortam hybridam arte effectam representavit Wichura, profecto S. viminali propinquam, etsi paullulum quidem diversam, formam, ut nominant, revera recedentem. Quae el. Fries l. l. monit contra hybriditatem S. rubrae „nobis ideo praecepit distincta videtur, quod hucus ramuli apice quovis hieme a frigore necantur, at proximarum nunquam“ mihi non persuasit; etenim apud nos S. purpureae extremi ramuli saepe frigore absunt sunt, quae tamen nobis certissime indigena est.

Var. b. Forbyana et colore foliorum pallidior, subtus interdum glaucescente, geminibus stigmatisque brevibus S. purpureae est propior (S. subviminalis-purpurea Kerner), forsam altero connubio orta. Huic folia plerumque supra medium paullo latiora ideoque brevius acuta et evidenter serrata sunt, gemina fere turgido-ovata, stylus brevissimus, stigmata brevia. Haec esse S. Forbyanam Smith credo cum Kochio (Comm. p. 27. „Cl. Smith in Rees Cyclop. quidem assertit, plantam masculinam, quam nondum vidi, stamine unico nec fesso instructam esse, sed feminam ad S. rubram nec ad S. purpuream pertinere, nullus dubito“); in hortis botanicis Berolinensi, Vratislaviensi, Vindobonensi, haec satis constans forma, ubique modo ♂, prostat eandemque ex ipsa Britannia a



John Baker lectam accepit. Neque mirum si huius ♂ filamenta fere tota comata ostendant, quam etiam ceteris, uti diximus, partibus *S. purpureae* proxima ac simillima sit. Filamenta aut basi tantum, aut dimidia, aut fere tota comata videntur quoque in *S. Douiana*. — Contra var. *d.* macrostigma, magis ad *S. viminalis* accedit bracteolis fuliginis, stigmatibus longissimis. — Forma e respondet formis angustifolius *S. viminalis* et *S. purpureae*. — Praeterea observavimus formam foliis late lanceolatis, subus viridi-glaucis, ramulis novellis velutino-canis, germinibus comatis, stylo longo: ad pagum Katlen pr. Vratislaviam.

Gaudin Helv. 259 Obs. I. ait "*S. membranacea* Thuill., quam a *S. olivacea* Ehusdem vix varietatis lege distinguere vellem, secundum specimina foemina ab ipso auctore missa a nostra *S. fissa* foliis triplo quadruplove brevioribus, ellipticis, saepe superne dilatatis, luteo-virentibus, non raro suboppositis, glaberrimis, nec nisi junioribus dorso pube sericea brevissima adpressaque obtinctis differt." Itaque nomina Thuillieri ad *S. aurita-purpuream* aut ad *S. cinerea-purpuream* pertinere videntur.

## V. ACUMINATAE.

*S. caprea-viminalis*. *S. cinerea-viminalis*. *S. aurita-viminalis*. *S. stipularis*. *S. Calodendron*. *S. holosericea*.

Arborescentes aut frutices altiores, ramis arrecto-patentibus, crassis, novellis tomentoso-velutinis. Iuli 3 crassi, breves, ante anthesin villosi. Folia oblongo-lanceolata aut lineari-lanceolata, subtus sub-tomentosa, cana. Germina tomentosa, cana, alba, nivea.

Grex hybridarum praesertim incremento cito, proventu facili, figura formarum analogarum simili insignis. Formae 1. 2. 3. 5. a diversis auctoribus nomen *S. acuminatae*, 2 et 3 nomen *S. Smithianae* acceperunt: neque eas distinguere satis et bene definire cuiquam contigit. Prima secunda et tertia ita sibi propinqua sunt, ut non nisi hybrida origine perspecta recte distingui possint. Pateritas *Salicis viminalis* et tomento faciei aversae foliorum et nectarii forma ostenditur. De ceteris formis dubitatio manet; tertiae et quartae stirpes masculae, quintae stirpis feminea adhuc ignotae sunt. Tertia cum *S. viminali* hand dubie cohaeret, quarta cum *S. longifolia* Host, quam et ipsam dubiam esse indicavimus; sexta cum *S. cinerea* cohaeret. — Nominis inscripto indicare volumus, quomodo nomen illud, in botanicorum libris tamdiu circumlatum et tam diverso modo interpretatum, recte explicari debeat. Notissima et maxime frequens in diversis Europae terris est forma prima; haec et quarta quinta et sexta ad culturam valde commendandae.

*Salix caprea-viminalis* Wimmer.

Inti praecoces, bracteis parvis stipati, oblongi, demum elongato-cylindrici, crassi, sessiles; filamenta 2 libera, basi paulum pilosa; gemina conica, cano- aut albedo-tomentosa, in pedicello brevis; nectarium oblongum leviter incurvum; stylus varius; stigmata oblonga aut elongata filiformia; folia oblongo-lanceolata aut lanceolata, subtus cano- aut albedo-vestita, sericeo- aut opaco-tomentosa.

*Syn.* *S. viminalis-caprea* Wimm. in Fl. v. Sehl. 1813 Nachr. p. 60. Regensb. Fl. 1810 nr. 3. Denkschr. d. Schles. Ges. p. 162. Fl. v. Sehl. 1857 p. 197. *S. lanceolata* Decand. Fl. Fr. Fries! Novit. ed. 2. p. 283. Mart. l. p. 61. Wahlb. Fl. Carp. *S. acuminata* Koch Comm. p. 30. *Syn.* p. 648. Reichenb. Exc. 1034. Döll Fl. v. Bad. p. 513. *S. Smithiana* Hartig p. 30. Nachr. p. 7. Willd. En. h. Ber. 2. p. 1008. Koch *Syn.* p. 648 ex parte. *S. mollissima* Smith Brit. l. p. 1070? *S. affinis* Green. et Godr. Fl. Fr. 2. p. 132. *S. macrostipulacea* Forbes Wob. nr. 120. *S. holosericea* Gaudin Havv. p. 213.

*1a.* Reichenb. D. Fl. n. 1251 (*S. Smithiana*), et n. 1252 (*S. acuminata*), sed utraque non satis certa. Forbes Wob. 120. Hartig l. 44. f.

*Exa.* Fries Herb. Xorn. („*S. lanceolata* Seringe“ Inn. legti Ringius). Wimm. et Kr. H. Sal. 32. 74. 118. 119. 141. Coll. Sal. 100. 161. 165—168.

*Habit.* in Suecia, Britannia, Gallia et Germania. In Suecia: tam arboria in Scania et Hallandia frequentior culta, quam spontanea facie fruticosae; ♂ in Scania semel a Gyllenstierna reperta. In Germania: Baden an der Dreisam, A. Braunl., Heidelberg et Mannheim, Döll, fere specimina singula. Ostende: Döll. Baar et Bräunlingen (β): Brunner ap. Döll. Hamburg: Sondert! (H. Bk.). Neomarchia pr. Driese: Laschl (H. Bk.) Pichelsberge b. Berlin (♂), G. Reichenbach! Thuringen zw. Meisdorf und Jüllich: Wallroth (H. Bk.). Silesiae plurimis locis: circa Vratislaviam ad pagos Grubelche, Teschochowitz, Schwetitsch, Stabehwitz, Goldschmiede, Margareth etc.; Weistrizthal bei Tamnhausen; Neisseuter bei Wangenfeld bei Neisse. Secundum Ledebour Fl. Ross. in Rossia arctica et media et in Sibiria, sed propter incertitudinem nominum hae stationes quoque incertae sunt.

*Formae:*

*a.* latifolia Wimmer Denkschr. d. Schles. Ges. p. 162. Foliis ovato-oblongis, oblongisve apice lanceolatis. *S. affinis* β. *capreaformis* Gren. et Godr. l. l. p. 133 ex parte. *S. sericans* Tausch apud Kerner N.-Oe. W. p. 92.

*a)* *intermedia.* Folia subtus tomento implexo laxo subcinereo

vestita opaca. ♀ Wangenfeld bei Neisse, hodie dum frutex singulus in horto bot. Vratislav. exstat.

b) *Smithiana*. Folia oblongo-vel ovato-lanceolata, subtus tomento adpresso subsericeo cano vestita. — Haec forma maxime vulgaris, nunc nomine „*S. Smithiana*“ nunc „*S. acuminata*“ nunc „*S. mollissima*“ indicata, in hortis botanicis praesertim culta. Herb. Sal. nr. 32. Coll. 160 ♀. H. Sal. 141. Coll. 165 ♂.

c) *argentata*. Folia elongata oblongo-lanceolata, subtus tomento adpresso sericeo argenteo-nitente vestita. ♂ Herb. Sal 74. Coll. 168. — Silesia pr. Raben ad oppid. Striegall.

d) *denudata*. Folia subtus pallide viridia leviter pubescentia. — Prope Vratislaviam ad Viadrum.

*β. angustifolia* Wimm. l. l. Döll l. l. *S. affinis α. acuminata* Gren. et Godr. pro parte. Foliis angustis longissimis, lanceolatis v. lineari-lanceolatis. ♂ Brunner in Fl. Badensi bis reperit, frequentem Heidenreich prope Tilsit. In Silesia prope ad Tannhausen et Neisse et ad Margareth pr. Vratislaviam. H. Sal. 119. Coll. 167. ♀ Goldschmiede pr. Vratislaviam H. Sal. 118. Coll. 166. Tannhausen Coll. 163. „*S. mollissima* (Smith). *S. Smithiana* Willd.“ Herb. Willd. 18214. *S. Hostii* Kerner p. 91.

Arboreus aut inter staturam arboream et fruticosam media ramis validis, medullosis, plerisque arrectis nonnullis divaricato-patentibus, seriorum annorum fusco-olivaceis aut rubro-testaceis vix nitidulis, novellis velutino-pubescentibus. Gemmae ovatae rectae pubescentes. Folia in ramulis brevioribus semper latiora breviora ad formam ovatam accedentia, in terminalibus elongatis longiora formae lanceolatae proxima, magna 3—4 unc. longa, 12—15 lin. lata, infra medium latissima, basi saepe rotundata, sed parva etiam attracta a media parte sursum aequaliter angustata, crosso-repanda v. -crenata, subundulata, supra puberula denum glabrata, subtus rarissime virescentia leviter pubescentia, plerumque cano-tomentosa, tomento e pilis brevibus formato, magis minus laxo rarius prorsus opaco, plerumque micante, subsericeo aut sericeo, nonnunquam subargenteo; novella egregie sericea; supra in ramulis autumnalibus dense tomentosa, infera saepe subdenudata. Petiolus mediocris aut

longius. In forma  $\beta$  folia 4—6 unc. longa, 8—10 lin. lata, supra basin emeatam latissima, inde per  $\frac{2}{3}$  totius longitudinis aequilata, linearia, dein aequaliter attenuata in acumen lanceolatum. Inter  $\alpha$  et  $\beta$  sunt intermedia folia ad 6 unc. longa, 15—17 lin. lata, basi et apice modo contracta, ceterum aequilata. Folia semper magis minus inaequilatera, latere altero magis minus arcuato, ant certe ut in forma  $\beta$  acumine inaequilatero, hinc obliquo, qua nota bene a *S. longifolia* Host dignoscitur. Iuli  $\sigma$  sessiles ovato-oblongi, crassi, spissi, 14—20 lin. longi, 6—8 lin. lati; bracteolae obovatae, antice acutiusculae, fusco-nigrescentes, villo nunc medio nunc densissimo longo barbatae. Filamenta longa; antherae aureae demum fusciscentes. Iuli  $\rho$  primum sessiles ovato-oblongi, magnitudine inlorum  $\sigma$ ; demum pedunculati bracteati, elongato-cylindrici, subbinnaciales, 6 lin. lati. Germina in pedicello medioeri, conico-subulata, cano-tomentosa; stylis nunc brevissimis, nunc medioeris; stigmata aut brevia oblonga, coalita vel bipartita, aut longiora filiformia plerumque indivisa.

Formarum ambitus fore is, quas supra indicavimus, circumscriptus: sed inter formas latifolias et angustifolias omnes mediae formae extant; illae vero magis vulgares, haec, quae a nonnullis — olim nobis quoque — pro *S. stipulari* Smith sumtae, multo rariores.

Olim hanc stirpem pro specie habitum: primus labelactavit hanc opinionem Wichura, ornam e *S. caprea* et *S. viminali* ratus, assentiente Lasch, idemque ita se re vera habere experimento docuit; iam ter e foecundatione filius cum huius polline et vice versa stirpem hanc educavit, formas latifolias et angustifolias, stirpibus sylvestribus omnino conformes. Ceterum utriusque mixtionis proles nullam manifestam differentiam ostendit.

Quam formae huius hybridae paulum variae sint, atque „veteribus, monente Döhl, minus bene contigerit has formas hybridas ad calculum vocare quam nobis,“ difficultimum est synonyma explicare. Quamquam *S. longifolia* Host et haec *S. viminalis-caprea* stirpes prorsus diversae sunt, tamen haud mirum est si obiter visae confusae fuerunt. Hartig Nachtr. p. 7 postquam specimina *S. dasycalados* (i. e. *S. longifolia* Host) e Prussia acceperat, animadvertit et Kochium et ceteros iteologos recentiores neglexisse commemorare colorem glaucum inferae folii faciei *S. acuminatae* propriam, a Smith in Engl. Fl. — „glaucous and downy beneath“ — bene notatum. Sed in diagnosi *S. acuminata* a Koch in Synopsi data sunt verba „foliis subtus glaucis tomentosis.“ Ergo cum Hartigio sic statuendum esse credituris Kochium sub nomine „*S. acuminata*“ nostram *S. dasycalados*, i. e. *S. longifoliam* Host, indicasse, eandemque esse *S. acuminatam* Smithi; sub nomine „*S. Smithiana*“ autem hanc *S. viminali-capream*. Contra Dell in Fl. Bad., et propter figuram Engl. bot.

t. 1454 et diagnosis descriptionemque *S. acuminatae* a Smith in Fl. Brit. et Engl. Bot. datam, a Smithio nomine *S. acuminatae* hanc *S. viminalis* capream indicari putat. At hoc aliter se habere docui ad *S. Calodendron*. *S. lanceolata* Fries secundum meam specimen ad hanc pertinet, non ad *S. cinerea-viminalis*, ut putant Meyer Hanov. et Döll, sed teste Kerner alia specimen ad *S. cinerea-viminalis*, alia ad *S. cinerea-viminalis* referenda sunt. Haec sunt quae de synonymis notanda esse videntur.

Admodum similis huic hybridae est *S. cinerea-viminalis*, quae iulis minoribus gracilioribus, foliis minoribus apice minus productis, sed breviter acutis, tomento magis cinerascens opaco tectis distinguitur; dein *S. stipularis* Smith, quae foliis semper angustioribus linearibus, stigmatis semper elongato-filiformibus, ramis erecto-patulis dignoscitur, neque in Germania adhuc nisi culta nasci videtur.

### Salix cinerea-viminalis.

Wimm. Regeusb. Flora.

Julii subpraecoce, bracteis parvis stipati, oblongi et cylindrici, sessiles; filamenta 2 libera, glabra; germina conica, albido-vel cinereo-tomentosa, in pedicello brevi; stylus medioeris aut brevis, stigmata filiformia; folia oblongo-lanceolata aut lineari-oblonga, sordide viridia, leviter pubescentia, subtus cinerascens puberula aut tomentosa, suprema saepe cana; ramuli novelli velutino-pubescentes.

Syn. *S. cinerea-viminalis* Wimm. in Regeusb. Fl. 1848 p. 318. Ibid. 1849 l. 42. Denkschr. d. Schles. Ges. p. 163. Fl. v. Schles. 1857 p. 198. Ritschl Fl. v. Posen p. 209. *S. holosericea* Koch et Ziz Catal. Palat. *S. Smithiana* Forbes Wob. nr. 134. Koch! Syn. p. 68 ex parte. Taschenb. p. 464. *S. lanifolia* Döll Bad. p. 512. *S. geminata* Forbes Wob. 129 ♂. *S. ferruginea* Forbes Wob. 128 ♀.

Lenz. Forbes Wob. 128 ♀. 129 ♂. 134.

Exsicc. Wimm. et Kr. Herb. Sal. 23. 24. 27. Coll. 170—175.

Habit. Anglia: Pinley, Warwickshire! Zeeland! v. d. Bosch. Germania: in Palatinatu, Koch! Baden ad fluv. Dreisam pr. Freiburg. A. Braun apud Döll Fl. Bad. Silesia circa Vratislaviam ad Goldschmiede ♂, ad Carlowitz, Gr.-Masselwitz, Zedlitz ♀; Polesia pr. Canth ♀. Prope Posen cultam invenit Ritschl ad Konarzewo ♂ et ♀. Ex horto Berolin. accepti sine nomine ♂ et ♀, utrumque sexum conformem, quae a Willdenovii vera „*S. Smithiana*“ descendere videntur.

## Formae:

*a.* foliis oblongo-lanceolatis.

a) stylis stigmatisque brevibus. ♀ Goldschmiede bei Breslau. Coll. Sal. 170.

b) stigmatis longis filiformibus. ♀ Pölsnitz bei Canth Herb. Sal.

24. Boeberte bei Parchwitz Coll. 171. Carlowitz bei Breslau Herb. 24. Coll. 175.

*β.* foliis late linearibus. Gr.-Massetwitz bei Breslau. ♀ Herb. Sal. 87. Coll. 174. Zedlitz bei Breslau Coll. 172.

Est frutex, quandoque arborescens, minor nec tam cito creescens quam *S. viminalis-caprea*, neque viminibus adeo crassis et medullosis praeditus. Illi color frondis laetior, vestimentum in folii pagina aversa magis micans et ad album vergens; haec color tristis magis et sordidus, saepe evidenter cinerascens, ut maxime in *a* et *b*. Folia aut oblonga utrinque breviter acuta, aut basin versus attracta, sub apice latiora, acumine brevi saepe plicato-obliquo; rarius lato-linearia, lineari-lanceolata margine leviter repanda. Formae denudatae ut in *S. viminalis-caprea*, sic in huius formis omnibus obviam fiunt. Squamae spathulatae, ad  $\frac{2}{3}$  nigrae, aut fuliginiae, obtusae. Geminae nunc breviora conica, nunc conico-subulata longiora, basi plus minus turgida, acutiuscula aut obtusiuscula; stylus nunc brevissimus nunc brevis; stigmata breviora aut longiora filiformia, semper stigmatis *S. viminalis* similia.

Omnes hae formae foliis minoribus, magis cinerascensibus, ramulis ramisque tenuioribus, fulvis tenuioribus brevioribusque a formis simillimae *S. caprea-viminalis* discernuntur, atque vivas stirpes ad suum nomen revocare non difficile est, sed siccae minus facile definiuntur. Ita evenit, ut *S. Smithiana* Kochii et apud ipsam et apud alios auctores tum filius quam huius formae comprehendere videatur, et alii, ut Dell, *S. lanceolata* succicam Friesii, quam equidem *S. caprea-viminalis* esse contendo, ad hanc *S. cinerea-viminalis* referant. Nominum et formarum confusio tandem mansit, quoad naturam hybridam cognita discrimen inter *S. caprea-viminalis* et *S. cinerea-viminalis* a me exposita esset.

Nomen "*S. Smithiana* Willd." huc potissimum duccendum esse videtur. Willdenow nomen *S. mollissima* Smith propter aliam stirpem ab Ehrharto "*S. mollissima*" appellatam mutavit in *S. Smithiana*. Specimen *S. mollissima* Smith, cuius ipse flores non viderat, a Smithio profectum exstat in Herbar. Willden. nr. 18214, quod mihi ramulus succulentus *S. stipularis* esse, Doellio autem l. l. ad *S. aurita-viminalis* pertinere videtur. Sed eiusmodi ramulo sine flore haud nimium tribuendum est.

Neque vero hanc litem componere operae est pretium, postquam naturam hybridam harum plantarum cognovimus. Quae Doell praeterea l. l. p. 513 affert, equidem mihi non explicui. Scribit enim: „*α. genuina* ... *S. lanceolata* Fries. Getrocknet Wimm. Herb. sal. n. 87. Die kleineren Knospen, so wie die kleineren, meist weichhaarigen Blätter und Zweige, sprechen gegen die Ansicht, dass diese Form von *S. Caprea* abstamme“ p. 513 et „Wimmer und Grenier & Godron ziehen zu dem vorliegenden Bastard [*S. acuminata*] auch noch die Pflanze, welche ich als *S. laucifolia* (*S. viminali* × *cinerea*) *α. genuina* beschrieben habe. Weitere Thatsachen werden wohl erst den Beweis zu liefern haben, wer dem Richtigen am nächsten steht“ p. 515. At ego formam, quam Doell ad suam *S. lanceolam α genuinam* laudat Herb. Sal. n. 87 sic inscripsi „87. *S. viminalis-cinerea*. Dritte Form: squamis obtusis, ovaris concis, foliis lanceolato-linearibus etc.“ Alium errorem commisit Grenier Fl. Franc. 131, qui hanc et *S. Seringeanam* Gaudin, stirpes prorsus diversas sub nomine *S. Smithiana* Willd. confudit.

Exemplaria anglica, quae „*S. Smithiana* Willd. b. *rugosa* Sm. Kirk, nr. 10068b“ inscripta accepi, filios breviores, germina villosa-tomentosa, stigmata medioeria, folia oblongo-lanceolata habent.

*Salix aurita-viminalis* Wimmer.

Intuli subpraecoces, bracteis parvis stipati, oblongi aut cylindrici, subsessiles; germina subulata, albido-tomentosa, in pedicello brevi, nectario oblongo, stylo medioeri aut brevi, stigmatibus linearibus; folia lineari-oblonga aut linearia, margine subundulata eroso-repanda, supra leviter pubescentia, subtus puberula aut cano-tomentosa; ramuli novelli glabri.

Syn. *S. aurita-viminalis* Wimmer in Regensb. Flora 1848 p. 319. Ibid. 1849 l. 42. Denkschrift d. Schles. Ges. p. 163. Fl. v. Schles. 1857 p. 198. *S. fruticosa* Doll Bad. p. 645.

Icon. Wimmer in Jahresh. d. Schles. Ges. 1847. tab. II. n. 9 et 10.

Exsicc. Wimmer et Kr. Herb. Sal. II. 12. 135. Coll. 176-180.

Habit. in Germania; Baden: Donaueschingen, Döll. Silosia circa Vra-tislaviam ad Janowitz, Rosenthal, Lissa, et circa Ohlau, Strehlen, Parchwitz Prope Tilsit: Heidenreich.

Formae:

*α. foliis latioribus, oblongo-linearibus*



- a) stigmatis longis filiformibus (foliis subtus albedo-canis, Janowitz b. Breslau. Herb. 12. Coll. 176.  
 b) gemminibus breviter conicis. Lissa bei Br. Herb. 11. Coll. 175 b. Folia breviter acuta.

β. foliis angustioribus, sublinearibus

- a) stylis stigmatibus brevibus (foliis subtus albedo-tomentosis). Parchwitz. Coll. 177.  
 b) stylis stigmatibus medioeribus, gemminibus brevioribus, iulis brevibus. Thist.  
 c) stigmatis longis filiformibus. Rosenthal pr. Breslau. Coll. 179 et fol. angustissimis 180.  
 d) foliis subtus denudatis virescentibus. Ohlau. Herb. Sal. 135. Coll. 178. Galgenberg bei Strehlen.

Uti dixi ad *S. cinerea-viminalis*, haec ab illa aegerime discernitur, atque periculum iam feceram has sub uno nomine *S. cinerea-viminalis* coniungendi. Tamen hae formae seriem formarum adeo ab illis diversam referunt, ut has ab illis seungi necesse videretur. Differant fere colore minus aperte cinerascens, foliis angustioribus, plerumque margine crenato - aut repando-eroso crispatis undulatisve magis minusve evidenter rugulosis, iulis paullo tenuioribus, styli aut stigmatum longitudine paullo inferiore, denique ramulis novellis glabrescentibus. Longitudo stigmatum et in hac et in *S. cinerea-viminalis* varia; longiora sunt, quum floribus ad *S. viminalis* magis vergit. Imprimis notandae formae gemminibus brevioribus conicis.

Huius quoque formae sub nomine "*S. mollissima* Smith" in herbariis haberi vix est quod moneam.

*Salix stipularis* Smith ♀.

Iuli ♀ longissimi, cylindrici, crassi; bracteolae ovato-lingulatae acutiusculae ferrugineo-fulgineae nigricantes, villo recto longissimo dense obsitae; gemina in pedicello brevi ex ovata basi breviter conica, acuta, cano-tomentosa; stylus longus, tenuis; stigmata lon-

grissima filiformia, patentia; nectarium oblongum incurvum; folia in petiolo medioeri, lanceolato-linearia, longissime acuta, supra obscure viridia nitidula, demum glabra; subtus tomento subargenteo adpresso tecta; ramulis anniculis cinereo-fuscis, velutino-tomentosis, novellis albo-tomentosis, stipulis magnis lanceolatis.

Syn. *S. stipularis* Smith Fl. Brit. (sec. Koch et Herb. Willd. 1815). Willd. Spec. Koch Comm. Syn. et Taschenb. Meyer Hanov. p. 504. Reichenb. Exc. 1086. Hartig p. 26. *S. viminalis-dasyclados* Wimm. Denkschr. d. S. Ges. p. 162.

Loc. Reichenb. Fl. v. D. n. 1249. Engl. bot. t. 1214 (ex Meyer).

Exs. Wimm. et Kr. Herb. Sal. 120. Coll. 169.

Habit. in Britannia, Smith! Hooker fl. scot. (communis in fruticetis et sylvaticis; addit vero: "I have never seen the flowers"). Germania in insula Norderney, Meyer l. l.; prope Varel, Boekeler! In hortis botanicis Herrenhusano, Gottingensi, Berolinensi, Vratislaviensi.

Arbor procera, cito crecescens, ramis longis vimineis, erecto-patulis. Ramuli anniculi cinereo-umbrini, tenuissime velutino-pubescentes, crassiusculi, medullosi; novelli cano-velutini, herbacei dense albo-tomentosi. Folia in pedicello 3—5 lin. longo, lineari-lanceolata, 4—5½ unc. longa, 7—9 lin. lata, paullum inaequilatera leviterque curvata, basi acuta aut cuneata, in acumen sensim sensinque attracta margine reflexo leviter repanda, obiter crenato-serrata, supra saturate v. obscure viridia, glabra, leviter nitentia, subtus tomento aequabili dense adpresso e pilis brevibus densissimis intricatis formato leviter micante vestita, albida vel subargentea, costa venisque primariis lutescentibus demum subferrugineis. Stipulae in ramis vegetis semper mainsculae e basi semiovata crenata aut biloba lanceolato-acuta, erecta. Stirps mascula adhuc ignota. Iuli ♀ sub-coactanei, in pedunculo bracteolato brevissimo, demum ad 4 lin. longo, erecto-patentes, leviter arenati, elongati, cylindrici, spissi, 2½ unc. longi, 4—5 lin. lati. Bracteolae spatulato-lingulatae, basi pallidae, mediae ferrugineae, ipso apice nigricantes, acutiusculae, utrinque villo recto longo obsitae. Germina in pedicello brevi crassiusculo, ex ovata basi breviter conica, acuta, albo-tomentosa pilis rectis sursum laxis; stylus longus, fere ½ germinis longitudine, tenuis; stigmata stylo longiora, filiformia, patent-divergentia, arcuata. Nectarium oblongum, incurvum.

Haud dubie haec forma e Britannia venit in Germaniam boreali-occidentalem, ibique cultura indigenatum nacta est. Non genuinum speciem sed hybridam esse iam Meyer l. l. animadvertit, et ipse antea iam pronuntia-

veram sed originem minus recte interpretatus sum. Haec enim quamquam formis angustifolias *S. caprea-viminalis* satis similis est, ita ut in Regensb. Fl. 1849 p. 42 formae angustifoliae *S. caprea-viminalis* hoc synonymon male adscripserim, tamen stirpem ab illis proprus diversam sisti, quam e *S. longifolia* et *S. viminali* ortam esse, nescio an recte nunc coniecerim. Sed quoniam quaedam necessaria ad fidem faciendam argumenta desunt, nunc quidem nomen vetus Smithii retineo, hoc tantum pro certo affirmo, non esse speciem genuinam, quod et raritas et formarum aliarum manifesta similitudo probant. Etiam cum *S. viminali* tantam habet similitudinem ut, qui hanc speciem non satis cognoverit, ad illius varietates pertinere *S. stipularum* putare possit.

Hanc formam primus in Germania notioem fecit Koch, qui specimen a Gihlhlero Vratislaviensi acceperat (teste Kochio ipso in scheda Herb. Bl.); is a Willdenovio acceperat. Hartig l. l. adnotat in Reichenbachii icone stigmata profunde partita, geminis pedicellum longum repraesentari, contra in descriptionibus Kochii et Smithii stigmata indivisa, geminis pedicellum brevem referri.

Smithii descriptione in Fl. brit. comparata „Rami erecti, elongati, teretes, tomentosi. Folia alterna, petiolata, erectiuscula, fere sjthamanea, lanceolata, acuminata, inaequaliter et obsolete crenata; supra viridia, glabra; subtus tomentosa, nervo parum rubescendo, venis arcuatis, parvulis. Stipulae ultra seminiales, subpetiolatae, semicordatae, longius acuminatae, basi praecipue dentato-lobatae; supra glabrae; subtus tomentose. Petioli crassiusculi, basi ampliati. Amentia fere praecedentis, at stigmatibus linearibus, indivisis. Nectarium cylindricum, elongatum“ eius *S. stipularum* nostram *S. dasyceladon* i. e. *S. longifoliam* Host indicare conicias. Tamen mox addit: „Habita ad *S. viminalem* accedit.“ Quoniam tabulam in Engl. bot. comparare mihi non contigit, hoc discernere nequeo. Neque comparata icon Forbesii Wob. 132 dubitationem sustulit: ita ambigit inter *S. longifoliam* et *S. stipularum* hanc; huc stigmata longissimis, hinc ♀ gracilioribus, foliis novellis egregie revolutis similior, illi foliorum circumscissione, stipulis bilobis. Cum tamen stipularum forma non speciet aut formae propria sed vegetationis validae signum sit et pistilli forma gravior esse videatur, et Forbesii figuram et quam laudat Engl. bot. t. 1214 ad hanc potius quam ad *S. longifoliam* pertinere crediderim. De hac Forbes „A native of England. Leaves sharp-pointed, unequally and slightly crenate, green, even, and soft, though hardly downy above, finely downy and whitish beneath, with a nearly smooth, reddish, or pale midrib, and remarkable downy, as it were, fringed veins.“

Kerner N. W. p. 367 hanc pro *S. superviminali-cinerea* declarat, sed nostro iudicio huic nihil est cum *S. cinerea*.

Propter eam incrementum, habitum decorem, foliorumque vestimentum in pagina aversa argenteo-micans, in arbutis et ad ambulacra conserti meretur.

## Salix Calodendron ♀ Wimmer.

**I**uli coactanei, cylindrici, spissi, in pedunculo longo bracteato; bracteolae spatulatae, ferrugineae apice nigrae, crispo-villosae; germina in pedicello mediocri ovato-conica, dense lanato-tomentosa, sortide albida, obtusa, stylo mediocri, stigmatibus lineari-oblongis, subdivisis, nectario lineari-oblongo, incurvo; folia in petiolo longo, infera obovata subtus pallide viridia levissime puberula, supra oblongo-lanceolata, subtus cano-glaucata, pubescentia, novella tomentosa; ramuli amniculi fulginei, velutino-hirti.

**Syn.** *S. acuminata* Smith Engl. Fl. 4, 227. Engl. bot. t. 1134. Forbes Wob. nr. 131. Fries in Herb. Norm. *S. caprea-dasyclados* Wimm. in Denkschr. d. Schles. Ges. p. 163.

**Icon.** Engl. bot. t. 1134. Forbes Sal. Wob. 131 optima!

**Exsicc.** Wimm. et Kr. Coll. Sal. 100. Fries Herb. Norm. cum scheda „*S. acuminata* Smith (excl. syn. Hoffm. Koch) Seelandia, circa Hafslam. Maio et Jul. Leg. J. Lange.“

**Habit.** Anglia: ad Oekbroock (H. H.). River banks frequent, D. Don. Banks of the Kelvin, Hook. Banks of the Esk, near Musselburgh and Collington woods by the river side, Edinburgh, Maugh: Hook. Fl. scot. qui iconem Engl. bot. laudat. In hortis botanicis Vratislaviensi, Berolinensi, Hamburgensi colitur.

**Arbor** procerà, cortice aequabili cinerascente, ramis patulo-erectis laevigatis; ramuli amniculi fuligineo-nigrificantes, hirtio-velutini; novelli cinerei velutino-pubescentes, sursum albido-subtomentosi. Gemmae pubescentes. Folia in petiolo 5—8 lin. longo, hirtio-villoso, oblongo-lanceolata, leviter repando-serrata, margine anguste reflexo, basi late-cuneata, media aut mox supra medium latissima, 13—15 lin. lata, inde aequaliter attenuato-acuta, supra sordide viridia, aequaliter mollissime pilis brevissimis pubescentia, subtus glauca aequaliter pilis mediocribus pubescentia, novella subtomentosa, costae venisque primariis stramineo-pallidis, ad 4 unc. longa; folia infera lateralia breviora ovato-oblonga, basi apiceque breviter acuta, 2 1/2 unc. longa, unciam lata, subtus cano-glaucata aut glauco-viridia, pubescentia paullo tenuiore. Stipulae reniformes aut semilunares, in ramis terminalibus semper praesentes. Stirps mascula adhuc ignota. Iuli ♀ fere coactanei, in pedunculo bracteolato, 3—4 lin. longo, albido-hirsuto, longi, cylindrici spissi, demum basi paululum laxati, erecti sed curvuli, 1 1/2—2 unc., demum ad 3 1/2 unc. longi, 5 lin.

lati. Bracteolae obovato-spathulatae, basi  $\frac{1}{3}$  dilute ferrugineae, dein  $\frac{2}{3}$  nigricantes, antice rotundatae aut cum levi apiculo, nonnquam subrepentae, utrinque villosae, inferae villo crispulo, superae magis recto vestitae. Germina in pedicello medioeri hirta, anguste conica, pilis laxis lutescenti-albis hirsuto-tomentosa, obtusiuscula; stylus brevis, stigmata valida, lineari-oblonga, plerumque indivisa, basi plicato-gibba, erecta vel patula; nectarium grande oblongum, subcapitatum. — Similitudo *S. longifoliae* praesertim fabrica stigmatibus expressa, neque non foliorum quaedam comparatio iusta, quamquam haec colore et figura *S. cineream* revocant. Propter citum incrementum haec quoque coli meretur, neque in viridiariis spernenda.

Novo nomine hanc stirpem proponere coactus sum, quum nomen adeo ambiguum, ut „*S. acuminata*“ teneri nequeat, si unquam confusio debet cessare. Primum cognovi hanc stirpem ex horto botanico Vratislaviensi, ubi arbor proceera sub nomine „*S. acuminata* Roth“ vigebat; dein accepti sine nomine ex horto bot. Berolinensi. Ex horto bot. Hamburgensi distribuit eandem Sonder sub nomine „*S. confertifera*“ (H. H.); nescio utrum haec eadem sit, cuius Hardz p. 27 l. 13 mentionem facit. Denique Fries haec pro vera *S. acuminata* Smithii edidit sub eodemque nomine est in Herb. Hensch. e Britannia ad Ockbroock, ubi in scheda apposita ad lacuum mariginis et sepes frequens esse dicitur. Aequè de hoc nomine ad *S. longifoliam* et *S. caprea-viminalem* dixi. Quod ad nomen „*S. acuminata* Roth“ attinet, ea planta quam Roth in Fl. Germ. 2. p. 519 commemoravit ab hac diversa est, potius *S. cineream* aut *S. auritam* indicat. Denique *S. confertifera* Dewey, qualem nos ex Herb. Vindobonensi in America boreali lectam vidimus, quamque vivam ex horto bot. Berolinensi accepinus, ab hac planta omnino diversa.

Haec nostra minime pro genuina specie habenda est, sed omnes stirpis hybridae notas prae se fert; quamquam nunc non habeo quo recte referri posse dicam. Magna est hinc cum *S. longifolia* (quae et ipsa forsitan haud genuina) similitudo, neque tamen affirmare ausim ex illius et aut *S. capreae* aut *S. cinereae* conubio ortam esse. Itaque nomine, quod l. l. filii tribueram, nunc misso nomine proprio indicavi, donec eius origo compareret. Hanc quoque e Britannia ortam esse credideris. Forbes l. l. „Said to be a British Willow. I have not, however, met with it in its native state.“

## Salix holosericea Willd. ♂

**Julii** ♂ praecoces, sessiles, oblongo-ovati; bracteolae oblongae, ovatae, acutiusculae, seminigrae, villo longo recto barbatae; filamenta 2 libera, glabra; folia in petiolo longo, lanceolata, marginibus leviter arcuatis, in acumen longum obliquum attractis, sursum argute glanduloso-dentatis, dentibus divergentibus deflexisve, supra tenuissime cinereo-pubescentia, subtus dense cinereo-cano-tomentosa; stipulae medioeres pedicellatae ovato-lanceolatae.

**Syn.** *S. holosericea* Willd. Berol. Baumz. 458. Sp. p. 708. Kunth Fl. Berol. II, 212. Meyer Chlor. hanov. 492. Koch Comm. p. 34. Syn. p. 718. Reichenb. Exc. 1022. *S. velutina* Schrad. in hort. Götting. (Koch et Meyer). *S. triandra-cinerea* Meyer Fl. Hanov. p. 506. *S. Michelliana* (Hort. of the Horticultural-Society) Forbes Wob. 135.

**Id.** Reichenb. D. Fl. 2028. Forb. Wob. 135.

**Exs.** Wimm. et Kr. Coll. 106.

**Habit.** in Germania prope Göttingen inter Stogemühl et Landwehr; prope Berolinum ad Treptow. In hortis botan. Berolinensi, Vratislaviensi; Posen in horto Bartholdi.

**Julii** 1 — 1 $\frac{1}{4}$  unc. longi, 8 — 10 lin. lati, ante anthesin egregie villosi, fere bracteis destituti; antherae ovatae, demum fusco-flavescentes. Folia in petiolo 5 — 6 lin. longo, anguste lanceolata, 3 unc. longa, 7 — 8 lin. lata, basi breviter cuneata, margine utrinque leni arcu in acumen paulatim attractum excurrentia, lenissime quasi falcata, i. e. acuminis latere altero concavo altero convexo, ut apex ipse obliquus sit; margine inferne integerrimo, paucis tantum remotisque glandulis assidentibus, superne argute glanduloso-denticulato, glandulis divergentibus vel deflexis; supra cinereo-virentia, pube brevi adpressa aequali obsita, subtus cinereo-cana, tomento denso velutino e pilis implexis formato tecta, costa venisque valde arcuatis ferrugineo-lutescentibus.

Huius stirpis femina adhuc ignota. De hac Meyer Hanov. l. l. haec scribit: Origo huius hybridae consortio demonstrata est. Segregatae ab aliis fruticibus loco prope Göttingam indicato crescut *S. cinerea* ♀, *S. triandra* ♂ et inter utramque frutex *Salicis* ♂, quam Schrad. annis ultimis secum superioris inventam pro *S. ambigua* Ehrharti habuit eiusque nomine distribuit. Dein succulis transtulit eam in hortum Göttingensem sub nomine *S. velutina*. Isto loco tantum singulus ille ♂ frutex existit: omnia inde ab eo tempore distributa specimina aut ab isto aut ex horto

sumta sunt, specimina vero ♀ addita a vicina *S. cinerea* sumta erant. —  
Haec Meyer. Praeterea frutex etiam singularis apud pagum Treptow prope  
Berolinum omnibus, qui Berolini versati sunt, botanicis notissimus est:  
utrum is ibi sponte natus sit an ex horto eo pervenerit nescimus. In Herb.  
Willd. 18216 fol. 2 sunt ramuli foliigeri huius stirpis, absque floribus; sed  
in fol. 1, ad quod scheda apposita Willdenovii „Ratisbonae legi 1804 W.“  
pertinere videtur, sunt ramuli florentes *S. cinerea*. — Recte igitur cum  
Meyero contendo stirpem ♀ huius formae nondum esse cognitam.

Quod ad ipsam stirpem attinet, nescio cur Meyer, cum e *S. triandra*  
et *S. cinerea* ortam esse crediderit: nihil enim hinc cum *S. triandra*.  
Imo equidem e foliis haud aegre et *S. longifoliam* Host et *S. cineream*  
agnosci posse video; forsam etiam tertia species, quam *S. viminalem*  
esse suspicaris, in hac forma figenda concurrat.

## VI. LAESTADIANAE.

*S. caprea*-Lapponum. *S. cinerea*-Lapponum. *S. aurita*-Lapponum. *S. silesiaca*-Lapponum.

**F**rutices alpestrès, medioeris altitudinis, mox supra basin in ramos patulos aut arrectos soluti. Folia ovalia, subtus tomentosa aut serius levius pubescentia, opaca et sordide viridia. Germina tomentosa, sed in quarta saepius semipubescentia aut nuda viridia. Plerumque iuli cum foliis explicantur.

Primus hanc gregem illustravit Laestadius, natura hybrida formarum bene perspecta; quartae formas admodum varias accurate distinguit Tausch nominibus specialibus significatas. Priores tres, quae in Lapponia quoque non vulgares sunt, sub nomine „*S. ca-nescens*“ coniunxit Fries; tertia in Silesiae subalpinis quoque obvenit, ubi *S. aurita* proxime usque ad *S. Lapponum* habitacula adscendit, quae neque *S. caprea* neque *S. cinerea* attingit. Quarta vero Silesiae propria est, cuius in montibus *S. silesiaca* in ipsa domicilia Salicis Lapponum se insinuat; ideo haec egrégium hybriditatis documentum praestat, formis admodum variis luxurians, specierumque diversarum mixtiones clarissimas ostendens. — Tertia species est minoris altitudinis. Primae et secundae formae non nisi specimina sicca sexumque femineum comparavimus.



*Salix caprea*-Lapponum ♀.

Laestadius apud Anders. Sal. Lapp.

Limbo coarctanti, in pedunculo brevi bracteato, longe cylindrici, crassi; bracteolae oblongo-ovatae, acutiusculae, seminigræ, dense villosobarbatae; germina in pedicello brevi, conico-subulata, acuta, albotomentosa; stylus medioeris pubescens; stigmata longa, bipartita, laciniis filiformibus; folia ovali-oblonga, basi apiceque breviter acuta, supra pubescentia cinerascantia, subtus cano-candicantia, tomentosa.

Syn. *S. caprea*-limosa Laestad. ap. Anders. Sal. Lapp. p. 28 et in Herb. Ac. Holm. *S. canescens* Fries Mant. p. 58 ex parte. *S. canescens* L. Anders. Lapp. p. 28.

Le. Anders. Sal. Lapp. t. 5, n. h. c. d. f.

Habitat in Nordlandia ad Sörfolden, Wahlbergi (H. Ac. Holm.), in Lapponia Tormentis ad Karesuando, Laestadi (ibid.), in Lapponia Lule ad Quiekjock in monte Wahlbaken et in m. Sijjarrak, Wichura!

Frutex ad 10-pedalis, ramis validis, anniculis umbrinis cano-pubescentibus, novellis subtomentosis. Folia ovali-oblonga aut ovali-lanceolata, utrinque breviter acuta, aut late ovata; novella utrinque tomento albidulo densissimo flavo-albicantia; vernalia supra pilis brevibus subadpressis aequaliter pubescentia cano-viridula, subtus subsericeo-tomentosa, serotina supra pubescenti-subtomentosa cinerascanti-alba, subtus tomentosa, cano-candicantia, venis prominulis candidioribus, costa straminea, petiolo medioeris villosa. Limbo ♀ in pedunculo brevi bracteato, bracteis parvis fugacibus, crassis, densi, longi, 3 unc. longi, 8 lin. lati; bracteolae oblongo-ovatae, antice triangulari-acutae, basi flavae aut ferrugineae,  $\frac{2}{3}$  nigrae, utrinque pilosae, villo longo barbatae. Germina in pedicello brevi,  $\frac{1}{4}$  —  $\frac{1}{5}$  germinis longitudine, villosa, conico-subulata, continuo in stylum attenuata, albo-tomentosa, tomento nunc adpresso nunc laxo lanato; stylus varius, aut brevissimus brevissime, aut medioeris piloso-pubescenti, stigmata longa bifida aut bipartita, laciniis linearibus; nectarium oblongum pedicelli partem dimidiam aequans.

Ad varia specimen, quae in Herb. Acad. Holm. asservantur, haec sunt adscripta: „*S. caprea* β. mini. *S. sphaecelata* Smith? *S. obtusifolia* Willd.? Norska Nordland vid Sörfolden. Juni 1807. Bladet från Sodankylä 1802.“ Wahlberg. — „*Sal. inter capream et limosam hybrida*

fem. Ex uno individuo in Salicibus speciem non admitto. L. L. Laestadius. — „Sal. inter capream et limosam hybrida! folia adulta. Eiusdem argumenti, ac S. canescens Fries. Unica tantum individua inventuntur.“ Laestad.

Teste Koch (Syn. 649) S. canescens Herb. Willden. n. 18174 composita est e ramo folifero S. acuminatae Smith et florifero ♂ S. Seringeanae (sed Tausch Reg. Fl. 1832 p. 23 ait „ramus folifer S. arenariae L. et florifer ♂ S. holosericeae“). Ex descriptione Willdenovii nihil certi statuendum; igitur nomen „S. canescens Willd.“ tollendum erit. Altero vero nomine „S. canescens Fries“ quomodo carere possimus, praecunte acutissimo Laestadio, hic demonstravimus. Neque vero quae sit S. obtusifolia Willd. Spec. exquirere operae pretium est.

### Salix cinerea-Lapponum ♀.

Laestadius in Herb. Ac. Holm. Anders. Sal. Lapp.

Julii ♀ in pedunculo brevi, oblongi, cylindrici; bracteolae lingulatae spathulatae, subvillosae; germina in pedicello medioeri, conico-cylindrica, cinereo-cano-tomentosa; stylus medioeris, stigmata longa, bipartita, laciniis linearibus; folia oblongo-vel obovato-lanceolata, apice brevissime contracta, supra pubescentia cinerascens, subtus cinereo-albida, rugulosa, tomentosa, venis elevatis.

Syn. S. cinerea-Himosa Laestadius l. l. S. cinerea-Lapponum Wimm. Regnum. Fl. 1849 nr. 4. S. canescens Fries Mant. p. 58 ex parte. S. canescens 20, 3 Anders. S. L. p. 20. S. canescens Laestadiana Fries Bot. Not. 1840 p. 183. S. Laestadiana Hartm. Sk. Fl. ed. 4. p. 327. Laestad. in Act. Soc. Scient. Ups. XI. 687.

Ex. Fries Herb. Norm. V. 64. pr. Karesuando lecta a Laestadio.

Habitat in Lapponia: ad Pitkä, Laestad! et ad Karesuando, Laestad!

Ramuli anniculi opaci, fusco-olivacei; novelli pubescentes. Gemmae ovatae, acutiusculae, puberulae. Folia basi magis attracta, apice saepe fere obovata, i. e. infra apicem latissima, infera fere apiculata, supra brevissime acuta,  $1\frac{1}{2}$ —2 unc. longa, 9—10 lin. lata, margine deflexo subintegerrima, supra costa venisque leviter impressis, sordide cinerascens-viridia, pube crispula levi obsita, subtus dense sordide cinereo-cano-tomentosa, tomento e pilis brevibus subintricatis formato, costa elevata venis primariis crebris, par-

altilis prominulis. Luli subpedunculati, bracteis parvis stipati, subnunciales, 3—4 lin. lati, magis minus densiflori; pedicellus medioeris aut brevis; gemina tomentosa, nunc cinerascens-cana, nunc tomento magis candicante subhirsuta, conico-cylindrica, acuta, con-  
tinnu in stylum abeuntia; stylus nunc brevis nunc medioeris pubescens; stigmata longa, oblonga, plerumque bipartita in lacinias lineares; nectarium oblongum pedicellum dimidium aequans.

Alia individua inlus magis S. cineream, alia magis S. Lapponum repraesentant; illa magis cinereo-tomentosa, stylo brevior, haec albidotomentosa subhirsuta, stylo longiore. Folia haud caute exsiccata fuscescunt, ut folia S. Lapponum. Faelis aversa foliorum nunc magis dense tomentosa candicans, nunc minus cinerascens; margo subintegerrimus, irregulariter et hinc inde tantum repando-denticulatus. Descriptionem feci ad exemplaria in Herb. Acad. Holmiensis.

### Salix aurita-Lapponum.

Wimmer in Denkschr. d. Sehl. Ges.

Luli ♂ ovati, praecoeces, sessiles; ♀ cylindrici, crassi, spissi; bracteolae linguatae fuligineae apice nigricantes, pilosae; gemina in pedicello brevissimo conico-cylindrica albo-tomentosa; stylus brevis aut brevissimus, stigmatis brevioribus aut longioribus; folia oblonga, sub apice latissima, apice breviter attracto-acuta, margine subdextero subglanuloso-serrata, erosave, cinerascens-viridia, supra leviter piloso-pubescens, subtus pallida, cano-cinerea, pube brevi aequaliter tecta, venis elevatis rugulosa.

Syn. S. aurita-Himosa Laestrd. in Hb. et Herbar. S. aurita-Lapponum Wimmer in Denkschr. d. Sehl. Ges. p. 166. Fl. v. Schles. 1857 p. 202. S. canescens Pries Mart. p. 58. ex parte. S. canescens 2 ♂ et 4 Anders. Sal. Lapp. p. 20. S. obtusiflora Willd. Sp. 106 sec. Pries et And.

loc. Anders. Lapp. t. 5. c. (folium).

Exs. Wimmer et Kr. Herb. Sal. 86. Coll. Sal. 230 et 230 b.

Habit. in paludosis subalpinis. Lapponia Pith. ad Glommenstråk, Anderson. Helveta, Thomas (H. V.). In Sudetis an der Schlingebaude im Riesengebirge, ubi primus detexit Siegeri, ♂ et ♀.

Fructus parvus, 1—2 pedes altus, ramulis erectis, amniculis olivaceo-brunneis aut testaceo-castaneis, nitidulis, novellis leviter

pubescentibus. Folia in petiolo mediocri, anguste obovata, aut oblonga, infra apicem latissima,  $1\frac{3}{4}$ — $1\frac{1}{2}$  unc. longa, 8—10 lin. lata, sursum in acumen breve, interdum plicato-apiculatum attracta, aut subintegerrima leviter et sine ordine repanda, aut apicem versus leviter glanduloso-serrata, basi late cuneata, supra sordide viridia, aut pube levi obsita cinerascenti-viridia, subtus aut cinerascens aut cana, pube velutina e pilis brevibus implexis formata, nunc minus nunc magis densa, tecta. Stipulae rarae, parvae, lanceolatae aut lunatae. Iuli ♀ ovals, odoris expertes, antheris sub anthesin rubicundis. Iuli ♀ subsessiles, oblongi,  $\frac{3}{4}$  unc. longi, 4 lin. lati, demum cylindrici 15 lin. longi, 5 lin. lati, erecti; bracteolae acutiusculae, summae rotundatae. Germina in pedicello mediocri villosa, longa, cylindrico-conica, albida aut cinereo-cana, villosa, fere lanatomentosa; nectarium breve quadrato-oblongum; stylus brevissimus basi a pilis germinis tectus; stigmata aut breviora aut longiora, indivisa aut bipartita. Gemmae ovatae rufae puberulae. — Folia praesertim novella egregie rugulosa, unde affinitas *S. auritae* optime indicatur.

Cognitio harum formarum, quas acutissimus Laestadius optime erat interpretatus, eo est obscurata, quod Fries in Novit. Mant. et in Bot. Not. 1840 p. 183 tres formas hybridas uno nomine *S. canescens* innotas ut speciem proposuit. Anders. Sal. Lapp. p. 30 Obs. 2. ait „Rev. Laestadius, qui hanc plantam multis sub annis legit et observavit, eam pro specie hybrida nec propria habet. . . . Verum quidem est *S. cineream*, *capream*, *auritam* et *lappoum* in formis eius diversis saepe agnosci posse; sed ambiguum esset talem speciem cuidam certae subiungere.“ Certissime: enimvero sunt tres formae!

Specimen a Thomas in Helvetia lectum foliis adultis carebat, tamen huc pertinere credo. Specimina Lapponica vidi in Herbario Andersoni. Nostra e Sudetis sunt perfectissima, diu in horto observata; adsunt formae duo, altera foliis subtus germinibusque densius tomentosis. Quaedam formae *S. silesiaca-Lapponum* huic similes. Agnovimus hanc hybridam multo antea, quam „*Salicis canescens* Fries.“ notitiam accepimus.

### Salix silesiaca-Lapponum.

Wimmer in Regensb. Fl.

Iuli praecoces, ♂ ovato-oblongi, ♀ oblongi, demum cylindrici, sessiles; bracteolae lingulatae, ferrugineae s. fulgineae, ♂ villosa-bar-

batae, ♀ demum subnuda; filamenta 2 libera, glabra, antherae demum oblongae livescentes; gemina in pedicello medioeri aut brevi e basi ovata conica; stylus brevis aut longus, sigmata breviora aut longiora; folia ovali- aut oblongo-elliptica breviter acuta, margine subdilexo obsolete denticulata, basi cuneato-rotundata, supra sordide aut cinereo-viridia glabra aut puberula, subtus pallide cano-virentia tomentoso-pubescentia, demum saepe calvirescentia.

*Syn.* *S. silvestica*-Lapporum Wimm. in Reichenb. Fl. 1819 nr. 3. Denkschr. d. Schles. Ges. p. 167. Fl. v. Schles. 1837 p. 202. *S. tomentosa* Tausch Fl. Sudet. S. nepetifolia Presl Fl. Czech. *S. Tauschiana* Steb. Catal. Praefera haec Tauschi nomina in diversis ab eo editis Herbariis (Plantae sal. Fl. Bohem., Fl. Sudet., Dendrothea Boh. etc.) ad huc pertinent; *S. multiglandulosa* (germ. glabris, stylo longissimo), *S. sphenocarpa* (germ. glabris), *S. erythrophleba* (germ. canescentibus, stylo medioeri), *S. sphenoxyra* (germ. canis, stylo longissimo), *S. sphenoxyra β*, *pallioearpa* (germ. glabris, stylo longis), *S. aliphilla* (germ. tomentosa, stylo brevissimo), quorum in H. V., H. A., H. Bn. et H. R. comparavi specimen.

*Exa.* Tausch Dendroth. Boh. Wimm. et Kr. Herb. Sal. 131. 132. 133. Coll. Sal. 514—516.

*Habit.* in scaturiginosis ad latera montium declivia supra terminum arborum in Sudetis occidentaliibus (Kiesengebirge). Primus invenit Tausch, dein Goepfert, postea Wenck et Stieglert. Crescit ubique cum parentibus in der Melzergrube an der Schneekoppe, septem fructibus, unus ♂; an Kl. Teiche tres fr. unus ♂; über der grossen Seiffengrube zw. den Dreisteinen und dem Mithrassteine quinque fr. unus ♂; an der Schlingelbaude duo fr.; an der Pantsehe singulus fr. (Wenck).

*Frutex* pro loco varius plerumque 2, rarius 3 pedes altus, ramis brevibus tortuosis divaricatis, aut ramis longioribus adscendentibus erectis, ut in stationibus inferioribus magis a frigore turtis. Ramuli olivaceo-fusci glabri, novelli saepe cano-puberuli. Folia fere regulariter elliptica, nunc latiora ad ovatum formam, nunc angustiora ad oblongam, oblongo-lanceolatam abeuntia; illa 2 unc. longa, unciam lata, haec 8—9 lin. lata; illa basi rotundata, brevissime acuta saepe plicato-apiculata infera vel rotundata, haec basi cuneata, in acumine breve producta; in petiolo medioeri aut brevissimo; margine subintegerrimo, leviter repando aut obsolete denticulato; supra saturate viridia, primo emescenti-puberula, demum saepe glabra; subtus pallide virentia, pube e pilis directione variis formata haud densa sed aequabili tecta leviter canescentia, supra novella tomentoso-cana, in nonnullis demum subtus aut levissime puberula aut prorsus glabra; costa straminea, venis primariis paulum prominulis. Stipulae parvae lanceolatae, basi saepe subbilobae. Inti ♂ unciam longi,

6 lin. lati, odoris expertes, sessiles, praecoeces; antherae ante anthesin rubicundae, subglobosae, demum oblongae, plumbeae. Tuli ♀ nunc sessiles, nunc in pedunculo bracteato, erecto-patuli, alii spissi densiflori, 1 1/2 unc. longi, 6 lin. lati, alii basi laxiflori 1 1/4 unc. longi, 4 lin. lati; plerumque erecti aut erecto-patentes. Bracteolae obovatae aut spatulatae, rarius lingulatae, basi fulvae v. ferrugineae, mediae purpurascens, apice nigricantes, pilis magis minus densis villosae. Germina in pedicello nunc brevissimo, nunc medio-cri, interdum vel 1/3 germinis aequante, ac in uno eodemque involucro vario, plerumque glabro; ex ovata basi conica, conico-subulata, nunc obtusa, nunc acutiuscula, cinereo-tomentosa, cano-puberula, aut ex parte (apice) pubescentia, ceterum calva aut tota viridia glabra; nectarium oblongum; stylus nunc brevissimus aut brevis basi pubescens, nunc medio-cri glaber; stigmata aut breviora latioraque, plerumque indivisa, aut in lacinas longiores filiformes partita, in sponte natis propter iniurias frigoris saepe hebetata.

Quaerendum, ut fit in hybridis, formae singulae tantum sunt individuales tamen in eorum gratiam qui hanc rem persequi aut e formarum varietate hybridam naturam pernoscere velint, formas seorsim hic proponam:

— in illis pedunculatis, cylindricis, germinibus pedicellatis albo-tomentosis, stylo brevissimo, stigmatibus brevibus, foliis oblongo-lanceolatis, subtruncatis. — Am grossen Teiche im Riesengebirge.

— in illis sessilibus, oblongis, germinibus subsessilibus, cinereo-tomentosis, stylo brevi puberulo, stigmatibus parvis filiformibus, foliis oblongo-ellipticis, subtruncatis cano-subtomentosis. — An der Schlingelbaude im Riesengebirge. Coll. Sal. 214.

— in illis pedunculatis, cylindricis, basi laxifloris, germinibus pedicellatis, cano-tomentosis, demum virescentibus, stylo longo, stigmatibus parvis brevibus, foliis ovatis velutino-pubescentibus demum glabris. Melzergrube im Riesengebirge.

— in illis pedunculatis, longis, cylindricis; germinibus pedicellatis, glabris, stylis medio-cribus, stylis brevibus; foliis ovatis, demum glabris. W. et Kr. H. Sal. 131. Coll. Sal. 215.

Has formas, quoniam non nisi in locis proveniunt, ubi *S. Lapporum* et *S. silesiaca* se contingunt et promiscue nascuntur, neque praeter *Silesiam* hucusque observatae sunt, et quia inter parentes ita mediae sunt, ut inter utramque, nunc huc nunc illuc magis vergentes, vacillent, ex eis hybridae natas esse pro certo habemus. Germina valde fructifera. In horto optime viget.

Primum, ut diximus, has formas investigavit et distinxit in iugo Sudentorum (des Riesengebirges) Tausch, Pragensis, qui, quamquam *Salicem* index peritus, maluit eas novis nominibus divulgare, quam naturam earum, quae aciem ipsius effugere non potuerat, pronuntiare.

## VII. KERNERIANA.

*S. caprea-cinerea*. *S. caprea-aurita*. *S. caprea-grandifolia*. *S. aurita-cinerea*. *S. caprea-daphnoides*. *S. tephrocarpa*.

**F**rutices maiores, aut subarboresc, a basi in ramos validos crassos brevesque soluti. Folia lato ovalia, plerisque pubescentia, aut antumno glabrescentia. Inli novelli breves crassi, villosissimi. Germina plerisque hirtotomentosa, cana s. alba.

In hac grege maxime cohaerent formae 1—4, et ipsae formis quibusdam gregis sequentis valde propinqua; quinta et sexta ab illis paulum remotae. 1, 2 et 4 ante Lasch et nos, 3 ante A. Kerner prorsus ignotae fuere; sunt autem difficillimae. Nam stirpes intermediae inter species adeo propinquas, quales sunt *S. caprea*, *S. cinerea* et *S. aurita* aegre dignoscuntur et facile pro varietate huius illiusve speciei habentur. Quintam, postquam a Wichura arte progenerita erat, J. Kerner prope Vindobonam detectam descripsit. Ultima, quae ex hybrida et specie orta esse videtur, forsam horti illa est.

## Salix caprea-cinerea.

Wimmer Regensb. Fl.

Iuli ♂ oblongo-ovati, sessiles, praecoeces, bracteolae nigricantes obovatae villosae; filamenta 2 libera basi leviter pilosa; antherae virgineae ellipticae; Iuli ♀ oblongi aut cylindrici; germina in pedicello longo oblique affixa, e basi ovata conico-subulata, albido-tomentosa, obtusa, stylo brevissimo, stigmatibus linearibus patentibus; folia oblongo-obovata, basi cuneato-rotundata, breviter acuta, margine sursum eroso-crenata aut repanda, supra obscure viridia levissime puberula, subtus glauco-cana, velutino-pubescentia et -tomentosa.

Syn. S. caprea-cinerea Wimmer in Regensb. Fl. 1849 p. 43. Denkschr. d. Schl. Ges. p. 162. Fl. v. Schles. 1857 p. 129. S. aquatica Smith brit. p. 1065. Engl. Fl. 4. 218. Engl. bot. t. 1437. Forbes Wob. nr. 127. Willd. Sp. 97. S. Reichardtii A. Kerner X.-Oe. W. p. 127.

1a. Forbes Wob. 127.

Est. Wimm. et Kr. Coll. Sal. 185 (et nr. 29 „S. cinerea ♂ forma singularis).

Habitat. in Silesia et Austria. Circa Vratislaviam ad Gr.-Massechwitz (♂), Goldschmiedele, Margareth (quae tamen omnes dubiae). Certissima intermedia: Blockberg pr. Charlottenbrunn. In horto bot. Vratislav. exstat exemplar ex Austria allatum sub nomine „S. cinerea Host“. In Austria invenit Neureich ♂ prope Döbling teste Kerner l. 1; in Haselgraben bei Linz nach Brittinger.

Quod diximus de S. cinerea-aurita, idem cadit in hanc. Quanquam S. caprea et S. cinerea sunt species optime diversae, tamen adeo sunt sibi propinquae, ut verbis aegre distinguantur, ideoque formae quoque inter has hybridae cognitu difficillimae. Tamen formae eae recte huc referri non videntur, quae utrum ad S. cineream an ad S. capream pertineant, dubium est. De forma Coll. Sal. 28 nondum certi sumus; propius accedit ad S. cineream, sed ita se habet ut merito eius varietatibus accingi nequeat. Sed forma 185 extra dubitationem posita est. Color frondis minus cinereo-obscurus, praesertim novellae luctius virescens quam S. cinerea. Ramuli amniculi superne pubescentes, inferne glabri rubicundi aut fuscescentes. Folia exemplaris ♂ supra subtus egregie rugosa. —

Tabula 127 Forb. Wob. mihi satis bene S. caprea-cineream praestare videtur, et quum Döll. Fl. v. Bad. p. 496 comparata icone Engl. bot. t. 1437 in eandem sententiam incidit, haud dubitavi nomen S. aquatica Smith huic hybridae subscribere.



*Salix caprea-aurita.*

Wimmer Denkschrift der Schles. Gesellschaft.

Inti ♀ ovati aut oblongi; bracteolae ferrugineae, linguatae, acutae; gemina in pedicello longo obliqua ex ovata basi subulata, albo-cano-tomentosa, stylo brevissimo, stigmatis brevibus erectis comitantibus; folia supra sorvide-viridia, glabra, subtus canescencia pubescentia aut subtomentosa, novella et supra velutino-tomentosa, obovato-oblonga, breviter acuta, plicato-apiculata, basi paululum attenuata.

Syn. *S. caprea-aurita* Wimmer Denkschr. d. Schles. Gesellschaft p. 161. Fl. v. Schles. 1867 p. 190.

Ex. Wimm. et Kr. Herb. Sal. 112. Coll. 186. 187. 188.

Habitat. Silesia prope Charlottenbrunn duo frutes; Wlase-Waltersdorf et Dorfbach; ad Kohlhan et Schaeferberg pr. Gottesberg; inter Altwasser et Reussendorf; Oelsenberg und Krummhöl bei Schmiedeberg; Sahlberg pr. Hirschberg. Neomarchia pr. Driesen; Laschl!

## Formae:

- a. intis ovatis, geminitus astyilis albidis, foliis obovatis subtus levissime pubescentibus. Beimetshöl bei Charlottenbrunn. Herb. Sal. 112. Coll. 186. Folia obtusiuscula, 2—2½ unc. longa, 15 lin. lata.
- b. intis oblongis, geminitus astyilis cinereo-canis, foliis oblongo-obovatis, subtus cano-glaucis, pubescentibus. Reussendorf. Coll. 187. Folia acutiuscula, 2½ unc. longa, unciam lata.
- c. intis oblongis, geminitus astyilis cinereo-canis, foliis obovatis, basi cuneatis, subtus cinereo-tomentosis. Zwickler bei Charlottenbrunn. Coll. 188. Folia lata; 2 unc. longa, 15—18 lin. lata.
- d. intis oblongo-cylindricis, stylo brevissimo, foliis lanceolato-obovatis, subtus pubescentibus. Kohlhan b. Gottesberg. Folia elongata, 3 unc. longa, unciam lata.
- e. intis oblongo-ovatis, geminitus astyilis albidis-canis, foliis ovatis subtus cano-tomentosis. Driesen. Foliis *S. capreae* simillima; 2½ unc. longa, unciam lata.

Formae modo descriptae satis inter se differunt, omnes tamen ita sunt comparatae, ut origo haud ambigua esse videatur. Forma quibita parum distat a *S. caprea*, sed foliis parvis plicato-apiculatis, basi egregie attractis, iulis parvis germinibus prorsus astylis multo minoribus ab illa distinguenda. Omnes iulis germinibusque minoribus plerumque prorsus astylis a *S. caprea* differunt, praeterea tomentum foliorum faciei inferae plerumque ad pubescentiam redactum est, quae paginam leviter obtegit. Summa folii latitudo est, ut in *S. aurita*, inter mediam partem et apicem; ceterum figura satis diversa ut modi supra dati ostendunt. A *S. aurita* dignoscendae sunt iulis et maxime germinibus tandem egregie auctis, basi demum subglobosis, foliorum magnitudine et in plerisque colore lactius viridi, in c. et e. etiam tomento aucto ac magis adpresso.

### Salix caprea-grandifolia.

Kerner in N.-Oe. W. p. 124. 125.

Iulis conatanei, in pedunculo brevi bracteato, ♂ ovati, ♀ ovato-cylindrici; bracteolae lanceolatae, acutae, seminigrae, pilosae; filamenta 2 libera subpilosa, antheris oblongis; nectarium breve, truncatum; germina ovato-conica, cano-tomentosa, in pedicello-longo; folia elliptica, acuminata, basi rotundata, undulato-serrata, novella subsericeo-tomentosa, adulta supra glaberrima, nitidula, subtus puberula aut tomentosa.

a. *attenuata*. bracteolis pilosis; stigmatis bilobis; foliis utrinque attenuatis, demum subtus cinereo-glaucis ad nervos puberulis glabrisve; ramulis anniculis pubescentibus. *S. attenuata* (supergrandifolio-caprea) Kerner l. l. 124.

b. *macrophylla*. bracteolis villosis; stigmatis emarginatis; foliis basi rotundatis, demum subtus albidofomentosis; ramulis anniculis glabris. *S. macrophylla* (subgrandifolio-caprea) Kerner l. l. 125.

Exatce. A. et J. Kerner Herb. Sal. Austr. 47 ♂ b.

Habitat. in Austria infer. am Erlauer bei Scheibbs, am Alpel des

Schneeberges 4000' und am Gruebberg bei Ganning 1100—1300', in Tyrol in monte Isel prope Innsbruck, 1900', detecta ab A. Kerner.

Hybridam a nobis non visam, quam cl. Kerner sub duobus nominibus proposuit, nos ex nostro more comprehensam enumeramus. Tribus locis indicatis utraque parens adest. Fructus sunt fere arboris speciei, quae altera ad *S. grandifoliam*, altera ad *S. capream* propius accedunt. Forma b. in his ante anthesin vestimento villosissimo, velletis instar flores involvente, stigmatis conniventibus, antheris oblongis, foliorum figura elliptica et vestimento, ramis anniculis glabris ornata, quam *S. caprea* debet, ostendit: sed venae minutae reticulatae foliorum et stipulae semiovatae acutae *S. grandifoliam* indicare dicuntur. Forma a autem ab hac in his brevioribus et crassioribus et forma elliptica foliorum recedit.

Hae mihi pertinere videntur icones *S. fagifoliae* et *S. carinthicae* in tabulis succedantia Host Salix. Misit etiam Th. Kotschy exemplar ♀ unicum huius formae ex arbusculo, quod in horto bot. Vindobonensi erat, sed altero anno cum surculos mihi transmissurus erat, emortuum erat.

### *Salix aurita-cinerea.*

Wimmer in Regensb. Fl. 1848.

Indi subsessiles, oblongo-cylindrici, densiflori; gemina in pedicello longo, anguste conico-cylindrica, obtusiuscula, cano-tomentosa, stylobiliterato, stigmatis brevibus subovatis; folia oblonga, obovata, basi attracta, brevissime acuta, plicato-apiculata, sordide cinereo-virentia, subtus sordide glauca, pubescentia, subrugosa.

*Syn.* *S. cinerea-aurita* Wimm. Regensb. Fl. 1848 p. 326, 1849 p. 330. Deutschr. d. Schles. Ges. p. 183. Fl. v. Schles. 1857 p. 199. *S. multinerervis* Doll. Fl. v. Bad. p. 516. *S. lateocens* Kerner N.-Oe. W. p. 131.

*Ex.* Wimm. u. Kr. Coll. Sal. 1st. 182. 183.

*Habit.* in Silesia pr. Vratislaviam ad Goldschmidode, Carlowitz, Gr.-Massewitz; ad latomias pr. Strehlen; Zoelfell! Neumarctia pr. Driesen; Laschl Prussia pr. Königsberg; C. A. Patzel! M. Duc. Baden, pr. Donauesschingen ad H. Breg; Brunner! Carlsruhe, am Ludwigsbade und Riesenstein bei Heidelberg; Doll! Anglia: Coventry-Park, Warwickshire; Kirk (sub nom. *S. cinerea* o. *oleifolia* Sm. et sub nr. 1010e.). Etiam ex horto Berolin. ♂ accepi. In Austria pr. Jauching et pr. Gr.-Weissenbach: Kerner l. l. forma b.

## Formae:

- a. ♂ inlis manusculis crassis, foliis late-obovatis, basi rotundatis.  
 b. ♀ germinibus cylindricis, foliis oblongo-obovatis, plicato-apiculatis, sordide-cinereis. Coll. 182.  
 c. germinibus subulato-cylindricis, foliis ovali-oblongis, obtusiusculis, viridi-cinereis, subtus velutinis. Coll. 183.  
 d. foliis oblongo-obovatis acutis, cinereo-viridibus, germinibus subulatis, stylo brevissimo. Coll. 181.

Hybridae inter *S. cineream* et *S. auritam* difficillimae sunt inventu et extricatu, quoniam ipsae species, quamquam optime distinctae, tamen notis aegre distinguuntur. Atque saepius nasci videntur quam lucusque observatae sunt. A *S. aurita* distingui possunt inlis paulo maioribus et propter bracteolas nigritas praeminentes magis nigrescentibus, foliis magis cinereis; a *S. cinerea* inlis paulo minoribus, bracteis angustioribus, germinibus minoribus magis ad formam cylindricam vergentibus, stylo aut nullo aut brevissimo praeditis, foliis minoribus subtus magis rugulosis. Plerumque astyla est, sed in quibusdam formis etiam stylus brevissimus adest. Foliorum forma diversa: maxime singularis est ♂ a, quam Lasch apud Driesen legit: huc folia multo latiora, brevissime acuta, subtus tenuissime pubescentia, ceterum facie *S. cinerea*.

*Salix caprea-daphnoides* ♀.

Jos. Kerner in Verhandl. der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien, 1861.

Inli in pedunculo brevi, basi bracteolato; bracteolae ovatae, acutiusculae, seminigrae, villosae; germina in pedicello brevi, ovato-conica, compressa, viridia, pilis adpressis sparsis obsita, stylo tenui, stigmatibus linearibus, patulis; folia obovato-lanceolata, abrupte acuminata, novella utrinque subsericeo-tomentosa, subtus elevato-nervosa, adulta glaberrima, supra viridia nitida, subtus glaucescentia.

Syn. *S. Erdingeri* (superdaphnoides-caprea) J. Kerner Verhandl. d. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien 1861, B. 11, p. 243.

Habit. prope Vindobonam ad viam ferream versus Bruck, ubi detexit J. Kerner Vindobonensis 1861.

Descr. —Amenta pistilligera, praecocia, breviter pedunculata, basi foliis squamiformibus 4—7 folia, cylindrica, densiflora, ter et semisi longiora quam latiora. Squamae ovatae, acutiusculae, basi ferrugineae, apicem versus atratae, longissime villosae. Glandula tori oblonga, truncata, flavo. Germen pedicellatum, pedicello glandulam tori aequante vel paululum superante, ovato-conicam, compressum, viride, pilis sericeis adpressis sparsis obsitum. Stylus tenuis 0,5 m. — 1 m. longus. Stigmata linearia, erecto-patula, post anthesin coniventia. Folia obovato-lanceolata, abrupte acuminata, bis—bis et semisi longiora quam lata, serrata, adolescencia utrinque sparsim subsericico-tomentosa, supra venulis impressis, subius nervis elevatis sig-nificata, adulta glaberrima supra laevigata, viridia et nitida, subius nervis elevatis venosa, glaucescentia et opaca. Stipulae ovatae serratae. Ramuli immores nonnunquam hirsuti, adulti glaberrimi, atro-sanguinei.

Specimen inventum est frutescens, inde a basi in ramos solutum; rami patentes, et ut in *S. caprea* divergentes, sed angulis magis acutis. Folia breviora et latiora quam in *S. daphnoides*; novella vestimento *S. capream* indicant, sed colore laetius viridi ut folia *S. daphnoidis*; novella supra venas impressas, adulta subius evidenter prominentes gerunt; sed autumno folia protensus nuda, supra ut in *S. daphnoides* nitentia sunt. Inflorescentiae breviter pedunculatae et foliis squamiformibus folii sunt, ut in *S. caprea*; sunt autem breviores et crassiores quam in *S. daphnoides*. Germina pedicellata, ut in *S. caprea*, sed pedicellus vix aut paululum necarium superat; etiam stylo evidenti a *S. caprea* differt. J. Kerner l. l.

Paullo post quam J. Kerner haec publici iuris fecerat, idem me per literas certiorum fecit, eandem hybridam ab eo viro, in cuius honorem hanc denominaverat, Carolo Erdinger, inventam esse.

Inter primas hybridas, quas experimento facto produxit et educavit amicus Wichura solertia, fuit *S. caprea-daphnoides*, cuius per sex annos colimus 2 ♀ et unum masculinum fruticem. Tendunt hae ad formam arborum. Specimen ♀ alteram germina viridia, nunc sparsim nunc densius pilis adpressis obsita, alteram germina cano-pilosa habet; illius inflorescentiae longiores, huius breviores sunt. Ceterum ita sunt comparata, ut inter utranque parentem moedia dici possint. J. Kerner huius specimina cum suis circa Vindobonam repertis congrua esse affirmavit. Habes igitur hic exemplum hybridae antea arte factae, deinde spontanea inventae!

*Salix tephrocarpa* Wimmer. ♀.

Infli praecoeces in pedunculo brevi bracteolato, cylindrici, spissi; bracteolae lingulatae fuscae aut seminigrae dorso villo recto mediocri obsitae; gemina in pedicello longo, conico-subulata, cano-tomentosa demum cinerascens, stylis brevissimis, stigmatis linearibus saepe divisis; folia in petiolo pubescente, infera late ovata, supera ovalia brevissime acuta, supra saturate viridia glabra, subtus cano-glaucæ, aequaliter et leviter pubescentia.

Habitat. ? Ex horto botanico Berolinensi acceptam per octo annos colui.

Frutex, quem intra octo annos ad sex pedum longitudinem edicavi, igitur lente crescentem, ramos gerit partim patentem, partim erectos; ramuli trimi fusi subtulosi et per longitudinem plicati, subnudi, anniculi saepe substacei, novelli herbacei pubescentes. Folia obscure quidem sed saturate viridia, supera pagina aut nuda, aut pilis rarissimis exiguis adpersa, subtus virescenti- aut canescenti-glaucæ, costa pallida, venis reticulatis primariis prominulis; late ovalia, nunc subrotunda, nunc subrhombea, nunc elliptica, basi emeato- aut elliptico-attracta, apice brevissime acuta,  $1\frac{1}{2}$  unc. longa, unciam lata, margine saepe integerrima; superiora paullo angustiora, ovata aut oblongo-ovata, suberoso-eremata serratae, 2 unc. longa,  $\frac{3}{4}$  — 1 unc. lata. Infli ♀ praecoeces, in pedunculo bracteis parvis deciduis stipato, spissi, demum basi paullo laxiores, patentem, initio 1 dein 2" longi, demumque curvuli, 4 — 5 lin. lati, obtusi. Bracteolae longae, lingulatae, antice rotundatae, nonnunquam totae fuscae, saepius basi fuscae cetera parte nigricantes, dorso villo recto haud longo obsitae. Gemina primum breviter anguste conica, demum longa conico-subulata, primum tomento laxiusculo lutescenti-cano, dein cinerascens, cano obtecta; nectarium oblongum; pedicellus longus; stylus brevissimus; stigmata lineari-oblonga, nonnunquam partita.

Exstabat haec forma in horto botanico Berolinensi sine nomine, ubi ante hos 12 annos Wichura frustra in eius origine extricanda desudavit; postea ipse inde acceptam colui. Tam e forma et colore florum, quam e foliis, magis tamen ex illis affinitas *S. cinerea* cognoscitur, ita tamen ab ea diversa, ut de varietate cogitari non posset. Folia quaedam sed valde remotam *S. Weigelliana* affinitatem produnt, unde iam diu suspicatus eram hanc formam e *S. cinerea* et *S. Weigelliana* ortam esse; neque tamen ea coniectura satis placebat. Foliis novellis etiam similitudo *S. capreae*

prodit. Nunc autem foliis vetustioribus similitudo *S. laurinae* tam certo exprimi videtur, ut de origine *S. laurina* et *S. cinerea* vix longius dubitare possim. Quodsi verum est, quod comici, *S. laurinam* ortam esse *S. caprea* et *S. Weigeliana*, ista quae supra posui, satis bene explicantur. Forsan haec forma originem suam debet ipsi horto Berolinensi, ubi facile fieri potuit, ut ex coniunctione *S. laurinae* et *S. cinerae* plantula enata sit atque dein peristerit. Tamen, cum et *S. laurinae* origo non extra omnem posita sit dubitationem, et huius formae origo non minus hypothetica sit, nomen e parentibus iunctum inscribere non ausus, novum nomen imponere malui, quod ita fixi, ut *S. cinerae* affinitatem significet. Cum autem forma valde insignis sit, omnino eam tacere nolui.

### VIII. SUDETICAE.

*S. caprea-silesiaca. S. aurita-silesiaca. S. cinerea-silesiaca. S. hastata-silesiaca.*

Frutices, raro arborescentes, ramis saepe laxis, arcuato cernuis, in apice polyphyllis. Folia obscure virentia, plerisque novella pubescentia, demum omnibus glabrescentia aut nuda. Germina aut tomentoso-alba, aut partim pubescentia, aut nuda.

Optime notae nobis ex hac grege sunt prima et altera, quarum  $\sigma'$  quoque stirpem vidimus: utraque formas maxime varias praestat. Praesertim *S. aurita-silesiaca* tum foliis germinibusque nudis viridibus, tum cano-pubescentibus subtomentosis apparet, similique modo *S. caprea-silesiaca*; utriusque etiam formae haud raro obviam fiunt, quarum germina pro parte nuda, pro parte pube vestita sunt. Consociavimus has stirpes, quoniam natura *Salicis silesiaca*e in omnibus valet, nomenque dedimus a Sudetis, quia ibi et primum inventae sunt et habitaculum proprium esse oportet ea regio, quae *Salicis silesiaca*e domicilium praecipuum est.



*Salix caprea-silesiaca.*

Wimm. in Kegensb. Fl.

Inti praecoces, sessiles, ♀ demum in pedunculo bracteato, laxiflori; filamenta 2 libera glabra; germina in pedicello longo, e basi turcida subulata, obtusiuscula, leviter sericeo-pubescentia, hinc inde calvescentia; stylus brevis; stigmata brevia erecto-patula; folia ovata, subtus canescentia, dense pubescentia, novella lanato-tomentosa.

Syn. *S. caprea-silesiaca* Wimmer in Kegensb. Fl. 1819 nr. 3. Denkschr. der Schl. Ges. p. 68. Fl. v. Schl. 1827 p. 200.

Exs. Wimm. et Kr. Herb. Sal. n. 8 ♀, nr. 134 ♂. Coll. Sal. 191—194, 196 (Herb. Sal. nr. 8 et Coll. Sal. nr. 195 ad *S. capream* potius referenda).

Habit. in Silesiae montibus ad rivulos et in sylvaticis humidis. In Riesengebirge am Zauckerle in Petersdorf, am Vitriolwerk; am Koehelbühl; in Marienbühl; in Krummhübel und Bräckenberg.

Formae notandae sunt:

- foliis late-ovatis, sordide virentibus, subito acutis,  $2\frac{3}{4}$  unc. longis,  $1\frac{1}{2}$  unc. latis; ramulis testaceis, intis ♂ ovatis. Herb. Sal. 134. Coll. 194.
- foliis ovalibus, laete virentibus, obtusiusculis, ramulis olivaceis, intis ♂ oblongo-cylindricis.
- ♀, foliis late ovatis, breviter acutis; intis laxifloris; germinibus sericeis cano-virentibus, longe subulatis. H. Sal. 8. Coll. 196.
- ♀, foliis ovalibus, inferis ovati-subrotundis; germinibus sericeis cano-virentibus, breviter conico-subulatis. Coll. Sal. 192.
- ♀, foliis oblongo-obovatis, subtus glaucis, tenuissime pubescentibus; germinibus longe subulatis cano-sericeis. Coll. Sal. 193.
- ♀, foliis ovato-lanceolatis acutis; germinibus longe subulatis, cano-sericeis, demum calvis. Coll. Sal. 191.

Quaquam variae formae, tamen ita inter se conueniunt, ut omnes intermediae appareant inter parentes. *A. S. caprea* differunt, quod vestimentum in pagina interna multo tenuius est, donec omnino evanescit, et quod stylus semper evidens adest; intis minus crassi sed longiores sunt, plerumque magis laxiflori. Bracteolae angustiores,

saepe lingulatae aut lineares, ferrugineae, rarius seminigrae. Nectarium longius quam in *S. caprea*. Germina saepe per partes aut maxima ex parte calva virescentia. Folia novella autem maximam cum *S. capreae* foliis similitudinem tomento denso laxo, ad venas primarias densissimo, ostendunt. In hac ut in *S. silesiaca* saepissime ramuli heterophylli obviam fiunt, quum folia infera latiora lateque ovata aut obovata, supera longiora et angustiora ovato-oblonga sunt. Germina plerumque basi turgida subsphaerica inde cito angustata elongato-subulata. Stipulae mainseculae oblique reniformes, grosse dentatae. Gemmae ovatae puberulae, aut glabrae, obtusae rostratae. Plerumque fruticem vegetum, satis altum, ramis validis sistit, sed etiam arbusculae forma obviam fit, ramis late divergentibus, nonnullis elongatis horizontaliter arcuatis. — Forsan haec hybridam praestat *S. sphaeciata* Forbes Wob. 121.

### Salix aurita-silesiaca.

Wimm. in Regensb. Fl.

Inti ♂ ovato-oblongi, subcoactanei; filamenta 2 libera, basi pilosa, antherae demum plumbeae; ♀ cylindrici, oblongo-cylindrici aut ovato-oblongi, subcoactanei, pedunculati; germina conico-subulata, obtusiuscula, in pedicello longo, viridia aut piloso-cana, stigmatibus brevibus subsessilibus; folia oblongo-obovata aut obovata basi cuneata aut obovato-lanceolata, glabra, subtus glauco-viridia, pubescentia, venis prominulis.

Formae:

#### a. latifoliae.

a. foliis late-obovatis, plicato-apiculatis, basi cuneatis, obscure viridibus, pubescentibus cinerascensibus l. subtomentosis, intis ♀ oblongis, germinibus viridibus hic illic pubescentibus. ♂ et ♀.

b. foliis obovatis brevissime apiculatis, demum glabris subtus pallidis, reticulato-subrugosis, intis ♀ oblongis, germinibus glaberrimis, stylo conspicuo.

WIMMER, Salices Europaeae

- c. foliis obovatis, plicato-apiculatis, basi emeatis, obscure viridibus, subtus pallido-glaucis pubescentibus, iulis ♀ cylindricis, gemminibus albo-tomentosis, stylo obliterato.
- d. foliis obovatis ovatisque breviter acutis, pallide viridibus, subtus pallidis puberulis, iulis ♀ oblongo-cylindricis, gemminibus pubescentibus virescentibus, stylo-obliterato.
- e. foliis amplis ovatis oblique acutis, subtus pallidis pubescentibus, iulis oblongo-cylindricis, gemminibus cano-tomentosis, stylo obliterato.
- gemminibus binis sub singulis squamis.

*β. angustifoliae.*

- f. foliis oblongis oblique apiculatis, glabrescentibus, iulis ♀ cylindricis, laxioris; gemminibus glabris, stylo conspicuo.
- g. foliis obovato-lanceolatis (subtus pubescentibus aut reticulato-rugosis); iulis ♀ oblongis, gemminibus cano-tomentosis, stylo obliterato.
- gemminibus binis sub singulis squamis.
- h. foliis obovato-lanceolatis, glabris subtus pallide viridibus; iulis ♀ cylindricis, gemminibus parvis albidis-tomentosis, stylo conspicuo.
- i. foliis late lanceolatis, glabris, subtus (glaucis aut) pallide viridibus; iulis ♀ cylindricis, gemminibus glabris, stylo conspicuo.

*Syn.* *S. aurita-silesiaca* Wimm. Regensb. Fl. 1848 p. 330, 1849 p. 43. Denkschr. d. Schl. Ges. p. 164. Fl. v. Schl. 1857 p. 201.

*Exs.* Wimm. et Kr. a. ♂ Coll. 207. b. Coll. 203. c. Herb. 63. d. Herb. 21. Coll. 206. e. Herb. 34. Coll. 211 et Coll. 206. f. Coll. 200. g. Coll. 202 et Coll. 201. h. Herb. 1307. Coll. 208. i. Herb. 22. Coll. 210 et 198.

*Habit.* Hungaria in Carpathis supra Kesmark: Manksech in Herb. Vindob. Silesia ad pedem Sudetorum satis frequens et in vallibus ad rivulos et ad declivia montium, ad pagos Schreibebershan, Marienthal, Siebenhäuser, Koehlhäuser, alte Schlessische Baulde, Krummhölz, Brückenberg, Grenzbauden, Schmiedelberger Kamm. Altvatergebirge am Altvater, Petersberge, im grossen Kessel.

Formis supra adumbratis indicavi, quam varia sit huius hybridae habitus notaecque, quas ad calculum vocare nemini continget, nisi natura harum stirpium cognita ad eas interpretandas sibi viam invenit. Confidendum est nobis quoque, ubi primam has formas invenimus,

oculis tanquam vertigine captis, adeo obscuras fuisse, ut quid illis faceremus non haberemus: adeo inter se diversae sunt. Sed statione et contubernio observatis et notis singulis exquisitis contigit, ut eas omnes communi vinculo originis hybridae contineri intelligeremus.

— Varietates etiam sic proponi possunt, ut formae leioearpae et hebecarpae primitus distinguantur, his latifoliae s. ovalifoliae et angustifoliae s. lancifoliae subscribantur. Quaedam prope ad *S. silesiacam* accedunt, ita ut floribus solis inspectis a. et f. vix ab ea distingueres, sed foliorum figura *S. auritam* ostendit. Ab hac eae, quae figura foliorum proximae sunt, eorum glabritie potissimum distinguendae. Aliae optime sunt mediae ut c., d., e. Sunt frutices nunc humiliores 2—3, nunc altiores 4—5 pedes alti, ramis aut erecto-patentibus, aut arcuato-divaricatis, amniculis semper glabris, fusco-castaneis, novellis aut glabris aut pubescentibus. Folia nunc minor,  $1\frac{1}{4}$  unc. longa, 10 lin. lata ut in f., nunc maiora 3 unc. longa,  $1\frac{1}{3}$  unc. lata ut in e.; in c.  $2\frac{1}{3}$  unc. longa, ad tertiam partem sub apice  $1\frac{1}{3}$  unc. lata, ad tertiam partem supra basin 7 lin. lata; in i. ad 3 unc. longa, unciam fere lata. Iuli nunc subsessiles, rarius in pedunculo longo, plerumque in brevi bracteolis parvis stipato, nunc densiflori, nunc laxiflori, crassiores oblongi aut graciles cylindrici, unciales, 5 lin. lati aut 3—4 lin. lati.

### Salix cinerea-silesiaca ♀.

Wimm. in Denkschr. d. Schl. Ges.

Iuli subcoetanei, in pedunculo ebracteato, basi laxiflori; bracteolae lingulatae, ferrugineae, parce pilosae; germina in pedicello longo, conico-subulata, cano-tomentosa; nectarium oblongum; stylus brevissimus; stigmata parva ovato-oblonga, emarginata; folia infra oblongo-obovata, breviter acuta, supra ovato-lanceolata, sub apice latiora, breviter acuta, supra sordide viridia, subtus cinereo-glaucata, pubescentia, rugulosa.

57a. *S. cinerea-silesiaca* Wimm. in Denkschr. d. Schl. Ges. p. 164. Fl. v. Schl. 1857 p. 206.

57b. *S. cinerea-silesiaca* Wimm. in Denkschr. d. Schl. Ges. p. 164. Fl. v. Schl. 1857 p. 206.

Habit. in montanis Silesiae, Riesengebirge am Schmiedeberger Kanne.

Duo tantum specimina huius hybridae inventa, alterum foliis latioribus dilatioribus, alterum foliis angustioribus magis in cinereum vergentibus insignae. Arboreciti aut frutesciti, ad 10—12 ped. alta. Rami anniculi fusco-nubrii, longitudinaliter rugosi, superne tenuissime puberuli, novelli cinereo-pubescentes. Folia in pedicello 3—5 lin. longa, obovata,  $2\frac{1}{2}$  unc. longa, 15—16 lin. lata, supra medium aut sub apicem latissima, obtusa aut brevissime acuta, margine inequaliter subundulato-grosse-serrata, aut eroso-serrata, supra levissime puberula saturate viridia, subtus ad venas leviter pubescentia, glaucescenti-viridia, costa straminea venisque primariis prominulis — in altera forma folia obovato-lanceolata, sub apice latissima, inde ad basin aequaliter attracta,  $2\frac{1}{2}$  unc. longa, unciam lata, subtus cinereo-glauca costa ferruginea, plerumque plicato-apiculata. Stipulae subrotundo-reniformes, acutae, obliquae, grosse dentatae. Inli in pedunculo medioeri, ebracteato aut bracteato, oblongo-cylindrici, laxiflori; flores medi horizontales, inferi refracti, 8—12 lin. longi, 4 lin. lati. Bracteolae linguatae, flavae aut ferrugineae, puberulae, parce pilosae aut subnudaе. Germina 2 lin. longa, cinereo- aut cano-tomentosa, stylo brevissimo aut brevi, stigmatis brevibus. Nectarium oblongum.

Habitus fere *S. cinerææ*, etsi altera forma frondis colore et figura propius ad *S. silesiacam* accedit, sed differt ab illa vestimento parco foliorum, talis laxifloris, bracteolis angustis ferrugineis calrescentibus, stigmatibus minoribus, nectario paulo longiore. Difficilis huius formæ origo eratur, quæ rarius occurrit, quia hæc species rarius se contingunt. Ab omni autem varietate *Salicis cinerææ* hæc proorsus diversa.

*Salix hastata-silesiaca.*

Wimm. in Regensb. Fl. 1848, pag. 330.

Inli  $\sigma$  oblongo-cylindrici, demum laxiflori, coetanei, in pedunculo bracteato; bracteolae linguatae, ferrugineae, magis minus villosae; gemina ex ovata basi conica, viridia, glabra, in pedicello longo, stylo brevi aut brevissimo, stigmatis ovatis, patulis, saepe bifidis; folia ovata, superne glabra, saturate viridia, subtus pallide viridia aut leviter glaucescentia, subglabra.

Syn. *S. hastata-silesiaca* (primum commemorata Jahresb. der Schl. Ges. 1846 p. 85. 1847 p. 129). Regensb. Fl. I. 1. 1849 p. 44. Donkschr. d. Schl. Ges. p. 165. Fl. v. Schl. 1857 p. 201.

Exa. Wimm. et Kr. Herb. Sal. 48. Coll. Sal. 213.

Habit. in Silesia austriaca: Altvatergebirge unter dem Peterssteine und im grossen Kessel, ubi Krause detexit.

Frutices 1—3 pedes alti, ramis brevibus divergentibus. Folia ovali-oblonga, basi rotundata aut late cuneata, apice breviter acuta, 2—2½ unc. longa, unciam lata, crenato-serrata, supra triste viridia opaca, glabra, aut levissime pubescentia, subtus pallida, glaucescenti-viridia aut e subcaesio viridia, costa venisque primariis prominentibus, p. l. reticulato venosa, levissime puberula aut glabra. Inli oblongo-cylindrici, in pedicello longo bracteis foliiformibus instructo, subnunciales, 4 lin. lati, medioeriter densiflori, demum paullulum aut valde laxiflori. Bracteolae obovatae, ferruginae, apice pierumque nigricantes, villo primo recto dein crispulo subsericeo obsitae. Germina in pedicello medioeri aut longo, conica aut conico-subulata, viridia, glabra, rarius hic illic pubescentia, acutiuscula; stylo brevi, stigmatibus oblongis saepe divisis, aut brevissimis, patulis.

Altera forma *S. hastatae* propior est, et foliorum figura et colore et stigmatum figura, quae paullo crassiora, bifida, floribusque magis approximatis; altera *S. silesiaca*, quae folia subtus magis virentia, germina longiora in pedicellis longissimis, stigmata parvula, utrosque laxifloros habet. Praeterea tertia adest forma singularis, foliis novellis supra pubescentibus subtus praesertim ad costam et venas dense cano-pubescentibus, germinibus in pedicello medioeri anguste conicis, obtusis. Hae omnes formae locis suis sine negotio intermediae inter *S. silesiacam* et *S. hastatam* cognoscuntur, et cultae inter parentes hanc originem optime ostendunt.

## IX. LAURINAE.

*S. caprea*-Weigeliana. *S. nigricans*-Weigeliana.  
*S. hastata*-Weigeliana. *S. Schraderiana*.

**F**rutescentes, sed saepius ad arboris figuram emittentes. Folia late ovalia, plerumque obtusa cum apiculo, lacte aut saturate viridia. Inli ♀ longi. Germina aut tota aut ex parte pubescentia. Inli ♂ autem.

Prima arborescit, altera et tertia frutices altiores, quarta humiliorum praebent. Typus Salicis Weigelianae in omnibus his formis sine negotio percipitur, ideoque has consociare licet, quamquam statura, et foliorum colore, forma et vestitu satis diversae sunt. Nomen impositumus eregi a forma maxima et notissima. Et haec et ultima iam diu hortulanis notae et in memoribus arte cultis bene adhibitae sunt. — De tertiae solum patria constat, quam Laponiam esse a Wahlbergio et Laestadio certiores facti sumus; prima et secunda ex Anglia profectae esse videntur; quartae vestigia tantummodo in hortos ducent.

*Salix caprea-Weigeliana* ♀.

Limbi coactanei, in pedunculo bracteato, longe cylindrici, laxi; bracteolae oblongae pallidae apice nigrescentes, villosae; geminae in pedicello medioeri, anguste conica demum cylindrico-subulata, hirtovillosa-tomentosa albida; stylus medioeris, stigmata oblonga, partita, patula; folia lata ovali-oblonga, breviter acuta, subintegerrima, subtus glaucescentia, leviter puberula, novella molliter tomentosa.

Syn. *S. caprea-phylicifolia* Wimm. Denkschr. d. Schles. Gesellsch. p. 67. 8. Laurina Smith Tr. of Linn. Soc. 6, 122? Willd. Sp. 17? Hartig p. 22. Anders. Sal. Lapp. p. 39. Fries Summa Fl. Scand. S. bicolor Smith brit. bot. 1048 et Engl. bot. t. 1806? *S. arbuscula* var. quarta Koch Comm. p. 45. Reichenb. Exc. 1020.

16. Reichenb. D. Fl. n. 2004.

Exa. Reichenb. Fl. Germ. exs. XXV. 217 circa Lipsiam lecta. Wimm. et Kr. Herb. Sal. es. Coll. Sal. 90.

Habitat. „In sylvis (Britanniae)“ Smith. „In sylvaticis Gothiae occidentalis et Laponiae rarissime, Norvegiae frequentius“ Fries. „In Scania circa Fensjö! et copiose culta.“ Anderson. In Rossia circa Petropolin (Pawlin!) frequens, Fischer-Ooster. In Germania ad Schoenfeld pr. Lipsiam, Hofmeister! In hortis botanicis Berolinensibus, Göttingensi, Vin-dobonensi et Vratislaviensi.

Descr. Frutex altus, saepissime arborescens, et in altitudinem 20—30 pedalem aucta arbor. Rami patentes, terminales, crassi, amnium testaceo-fusci aut nigricantes, leviter nitidi laevigati, glabri, novelli fere glabri. Gemmae breves ovatae obtusae glabrae aut pubescentes. Folia magna et lata (in frutescentibus macris etiam minora) in petiolo 3—6 lin. longo, oblongo-ovalia, 3 unc. longa, 14—15 lin. lata (parvula 1 1/4 unc. longa, 8 lin. lata; maxima 3 unc. longa, 1 1/2 unc. lata), supra medium aut media latissima, breviter acuta, ipso apice obtusiuscula, margine integerrima aut levissime glanduloso-denticulata, superne obscure viridia, levissime puberula aut aequaliter pubescentia, demum nitidula, subtus glauca, leviter aut dense pubescentia, quandoque subtomentosa, tomento leviter ferrugineo, costa venisque primariis subferrugineis prominulis. Stipulae raras, parvae, semiovatae. Limbi densi, cylindrici, breviter pedunculati, unciam longi, 5—6 lin. lati, demum in pedunculo longiore paulum laxiflori, 2 unc. longi; bracteolae spatulatae pallidae, superne ferrugineae aut subnigricantes, villo subflexuoso barbatae;



germina in pedunculo medioeri, primo anguste conica, dein valde elongata cylindrico-subulata, albedo-vel niveo-tomentosa, pilis tomenti laxis patulis; stylus medioeris; stigmata oblonga, patula, interdum partita; nectarium oblongum, paulum incurvum.

Vestimentum foliorum egregie varium; in foliis in umbra natis in arbore proceera horti Vratislaviensis folia (ceterum obovata, fere obtusa, latissima) subtus pallide glauco-viridia pilis rarissimis obsita; contra in speciminibus, quae Koch coluit, folia subtus dense tomentosa apparent; in aliis ramuli suprema folia densius vestita gerunt, infera minus; in aliis vice versa. Inlorum autem habitus et figura florum in omnibus maxime constans.

Utrum haec vera sit *S. laurina* Smithii ac Willdenovii dubitare licet, quum descriptio a Smithio data non satis hanc plantae conveniat. Sed Koch, qui formas Salicium Anglicarum bene noverat, hanc pro *S. laurina* habuit et in omnibus hortis botanicis et apud hortulanos eodem nomine prostat. Sed altera est quaestio, num haec forma non sit hybrida, sed vera species, terris borealibus Europae i. e. Angliae, Sueciae, Rossiae mediae propria. Eique opinioni favet, quod flores summam figurae constantiam ostendunt. At specimina Suecica, quae vidi, a culta planta profecta sunt, neque eam in meridionali Suecia spontaneam esse ex ipsis scriptorum verbis colligitur. Item specimina Petropolitana, quae Fischer-Ooster mecum communicavit, sunt stirpium cultarum. Atque specimina *S. laurinae*, scribit Meyer Hanov. p. 508, quae ex Anglia accipiuntur, sunt hortensia. Si igitur his omnibus locis non spontanea est, sed cultura propagata ut in arbutis arctictactis Germaniae, non est profecto mirum eam satis conformem ubique videri, ac probabile videtur omnia eius specimina quae exstant ab uno fonte profecta esse. Ut autem pro *S. hybrida* habereamus, movit primum similitudo certa *S. Weigellianae*, dein quod folia saepe et forma et vestimento *S. capreae* referunt. Vestigia autem omnia, unde haec stirps venerit, in Angliam ducunt, sive ibi sponte nata est, sive, ut Meyer l. l. suspicatur, in hortis eam *S. cinerea* mixta progenita. Sed altam *S. caprea-Weigellianam* in Lapponia a Laestadio lectam (sed eam a me non visam) esse ut credam, faciunt specimina (ram. foliigeri) a Wiedura circa Quicksjock lecta quae omnino ad eiusmodi stirpem pertinere mihi videntur. *S. laurina* in Reichenh. Fl. Germ. Exsicc. XXV, 2417 a W. Hofmeister in pratis prope Lipsiam lecta, ab hac planta differre videtur.

Multae in hortis botanicis, praesertim in Horto Reg. Berolinensi asservantur hybridae inter *S. Weigellianam* atque speciem, inter quas haec et nobilissima et notissima est. Valde dolendum originem earum fere ignotam esse, sed debuit mihi occasio illas omnes ad calculum vocandi.

Nescio quid sit quod Fries l. l. eoque praecedente Anderson in Sal. Lapp. *Sal. laurinae* (specimina ab Anderson accepta certissime pertinent ad

haec stirpem) cum Salice silesiaca comparaverint adeoque coniunxerint. Hae duo formae nullo inter se vinculo cohaerent. Scamiam S. laurinam in Succia adventitiam esse pro certo habeo; quid de Salice silesiaca Succica statuendum sit nondum liquet.

Salix nigricans-Weigeliana Winner.

Iuli fere coetanei, subsessiles, bracteati, oblongi; bracteolae ovatae apice nigrescentes subvillosae; filamenta 2 libera basi pilosa; gemina in pedicello brevi, conico-subulata, viridia glabra aut hinc inde puberula; stylus mediocris, stigmata brevia bipartita patula; folia ovata utrinque acuta, remote et leviter crenato-serrata, supra levissime nitida obscure virentia, subtus glaucescenti-viridia levissime puberula aut glabra.

Syn. S. phyllifolia-nigricans Wimm. in Denkschr. d. Schles. Gesellsch. p. 168. S. tetraplia Walker Ess. 408. South Engl. Fl. 4, 177 apud Forbes Wob. 49. S. ramifusca Forbes Sal. Wob. 53. ♂; S. phyllifolia var. tetraplia Hartig p. 13. Icon. Forbes Wob. 49 ♀ et 53 ♂.

Exsicc. Wimm. et Kr. Herb. Sal. n. 67 ♂ Coll. 75 ♂ 76 ♀.

Habit. in Scotia teste Forbes l. l.

Frutex 3—6 pedum, ramis erecto-patentibus, olivaceo-fuscis, anniculis glabris leviter nitidis, novellis tenuissime puberulis. Geminae ovatae, patulae, obtusiusculae, piloso-pubescentes. Folia oblongo-ovata breviter in acumen subitum contracta, basi cuneata, 2 1/3 unc. longa, fere unciam lata, aut minora ovata, utrinque acuta, 1 1/2 unc. longa, 9 lin. lata; in petiolo longo puberulo, margine demum reflexo grosse crenato-serrata, subinde dentibus cartilagineo-albescentibus, supra obscure viridia levissime nitidula, demum glabra, subtus sordide glauca aut pilis minutis sparsis puberula aut glabra; novella leviter pube sericea fugaci obsita, in vernatione marginibus se amplectentia; venae pallidae parum prominulae. Stipulae medioeres semiovatae. Iuli ♂ subsessiles, oblongo-ovati, 9—12 lin. longi, 6 lin. lati; bracteolae ovatae, nonnullae apice angustatae, villosobarbatae, fusco-fuliginosae, aut purpurascenti-nigricantes; filamenta basi ipsa piloso-puberula; antherae demum flavo-fuscae. Iuli ♀ in pedicello bracteato brevi, oblongo-ovati, 10 lin. longi, 5—6 lin. lati; bracteolae ut in ♂, minus dense villosae, saepe ferrugineae;

germina in pedicello medioeri, glabro, ex ovata basi breviter conica, in stylum continuata, demum conico-subulata, viridia, nunc glabra, nunc aut basi aut per lineas cano-sericea, aut levissime puberula; stylus medioeris aut longus, crassiusculus; stigmata parva crassiuscula cuneata emarginata aut bipartita; nectarium lineari-oblongum, pedicelli  $\frac{1}{2}$  aut  $\frac{1}{3}$  aequans.

Quamquam haec stirpem nonnisi ex hortis accepi, tamen postquam per plures annos cultam observavi, de eius origine haud mihi dubitandum esse videtur. Aethias S. Weigelianae denegari non potest, uti Hartigio quoque haec ad varietates illius pertinere visa est; sed foliis attente examinatis et iulis  $\delta$  atque germinibus  $\varnothing$  accurate adspiculis simul cum a S. nigricante profectam esse facile percipitur. Feminam ex horto Bot. Reg. Berolinensi sine nomine accepi, quam ex Anglia venisse credo; icon Forbesii nr. 49 eiusque verba "Germin ovate and tumid at the base, thrice the length of its downy stalk, tapering towards the extremity, where it is now and then a little silky, but otherwise quite smooth" satis bene conveniunt;  $\delta$  accepi ex hortis Gottingensi, Vindobonensi et Berolinensi. S. ramifusca Forbes  $\delta$  etiam vivam ex horto Berolinensi accepi, quae cum priore convenit, sed leon eius in Sal. Wob., ubi se hanc novam speciem britannicam a Mackayo accepisse dicit ex horto Dublinensi, in quam ab Ge. Anderson illata esset, non omni ex parte congruit.

#### Salix hastata-Weigeliana $\varnothing$ Wimmer.

Iuli caetanei, in pedunculis bracteatis, oblongi, demum cylindrici; bracteolae ovato-oblongae, fusco-fulgineae v. nigricantes, villosobarbatae; germina in pedicello medioeri piloso-pubescente, conico-subulata, viridia, aut basi aut apice sericeo-cana; stylus longus, stigmata valida, oblonga, bipartita; folia oblongo-ovata breviter acuta, obtuse serrata, glaberrima, supra pure viridia, subtus caesio-glaucata.

Syn. S. phyllifolia-hastata Wimm. Denkschr. der Schles. Gesellsch. p. 68. S. matialis Wahlb. Fl. Lapp. nr. 488. S. tenuifolia Smith Brit. p. 1052. WIND. Sp. 18. Engl. Fl. 4, 173. Engl. bot. tab. 298. Forbes Sal. Wob. 50. S. phyllifolia tenuifolia Fries Mant. p. 51. S. phylliferafolia var. Anders. Sal. Lapp. 41.

Icon. Forb. Sal. Wob. nr. 50. Reichenb. D. Fl. n. 901 (e Suecia a Fries missa). Exsicc. Wimm. et Kr. Herb. 8, 140.

Habit. in Lapponia ad Inleå Gammelstad!, Råneå!, ad Torned!, lectae a Laestadio, et in Alpe Areskutan demlandicae!, Beurling (spec. omnia in H. A. H.). Per Lapponiam sylvaticam vulgaris [?] secundum

Wahlenberg. Vivam. habeo ex horto bot. reg. Berolinensi (cf. Hartig Nachtr. p. 5. lin. 3).

Frutex 3—4 pedalis, nitidus, ramis inferis brevibus, superis longioribus patentibus, amniculis fusco-testaceis, glabris nitidulis, novellis glabris. Gemmae oblongae obtusae carinatae glabrae. Folia plerumque obovata supra medium latissima, in acumen triangulare breve oblique subitro-attracta, basi cuneata,  $1\frac{3}{4}$  unc. longa, 10 lin. lata (sed maiora in apoblastis etiam supra 3 unc. longa,  $1\frac{3}{4}$  lata, margine subreflexo non profunde sed evidenter crenato-serrata, margine vel eroso-denticulata, atque subundulata, supra saturate sed pure viridia, subtus glauca, v. caesio-glauca, costa venisque pallidis paulum prominulis; petiolus 5 lin. in maioribus 7 lin. longus, glaber ut folia. Stipulae magnae in apoblastis, oblique-reniformes. Lili in pedunculo bracteato, unciam fere longi, 4 lin. lati, densiflori; bracteolae oblongae aut ovato-oblongae, fusco-fuligineae, villo recto demum flexuoso-crispato obsitae. Germina in pedicello piloso mediocri, rarius in longo glabro aut pubescente, anguste conico-subulata, aut viridia, glabra, superne scabridula, aut hinc inde praesertim aut basi aut apice sericeo-cana; stylus longus aut mediocri, rarius apice fissus; stigmata ovata v. subclavata, nunc breviora nunc longiora in lacinias filiformes bipartita; nectarium breve subquadratum.

In Herb. Academ. Holm. fol. 54—58 insunt specimina a Laestadio lecta *S. phyllicifolia* var. *rarifolia* (lege *rariflora*), var. *crispata*, var. *maialis*, var. *dasycarpa* et *S. nigricans* var. *subphylicaeifolia* inscripta. Laestad. Loca parall. p. 227: „*S. arbuscula* maior seu *orygialis* (Wahlenb. Fl. L. n. 476) in ipso loco (ad lacum Virihjaur) a me quoque observata, nullo modo ab ea differre videtur, quae per omnem Lapponiam vulgarissima<sup>\*)</sup>, ad ripas fluminum omnium Lapponiarum, et praesens eadem per totam Vestrobothniam, Angermanniam, superiorem Jemtlandiam usque, densissimas constituit silvas [haec nostra *S. Weigelliana*].

„Haec ad *S. maialem* semper detuli, eiusque nomine Botanicis Succis communicavi. Ab hac *S. maialis* vera s. *germinibus* glabris [i. e. haec nostra *S. Weigelliana-hastata*], nihilo, nisi *germinibus* glabris differre videtur.“ [At nos, quomodo differat praeterea, mox explicabimus.]

\*) Arbor *tenuis* *biorgyalis* et supra, *germinibus* pubescentibus; foliis nitidissimis semper *glabris* et subtus eximie albo-glauciscentibus. De hac in [Wahlenbergii] Fl. Lap. altum silentium? Suspicio tamen eam sub *S. maiali* intellectam; quoniam *S. maialem* proprio sic dictam (*germinibus glabris*) nullibi Lapponiae vidi [haec omnia verissima].

Wahlenberg Fl. Lapp. "S. marialis germinibus subpedicellatis glabris elongatis, amovitis sessilibus ebracteatis, foliis oblongis undato-serratis subtus glaucis. — Fruticosa plus quam organica laetissima vel flavescens coloris constituit. Ramuli et folia semper glaberrima, satis nitidi nec unquam nigrescentes. Ob hunc laetorem habitum eam diu pro varietate proeera S. arbusculae habui. Germana proprus glaberrima." Fries l. l. "Rami luteo-flavescentes, nitidi. Gemmae glabrescunt. Folia tenuia, valde flavescens s. luteo-viridia, nec nigricantia, subtus glaucescentia pilis passim adpersa. Serraturae undulato-crenatae, saepe glanduloseae. Squamae pallidae, ♂ hirsutissimae etc." Koch Syn. p. 654 S. marialem pro gemina specie declarat. Synonymum Linn. Fl. Lapp. n. 332 ut non satis certum laudare nolui. Nunc Forbesii (et Smithii?) S. tenuifolia huc pertinet, non certo affirmavolim. De ea dicit, "I received my plant from M. Forster for the true tenuifolia; not that which was figured in the Engl. Botany from his brothers garden." "Capsules ovate, not quite sessile, as they seem at first sight, but each on a short, perfectly smooth stalk, their surface not at all downy, but somewhat wrinkled or uneven." Noli ♂ describere, quoniam eam neque vivam observavi neque specimen siccum comparare potui.

Stirps ea quam ex horto botanico Berolinensi acceptam per plures annos colui ab omni S. Weigeliana satis etiam obiter inspecta differt; flores manifesto affinitatem S. hastatae indicant, quatenus etiam a Fries comparatur. Ceterum haec specimen cum Suecicis et Laponicis, quae in Herb. Acad. Holm. comparavi, optime conveniunt. In his gemina nunc in breviori nunc in longiore, aut pubescente aut glabro pedicello, ipsa vero aut glabra aut ex parte pubescentia, stylo nunc meliori nunc longissimo.

Ohm (Herb. Sal. n. 66) huc traximus formam, quam in "Rhönegletscher" lectam misit Lagerer Friburgensis sub nomine "S. Hegetschweileri Heer," a qua tamen planta, ea quam Heer in Fl. d. Schw. n. 2834 descripsit, non parum diversa est. Certum de ista forma, quam in Herbario Sal. editimus, iudicium ferre nunc non possumus, quum foliis adultis carinatis; proxima esse S. Weigeliana videatur, si non eadem. De planta vero a Heer denominata, quam Koch in Taschenb. in ordinem recepit botanici Helvetiae videbunt. Hic addo descriptionem a Heer l. l. datam.

"S. Hegetschweileri Heer. Folia in pedicelo sat longo, ovata aut obovato-oblonga, serrata, supra obscure viridia, subtus glaucescentia, glaberrima, turionum novella et rami cano-pubescentia aut velutino-tomentosa; stipulae semiorbatae; nili in pedunculo paulum albo-piloso; bracteolae subrotundae aut semiorbatae; gemina ex ovata basi lanceolata. In pedicello brevissimo, glabra aut tenuissime sericea; styli longius, sigmata brevissima bipartita. — Ab una parte accedit ad S. nigricantem, ab altera ad S. hastatam; ab illa differt geminum pedicello brevi, comam seminum argentea — in Capreis et Nigrescentibus comam seminum semper tritians aut flavescens, — iulis longis et pedunculis albo-lanatis; a S. hastata foliis supra pure viridibus, longius pedicellatis, subtus glaucis,

germinum pedicellis longioribus, folisque novellis cano-pubescentibus. — Frutex insignis, ramis longis, rubicundis, rarius flavescens. Folia plerumque obovata, interdum ovalia, supra succulento-viridia, subtus glauca aut caesio-glauca, venis modice prominulis; ramuli novelli magis minusve cano-vel albido-tomentosi; folia demum glaberrima, leviter serrata i. e. denticulis glandulata terminatis remotis instructa, aut integerrima, quandoque evidenter serrata. Stipulae subtundae, aut semicordatae, dentatae. Iuli in pedunculis aut brevioribus aut longioribus, quandoque longissimas foliatis, rachisque albo-lanatis. Iuli longissimi, etiam semipedales; germina in pedicellis brevibus nectario duplo longioribus, glabra aut subsericea; coma seminum sericeo-argentea. — An der Reuss in Urserenthal, unterhalb Hospental gegen Andermatt, bei Samaden, Bevers, am Inn im Engadin.<sup>4</sup>

### Salix Schradertana Willden.

Iuli subcoactanei, in pedunculo brevi bracteato, ♂ ovales, ♀ oblongo-cylindrici; bracteolae ferrugineae, spatulatae, villo longo recto barbatae; filamenta 2 libera ipsa basi subpilosa; germina in pedicello medioeri, conico-subulata, hirsuto-tomentosa, cana; stylus brevis, stigmata ovata, patentia, discreta, nectarium lineari-oblongum; folia elliptica, utrinque rotundata cum apiculo plicato, supra nitida, subtus glauca, aut sericeo-cana.

Syn. S. Schradertana Willd. Spec. n. 83. S. discolor Schrad. ap. Willden. Spec. S. bicolor in Catalogis Hortulanorum. et apud Koch Syn. p. 653. Reichenb. Exc. 1020. S. phyllifolia var. violacea Hartig p. 20.

Icon. Reichenb. D. Fl. n. 2003 (certe ♂).

Exsicc. Seringe S. de S. 34 fol. 52 flores ♂ „S. bicolor.“ Tausch Pl. sel. ♂ 1420. ♀ 1420b. Fries Herb. Norm. ♂ „S. Schradertana.“ Wimm. et Kr. Coll. SAL. nr. 89 ♀.

Habitat? Stirps ♂ in omnibus hortis botanicis sub nomine „S. bicolor“ collitur, creberrime in viridariis Germaniae et Helvetiae culta; stirpem ♀ ex horto Vindobonensi sub nomine „S. Croweana“ a Th. Kotschy transmissam collit.

Frutex medioeris 1—2 pedalis vix ultra 3 pedes ascendens, in ramos plurimos breves erecto-patulos divisus. Ramuli crassiusculi, lenti, fusco-castanei, nitiduli, calvessentes; novelli subpilosi, demum glabri. Gemmae ovatae, obtusae, subpilosae, demum glabrae. Folia in petiolis longis, elliptica, basi apiceque rotundata, antice in acumen apiciforme breve obliquum plicatumve excurrentia, integerrima aut

sursum dentato-serrata, novella subsericea, supra demum glabra nitida, subtus caesio-glauca glabra aut sericeo-pubescentia argenteo-cana; maiora 2 unc. longa, unciam lata; minora  $1\frac{1}{4}$  unc. longa, 8 lin. lata. Stipulae exiguae, rarae. Inli  $\sigma^3$  9 lin. longi, 6 lin. lati. Bracteolae fulvo ferrugineae, villo longissimo recto barbatae; filamenta 2 libera ipsa basi parce pilosa; antherae subglobosae, aureae, demum flavae. Inli  $\sigma^2$  ad  $1\frac{1}{2}$  unc. longi, 4—5 lin. lati, in pedicello medioeri, anguste conica aut conico-subulata, hirtotomentosa, cana; stylus brevis, sublassus; stigmata cuneato-ovata, discreti, divergentia.

Stirps  $\sigma^2$ , ex horto Vindobonensi accepta, nec aliunde nobis nota, est monstrosa; germina perfecta quidem, sed omnia curvato-contorta, arcuato-dilexa. Haec vero foliis cum  $\sigma^2$  adeo convenit, ut eam non pro stirpe feminea illius habere non possim. Unde tamen originem habeat proprus ignotum. Eodemque modo obscura est origo stirpis masculinae. Notum est Ehrhartum plantae  $\sigma^2$  a se in Bructero inventae, quae est S. Weigeliana Willd., S. phyllifolia Fries, nomen „S. bicolor“ imposuisse. Dehinc quum in hortis stirps  $\sigma^2$  sub eodem nomine, nescio a quo primum imposito, divulgeretur, hanc eandem esse Ehrhartianam credidit, quumque deinde cogitavit esset in Bructero nonnisi specimina  $\sigma^2$  nasci, credere coepit, specimina olim  $\sigma^2$  temporis decursu in  $\sigma^2$  mutata esse. At hoc minime credibile; ac sicut in Sudetis ad montem Schneekoppe, ubi ad triginta frutices  $\sigma^2$  S. Weigelianae crescunt, his sexaginta annis inde a Weigelo, qui primus ibi inventi, immutati manserunt, sic in Bructero quoque inde ab Ehrharto nonnisi  $\sigma^2$  fuisse probabile est. Willdenovius quidem ad S. bicolor nr. 76 adscribit  $\sigma^2$  v. v., neque feminae mentionem in descriptione diagnosique facit. Quoniam sexum Ehrhart in Arboreto (cf. Beiträge V. p. 162 „S. bicolor Ehrh. in Bructero“) ediderit, invenire non potui.

Mihi vero res sic se habere videtur. Aut stirpis masculinae specimina nonnulla olim in Bructero nata postmodo casu quodam evanuerunt; quae si ea est, quam Willdenow ab Ehrharto missam in Spec. pl. descripsit, non erat S. Weigeliana  $\sigma^2$  sed alia, quamquam affinis, forma. Tunc vero mirum videri debet, cur Ehrhart non stirpem  $\sigma^2$  Willdenovio miserit. Aut Willdenovii culpa specimina Ehrhartiana cum aliis sunt confusa. — Quoniam autem specimen S. Schraderianae in Herb. Willd. 18187 hanc stirpem representat, et verba in Spec. pl. non adversantur, Willdenovii nomen praeposui. Ceterum hanc stirpem non pro genuina specie habeo; formae autem cum S. Weigeliana cohaerentes difficillime ad interpretandum sunt. Conferas, quae de hac planta exposuit Tausch in Regensb. Flora 1837 p. 341.

X. MELAENAE.

- S. cinerea-nigricans. S. caprea-nigricans. S. glauca-nigricans. S. myrsinites-nigricans. S. glabra-nigricans. S. livida-nigricans. S. Guseniensis.

**F**rutices maiores aut minores, foliis ovalibus, in 1—4 obscure — in 5—7 dilutius viridibus, germinibus pubescentibus, in 5 glabris, ramis nigricantibus.

Consociavimus hac grege stirpes magnitudine, habitu et figura partium satis diversas, quae eo tantum inter se cohaerent, quod a S. nigricante descendunt et ab ea colorem tristorem frondis et ramulorum, stigmatumque figuram tenuerunt. Forma septima, adhuc dubia, ex Anglia adventit; tertiam et quartam in Lapponia invenit Anderson, quintam in Austria A. Kerner, sextam primam et alteram in Germaniae locis diversis Brunner et Heidenreich.



*Salix cinerea-nigricans.*

Wimm. in Denkschr. der Sehes. Ges. p. 189.

Frut. in pedunculis bracteatis, subpyracoeae, oblongi; bracteolae imbricatae, seminigrae, parce pilosae; gemina in pedicello medioeri, anguste-convexa, cinereo-cana, pubescenti-tomentosa; stylus brevis aut medioeris; stigmata oblonga; folia obovato-oblonga, brevissime apiculato-acuta, basi rotundata, supra subtusque pilis sparsis, ad costam confertis, obsita, sordide cinereo-virentia subtus glaucescentia, ramulis anniculis puberulis.

## Formae:

*α.* puberula. foliis lanceolato-oblongis, acutis, subtus pilis sparsis obtectis, virescentibus, indus laxifloris; pedicellis gemine paulo brevioribus; geminibus cinereo-tomentosis, stylo longo, stigmatis partitis, laciniis divergentibus linearibus. S. puberula Döll.

*β.* vaudensis. foliis ovalibus, subtus tenui pube obtectis, cinereo-glaucis, indus laxifloris, pedicellis gemine multo brevioribus; geminibus cinereo-tomentosis, stylo medioeri, stigmatis confertis, oblongis. S. vaudensis (Schleich.) Forbes (non Kerner N. W. p. 141).

*γ.* nitida. foliis ovali-oblongis, acutiusculis, supra nitidulis costa alba, subtus molliter tomentoso-pubescentibus, glauco-canis; pedicellis gemine paulo brevioribus; geminibus virescentibus hic illic sericeo-pubescentibus, stylo medioeri apice fasso, stigmatis partitis.

Spm. S. cinerea-nigricans Wimm. l. l. S. vaudensis Forbes Wob. n. 117. S. puberula Doll. Fl. v. Badl. p. 518.

Te. Forbes Wob. 117.

Est. *γ*. Wimm. et Kr. Coll. Sal. nr. 74. S. nigricans?

Habitatio. Germania: *α.* in Helvetia, Forbes l. l.; in M. D. Badenensi inter Ploren et Neudingen, ubi detexit F. id. Brunner! *δ* detexit Heidenreich! am Schlitzplatze bei Tilsit; *β.* et *γ.* accepti sine nomine ex horto bot. Berolinensi.

Optime media est *β.* quam ultra decennium in horto colui, cuius forma haec est. Frutex medioeris, ramis frequentibus patentibus et

divergentibus, novellis cano-tomentosis, anniculis fuscis glabrescentibus. Folia in petiolo tomentoso medioeri, ovalia aut obovato-ovalia, basi rotundata, apice oblique apiculata, margine sursum leviter crenato-serrata, utrinque piloso-pubescentia, supra sordide virentia, subtus glauco-cinerascentia, 2 unc. longa, 10 lin. lata. Stipulae reniformi-lunatae. Iuli ♀ in pedunculo bracteis ovalibus 5—6 stipato, subpraecoeces, oblongae, 1—1 1/4 unc. longi, 5 lin. lati, basi laxiflori. Bracteolae lingulatae, fusciscentes apice sphaelatae, superae pilosae, pilis curvulis. Germina in pedicello germinis dimidii longitudine, patentia, aequaliter cinereo-tomentosa, conica 2 1/2 lin. longa; stylus medioeris, stigmata breviter erecto-conviventia, subcapitata. ♂ magnitudine et figura *S. cinerea*; nectarium lineari-oblongum, longum; filamenta fere nuda; antherae oblongo-subglobosae, demum flavae. — In hac forma similitudo *S. cinerea* optime perspicitur; affinitas *S. nigricantis* facillime deprehenditur. Nomen „*S. vaudensis*“ sub quo hanc formam ex Helvetia acceptam proposuit Forbes, nunc ab ipso profectum an primitus a Schleicherio impositum sit — cuius *S. vaudensis* inter synonyma *S. stylaris* apud Seringium habetur — dubium est.

Forma quam Brunner prope Pföhren invenit inlorum facie cum hac optime convenit, tantum styli paulo longiores, stigmata longiora discretata, tomentum germinum magis laxum; folia longiora et angustiora, basi magis acuta, subtus levissime glaucescentia; „oblongo-obovata, apice brevi plerumque reflexo, supra opace viridia subcinerascentia, novella brevi pube obsita, subtus pubescentia, venis prominulis subreticulatis, sordide glaucescentia, rugulosa“ apud Doll l. l. Folia ♂ apud Tilsit lectae optime conveniunt. — Tertia quoque forma, quam hortus Berolinensis subministravit, foliis refert maxime *S. cinerea*, sed facies supra paululum nitet ut plerumque in *S. nigricante*, et illi hanc optime commonefaciunt. Stipulae magrae; rami novelli subvillosi-tomentosi, anniculi castaneo-nigricantes velutino-pubescentes. — Vix dubium, quin inter *S. nigricans* et *S. aurita* quoque hybridae dentur. Huius loci esse videntur specimen, quae a Schleicherio in Helvetia lecta sub nomine „*S. conformis* Schleich.“ in Herb. Willdenow. nr. 18235 habentur. Eodemque duxerim *S. grisophyllum* Forbes Wob. nr. 119 ♂, quae foliis aperte *S. auritam* indicat. — Praeterea Heidenreich, sagacissimus formarum huius generis interpres, plures formas ex agro Tilsensi misit, quarum unam ♀ ab ipso „*S. livida-nigricans*“ inscriptam eundem ad huius var. *β* referre malim, altera vero, ♂ et ♀, re vera e mixtione *S. auritae* et *S. viminalis-repens* orta esse videtur.

*Salix caprea-nigricans* ♀.

F. Brunner in Döll Flora von Baden p. 519.

Inti in pedunculis bracteatis crassis, subpraecocis, ovati; bracteolae oblongo-obovatae nigricantes pilosae; gemina in pedicello medioeri, ovato-conica, brevia, divergentia, albo-tomentosa; stylus longus, stigmata oblongo-linearia, mainculia, patentia; folia ovata, breviter acuta, supra puberula sordide virentia, subtus pubescentia glauco-cana, venis prominulis rugulosa, ramulis amniculis pube detrita glabrescentibus.

*Syn.* *S. latifolia* Forbes Wob. n. 118, cuius specimen viva ex horto Berolin. accepit. *S. badensis* Doll. Bad. p. 519.

*Est.* *S. nigricans* var. *Wimm.* et Kr. H. Sal. 138. Coll. 78.

*Habit.* Lapponia Pfluoensis; Hornavvan, Björnsström (folia)! Germania: in M. D. Badensi prope Pöhrren, ubi detexit Fid. Brunner, unde specimen cultum idem mihi transmisit; prope Tilsit, Heidenreich. Praeterea vivam accepi ex horto bot. Berolin. et per decennium colui.

A formis hybridae affinis *S. cinerea-nigricans* primo obtutu florum figura et colore distinguitur; hinc cum gemina hand chereca sed flavicantibus, multo crassiora; int. crassiores, breviores, latiores, spissi in pedunculis crassis; folia novella multo latiora, ovali-subrotunda; folia fere conveniant sed maiora, latiora, pube densiore obsita. Specimen a Brunner acceptum, foliis longioribus obovato-oblongis, geminibus paulo angustioribus ab illis recedit, tamen praesertim ob vestimentum foliorum novellorum huius loci esse videbatur. — Ad hanc mihi pertinere quoque videtur *S. firma* Forbes Wob. ♀ nr. 106, cuius patriam tacet. De hac ait: „Leaves elliptic, obtuse, serrated, unequal at the base, green, shining and villous above, glaucous and minutely hairy beneath. Stipules large, rounded, smooth. Catkins above and incl long, nearly sessile. Germens ovate-lanceolate, nearly smooth. Style longer than the parted stigma.“ Nec non *S. cotinifolia* Forbes Wob. nr. 114, (ad quam Smith Engl. Fl. 4. 220 et Engl. bot. t. 1403 laudat, quam praecente Koelio pterique *S. nigricanti* subscribant), quae folia magna, subrotunda, subcordata, subtus fere glabra, stylum brevem, pedicellum gemmae longos ostendit, huius loci esse videtur. Ni fallor hinc quoque pertinet *S. glaucescens* Host Sal. p. 23 tab. 76, 77 in Carinthia ad pedem montis Ovir a Traunfelhero lecta. Praeterea nuperime hanc formam detexit Heidenreich prope Tilsit, foliis subtus levissime puberulis cano-virentibus, geminibus cylindrico-conicis, tomentosis, lutescenti-canis, stylo sat brevi.

*Salix glauca-nigricans* ♀.

Anderson Sal. Lapp. p. 75.

**Julii** in pedunculis foliatis cylindrici, basi laxiflori; bracteolae linguatae ferrugineae villo crispulo obsitae; germina in pedicello nectarium capitatum bis terve superante villosa-tomentosa, subcylindrica, obtusa, sordide canescentia aut virescentia pube laxa obsita, stylo longo plerumque bifido, stigmatis partitis laciniis linearibus; folia oblongo-aut lanceolato-obovata, breviter acuta, serrata, utrinque pilosopubescencia, subtus cano-glauc.

*Syn.* *S. nigricans* - glauca Anderson l. l. Wimm. in Denkschr. d. Schles. Ges. p. 172. *S. glauca* pullata Fries Summa Veget. Scand. p. 293.

**Habit.** in Lapponia Luleensi ad Quickjock, ubi paucos frutices inter parviter crescentes invenit Anderson; in Lapponia Tornensi, Laestadius.

De hybriditate huius stirpis, cuius specimina seica ab ipso inventore necum communicata possideo, dubitatio nulla manet. Ipsius verba de hac stirpe sunt haec: „Frutex est magnus, ramis divaricatis, imioribus incano-tomentosis. Folia exsiccatione nigrescentia, supra pills crispis subtomentosa, nitida, saturate viridia, subtus pallide caesia, costa flava prominente, venisque subtreticulatis albo-pilosa, margine dentibus minimis remotis notata. Amenta longa, gracilia, excurvata, pedunculo ramo anni praeteriti insidente foliis 3—4 ceteris subaequalibus instructo. — Habitu inter glaucam et nigricantem prorsus media et cum *S. glauco-phylicifolia* analoga. Ad glaucam pertinet pedunculo foliato et habitu, sed ad nigricantem foliis serratis, capsulis longius pedicellatis, glabrisculis. — Sub nominibus *S. nigricanti-glaucæ* et *S. glauco-nigricans* multas formas misit rev. Laestadius e Lapponia Tornensi. Plurimae ad nostram hybriditatem pertinent: aliae *S. glaucae* propiores ut ab ea non distingui possint. Demonstrant tamen omnes, multas formas extare inter has duas species medias easque invicem coniungentes.“

Forma foliorum est *S. nigricantis*, vestimentum *S. glaucae*. Stipulae lanceolatae serratae. Ramuli amniculi cano-subtomentosi demum calvesscentes, novelli albo-tomentosi. Stylus longus bifidus aut bipartitus.

*Salix myrsinites-nigricans* Wimmer.

**Julii** in ramulis lateralibus foliatis, cylindrici; bracteolae oblongae s. lanceolatae, fuscae, villosa-barbatae; germina conica, basi glabra, in

pedicello brevi; stylus medioeris aut longus; stigmata crassiuscula, bifida; folia anguste elliptica, s. ovato-elliptica, serrulata, glabra, supra albo-punctata, subtus nitidula.

*Spm.* S. punctata Wahlberg! Fl. Lapp. 187. Fl. Suec. p. 67. Fries Kant. p. 51. Hartm. Sk. Fl. 4 p. 321. Anders Lapp. p. 60.

*Id.* Wahlb. Fl. Lapp. t. 17 t. 1. Anders Lapp. t. 16.

*Exs.* Fries Herb. Norm. XI. 61 (a me non visa).

*Habitat* „in inferalpinis betuleis Fimmarkiae orientalis; et ad flumen Tana, in Väjnasel, et ad Kistrand“ Wahlb. In Lapp. Pith. Wallowé, Björnströmi!

*Fritex* 3—5 pedalis, ramis amniculis nigricanti-testaceis, nitidis, novellis puberulis. Folia  $1\frac{1}{4}$  unciam longa, 8 lin. lata, ovalia, aut lineari-elliptica 5 lin. lata, glabra, novella ad costam piloso-sericea, margine demum reflexo circumscissa aequaliter serrulata, supra obscura viridita albo-punctata, subtus nitidula, venis utrinque promi-nulis, exsiccatione fusca, ex anno superiore saepe residua. Nati in ramulis lateralibus foliatis terminalibus, foliis 3—4 in axillis gemmiferis, axi hirsuto; „♂ elongati, graciles“; ♀ unciates, 4—5 lin. lati, plerique curvato-adscedentes; bracteolae oblongae, acutae, fusco-ligineae, minus vel magis pilosae, villosaeque-barbatae; gemina in pedicello brevi aut brevissimo („longo“ Anders), conica, acutiuscula, aut tota glabra, aut apice pubescentia; stylus longus, quandoque breviter bifidus; stigmata crassiuscula, oblonga, bifida aut bipartita, patentia.

*Descriptionem* fei ad exemplar Wahlbergii in Herb. Acad. Holm. et ad specimen a Björnström in Lapp. Pith. lectum, quae optime congruebant. In Suecia sub hoc nomine variae formae, forsitan omnes ad hanc hybridam pertinentes, sed inter se non omni ratione convenientes, circumferri videntur.

*Optime* de hac forma ipse inventor indicavit. Fl. Lapp. n. 481: „Respectu habitus cum varietatibus angustifolius S. nigricantis vel phyllifoliae convenit, sed folia nitida eam potius cum S. myrsinitide coniungunt. Praecipue folia inferiora ramuli cuiusque nitida sunt, subtus albidovel pallido-punctata, quae puncta e poris epidermidis exhalantibus tumidis constituntur et folia illis Myricaе Galeae similia reddunt. Pediculi amentorum adeo perfectis foliis et completis gemmis instrumentur, ut nullam sit dubium quin persistent et ramulos denique efficiunt.“

Anderson has recenset varietates. Capsulae 1, omnino glaberrimae. Rami tunc glaberrimi, folia rigidiora, pilis omnino destituta. 2, subglabrae. Rami valde incano-tomentosi; folia parum serrata, exsiccata fusco-flava, nitentia fere ut in S. Myrsinitide, haud nigrescentia. 3, tomentosae. Rami

tenuissime pilosiusculi, folia exsicc. nigrescentia, subtus pilis raris ad costam que apicem vestita. — Laestadius pro varietate *S. nigricantis* habuit, eique subiunxit Hartman. A *S. nigricante*, cuius iuxta frutices crescit *S. punctata*, hanc differe dicit And. amensis coactaneis, pedunculis foliosis, a *S. Myrsinitide* amensis nunquam terminalibus, stylis haud coeruleis, capsulis longius pedicellatis, foliis tenuioribus et saepissime nigrescentibus.

Salix glabra-nigricans.

A. Kerner in Nied.-Oesterreich. Weiden p. 115.

Iuli coactanei, cylindrici, in pedunculo foliato; bracteolae obovatae, viridi-flavae, sparsim pilosae; germina ovato-conica, glabra, in pedicello longo; stylus longus, stigmata patula, biloba; folia subrotunda aut elliptica, serrata, novella subtus ad venas pubescentia, adulta glaberrima, supra nitida, subtus glauca.

Syn. *S. subglabra* (= *glabra-nigricans*) Kerner l. l.

Habit in rupibus calcareis Austriae infer. ad Lassingfall prope Josefberg et in Mausvodel pr. Lamz, 2200'.

„Fruticulus humilis trunco crassiusculo, 1—2 pedalis, habitu *S. glabrae*, quacum floribus satis convenit, sed iulis brevioribus et ramulis foliisque novellis pubescentibus *S. nigricanti* propinqua. Folia supra minus nitent quam *S. glabrae*, et in novellis venae in supera facie paululum impressae. Iuli ter — quater longiores quam lati; bracteolae obtusae concolores. Nectarium truncatum subquadratum, pedicello duplo brevius. Folia aut subrotunda, aut elliptica bis longiora quam lata, quum marcescunt nigricantia. Stipulae semicordatae. Ramuli imiores pubescentes, adulti glabri, cortice flavescente tecti. — In Herbar. Caesar. Vindobonensi exemplaria adsumt, a Zois in Carnioli lecta et „*S. phyllifolia*“ inscripta, quae cum hac plane conveniunt.“ Kerner l. l. Hanc hybridam ipse non vidi.

*Salix livida-nigricans* ♀.

Fid. Brunner in litt. apud Döll Fl. v. Baden 522.

Inti in pedunculo bracteis paucis foliaceis stipato breves, ovati v. subrotundi; bracteolae pilosae; germina in pedicello medioeri glabro, conico-subulata, viridia, glabra; stylus medioeris, subbilidus; stigmata parva semibifida; folia ovata, basi rotundata, oblique apiculata, supra laete viridia nitidula, subtus caesio-viridia, demum glaberrima; rami anniculi glabri.

*Syn.* *S. livida-nigricans* Fid. Brunner l. l. et in Heris ad me data. *S. myrtoides* Döll Fl. v. Baden p. 522.

*Habit.* Germania: in M. D. Badensi „im der Baar im Hüfnger Torfstehel“, detexit 1855 F. Brunner. Prope Tilst, Heidenreich.

„Rami tenues, novelli parce puberuli. Folia plana elliptica, ovato-elliptica aut obovata, acuta, acutiuscula aut brevissime apiculata; apice paulum reflexo, margine leviter serrato-crenato, demum reflexo, supra saturate viridia, nitida, subtus viridi-caesia, venis tenuibus, novella parce sericeo-pubescentia, demum nuda. Stipulae semicordatae aut reniformes. Inti in pedunculo brevi, basi foliis stipati. Germina e basi ovata attenuata, acuminate, nuda; pedicellus nectario plus duplo longior. Stylus longus. Stigmata longa, basi subnuncta, in crura duo lineari-cylindrica fissa. — Est fruticulus parvus, ramis ramisque patentibus. Gemmae glabrae aut leviter pubescentes. Folia adulta subchartacea, supra nitida, ergo foliis Myrti non dissimilia. Stipulae in ramulis luxuriantibus masculinae. Inti admodum breves, plerumque elliptico-globosi, nonnulli elliptici aut oblongo-elliptici.“ Döll l. l.

Postquam nuper specimen, quod e sacculo vivo ab optimo Brunner 1857 mihi misso educavi, primos flores explicuit, vix habeo quod huc descriptioni Döllii addam. Anno superiore fruticulum pro *S. livida* habui; nunc quum flores explicuit, potius *S. nigricans* esse visus est: hybridae certa signa. — Praeterea accipi hanc hybridam, formam tamen diversam, ab Heidenreich prope Tilst lectam, foliis masculis, fere nudis, subtus caesio-glaucis; germinibus praeter ipsum apicem nudis, stylo medioeri, in petiolo longo.

Salix Gusenlensis Forbes ♀.

Iuli subcoactanei in pedunculo bracteato, cylindrici, graciles; bracteolae spatulatae, fuscae, pilosae; gemina in pedicello medioctri demum longo ex ovata basi subulata, aequaliter pubescentia cano-cinerea; stylus medioctris apice breviter fissus; stigmata cuneiformia subbifida; folia oblongo-lanceolata utrinque breviter acuta, crenato-serrata, supra demum glabra obscure viridia nitidula, subtus leviter pubescentia glaucescenti-viridia.

Syn. S. Gusenlensis Forbes Wob. Abb. secundum specimen viva ex horto Berlinensi accepta.

Exs. Wimm. et Kr. Coll. nr. 73.

Habit. in Britannia.

Frutex medioctris, ramis arcuato-divergentibus nigricantibus, aniculis fusco-nigris, velutino-pubescentibus, novellis velutino-hirtis canis. Folia 3—4 unc. longa, 13—15 lin. lata (quae tamen maxima; vulgo minora sunt), basi cuneata, lateribus leviter arcuatis, media aut supra medium latissima, leni arcu in breve acumen attenuata, argute dentato-serrata subreflexa, supra praeter costam pubescentia, dilute subsordide viridia paulum nitida, subtus viridi-glaucula, apicem versus plerumque viriscentia, exsiccatione facile nigrescentia, costa venisque stramineo-pallidis; petiolus ad 9 lin. longus. Iuli paulum laxiflori, leniter curvuli, 1 1/2 — 2 unc. longi, 4—5 lin. lati. Bracteolae inferae pallide ferrugineae lingulatae, superae spatulatae fuscae apice nigrescentes, magis minus dorso pilosae. Gemina in pedicello germinis 1/4 — 2/3 longitudine, anguste conico-subulata, aut ex ovata basi subulata; stylus medioctris; stigmata cuneato-obcordata, demum in crura linearia brevia fissa.

Haec forma, quae certissime a S. nigricante descendit, quacum habitu fruticis, colore ramorum, foliorum fabrica et nigredine exsiccatorum, styli stigmatisque fabrica convenit, tamen ita ab ea distat, ut eius varietatibus adnumerari nequeat. Foliorum forma adeo singularis, ut ab omnibus formis, quas S. nigricans praebet, differat; gemina minora, stylus brevior, illi graciliores. Originem tamen huius formae investigare haud mihi contigit neque coniectando assequi e cuius speciei conubio orta sit. Propter ea sub nomine ab inventore dato recepi. — Forsan huc pertinet S. vaudensis [scribe: vaudensis] Kerner N.-Oe. W. 141 (purpureo-nigricans); olim enim ex errore haec formam isto nomine significavi, quod ad S. cinereo-nigricans pertinere suo loco exposui.



## XI. AMBIGUAE.

*S. aurita-repens*, *S. cinerea-repens*, *S. caprea-repens*,  
*S. nigricans-repens*, *S. livida-repens*, *S. Lapponeum-*  
*repens*, *S. viminalis-repens*.

**F**rutices mediocres aut humiles, ramulis rectis, lentis, in apice foliorum fasciculos gerentibus. Folia oblonga, oblongo-linearia, aut linearia, aut semper aut quadam aetate subtus sericeo-pilosa. Terminalia pubescentia, stylo stigmatisque brevibus.

Formae hic propositae optime una grege continentur, quoniam character *S. repentis* in omnibus praestat, etsi in quinta, sexta et septima praecipue visibilis est. Quattuor enim priores ita sunt intermediae, ut foliorum natura ab altero parente etiam clare prodeat, v. c. a *S. aurita* rugositas, a *S. cinerea* color cinereus, a *S. caprea* tomentum. Notissima harum et ditissime cognita est *S. aurita-repens*, hybridarum Salicem tanquam dux, qualem inventor Ehrhart nomine „*S. ambigua*“ significavit; inde nomen hinc gregei summi. Haec frequentissima omnium hybridarum et longe plurimis locis Europae obviam facta, varisque formis expressa. Priores tres formae ita comparatae sunt, ut altera alteram illustret, cum quaevis parentis sui momenta retineat: maxime perspicuum hybridae naturae documentum. Neque intermediae naturae specimen clarius datur quam septima forma, cui illustrandae ex agro Tilsensi ditissimam copiam Heidenreich attulit: docuit, qui Salicem

viminali-repentem non agnoscat, ei nec *S. viminalis* nec *S. repens* satis cognitam esse. — Prima forma excepta reliquae non nisi singulis locis reperiuntur; sed septima in ora boreali Germaniae et in Suecia meridionali saepius inventa est: istae certe pluribus locis adhuc latet. Ad hanc gregem vergit etiam *S. purpurea-repens*, alia de causa ad gregem quartam relata.

### *Salix aurita-repens* Wimmer.

Stylis praecoces, subsessiles, ovati s. oblongi; bracteolae oblongae; filamenta 2 libera, puberula; germina conico-subulata, cano-tomentosa, in pedicello medioeri; nectarium breve; stylus brevissimus; stigmata brevia subbifida; folia oblongo-ovalia, sursum latiora, supra demum glabra, subtus sericeo-tomentosa, demum glaucescentia pubescentia, venis prominentibus rugulosa.

*Syn.* *S. aurita-repens* Wimm. Fl. v. Schl. 1840 p. 446. 1857 p. 205. Regensb. Fl. 1845 II. p. 437. 1848 I. p. 327. 1849 I. p. 44. Jahresb. d. Schl. Ges. 1852 p. 65. *S. repens-aurita* Wimm. in Denkschr. d. Schl. Ges. p. 171. Ritschl. Fl. v. Pos. p. 211. Meyer Hanov. p. 500. Neltl. Fl. v. Unt-Oest. p. 262. *S. ambigua* Ehrh! Abhor. n. 109. Beitr. z. Naturk. VI. 109. Willd. Sp. 94. Schultz Suppl. Starg. p. 53. Koch Comm. p. 49. Syn. p. 555 (excl.  $\beta$  glabrata). Rehb. Exc. 1017. Hartig p. 38. Ledebour Ross. p. 614. *S. inebriata* (C) Fries Mant. p. 66. *S. plicata* Fries Hall. p. 148. Nov. ed. 2. p. 284. *S. versifolia* Seringe Ess. p. 40. *S. cinerea-repens* Wimm. Fl. v. Schl. 1840 p. 446. *S. cinerea-rosmarinifolia* ex p. Patze Fl. v. Pr. p. 142. *S. aurita*  $\beta$  Wahlb. Succ. 1158. *S. spathulata* Schultz Suppl. Starg. p. 54.

*Leon.* Reichenb. D. Fl. 1243b.

*Exa.* Ehrh. Arb. n. 109. Seringe S. de S. nr. 69 (S. uliginosa); nr. 66 (S. versifolia Wahlb.). Wimm. et Kr. Herb. Sal. 20. 35. 36. 125. Coll. Sal. 242—244. Fries Herb. Norm. e Sudermannia leg. Ringstrand C. \*)

*Habit.* per omnem Europam mediam cum parentibus saepe consociata. *Succia:* in Smolaudia occidentali et Hallaudia, Fries! Russia media: Lithuania! Fischer-Ooster: Livonia et Curonia, Ledeb. Galicia: prope Lemberg ad Zorniska, Stanski, Rzeczna ruska, Tomaszek. Germania: Koenigsberg, Patze; Tilsit, Heidenreich! Pomerania, Schultz (H. B. sub nom. *S. ambigua*, paludosa, prostrata, spathulata); Berolini Jungferheide, Bauer (H. B.), Schoeneberg-Willmarsdorf! (H. B.). Neomarchia, Driesen! Lasch. Posen bei Golecin!, Ritschl. Silesia frequens.

\*) Quam Fries in Herb. Norm. sub nomine *S. ambiguae* Auctt. edidit, mihi est obscura.

Hanover, Ehrharti frequens Meyer. Nieder-Oesterreich, Maurernl und auf den Kuppen des Jauchlings, Kerner. Palatinatus! Koch. Helvetia: Thunl, Fischer-Oster, Seringe; frequens in monte Jura; Grenier.

Formae seorsim notandae cum Schultz Starg:

$\beta$ . microphylla: humilior, ramis diffusis, foliis parvulis congestis, indolis minoribus.

$\gamma$ . longifolia: foliis angustis elliptico-lanceolatis, utrinque acutis. S. repens-rosmarinifolia Wimm. Fl. v. Schl. 1840 Nachtr.

Descr. Fruticulus humilis 1—3 pedalis, valde ramosus, ramis nunc diffusis, nunc patulis, anniculis testaceis aut umbrinis glabris, novellis leviter pubescentibus. Gemmae breves crassiusculae, nunc obtusissimae, nunc rostratae, rostro brevi excurvo, plerumque puberulae. Folia in petiolo brevi aut brevissimo, obovato-oblonga, aut elliptico-lanceolata, plerumque supra medium latiora, nunc minorra 6—8 lin. longa, 4—5 lin. lata, aut uncialia 5 lin. lata, nunc maiora 20—22 lin. longa, 8 lin. lata, rarius  $2\frac{3}{4}$  unc. longa, neciam lata; basi rotundata, aut cuneata, apice nunc obtusa, cum apiculo plicato, nunc breviter acuta; interdum apice breviter acuta, sub apice latissima inde in basin paulatim angustata, quae spatulata audire possunt; supra plerumque levissime puberula, nunc viridula nunc sordide viridula, rarius densiore pube cinerascens; subtus facie ipsa sordide fere cinereo-glaescescentia, semper pube levi, e pilis brevibus venulis assidentibus formata, tecta, quae nonnisi in inferioribus aestate vel autumno dispareret; saepe pubes est densior atque e pilis paullo longioribus fere aequaliter sursum directis leviter incurvantibus formata, ita ut facies nitorem sericeum accipiat; rarius tomentum densum sericeum quidem sed magis laxum minus nitens inest; venae supra impressae unde folium lineatum, aut venulae quoque, unde supra rugosum fit; subtus venae semper prominulae ita ut folium inaequabile fiat, plerumque vero etiam venulae exstant, ut rugosum sit. Stipulae semiovatae aut ovato-lanceolatae grosse dentatae. Infructus ovati aut oblongi, sessiles, fere ebracteati, 8 lin. longi, 4—5 lin. lati, bracteolis lingulatis aut spatulatis, basi ferrugineis mediis saepe purpurascensibus apice nigricantibus, villosopilosiss; filamentis basi levissime puberulis, antheris demum plumbeo-nigrescentibus. Infructus magnitudine paulisper varii, nunc (invenies) 4 lin. longi, 3 lin. lati, nunc 9 lin. longi, 3—4 lin. lati aut paullo maiores, in pedunculo brevi bracteolato. Bracteolae oblongae vel spatulatae, saepe ferrugineae, raro nigrescentes, nunc parvae vesti-

tae, nunc pilosae. Germina in pedicello brevi, conico-subulata, demum subeylindrica, cinereo-cana, sericeo-tomentosa; stylus brevissimus aut obsoletus; stigmata brevia oblonga, nunc erecta, coalita aut bipartita, nunc horizontaliter patentia; nectarium oblongum, breve.

Huius stirpis tam clarae, ut vix attentum et liberum iudicem fallere eiusque natura latere possit, cognitio scriptorum incuria impedita est. Inventor ipse Ehrhart naturam eius nomine dato indicavit; Willdenovius „quasi media inter *S. fuscam* et *auritam*“ scripsit; Koch in Comm. „Est quasi forma intermedia inter *S. auritam* et *repentem*.“ Schummel, Florae Silesiacae olim strenuus interpres, primus mecum communicavit, sibi hanc stirpem hybridam videri; nos primi id pronuntiavimus et ab huius formis inquirendis nobis coepit nova investigatio Salicium. Koch in Synopsi aliena, scil. *S. aurita-myrtilloides*, admiscuit; Fries primo novo nomine „*S. plicata*“ indicatam formam serius sub Linnaeano nomine *S. incurta* proposuit, eamque minus recte a *S. ambigua* Ehrharti diversam esse putat. Ego in Herb. Buekkii exemplar Ehrharti cum eiusdem schedula autographa comparavi, ita ut de hoc nomine nulla dubitatio restare possit. — Gaudinib, qui in Fl. Helv. p. 250 *S. versifolia* enumerat, hae plantae non satis cognitae fuere.

Formae huius stirpis, etsi aliae magis similes videantur *S. auritae*, aliae *S. repentis*, tamen quas ego vidi — vidi ex aliis terris ad quadraginta specimina, e Silesia ultra mille e triginta fere stirpibus — omnes mediae inter utramque speciem dici debebant. A *S. repente* nitorem vestimentis subsericeum in facie aversa, a *S. aurita* folia rugulosa traxit. Haec hybrida nusquam fere desideratur, ubi in depressis locis *S. auritae* et *S. repentis* copia nascuntur; itaque in multis dissitisque terris inventa est et facillime pro specie habita fuit. Tamen ubique rara est et singulis speciminibus provenit, semper cum parentibus illis. Optime hybrida huius natura illustratur formis proximis, hybridis e *S. repente* atque e *S. cinerea* et e *S. caprea*, quae huic tanquam parallelae, sed multo rariores sunt.

Forma, quam Tuckermann in Amer. Jour. Science 45. p. 35 ut *S. ambigua* Ehrh. descripsit, ab Andersonio in Sal. Bor. Amer. p. 26 ad *S. Arbuscula* L. ? commemoratur.

Olim prope Vratislaviam apud pagum Lillenthal per plures annos observavimus fruticem ♂, quem loco suo extinctum cultum servavimus, qui nobis e *S. ambigua* et *S. purpurea* ortus esse videtur, ramulis castaneis, iulis ovato-oblongis, filamentis semi-comatis, saepe trifidis, antheris rubicundis, foliis elliptico- aut lanceolato-obovatis, laevigatis, supra nudis glabris, subtus glauco-pallidis leviter sericeo-pubescentibus, subintegerrimis, 1 1/4 unc. longis, 10 lin. latis insignis. Iconem dedimus Jahresber. d. Schles. Ges. 1846 t. 1. f. 6. Similes formas, fronde novella autem minus glaucescente aut livescente sed pure viridi, invenere Lasch prope Driosen in

Neomarehla, quas pro *S. cinerea-repente* habet, et Heidenweich prope Tilsit. Hae tamen analogae tantum sunt, ortae e *S. viminalis-repens* et *S. caprea*. Cf. *S. caprea-repens*.

Aliam formam invenit Heidenweich prope Tilsit, quae flore ♂ satis bene convenit huic, sed folia colore laetiore et pagina glabrata ad *S. lividam* ducent. Hanc ex *S. ambigua* et *S. livida* ortam esse existimaveris.

### *Salix cinerea-repens* ♀.

Wimmer in Denkschr. d. Schles. Ges. p. 171.

Inti ♀ subsessiles, praecoces, subcylindrici; bracteolae spatulatae; germina in pedicello brevi, brevia, anguste conica, cinereo-tomentosa; stylus brevissimus; stigmata oblonga, patentia, vix partita; folia oblongo-ovalia, breviter acuta, supra cinerascenti-viridia leviter pubescentia, demum glabra, subtus glauco-cana, sericeo-pubescentia aut tomentosa.

Syn. *S. cinerea-repens* Wimm. Fl. v. Schles. 1857 p. 206. Laesch in lit.

Est. Wimm. et Kr. Herb. Sal. 1. Coll. Sal. 215 ♀.

Habit. in nemorosis humidis Silesiae pr. Vratislaviam ad pagum Herrnpotschl.

Frutex medioeris, ad 4 pedes altus, ramulis longis arrectis flexilibus, anniculis fuscis supra parte velutinis, novellis hirsuto-canis. Folia oblongo- aut elliptico-ovata aut -obovata, basi rotundata, apice breviter et subito acuta, apice obliquo plicato, margine leviter et inaequaliter repando-dentata, supra cinerascenti-viridia, pubescentia, opaca, laevigata, demum fere glabra, subtus glauco-cinerascentia aut -cana, novella sericeo-tomentosa, adulta leviter sericeo-pubescentia, costa prominula, straminea, venis venulisque prominulis, sed facie ipsa laevi rugosa, in vervatione a media parte ad basin usque revoluta, binucialia, 10—12 lin. lata. Stipulae medioeres ovatae. Gemmae obtusae puberulae. Inti ♀ sessiles aut in pedunculo brevissimo bracteis parvulis stipato, cylindrici, subnuciales, 4 lin. lati, interdum curvuli; bracteolae spatulatae basi ferrugineae, ceterum nigricantes, minus magis dense villosae, villo recto; germina in pedicello pubescente longo, fere germinis longitudoem

aequanté, anguste conica, brevis, hirtò-tomentosa, cana; stylus brevissimus aut obsoletus; stigmata brevia, lineari-oblonga, erecto-patentia, demum partita; nectarium breve subquadratum.

A. S. aurita-repens dignoscenda statura maiore, foliis minus evidenter obovatis, multis superne non latioribus, subtus non rugosis, bracteolis latioribus nigricantibus, colore magis cinerascente, ramulis amniculis superne cinereis velutinis. Iuli ♀ primo obtutu quasi inlos S. cinereae extenuatos referunt.

### Salix caprea-repens.

Lasch in litt. Wimm. Denkschr. d. Schl. Ges. p. 171.

Iuli praecoces, sessiles, ovati; bracteolae spatulatae semigræ pilosae; filamenta duo libera ipsa basi pubescentia; germina conica, demum conico-subulata in pedicello medioeri, hirtò-tomentosa, cana; stylus brevissimus, stigmata parva erecto-patula, subpartita; folia elliptica aut lanceolata supra puberula, subtus sericeo-tomentosa, argenteo-micantia.

Syn. S. caprea-repens Lasch in litt. Wimm. l. l. Fl. v. Schl. 1857 p. 206.

Exs. Wimm. et Kr. Herb. Sal. 73. Coll. 246.

Habit. in ericetis. Neomarchia pr. Driesen ubi detexit Lasch sen. Singulum ♀ fruticulus ad pagum Janowitz pr. Vratislaviam invent Krause.

Frutex bipedalis, sed cultura ad 4 pedes auctus, ramis longis lentis arrectis, amniculis testaceo-fuscis, tenuissime velutinis, novellis apice albo-tomentosis. Gemmae breves ovatae, acute carinatae, subrostratae, hirtò-pubescentes. Folia ovalia, basi rotundata, apice brevissime acuta apiculato-plicata, margine serrato-denticulata basi integerrima,  $1\frac{3}{4}$  unc. longa, 8—9 lin. lata, aut late lanceolata utrinque attracto-acuta truncialia, 9 lin. lata, margine glandulis instructa ceterum integerrima, aut lanceolata  $1\frac{1}{2}$  unc. longa, 5—6 lin. lata; supra nunc dilute nunc obscure virentia tenuissime pubescentia, subtus pilis rectis laxè incumbenibus densis tomentosa, fere argenteo-micantia, venis laxè-reticulatis prominulis rugulosa. Petioli breves margine pubescentes. Stipulae reniformes aut semiovatae. Iuli ♂ sessiles ovati, 7 lin. longi, 5 lin. lati; bracteolae spatula-

tae, nigricantes, villo denso barbatae; filamenta 2 libera basi ipsa piloso-puberula; antherae demum plumbeo-nigricantes aut flavescen-tes. Iuli ♀ in pedunculo brevi bracteato ovati aut oblongi,  $\frac{1}{2}$ —1 unc. longi, 5—6 lin. lati; bracteolae linguatae aut oblongo-ovatae, apicem versus saepe irregulariter crosso-dentatae, dorso villosae, villo recto hand longo, e basi ferrugineo-purpurascente nigricantes. Germina in pedicello  $\frac{2}{3}$  geminis aequante tomentoso, hirtio-tomentosa, cano-albida, conica, brevia, in stylum brevissimum, pilis geminis fere tectum, abeuntia; stigmata erecto-patula, oblonga, saepe partita; nectarium parvum subquadratum.

Haec magis viret quam praecedens, folia paulo maiora, subius magis vestita, vestimento multo densiore. Ut in illa *S. cinerea* magis e illis agnoscitur, sic in haec *S. caprea* e foliis.

Hinc subiungam aliam formam, diu dubiam, quam ♂ et ♀ prope Drye-  
sen lectam misit Lasch (a quo acceptam ♂ e surculis educari et per 5 annos cultam observavi), partim *S. cinerea-repens*, partim *S. caprea-repens* inscriptam, quamque nuper circa Tilsit invenit Heidenreich. Huius ope-  
veram originem indagavi. Est enim

*S. viminalis-repens* × *caprea*. Hinc sunt folia lanceolata, utrinque acuta  $1\frac{1}{2}$  pollicaria, 3—4 lin. lata, aut maiora oblongo-lanceolata,  $2\frac{1}{2}$ —3 unciis longa,  $\frac{2}{3}$  unc. lata, supra leviter pubescentia, subius pube densa sericea argenteo-micansia; iuli crassis, parvuli, subglobosi, aut oblongi, stylo obsolete, stigmatibus parvulis. Filamenta 2 libera, ipsa basi pubescentia. — Folia infima saepe subnuda fiunt, tunc leviter glauca; plerumque facies infera sericea micat, pilis partim rectis, partim obliquis leviterque flexis, neque valde appressis; surculi autumnales et breves tomentum densum, micans quidem sed non aequabiliter-sericeum sed rugulosum habent.

Difficile erat huius originem e *S. viminalis-repens* invenire, ea vero inventa figura huius formae sine negotio explicatur: monemus eam ibi tantum visam esse, ubi hybrida illa copiose nascitur.

*Salix nigricans-repens* ♀.

Heidenreich in litt.

Intuli ♀ oblongi, subsessiles, bracteati; bracteolae lingulatae, apice truncatae, fuscae antice nigricantes, villo recto longo obsitae; germina in pedicello brevi, cylindrico-conica, obtusiuscula, cana, demum viridi-cana, sericeo-tomentosa demum pubescentia, stylo brevi, stigmatis oblongis, brevibus; folia breviter lanceolata, utrinque acuta, margine denticulato aut serrulato revoluta, sordide virentia, aut subtus sericeo-albida, utrinque pilis rectis nunc rarioribus nunc densioribus subsericea.

Habitat in pascuis arenosis apud Tilsit in Prussia, ubi duo frutices anno 1860 detexit Dr. Heidenreich, qui nomine adscripto exemplaria benevole transmisit.

Haec forma, cuius origo eo apparebat, quod inter parentes inventa est, comparari potest cum *S. ambigua* Ehrh., cui habitu proxima; sed eius formae omnes colore frondis eherascente conspicuae, in hac color foliorum triste-virens, qualis *S. nigricanti* proprius est. Duae formae huius hybridae, quas vidimus, ceteroquin sunt pares: differunt tantum tegumento foliorum in altera rariore, cui ideo folia fere viridia, in altera densiore, ita ut folia supra subtus splendore subargenteo emicent; praeterea styli illi brevissimi, huic paullo longiores sunt. Venae in foliorum facie aversa prominentes, sed folia non rugosa ut in *S. ambigua*; tegumentum e pilis rectis longis constat. Ceterum habitus fere *S. repentis*, ramuli breves, frequentes; folia parvula in petiolo brevissimo, 12—15 lin. longa, 5 lin. lata, media latissima, inde utrobique oblique attenuata; folia in ramulis lateralibus diminuta, fere sed non prorsus nuda, viridia, saepe subtus levissime glaucescentia. Ramuli novelli albo-tomentosi; gemmae sericeo-albae.

*Salix livida-repens*.

Fid. Brunner in Döll's Fl. v. Baden p. 521.

Intuli ♂ coactanei, oblongo-ovati, in pedunculo brevi bracteato; bracteolae lingulatae pallidae v. purpurascentes pilosae; filamenta 2 libera basi pilosa; intuli ♀ coactanei, subsessiles, bracteati, ovati v. oblongi;



bracteolae linguatae pallidae vel seminigrae pilosae; gemina in pedicello medioeri demum longo, cylindrico-conica, cano-tomentosa, stylo brevissimo aut nullo, stigmatis brevibus, ovatis; folia oblongo-lanceolata, supra subglabra, subtus pilis rectis pubescentia, quandoque subsericea, venis reticulatis prominentibus.

Syn. *S. livida-repens* Brunner in Doll's Fl. v. Baden p. 521. Ritschl in litt. *S. stenoclados* Doll l. l.

Habit. in Germania. M. D. Baden: auf einem Torfstich bei Pöhren, Fid. Brunner! Posen: Zlotniker Wald, Ritschl! Prussia: prope Koenigsberg, ♂ et ♀; Patzel, ad Tilsit copiose ♂ et ♀; Heidenreich.

Fruticulus humilis, a basi in ramos abiens; ramuli fusco-castanei. Folia oblongo-lanceolata, utrinque acuta, supra medium latissima,  $1\frac{1}{2}$  unc. longa, 4—5 lin. lata (paulo maiora, praesertim latiora, misit Heidenreich e Tilsit), in petiolo brevi, breviter acuta, saepe oblique-apiculata, margine subreflexo minus magis serrulata, novella glauco-livida, sericea; supra viridia levissime puberula, demum glabra, subtus pilis longis rectis adpressis nunc raris obsita nunc frequentioribus subsericea, costa venisque primariis prominentibus, demum quasi reticulato-venosa. Lili parvuli, bracteis masculinis, sulcum virginicum superantibus stipitati, ovali-oblongi, aut ovati, aut oblongi, 5 lin. longi, 4 lin. lati, ♂ etiam interdum cylindrici, subnunciales; bracteolae linguatae, plerumque pallidae, lutescentes, aut mediae purpureae apice subsphaeratae, aut in ♀ apice nigricantes, nunc parce nunc largius pilosae. Filamenta tenuia glabra; antherae ovales, demum flavescentes, apice saepe nigricantes. Germina in pedicello brevi aut medioeri, parva, aut conica brevina aut subcylindrica, obtusa, stylo brevissimo aut brevi, stigmatis ovatis pallidis aut oblongo-linearibus, plerumque integris, interdum subbifidis.

Lili et flores ♀ nunc magis ad *S. repentem* accedunt, ubi gemina in pedicello breviter breviter conica, styliis evidens, stigmata longiora linearia sunt, nunc magis ad *S. lividam*, cum gemina sunt in pedicello longiore conico-subulata et subcylindrica, styliis brevissimis, stigmata breviora latioraque ovata. Occurrunt specimina angustifolia, quorum folia *S. repentis* foliis proxima, oblongo-lanceolata, et latifolia foliis oblongo-ovatis. Maxime latifolia, ad 8 lin. latis foliis, inter parentes inventas, sed absque flore misere Brunner et Ritschl. — Quodammodo analogae est *S. ambigua*, a qua fronde laetius viridi, foliis non rugulosis distinguitur. Utrumque copiose circa Tilsit crescentem sine negotio semper distinxit amic. Heidenreich.

*Salix Lappoum-repens* ♀ Wimmer.

Stylis sessiles, oblongi, spissi; bracteolae late ovatae, nigricantes, villosa-barbatae; gemina sessilia breviter conica, villosa-tomentosa; stylus medioeris; folia elliptica, integerrima, supra cinereo-pubescentia, subtus dense subsericeo-tomentosa.

Syn. "*Salix limosa* var. *subversifolia*" Laestadius in scheda manuscripta in Herb. Acad. Holm.

Habit. in Laponnia Pithoensi, ad urbem Piteå inter veterem et novam urbem, ubi detexit L. L. Laestadius.

Stylis crassi densiflori. Bracteolae late ovatae, nigricantes, villosa-barbatae. Gemina sessilia, breviter conica, dense villosa-tomentosa, tomento lutescente; stylus medioeris, fulvus. Folia elliptica, breviter acuta, basi cuneata aut rotundata, margine integerrimo subrevoluta, obscure virentia, supra leviter cano-cinereo-micantia, hirsuto-pubescentia, subtus tomento denso subsericeo, pilis haud prostratis adpressis sed sursum solutis, vestita, venis parallelis conspicuis. Ramuli novelli tomentosi, anniculi pubescentes, superiorum annorum glabri, torulosi, fusco-castanei, leviter nitidi. Fruticuli humiles vix ultra semipedales, ramulis foliigeris florigerisque apices versus coarctatis brevibus.

Specimina a me visa gemina matura maxima ex parte iam aperta gererebant, sed folia sufficere videbantur ad originem declarandam. N. J. Anderson adscripsit: "Forma maxime memorabilis. Qui folia inspicit cum ad *S. repentis* var. *arenariam*, qui amenta autem, ad *S. Lappoum* trahat necesse est. Cum *S. versifolia* nihil!"

Huc pertinere quoque videntur exemplaria, quae in Herb. Berol. Gen. Coll. Schlecht. nr. 867 sub nomine "*S. proteaefolia* Schlecht." asservantur, quibus acutissimus Bauer in scheda apposita adscripsit "Stirps hybrida a *Salice limosa* Wahlenb. et *argentea* Smith orta."

*Salix viminalis-repens* Lasch.

Stylis sessiles, praecoces, oblongi; bracteolae ovali-oblongae nigricantes villosa brevi denso obsitae; gemina breviter ovato-conica albedo-

cana hirsu-tomentosa, subsessilia aut breviter pedicellata, stylus brevis aut brevissimus; nectarium linear-oblongum; folia linearia v. linearilanceolata, acuta, margine reflexo integerrima, supra sordide cinereo-viridia puberula, subtus tomento subadpresso sericeo-argentea.

— Folius lanceolatis, tenuis tomentosus, germinibus pedicellatis, stylo brevi, stigmatis filiformibus divergentibus.

— Folius linearibus, densius tomentosus, germinibus subsessilibus, stylo obliquo, stigmatis brevibus subrectis.

*Syn.* *S. viminalis-repens* Lasch in *Hb. Wienn. Regensb.* Fl. 1849 n. 3. *Denkschr.* p. 162. Meyer Haerz. p. 510. *S. rosmarinifolia* Lam. *Succ. 888.* Willd. *Sp. 90.* Smith *Brit. p. 1062.* Engl. *Fl.* 4, 214. Engl. *bot.* t. 1865. Forbes *Sal. Vob. st.* *S. rosmarinifolia*  $\beta$  *Inchbaea* Koch *Comm.* 48. *S. Inchbaea* Willd. *Sp.* 897. *S. angustifolia* (Walden) Fries *Mant.* p. 65. Koch *Syn.* 656. Kerner *N.-Oe. W. p.* 96.

*Le.* Engl. *bot.* t. 1865. Forbes *Vob. st.* Hartig t. 118 (41 f) d. c. (forma pilifera).

*Exs.* Fries *Herb. Norm.* ex *Halimunda merid.* ad *Halmstadt.* *Wienn.* et *Kr. Herb. Sal.* 144. *Coll.* 255, 256.

*Habitat* in arenosis ad fluviorum ripas. Scotia, Forbes. Suecia meridionalis in *Halimunda* ad ostium *Koopinge*. Circa *Bremen*, *Trevirannus* (H. H.) *Neomarctia* pr. *Driesen*, *Lasch*! *Frequens* apud *Thist*, *Heidenreich*! *Moortviesen* bei *Neubrunn* in *Nieder-Oesterreich*: *Neilreith*, nach *Kerner* l. l.

*Fructibus* 2—3 pedatis, ramis longis tenacibus, amniculis testaceo- aut olivaceo-fuscis superne pube adpressa tenui cinescentibus, novellis subsericis. Gemmae ovatae pubescentes. Folia in pedicello brevi linearia aut linearilanceolata utrinque acuta,  $1\frac{1}{2}$ —2 unc. longa, 4 lin. lata, in altera forma  $2\frac{1}{2}$  unc. longa, 6—7 lin. lata, integerrima, margine reflexa, supra sordide viridentia tenuissime puberula subtus tomento sericeo paginae adpresso tecta, argenteo-niventa; venis primariis saepe subtus prominulis. Stipulae parvae lanceolatae. Nodi praecoces sessiles, bracteis parvulis filiti; ♂ ovati aut ovato-oblongi, 7—8 lin. longi, 4 lin. lati; bracteolae ut in ♀; filamenta 2 tenuia longa, basi leviter piloso-pubescentia; antherae ovatae parvae demum nigricantes aut flavae. Nudi ♀ 6—10 lin. longi, 3 lin. lati, densiflori; bracteolae ovatae, obtusae, basi pallidae, maxima parte nigricantes aut nigrae, aut fuligineo-fuscae, villo recto longo barbatae; germina in pedicello brevissimo (fere subsessilia) aut medioeri  $\frac{1}{2}$  germinis aequante, ex ovata basi nunc brevis nunc paullo longius conica acuta, rarius breviter ovata, rarissime angusta fere subulata, sericeo-tomentosa; stylus nunc brevissimus, nunc  $\frac{1}{3}$

germinis longus; stigmata nunc erecto-patula breviora, nunc arcuato-divergentia aut reflexa aut revoluta, longiora linearia, pleraque indivisa; nectarium longum, lineari-oblongum.

Formae duo se invicem illustrant; prior, quam ex horto bot. Vratislaviensi accepi (in quem C. Schauer, olim eius inspector, nomine S. incubaeae a Koch acceptam introduxerat), et stylis stigmatisque et vestimento maxime adpresso in facie aversa folii propius ad S. viminalem accedit, cui omnino ramulis elongatis vimineis similis est. Sed ramuli sunt levi ac tenues ut in S. repente; statura et figura folii inter utramque media. — Rarius provenire videtur, in Silesia adhuc frustra eam quaesivimus. — Heidenreich misit e confinibus oppidi Tilsit plures formas, germinibus longioribus et brevibus ovatis, iulis brevioribus et longioribus, etiam foliis in turionibus succulentis subtus viridibus leviter pubescentibus, quod in parentibus quoque fit. Koch in Synopsi hanc hybridam cum formis S. repentis commisuisse videtur. Hanc stirpem mihi pro S. rosmarinifolia Linn. haberi, S. rosmarinifoliam recentiorum auctorum nihil esse nisi varietatem S. repentis, S. angustifoliam Wulfeni, quo nomine cum Friesio, Kochius aliique hanc hybridam stirpem indicant, esse ipsum S. repentem, haec omnia docui ad S. repentem.

In Carinthia, Carnioli et Austria infer., ubi haec stirps secundum Koch habitat, a nemine adhuc reperta est. Kochius igitur formas S. repentis cum hac confudit.

In Herb. Willd. nr. 18165 f. 2 est ramulus huius stirpis foliatus cum nomine "S. arbuscula" quem Smithium Willdenovio misisse conieceris. Sed S. Arbuscula Smith teste Forbes est S. repens.

## XII. MYRTIFOLIAE.

*S. aurita-myrtilloides*. *S. aurita-livida*. *S. livida-myrtilloides*. *S. repens-myrtilloides*. *S. Lappounum-myrtilloides*. *S. glauca-myrtilloides*.

**F**ruticuli parvi, ramis tenuibus, erecto-patulis, glabris; foliis live-scentibus, plerisque late ovatis, demum glabris; iulis demum in pedunculo foliato, laxifloris; germinibus nudis aut demum calvrescentibus.

Congessimus in hac grege omnes a *S. myrtilloide* descendentes formas, a qua specie plurimam partem traxere, adimixtisque *S. aurita-livida*, quae hic optime militat, formae primae et tertiae conterrina. Recedunt a prioribus quatuor quinta et sexta, cum alpestribus mixtae; illae florum structura *S. myrtilloidi* proximae.

*Salix aurita-myrtilloides.*

Wimmer in Regensb. Flora.

♂uli ♂ coetanei, oblongi, bracteolis concavis pallidis margine rubicundis; filamenta duo libera, glabra, antherae demum fuscae; iuli ♀ oblongi v. cylindrici in pedunculo foliato; germina in pedicello medioeri aut longo, cylindrico-subulata, obtusa, nuda aut ex parte pubescentia; stylus brevissimus, stigmata parva subcapitata; folia obovato-oblonga aut -subrotunda, basi rotundata, supra demum nuda, subtus pallide glauco-viridia, puberula, rugulosa.

*Syn.* *S. aurita-myrtilloides* Wimm. in Regensb. Fl. 1849 nr. 3. *S. myrtilloides-aurita* Wimm. Denkschr. d. Schles. Ges. p. 173. Fl. v. Schl. 1857 p. 309. *S. flinmarkica* Fries Mant. p. 68. Anders. Säl. Lapp. p. 69. Koch Comm. p. 51. *S. ambigua* β glabrata Koch Syn. excl. synonymis. *S. onusta* Besser Enum. pl. Volhyn. p. 78. Ledebour Ross. p. 614. *S. aurita* β paludosa Laestad. in litt. *S. paludosa* Hartman Sk. Fl. ed. 4 p. 336.

*Exs.* Wimm. et Kr. Coll. Sal. 253.

**Habitat** in paludosis sylvaticis cum parentibus. **Suecia:** Lapp. Torn., Laestad! Pith-hölm, Laestad! (H. A. H.) Galgkärn iuxta Arjeplog Lapp. Pith., Anders. Saltalen in Nordlandia, Sommerfelt ex Anders. Silesia: in monte Heuscheuer auf dem grossen See; ad Königshuld et Treuschin pr. Oppeln. Lithuania ap. Stueck, Fischer-Ooster! Volhynia, Reser! (H. H.)

Fruticulus parvus, 1—1½ pedalis, ramis diffusis, ramulis tenuibus, anniculis testaceis glabris, novellis apice tantum puberulis. Folia ovalia aut oblongo-obovata, supra medium latissima, brevissime acuta, plicato-apiculata, basin versus nunc minus nunc magis attracta, 12—14 lin. longa, 6 lin. lata, margine dextero denticulis remotis levissimis notata, supra lacte viridia, pilis curvulis laxis raris obsita demum nuda, subtus glauca (novella rubicundo- v. livido-glauca), nunc pilis sparsis obsita, nunc ad venulas pilis densis regulariter pubescentia, venis venulisque reticulatis prominentibus; (novella maxime rugulosa. Stipulae rarae, parvae, subrotundae, reniformes altera parte acutae. Gemmae parvae obtusae puberulae. Iuli ♂ oblongi, in pedunculo bracteato, 6—7 lin. longi, 3—4 lin. lati; bracteolae ovali-subrotundae, puberulae, antice purpurascences, aut spatulatae ferrugineae pilosae; antherae parvae demum fuscescences aut plumbeo-nigricantes. Iuli ♀ in pedunculo longo, foliis 3—4 nunc parvulis

nunc maioribus stipato, nunc densiflori, nunc egregie laxiflori 6—8 lin. longi, 4—5 lin. lati; bracteolae plerumque spathulatae, ferrugineae, aut piloso-subvillosae, aut demum calvalescentes. Germina in pedicello piloso aut puberulo, longo,  $\frac{2}{3}$  aut  $\frac{3}{4}$  geminis aequante, e basi ovata aut (demum turgido-) sphaerica fere cylindrica, aut sursum paulatim angustata, obtusa, glabra, viridi-rufescentia, aut leviter aequaliter cinereo-pubescentia, aut ex parte puberula. Nectarium oblongum  $\frac{1}{2}$  pedicelli aequans; stylus brevissimus, nominquam obliteratus; stigmata parva, fere erecta, quandoque divisa.

Saepius iam demonstravi, quam haec forma nominis iis locis inventa sit, ubi *S. myrtilloides* habitat, ceterum vero similitudo cum *S. aurita* clarissima sit, originem eius hybridam haud dubiam esse posse. Neque me movet Anders, qui hanc sententiam propterea reprobat, quod in Suecia *S. aurita* 12—16 miliaria austrum versus nascatur. Scio enim limites non tam certos esse, ut non singuli ac dispersi frutices ultra terminum observatum occurrant. Limites plantarum, praesertim frutescentium septentrionem austrumque versus non ita se habent, ut species ad certam latitudinis lineam subito desinant, sed paulatim rarecant stationesque earum paulatim magis magisque diducuntur. — Anderson suspicatur specimen ad Galektn, lacum parvum pr. Arjeplog Lapp. Pith., a se visa hybrida esse posse e *S. myrtilloide* et *S. versifolia* Wahlbg. summa copia ibi paludes implentibus. Sed quae ego in H. A. H. comparavi specimen a Laestadio lecta, ea cum nostra congruere persuasum habeo. — Naturam huius formae pinus demonstravit Fincke, Regensb. Flora 1835 p. 447. Ceterum haec stirps nunquam satis bene cognita et ab auctoribus tum cum aliis formis confusa, tum aliis male admixta est. Primum tenendam plantam a Fries appellatam *S. finmarkicam* — eaque haec est nostra — diversam esse a *S. finmarchica* Willdenovii, quae *S. myrtilloides-repens* est. Summopere rem obscuravit Koeh. Etiam hanc *S. aurita-myrtilloidem* in Synopsi cum *S. ambigua*, in „Taschenbuch d. D. u. S. Fl. p. 488 et Syn. ed. 2<sup>o</sup> cum *S. repente* contulit, et ad eandem formam in Syn. et Willdenovii nomen ac specimen ex h. bot. Berol., quae *S. repens-myrtilloides* est, et *S. ornata* Besseri, quae *S. aurita-myrtilloides* est, laudavit. Intelicem Hartigii conieceram, cui *S. ambigua* hybrida esse a *S. finmarchica* et *S. aurita* esse videtur (i. e. si mea ratio vera est: e *S. aurita-myrtilloide* et *S. aurita* ortur *S. aurita-repens*) refutare supersedeo. Hae facile distinguuntur, sed difficilior est distinctio huius a *S. livida-myrtilloides*, quae huic admodum propinqua est.

E descriptione superius data huic quoque formam esse variam, nunc ad *S. myrtilloidem* nunc ad *S. auritam* magis inchoantem elucet.

## Salix aurita-livida.

Wimmer in Denkschrift der Schles. Gesellschaft p. 165.

Ūli praececes, sessiles, oblongi; bracteolae lingulatae lutescentes vel ferrugineae, superae apice coloratae, villo denso aut modico obsitae; filamenta 2 libera, ipsa basi levissime pilosa; antherae demum flavae; germinalia in pedicello longo, e basi turgida cylindrica, cano- aut cinereo-tomentosa, stylo brevissimo; folia obovata oblique apiculato-acuta, demum glabra, subtus sordide glauca venis reticulatis rugulosa

*α.* ūlis brevibus ovatis, germinibus adpresso-cinereo-tomentosis, stylis oblitteratis, stigmatibus brevissimis; foliis supra puberulis, utrinque rugosis. — *S. aurita β. sublivida* Fries.

*β.* ūlis oblongis, germinibus albo-tomentosis, stylis brevissimis, foliis oblongo-obovatis, subtus viridi-glaucis.

*Syn.* *S. aurita-livida* Wimm. l. l. *S. aurita β. sublivida* (Laestad.) Fries Mant. p. 56. Anders. Sal. Lapp. p. 37. Patze Fl. v. Preussen p. 438. *S. Hivescens* Doll Fl. Bad. p. 520. *S. Patzei* Wimm. et Kr. in Herb. Sal.

*Est.* Wimm. et Kr. Herb. Sal. 95 (S. Patzei). Coll. S. 189. 190.

*Habit.* in Prussia apud Königsberg, Patze! Insterburg! (H. H.); prope Tilsit, Heidenreich! Rossia media in Lithuania pr. Stuek! Fischer-Ooster. Posen pr. Sytkowo!, Ritschl. M. D. Baden: Donaueschingen pr. Pföhren, Brunner! Ad Luleå in Lapponia, Wichura!

Fruticulus humilis, 2—3 pedalis, ramis diffusis, anniculis testaceo-fuscis, glabris, nitidulis, novellis subglabris. Folia in petiolo brevi leviter puberulo, obovata, basi cuneata, ad  $\frac{2}{3}$  latissima, antice rotundata in apiculum oblique plicatum excurrentia, margine reflexo leviter crenato-serrata, aut grosse obtuse dentato-serrata,  $1\frac{1}{4}$  unc. longa, 8 lin. lata, in alia forma  $1\frac{1}{2}$  unc. longa, 6—7 lin. lata, supra obscure sordide viridia, in *β.* glabra, rugulosa, in *α.* leviter puberula rugosa, subtus in *β.* glabra, glauca v. livido-glauca, venis minimulis reticulatis rugosa, in *α.* puberula, novella aequaliter pubescentia, cinereo- vel cano-glauca, venis elevatis reticulatis rugosa. Stipulae mainsculae reniformes, aut cordato-trianguulares, subsinuato-dentatae, subtrilobae. Gemmae fere glabrae. Ūli ♂ in pedunculatae, lutescenti-pallidae, apice plerumque rubicundae, aut omnes aut superae antice truncateae, minus vel magis villosa-barbatae; fila-



menta tenuia, ipsa basi parce pilosa; antherae demum flavo-fuscae. Lili ♀ oblongi, 8—9 lin. longi, 4 lin. lati, in α saepe breviores ovati aut subglobosi, in pedunculo brevi bracteis minutis caducis stipato, primo densi, demum longiores laxiflori; bracteolae linguatae, inferae acutiusculae, summae subtruncatae, pallidae apice basique subfuscae, villo modico, magis minus denso, barbatae. Germina in pedicello pubescente longo, germem aequante, ex ovata aut turgeta basi breviter cylindrica, demum longiora, cinereo- aut cano-sericea; stylus brevissimus aut oblitteratus; stigmata parva, nunc ovata erecto-patula, nunc stylo interstigmatico discreta bipartita; nectarium oblongum. Germina infera in pedicellis arcuato-patentibus divergentia aut refracta.

Varietates α et β, quas praescripsi, indicant formas extremas huius hybridae, quarum illa ad S. auritam magis vergit, haec ad S. lividam, inter quas plures etiam mediae sunt, ita tamen ut quaedam sint prorsus intermediae. Haec sunt, quae nos harum stirpium naturam edocuerunt, atque vetant ne α, cum S. aurita, quod fecit Fries, neque β, cum S. livida coniungamus. Patet, qui in Flora Prussiae illam cum Friesio S. aurita & S. livida nominaverat, postea pluribus specimenibus inventis, persuasus illas hybrida origine natas esse, haec de re nos certiores fecit. Neque minus Ritschl apud Poson et Heidenreich apud Tilsit formas fore omnes inter utramque medias observaverunt. Forma α, ita comparata est, ut ramuli foliigeri a formis calvescentibus S. auritae aegerime discernantur, nisi color et habitus in auxilium vocetur. Quamquam enim S. livida a S. aurita longe distare videtur, tamen characteres ipsi, quatenus verbis exprimitur, praesertim, quod attinet flores, parum differunt. Sic altera ex parte flores formae β, floribus S. lividae simillimae, tantummodo lili paullo breviores et crassiores, minus graciles, folia ad formam obovatum tendunt, quae in S. livida praeter normam est, obscurius virent, et rugositatem ostendant. — Heidenreich e Tilsit misit quoque formam parvifoliam. Plantam masculinam observaverunt idem et Ritschl apud Poson.

### *Salix livida-myrtilloides* ♀.

Wimmer in Denkschr. d. Schles. Ges. p. 166.

Lili conetanei v. serotini, in pedunculis foliatis, laxiflori; bracteolae spatulatae, subglabrae; germina in pedicello pubescente medioeri, conico-subulata, obtusa, puberula aut subsariceo-canescencia; stylus

brevis subbilidus, stigmata clavata emarginata; folia subrotundo- aut elliptico-ovalia, glabra, supra nitidula, subtus caesio-glaucata, integerrima, margine revoluta.

*Syn.* S. livida-myrtilloides Wimm. l. l. „S. fusca var. Aurora germinibus sericeis“ Laestadius in Herb. Ac. Holm.

*Habit.* in Lapponia detecta a Laestadio, loco non indicato, et in Lithuania Rossica apud Stuek, ubi Fischer-Ooster invenit. Quanquam pauca tantum specimina sicca a Laestadio lecta et alia, quae Fischer-Ooster mecum communicavit, comparavi, tamen de natura huius stirpis neutquam dubito.

Iuli demum cernui. Bracteolae ovato-spathulatae, ferrugineae, glabrae aut leviter ciliato-villosae. Germina in pedicello pubescente,  $\frac{1}{3}$  germinis longitudine, erecto-patula, infera demum in pedicello divergente refracta; stigmata patenti-divergentia clavata crenulata vel emarginato-biloba. Folia in petiolo brevi, supra nitidula, reticulato-venosa, venis in siccis supra prominulis, ovalia, nunc angustiora elliptico-ovalia, nunc latiora subrotundo-ovalia, illa acutiuscula, haec antice rotundata cum tenui apiculo. Ramuli imiores obscure castanei, superiores epidermide grisea nitidula rimoso-secedente tecti.

Est fruticulus semipedalis — integer adest in quatuor a me visis speciminibus. Foliis S. myrtilloidem, iulis S. lividam refert. Ut in S. myrtilloide folia ramulorum infera minora, saepe pusilla, supera maiora; item iuli in pedunculis foliatis, breviter-cylindrici, fere niales. Sed germina caeva, quae in S. myrtilloides non inveniuntur, et stigmatibus figura S. lividam indicant. — Cum S. repente, ad quam Laestadius eam retulit, nihil habet commune. Nectarium paulo longius quam in S. livida. — Haec a S. aurita-myrtilloides, quae maxime similis est, praeterquam quod alio est habitu, stylis subbilidis distingui posse videtur. — Specimina Lithuaniae bracteolae concavas breviores parce villosas, germina longius pedicellata, nuda habent.

Quasi hybridam e S. vagante (i. e. S. livida) et S. myrtilloide commemorat sub nomine „S. gracilis n. sp.“ N. J. Anderson in Sal. Bor. Amer. p. 22.

### Salix repens-myrtilloides ♀.

Wimmer in Denkschr. der Schles. Ges. p. 170.

Iuli coetanei in pedunculis lateralibus foliatis, cylindrici, graciles; bracteolae spathulatae truncatae, flavo-virentes, piloso-pubescentes;

germina in pedicello longo arrecta conica obtusiuscula, viridia glabra; stylus longus; stigmata brevia, ovalia; folia obovata basi cuneata plicato-apiculata, margine reflexo hic illic denticulata, subtus caesio-glaucis, glabra, novella subtus argenteo-sericea.

*Syn.* *S. myrtilloides-repens* Wimm. l. l. *S. fusca* var. *auroreana* mens foliaceis, germinibus longe pedicellatis, foliis oblongo-elliptico- et lanceolato-ovatis, subdenticulatis, confertis, petioloidis. Laestadii. in Herb. Ac. Holm. Anders. S. Lapp. p. 69. *S. Finmarctica* Wind. Enum. Suppl. p. 66.

*Exn.* Wimm. et Kr. Coll. Sal. n. 251.

*Habit.* in paludibus Sueciae. Ad Piteå, ad Karesuando in Lapp. Torn. et in Botnia occidentali legit Laestadius. Diu colitur in horto bot. reg. Berolinensi, olim etiam in horto Vratislaviensi.

*Fruticulus* parvus, 1—1½ pedalis, ramis erecto-patulis, anniculis fuscis aut rubicundis, novellis sursum tantum cano-puberulis. Folia obovata, basi cuneata, breviter plicato-apiculata margine reflexo denticulata, in petiolo subglabro rubicundo, unciam longa, 7 lin. lata (aut angustiora lineari-elliptica ut in maxime borealibus), supra pilis raris obiecta denum glabra, saturate viridia nitidula, venis albicantibus, in siccis prominulis, subtus caesio-glaucis; infera pilis incumbentibus sparsis obsita, supra fere argenteo-sericea. Stipulae raræ lanceolatae, nonnisi ad supra folia, glandulis 3—4 purpureis in margine. Inti oblongi medioeriter densiflori, in pedunculis foliis minusculis 3—4 instructis; bracteolae obovatae flavo-virescentes, margine pilis brevibus crispulis ciliatae; gemina in pedicellis ⅓ aut ¼ germinis aequantibus, subulata, obtusiuscula, glabra aut basi aut hinc inde sericeo-pilosa; stylus medioeris aut brevis, stigmata brevia clavata roseo-lutea.

In Herb. Ac. Holm. formae tres adsunt, omnes a Laestadio lectae, quae cum specimenibus ex horto botanico Berolinensi, in quem olim e Suecia introducta esse videntur, omnino conveniunt. Et Laestadius et Anderson videntur affinitatem huius formae cum parentibus; ille pro varietate *S. fusca* (l. e. *repens*) habuit et cum *S. myrtilloide* comparavit; hic adscripsit „Forma *S. myrtilloidis*. Non pauca cum *S. repente* communia.“ Dein Laestadius: „Haec forma pulchra Salicis frequenter paludis Botniae occidentalis implet, *S. fusca* capsulis longe acuminatis similia, foliis autem saepissime *S. myrtilloidi* adeo affinis, ut, fructibus destituta, ab hac diffelline eam distinguere valissem. Foliis tamen basi ovatis, hand subcordatis, ut *S. myrtilloides* habet, magis venosis et consistentia compactiori distincta. Haec forsitan est *S. fusca* vera, quam Linnæus in Flora sua Lapponica exhibuit.“

*Salix Laponnum-myrtilloides.*

Wimmer in Denkschr. d., Schl. Ges.

**Infloresc.** Inuli in pedunculis bracteatis coactanci, ovals; bracteolae ovato-spaulatæ villo modico obsitæ; filamenta duo libera, glabra, antherae demum oblongae nigricantes; germina in pedicello brevi aut brevissimo, conica, nuda aut vestita; stylus medioeris saepe bifidus; stigmata medioeris saepe partita; folia elliptica, basi rotundata, breviter acuta, supra demum glabra marginem versus pilosa, subtus palide aut cano-virentia, pilis mollibus obsita, reticulato-venosa.

**a. myrtoïdes.** pedunculo foliato, germinibus subulatis glabris in pedicello longo, stylo longo, foliis elliptico-lanceolatis glabris.

**b. versifolia.** pedunculo bracteato, germinibus conicis subpilosus in pedicello brevi, stylo medioeri, foliis oblongis subtus piloso-incanis.

**c. fusca.** pedunculo bracteato, germinibus conicis tomentosis in pedicello brevissimo, stylo brevi, foliis ellipticis subtus canopilosus.

**Syn.** *S. myrtilloides*-Lapponum Wimm. l. l. Regensb. Fl. 1849 n. 4. *S. versifolia* Wahlb. Lapp. 481. Succ. n. 1155. Hartm. Skand. Fl. 4 p. 325 (forma b et c). Anders. Lapp. p. 62. *S. fusca* (L.) Fries Mant. p. 69. Bot. Not. 1840 p. 300. *S. neglecta* Gorski (H. V.). *S. myrtoïdes* Hartman l. l. p. 322 (forma prior).

**Le.** Wahlb. Lapp. t. 18 f. 2. Anders. Lapp. f. 17 et 18. Reichenb. D. Fl. n. 1245 (forma c).

**Exa.** Fries Herb. Norm. III, 56, forma grandifolia, germinibus vestitis ad Karesuando in Lapp. Torn. lecta a Laestadio.

**Habitat.** satis frequens in paludibus sylvaticis Lapponiae inter *S. Laponum* et *myrtilloidem*. Lapp. Umensis pr. Lycksele ad Suddiksmyrren, Wahlberg! (H. A. H.), Kattisafvan, And.; Lapp. Pith. ad Aborreträsk, Arjeplog, Arvidsjaur, And.; Lapp. Lal. ad Jockmoek, Anders.; Saefast, Njamnats, Wichura! Lapp. Torn. ad Karesuando, Laestad! (H. A. H.) Jemtlandia ad Maufället, And. Dalecardia ad rip. Särna, And. Finnmarkia ad Tana, Fries. Lithuania rossica pr. Suok, Fischer-Ooster! et Gorski (H. V.). — Formam primam legit Laestadius ad oppidum Piteå, et ad Karesuando; occurrit ad Tanaelven sec. Fl. Dan. et ad Kistrand Finnmarkiae (Herb. Hornem.).

Frutex parvus „statura protusus *S. myrtilloidis*, bipedalis, ramis tamen magis tortuosis mitidis, flavo-fuscis“, aut testaceis, novellis puberulis. Gemmae ovatae, obtusae pubescentes. Folia „petiolis hirsutis gemmam aequantibus adpressisque brevissime petiolata“, oblongo-elliptica, latiora aut angustiora, basi rotundata, apice breviter aut brevissime acuta, saepe apiculata tantum; novella et supra cano-viridia, utrinque fere aequaliter vestita, pilis subrectis subnuncumbentibus pubescentia, infera et adulta magis calva leviter pubescentia, pilis mollibus, haud rectis, sparsis in margine superae et per aversam faciem, margine subrevolato integerrima, venis primariis subtus prominulis, margine integerrima, rarissime subundulato-serata.“ Stipulae rarissime, rectae, anguste-ovatae. Inti ♂ oblongi in pedunculo tomentoso brevi bracteato. Bracteolae oblongo-obovatae, ferrugineae, antice nigricantes, villosa-barbatae. Filamenta duo libera, glabra, tenuia; antherae ovali-subrotundae demum oblongae nigricantes aut fusciscentes. Inti ♀ in pedunculo breviori aut longiori, bracteato aut subfoliato, oblongi, spissi, in forma altera uncinates, 3 lin. lati, in forma tertia 9 lin. longi, 4 lin. lati, basi aut, ut in forma prima, supra medium laxiflori. Bracteolae ut in ♂. Germina in pedicello plerumque cano-pubescente aut -tomentoso, brevi vel brevissimo, aut longiore, dimidii germinis longitudine, nunc breviora, nunc longiora, plerumque brevia ex ovata basi breviter conica, obtusa, aut longiora conico-subulata, nunc viridia glabra, nunc viridia leviter hirta-pubescentia, nunc cana hirta-tomentosa, quod raritas; stylus medioeris aut longus, vel dimidio germinis longior, plerumque  $\frac{1}{2}$  aut  $\frac{1}{3}$  germinis aequans, glaber; stigmata nunc breviora arcuato-erecta, semibifida aut bipartita, nunc longiora bipartita laciniis longis filiformibus extroorsum arcuatis; nectarium longum, lineari-oblongum.

De formis haec docuit Anderson. Germina variant: 1, sericea. *S. fusca* maior Fr. Bot. N. et Herb. N. 2, sparsim pilosa, parte inferiore glabra, fusco-lineata, superior albo-pilosa. *S. versifolia* Wbg. ♂, totae glaberrimae. Forma primaria sec. Fries. Folia 1, ovata, a basi latiori subrecta sensim lanceolata, acuta, praesertim subtus subsericea. Ad myrtilloideni 2, elliptica a, obtusa, b, acuta; c) supra glaberrima, β) supra pilis adpressis conspersa, γ) subtus venis vixde elevatis rugoso-incana, δ) subtus subplana, subnuda. Ad Lappo-nun! ♂, lanceolata basi attenuata, acuta, apice curvato, vestitus ut in priori. Ad Lappo-nun! 4, obovato-lanceolata, supra medium latiora, deinde in apicem curvatum attenuata, basi rotundata, integerrima, subtus pilosa, venoso-reticulata. Ad Finmarkicani 5, lineari-lanceolata, e basi parallela latiori, longe attenuata, subtus venis elevatis sericeis, albo-pilosa. Ad repentem!

Huic dispositioni optima nihil adiciendum est, quam quod accessus ad *S. finmarkicam* et *S. repentem* nobis pro fictitio habetur.

Quod ad nomen, citatur a Botanicis Suecicis huic „*S. foliis integris, subtus villosis nitidis ovatis*“ Linn. Lapp. 364 cum icone folii t. S. f. r. Sententiae Friesii, qui contendit stirpem supra descriptam esse „*S. fusca* Linn.“ assentiantur Smith et Laestadius, contradicunt Wahlberg, Hartman et Hooker. Anderson ostendit hoc diudicatu difficillimum esse potiusque statuendum *Linnaeum* sub isto nomine et hanc et *S. repentis* formas comprehendisse. Quod quidem unum verum est, ut saepius dixi: hoc loco ceterum nihil refert, utri opinioni assentire, nisi forte religio tibi sit omnia Linnaei nomina ad calculeum vocasse. Hanc „*S. fuscam* Fries“ enim hybridam esse iam dubitatione caret. Testes sunt Wahlb. Fl. Lapp. 484 „Quodammodo intermedia est inter *S. limosam* et *S. myrtilloidem* . . . inter utramque etiam crescentem eam inveni, ut omnino earum proles hybrida esse potest“; Koch Comm. de Sal. Eur. p. 50 „*planta lapponica utique hybrida proles esse videtur e S. myrtilloide et limosa orta*“; (cf. eundem in Regensb. Flora 1832 p. 568) Reichenb. Exc. p. 167 „*S. versifolia* Wahlb. huic [i. e. *limosae*] et *S. myrtilloidi* intermedia, hybrida? denique ipse Anderson, qui, postquam dixit „Pro hybrida haberi vetat copia maxima, qua pluribus locis regionis sylvaticae obvenit“ exclamat „Mirum tamen est, quomodo inter eas sit media.“ His ne verbum quidem addere opus est.

Monstrum 1, floribus androgynis, 2, germinibus longius pedicellatis affert Fries Mant., 3, bracteolis in folia parva mutatis And. Lapp.

### *Salix glauca-myrtilloides* ♀ Wimmer.

Iuli ♀ in pedunculo foliato, laxiflori; bracteolae ovatae, fuliginiae, basi et intus crispo-villosae; gemina subsessilia, e basi ovata breviter subulata, basi nuda, superne hirta; stylus brevis, stigmata obtovata; folia in petiolo medioeri, elliptica, supra demum glabra, subtus caesio-glaucula, pilis sparsis rectis obsita.

Habit. Lecta in Herjedalia circa Middådalen ad rivulum infra Anlögen, d. X. Quintilis anni 1853 a R. J. Fristedt et O. C. Lovén. Herb. Acad. Holm.

Comparavi specimen unum ♀, quinque ulos gerens, germinibus satis evolutis, foliis novellis quidem sed explicatis. Iuli in pedunculis foliatis, foliis 3—4 ceteris paulo minoribus, oblongo cylindrici, laxiflori inprimis basi, rachi cano-tomentosa. Bracteolae breves, ovatae, fuliginiae, basi et intus praecipue villo crispulo barbatae.

Germiua sessilia aut in petiolo brevissimo, e basi ovata breviter subulata, basi nuda viridia, dein fere aequaliter hirsu-tomentosa, internum etiam  $\frac{2}{3}$  nudae, tomento sortido. Stylus fere  $\frac{1}{5}$  geminis longus, non divisus; stigmata brevia, obovata, discreta, rarius profunde bifida; nectarium oblongum. Folia in petiolo medioeri, paulum oblique elliptica, breviter acuta, primo supra puberula, dein glabra, obscure viridia, subtus caesio-glaucis, pilis rectis adpressis aequaliter sparsis vestita, dein hinc inde pilis destituta.

Quoniam Laestadio assessor, ex uno specimine speciem non esse describendam, tamen mihi haud denegavi hybridis aliquot formas ex uno paucisve speciminibus proponere, quoniam his descriptis et sertis formatum hybridarum completur et olim, si saepius inveniat, ne in dubitationem inventores veniant prohibetur.

Viri clarissimi, qui hanc formam detexerunt, in scheda adposita *S. glauca v. pulchra* Fries laudaverunt. Sed haec potius ad hybridas e *S. glauca* et *S. nigricante* pertinet.

XIII. SCHLEICHERIANAE.

*S. glauca-grandifolia*. *S. glauca-Weigeliana*. *S. glauca-Myrsinites*. *S. glauca-retusa*.

Haec grex non ex habitu formarum, sed ex eo constructa, quod omnes a *S. glauca* descendunt. Prima enim et altera ad elatiore pertinet, tertia et quarta ad pumilas. In omnibus pili recti, quibus folia *S. glaucae* vestita sunt, germina obtusa, styli fissi adsunt. Posthaec plures formae, adhuc non repertae, his accedent.

Nomen imposui huic gregi a viro de formis *Salicum meritisimo*, *Schleicher*, qui inter quatuor hic adscriptas formas duo primus observavit.



*Salix glauca-grandifolia* Wimmer.

Inti coarctanei, in pedunculo subbracteato; bracteolae ferrugineae; filamenta 2 libera, basi dense superius sparsim pilosa; inti ♀ cylindrici, curvuli; gemina in pedicello germine brevior, conica, albida lanato-tomentosa, stylo brevissimo aut delitescente, stigmatis divergentibus, cruribus semibifidis; folia longa obovato- vel oblongo-lanceolata utrinque acuta, supra demum glabra aut levissime puberula, subtus viridi-glaucata aut caesia pube molli laxa aequaliter obsita.

*Syn.* *S. grandifolia*-albticens Seringe in Saules de Suisse nr. 66. *S. albticens* Bonjean in litt. ad Seringe. *S. nigricinosa* Schlecht. Cat. 1809 teste Seringe. *S. pubescens* Schlecht. in Herb. Berolin. Coll. Schlecht. n. 841. 845. *S. grandifolia* Thomas in Herb. Vindob. *S. grandifolia* β. lanata Gaudin Herb. p. 218. *S. Laggeri* Wimmer in Begehb. Bot. Zeit. 1884 p. 162.

*Exsicc.* Seringe S. de S. nr. 66.

*Habit.* in Helvetia: Alpes de Bex, Em. Thomasi in Herb. Vindob. et H. Vindob. Austr. et N. J. Andersoni; Oberwallis am Rhongletscher, Laggeri Mont Comis, Bonjean! ap. Seringe.

α. *Laggeri*. Foliis longissimis late lanceolatis, sub apice latissimis, intis ♀ longissimis in pedunculo longo, germinibus cylindrico-conicis, stylo delitescente aut brevissimo bifido. — Am Rhongletscher, Laggeri! Schleicher in H. Berolin. nr. 845. Thomas l. l.

β. *Schleicheri*. Foliis oblongo-obovatis, intis densifloris, germinibus ovatis, stylo nullo, stigmatis parvis erectis. Schleicher in H. Berolin. n. 844.

Frutex vivax, ramis validis, amniculis castaneo-nigricantibus tenuissime puberulis, novellis canescentibus aut canis pube laxa crispula obsitis. Folia in petiolo pubescente nunc brevior nunc longiora, a 4 ad 8 lin. longo, oblongo-lanceolata, minus magis longa a 2 1/2—4 1/2 unc. longa, 10—14 lin. lata, illa basi cuneata apice brevius acuta, haec basi longe attracta, apice longe acuminata, grosse repando-crenata, nonnunquam subundulata, supra sordide viridia pilis sparsis crispulis pubescentia costa tomentoso-albescente, vix unquam glaberrima, leviter nitida, subtus glaucescentia, minora vel glauco-caesia, pilis laxis sparsis ad costam et venas primarias densis aequaliter obsita; novissima dense argenteo-pubescentia pilis

laxis paullum implexis; vernalia supra cano-viridia pube sordida medioeri e pilis paullum implexis formata obtecta, subtus lividoglauca aequaliter pubescentia. Iuli ♂ unciales, cylindrici; bracteolae spatulatae basi pallide ferrugineae antice fuscae aut nigrescentes; filamenta gracilia basi dense, superius ad apicem usque sparsim pilosa, pilis crispulis longis; atherae subglobosae demum flavae; nectarium oblongum antice paullo latius,  $\frac{1}{3}$  bracteolae aequans. Iuli ♀ albidii, patentes, curvuli, nunc floribus confignis nunc basi remotiusculis in pedunculo nunc 3 nunc 6 lin. longo. Bracteolae ferrugineae lingulatae. Germina in pedicello hirsuto, germinis  $\frac{1}{2}$  aut  $\frac{1}{3}$  aequante, angusta, fere cylindrico-conica, aut subovata, breviora, sordide alba, dense hirtio-sublanato-tomentosa; stylus nunc brevissimus bifidus, nunc delitescens; stigmatibus nigricantibus crura plerumque a basi discreta divergentia, submucata, semibifida; nectarium oblongo-quadratum.

Forma, quam Seringe edidit, folia molliter adpresso-tomentosa gerit; germina aperte eam a *S. glauca* descendere indicant. Huic adscripta est schedula „*S. grandiflora*-albicans Ser., *S. albicans* Bonjean in litt. Cette plante recoltée au Mont-Cenis par Mr. Bonjean ne me parait différer de mon *S. grandifolia*, que par le duvet grisâtre, qui couvre toutes ses parties.“ — Anderson hanc pro vera „*S. grandifolia*“ Ser. habet, alteram, quam nos pro vera habemus, cum *S. silesiaca* comparat. Qua de re ad species illas adnotavimus, quid nobis statuendum esse videatur.

Quod attinet ad formas, quas A. et J. Kerner in Herb. Sal. Austr. n. 30 ♀ et 31 ♂ sub nomine *S. pubescens* Schk. ediderunt, priorum quidem huc pertinere crediderim, de altera mascula, quae folia fere ovalia habet, dubitatio manet. Mihi nimis pauca specimina praesto fuere; de his plantis e paucis sicis exemplaribus certum aliquid statuere non liceat.

### Salix glauca-Weigeliana ♀.

Anderson Sal. Lapp. p. 47 (*S. glauca*-phylicifolia).

Iuli ♀ in pedunculo laterali foliato, serotini, cylindrici; bracteolae lingulatae ferrugineae, piloso-pubescentes; germina in pedicello medioeri, anguste conica, obtusa, hirsuto-tomentosa; stylus medioeris aut longus bifidus, stigmata bipartita, divergentia; folia obovato-

oblongo-lanceolata, subintegerrima, supra glabra, subtus glauca pilosa.

Syn. *S. glauca-phylicae* Anders. l. l. *S. glauca pallida* Eric. Bot. Not. 1810 p. 204 (ex parte).

Icon. Anders. Lapp. t. 10.

Habit. in Lapponia. Fruticem singulum ad Sakkawara in Lapp. Pihl et duo sub monte Njannats prope Quickjock in Lapp. Lal. inventi Andersoni; unum ad lac. Yrtiljar ad montem Thiri Wichura.

Ramuli elongati recti, anniculi olivaceo-umbrini, glabri, nitiduli; novelli hirsuto-cani. Gemmae oblongae hirsutae. Stipulae raras lineares. Petioli unciam longi. Luli  $1\frac{1}{2}$ —2 unciatae; bracteolae pallide ferrugineae, apice fusciores; geminae obtusa, primo anguste conica, demum subcylindrica; stylus nunc brevior glaber, nunc longior basi pubescens superne glaber; nectarium oblongum, pedicello adpressum eumque concavo-amplexans. Folia (semiadulta tantum vidi) supra leviter nitidula piloso-puberula aut fere glabrata, subtus nunc minus nunc magis dense pilis rectis incumbentiis obsita, cinerascens-glaulescentia,  $2\frac{1}{2}$  unc. longa, 8—10 lin. lata, breviter acuta.

Species sane curiosa, habita et *S. glaucam* et *S. phyllicaefoliam* intime referens. *Glaucæ* similis est foliorum vestitu piloso, amentis rari-floris, capsularum forma, praecipue autem pedunculo elongato, valde foliato, et squamis capsularum parum tantum infuscatis, centrum capsulae subperanthibus. Ab ea tamen recedit et *S. phyllicaefoliam* accedit, canaliculo stricto, glaberrimo, nicante fusco-piceo, forma et consistentia rigida foliorum, amentis lateribus ramorum anni praeteriti fixis, capsulis demum pedicellatis, stylo elongato. — „Quantum in plantis s. d. hybridis agnosendis iure canitissimè, ut res nondum clara et probata, hanc ut hybridam salutarè omittere nequimus. Habitu et notis tam inter duas species allatas ita prorens media, ut difficillime sit diiudicatu ad quam potissimum pertineat. Praeterea inter eas semper crescit, nec nisi duobus [nunc tribus] locis adhuc observata.“ Anders.

### *Salix glauca-Myrsinites* ♀.

Anderson Sal. Lapp. p. 79.

Luli laterales in pedunculo foliato, oblongi; bracteolae lingulatae acutae, ferrugineo-fuscae, villo crispulo barbatae; gemina sessilia hirsuto-alba, subcylindrica, nectario profunde emarginato, stylis

longis validis superne bipartitis fulvis, stigmatiis partitis concoloribus, laciniiis linearibus longis; folia oblongo-lanceolata, acuta, pilosa, demum glabra, rigidula, acute serrata aut integerrima, plus minus persistentia.

Habit. In palude frigida iuxta Löfmoock Laponniae Pithoënsis 6—8 frutices inter parentes ibi frequentes invenit N. J. Anderson.

Comparavi specimina sicca ab ipso auctore missa, qui de hac stirpe haec adnotavit. „Inter species nuperrime nominatas exacte media, nunc ad hanc nunc ad illam accedens, quum notis tum habitu, ut cum iis omnino confluat nec secerni possit. Cum S. Myrsinitide communia habet: staturam parvam, ramosam, dense foliatam, folia saepe coriacea, persistentia, glaberrima, stylos elongatos, serraturam acutam. Cum S. glauca: folia saepe hirsuta, tenuia, flavicantia, capsulas sessiles, albo-sericeas, squamas fulvas, stylos et stigmata hand coerulea sed fulvescentia. In speciminibus S. Myrsinitidi propriioribus squamae nigrescentes, styli coerulescentes, sed folia ut in S. glauca; in aliis folia ut in S. Myrsinitide, sed capsulae etc. ut in glauca. Est itaque aperte hybriditas, nec in aliis locis observata.“ His equidem addo, folia supra pagina nitidula esse et reticulato-venosa ut in S. Myrsinitide, germina autem villo hirsuto et laxo dense obsita. Ex eo autem, quod hybriditas inter duas species datur, eas confluere neque secerni posse, aut formis mediis duas species coniungi, ut ad formam proximam adnotat Anderson, recte colligi posse equidem nunquam concedam.

Vide ne huc pertineat S. appendiculata Vahl in Fl. Dan. VII. tab. 1056, quam cum Wahlbergio Fries et Anderson pro forma S. glaucae habent.

Huius hybriditatis mentionem iniecit Anderson in Sal. Bor. Americ. p. 23 ad S. arcticam R. Br.

### Salix glauca-retusa.

Wimmer in Denkschr. d. Schles. Ges. p. 170.

Julii coactanei in ramulis lateralibus terminales, ♂ oblongi, ♀ subcylindrici; bracteolae oblongae truncatae ferrugineae, subpilosae;

filamenta 2 libera basi pilosa, antherae demum nigrescentes; germina subsessilia, conica aut tota aut supra parte hirsuta, aut tota calva, stylo brevi, stigmatibus divergentibus parvis, nectario duplici; folia elliptica, supra pallide virida, subtus glaucescentia, novella pilosa, demum glabra, integerrima.

*α.* buxifolia. Foliis ovali-ellipticis laevigatis, iulis ♀ crassiusculis, gemmibus maxima ex parte lanato-hirsutis. *S. buxifolia* Schleich. in Herb. Berol. Coll. Schleich. 832 et Herb. Willd. nr. 18255. Hegetschw. Fl. d. Schw. nr. 2843. Gaud. Helv. p. 270. *S. nivea concolor* Ser. Ess. 54. *S. helvetica* ♂. *concolor* De Gand. Fl. fr. Suppl. p. 344. *S. glauca* var. Hartig p. 16.

*β.* eleagnoides. Foliis subspathulatis, iulis gracilioribus, gemmibus maxima ex parte glabrescentibus. *S. eleagnoides* Schleich. in Herb. Berol. Coll. Schleich. n. 841 et Herb. Willd. nr. 18254. Seringe Ess. p. 91. Gaudin Helv. p. 271. Hegetschw. Fl. d. Schw. nr. 2842.

*Sp.* *S. glauca-retusa* Wimm. l. l. *S. buxifolia* Schleich. et *S. eleagnoides* Schleich. in Herbar. Hegetschw. F. d. Schw. 2842, 2843.

**Habit.** in Helvetia, ubi Schleicher primus detexit; Pied de la Dent de Moreles, E. Thomasi in Herb. Berol. Vindob. Hensch. et Buek. Secundum Heer in Hegetschw. Fl. d. Schweiz l. l. *α.* in m. Bernina, *β.* in m. Lavara.

Fruiculi parvi, ramis abbreviatis tortuosis, foliis confertis; ramuli anniculi fusco-umbrini aut castaneo-nitidi, novelli piloso-pubescentes. Folia aut spatulata basin versus attenuata, apice rotundato-obtusata, interdum leviter retusa ipso apice plicato, vel breviter acutiuscula, aut anguste elliptica utrinque brevissime acuta, venis primariis oblique erectis, subparallelis, superioribus apicem versus conniventibus, paulum prominulis, pallide virentia, novella subtus lividoglaucoscentia, demum rigidula, primo pilis rectis praesertim ad costam et marginem utrinque obsita, adulta fere glabra ad marginem leviter pilosa, integerrima. Iuli conetanei in ramulis herbaceis brevibus lateralibus terminales, ♂ oblongi, ♀ oblongi aut cylindrici, 8—10—15 lin. longi, 3 lin. lati. Bracteolae ovato-oblongae, antice plerumque truncatae, saepe retuso-emarginatae, ferruginoso-futvae, piloso-subvillosae. Filamenta 2 libera gracilia, ipsa basi pilosa, antherae demum fusco-nigrescentes, nectario lineari. Germina in pedicello brevissimo conica breviora aut subulato-elongata, nunc

tota albo-hirsuto-lanata, nunc basi calva, nunc apice tantum hirsuta, nunc tota virescentia hic illie pilosa, stylo brevi aut brevissimo, stigmatibus mauculibus, bipartitis, laciniis oblongis l. linearibus cruciatis divergentibus; nectariis bimis, externo parvulo oblongo, interno amplo oblongo-quadrato pedicellum et ovarii basin amplectente.

Forma praestans, satis distincta. Aliquot tantum specimina folia gerunt spatulata antice leviter retusa, sed S. retusae nexus facile percipitur e figura inulorum, structura stigmatibus et nectarii, S. glaucae e foliorum pilis, colore, et germinum vestitu. Quaedam prope accedunt ad S. glaucam, cuiusmodi ea esse videntur, quae Hartig comparavit.

Seringe l. l. „D'ailleurs cette plante a beaucoup de rapports avec le S. glauca.“

XIV. ANDERSONIANAE.

S. herbacea-hastata. S. retusa-glabra. S. Lapponum-  
Arbuscula.

**H**aec grex parva composita est e speciebus alpestris paullo  
altioribus et alpinis pumilis. Formae ipsae sunt pumilae, ramulis  
brevibus, trunco fere repente, foliis ovatis et subrotundis, iulis par-  
vis, subterminalibus.

Restant plures formae, nondum detectae, sed quae ex accurata  
investigatione posthac reperientur. Quamquam autem hybridae alpe-  
strum specierum multo rariores sunt, tamen ne his quidem mixtionis  
occasionem deesse videmus: tanta est animalulorum ei operi inser-  
vium et copia et laboriositas. — Quam primo loco posuimus  
optime nota est et inter praecipua hybriditatis documenta referenda:  
adeo habitum et notas parentum coniunctos praestat.

*Salix herbacea-hastata* ♀.

Laestadius apud Anderson Sal. Lapp. p. 52.

Inti terminales oblongi; bracteolae obovatae, truncatae, ciliato-pilosae; germina in pedicello brevissimo glabro, conica, obtusa, glabra (viridi-rufescentia); stylus medioeris, stigmata brevia revoluta; nectarium latum concavum; folia subrotundo-ovata, supra acutiuscula, crenato-serrulata, glaberrima, venis pellucetibus reticulata.

Habitat in Lapponia Tornensi ad Karesuando, Laestadius teste Anderson et in Lapp. Lulensi ad lacum Pollaure, Wichura!

Fruticulus subsemipedalis, ramulis e trunco subterraneo, nigrescente ascendentibus, fusco-testaceis, nitidulis, torulosis, lineam fere crassis, glabris; apicibus herbaceis modo, folia floresque gerentibus, subpiloso-puberulis. Folia in petiolo brevissimo, glabro, rubicundo, ovali-subrotunda, infera antice rotundata, minora, 6—7 lin. longa, 5—6 lin. lata, supra antice in acumen s. apiculum obtusum attracta, unciam longa, 9 lin. lata, margine fere aequaliter sed leviter crenato-serrata, glaberrima, lacte viridia, fere concoloria aut subtus pallidiora levissime glaucescentia, supra costa basi rubicunda venisque paullum impressis, subtus paullum prominentibus, venulisque pellucide-reticulata, plerumque in quoque surculo quaterna. Stipulae exiguae subovales ad basin folii summi et proximi. Gemmae ovatae breves pubescentes. Intus ipsum ramulum terminat, pedunculo canopubescente ipsi ramulo continuo, oblongo-ovatus, invenilis 5—6 lin. longus, 2 lin. latus, adultus 6 lin. longus, 4—5 lin. latus, basi laxiflorus, subviginiflorus, floribus imis hebetatis saepe clavatus. Bracteolae pallide flavae antice margine rufescentes, ovato-concaevae, truncatae, nunc leviter puberulo-ciliatae, nunc pilis longioribus frequentioribusque demum etiam crispatis piloso-ciliatae. Germina in pedicello brevi, plerumque brevissimo, glabro, erecto-patentia, e basi ovata conica, demum e basi turgida conica aut cylindrica, obtusa, glabra, ex viridi purpurascencia. Stylus teres, filiformis,  $\frac{1}{3}$  germinis aequans, etiam brevior; stigmata brevia, sed crassiuscula, saepe bipartita, lacinis oblongis extrorsum arcuatis revolutisque; nectarium latum concavo-semicylindricum pedicellum amplectens.

Comparavi duo specimina a Wichura ad Pollaure in Lapp. Lulensi



lecta, parum inter se diversa, ad quae descriptionem feci. Pertinet ad infidissimas et certissimas hybridas. Quamquam omnino magis ad *S. herbaceam* accedit, tamen affinitas *S. hastatae* satis evidens.

Hinc *S. Unalascensem* Chamisso in *Linnaea* 6. p. 541 non dissimilem esse, sed foliis integris differre ait Anderson in *Sal. Bor. Amer.* p. 26.

### *Salix retusa-glabra* J.

A. Kerner in *N.-Oesterr. Weiden* p. 73.

*Iuli* ♂ coetanei in pedunculo foliato, graciles; bracteolae obovatae, viridi-flavae, demum glabrae; filamenta 2 libera, basi pilosa; nectarium duplex, internum duplo maius, oblongum; folia obovata obtusa, toto ambitu serrata, glaberrima, supra saturate viridia subnitida, subtus opaca, leviter glaucescentia.

*Syn.* *S. superretusa-glabra* seu *S. Fenzliana* Kerner l. l.

*Habit.* in alpinis austriacis; ad montem Schneeberg pr. Vindobonam, ad 5500' in regione Pini Mughi, semel fructiculum ♂ invenit Kerner.

De hac hybrida a me non visa l. l. haec adnotavit auctor. Pruticulus truncato decumbente, ramulis ascendentibus, fragilibus, glaberrimis. Folia in petiolo brevissimo, his longiora quam lata, penninervia; nervi secundarii subtus vix elevati utrinque 4—6, a nervo medio sub angulis 20—30° ascendentes. *Iuli* 20—30 flori, his longiores quam lati. Bracteolae primo ciliatae. — Primo visu *S. retusam* refert, quaecum figura et nervis foliorum, bracteolis concoloribus luteo-viridibus, truncatis, nectario duplici convenit. Sed folia subtus opaca sunt, leviter glauco-pruinosa, totoque ambitu serrata; *iuli* flores plures et magis confertos gerunt, et filamenta basi pubescent, quibus rebus ad *S. glabram* accedit, quam cum *S. retusa* loco indicato frequentem invenimus.

### *Salix Lapponum-Arbuscula* Wimmer.

*Iuli* in pedunculo foliato, coetanei, ♀ cylindrici; bracteolae oblongae v. lingulatae, truncatae aut crenatae, villosa-barbatae; filamenta

2 basi cohaerentia, antherae demum violaceae; germina breviter conica, hirsuto-lanata, stylo medioeri, stigmatibus brevibus subbifidis patulis; folia elliptica, glanduloso-serrata, supra glabra nitidula, subtus glauco-canescens subfarinaceo-pubescentia.

Syn. *S. spuria* Schleicher in Herb. Berol. Coll. Schleich. n. 881, H. Berol. Gen. et H. Willd. 1824. Hegetschw. Fl. d. Schweiz nr. 2841. *S. nivea* F. subconcolor Seringe Ess. p. 54. (e synon. Schleich.). *S. helvetica* § *spuria* Gaudin Herb. p. 269.

Habit. in Helvetia, loco non accuratus indicato detecta a Schleicher. Secundum Heer l. l. „Hier und da in den Alpen an etwas feuchten magereu Stellen; so in den Engadineralpen, Serlas, im Camogaskerthale, am Lucmanier etc.“

Frutex humilior habitu *S. Lappo-nun*, ramulis torulosis, fusco-castaneis nitidulis. Gemmae oblongae obtusae ferrugineo-castaneae, subhirsutae. Folia ovata, ovato-oblonga, aut oblonga, apice breviter acuta, basi cuneata, margine magis minus distincte glanduloso-crenato-serrata, glandulis albicantibus, supra demum glaberrima nitidula, subtus glauco-canescens pube tenui farinacea obsita, novella subsericeo-cana, adulta infera demum subtus glabra pallido glaucovirentia. Inli in latere ramulorum anni praeteriti in pedunculo bracteato aut foliato, ♂ ovati, ♀ cylindrici, subunciales, densiflori. Bracteolae ovato-oblongae aut lineari-oblongae, fulvo-s. fusco-ferrugineae, dorso villosa-barbatae, antice rotundatae subrenatae aut truncato-retusae vel subemarginatae. Filamenta 2 ipsa basi cohaerentia, glabra; antherae subglobosae demum violaceo-nigricantes; nectarium latum subquadratum. Germina medioeria ex ovata basi breviter conica, hirsuto-lanata, albicantia, stylo medioeri stigmatibus brevibus, oblongis, subbifidis patulis, nectario oblongo.

Foliorum magnitudine et vestimento nec non figura ulorumque longitudine accedit ad *S. Lappo-nun*, ceterum cum *S. Arbuseula* satis convenit foliis glanduloso-serratis, supra nitidulis, bracteolis ferrugineis angustioribus, stigmatum structura.

Alia forma Herb. Willd. n. 18253, quam Schleicher „*S. thymelaeoides*“ inscripsit, a *S. Arbuseula* et *S. glauca* descendere videtur, quod hoc loco monuisse satis est: quoniam e speciminibus propositis res nondum satis constat.

ADDENDA.

*Ex Saliceto Woburnensi Forbesii ea hic addimus, quae in contextu aut praeterivimus aut brevis commemoravimus.*

nr. 4. *S. monandra*. Si iconi credas, haec *S. nigricans-purpuream* proponere videtur icon; folia enim oblongo-elliptica referunt *S. nigricantem*, iulus ♂ tenuis, stamen singulum, iulus ♀ crassiusculus, germen ovatum substylum.

nr. 25. *S. violacea* Andrews [S. pruinosa]. De hac scribit F.: "This is a very beautiful and ornamental Willow, and well deserved to be cultivated for the utility of its twigs, as well as for the ornamental appearance of its violet-coloured branches."

nr. 35. *S. hastata* Rees Cycl. Wild. Sp. "This species is nearly allied to the casuing, *S. malifolia*, but may be readily distinguished from it by it much larger leaves and upright mode of growth — In the germens I can find no remarkable difference between this and the *S. malifolia*." — Folia magna, ad 3 unc. longa, 2 unc. fere lata. Videtur *S. hastata* maxime macrophyllam referre.

nr. 36. *S. malifolia* ♀. — Est *S. hastata*, foliis subtus caesuis.

nr. 38. *S. bicolor* ♀. "Growing plentifully in woods in various parts of Britain; but the twigs are very brittle, and unfit for any useful purpose." — Haec forma *S. Weigelianam* referre videtur, etsi stylus brevis sit.

nr. 39. *S. patens* ♀ „Sp. hitherto undescribed? Stem spreading. Leaves elliptical, entire, smooth, green and shining above; veiny, smooth, and glaucous beneath. Stipulas lanceolate very minute, withering. Germens sessile, ovate-lanceolate, silky. Style longer than the parted stigmas.“ — Haec forma, cuius Forbes patriam tacet, etsi stylum breviorē habet, tamen vix a *S. Weigeliana* differt.

nr. 44. *S. nitens* ♂ „Native of Scotland. *S. nitens* Smith Engl. Fl. 4 p. 175. Anders. Mscr. Leaves elliptical, acute, unequally serrated, very smooth, and glaucous beneath, minutely downy, with a downy midrib above. Stipulas obsolete. Branches spreading. Catkins nearly sessile, with acute shaggy scales.“ — Iuli ♂ in eodem ramulo representantur, qui folia adulta gerit. Videtur *S. Weigeliana* floribus prolepticis esse. — Ad eundem speciem pertinent quoque nr. 45 *S. Borreriana* ♂ e Scotia et nr. 46 *S. phyllifolia* ♀ e Scotia.

nr. 47. *S. Davalliana* „Smith Engl. Fl. 4 p. 175. *S. phyllifolia* Willd. Sp. *S. thymelaeoides* of Schleicher. Leaves obovate-lanceolate, serrated or minutely trothed, tapering at each end, smooth, rather glaucous beneath. Footstalks midrib, and young branches, somewhat downy. Catkins with small rounded scales. Capsules lanceolate, smooth. Native of Scotland.“ — Huic formae nihil est cum *Salici thymelaeoidi* Schleicheri. Est autem satis dubia, et ab altera parte *S. nigricantis*, ab altera *S. Weigelianae* similitudinem ostendit.

nr. 48. *S. Wulfeniana* ♂. „Native of Scotland. I insert this under this name on the authority of M. Forster, who assures me it is the true *Wulfeniana*.“ — Haec forma, cui folia fere subrotunda cum apiculo brevissimo, bracteolae acutae tertia parte violascentes sunt, certe non ad *S. Wulfenianam* Willd. (i. e. *S. glabram* Scop.) pertinet, similitudinem autem ostendit cum *S. livida*, praesertim cum var. orbiculari.

nr. 49. *S. tetrapla* ♀. „Smith Engl. Fl. 4 p. 177. Walker Ess. 408, according to Mr. G. Anderson. Germen ovate and tumid at the base, thrice the length of its downy stalk, tapering towards the extremity, where it is now and then a little silky, but otherwise quite smooth. Native of Scotland.“ — Differt haec ab ea forma, quam nos pro *S. tetrapla* Walker ex specimenibus tam vivis ex

horris Vindobonensi et Berolinensi acceptis, quam siccis in Herbariis asservatis habuimus et sub nomine *S. nigricans*-Weigeliana descripsimus. Sed differentia forsam ad iconem minus bonam referenda.

nr. 50. *S. tenuifolia*. „Smith Engl. Fl. 4 p. 179. Engl. bot. 31 tab. 2186. I received my plant from Mr. Forster for the true *tenuifolia*, not that which was figured in the English Botany from his broders garden. Capsules ovate, not quite sessile, as they seem at first sight, but each on a short, perfectly smooth stalk, their surface not at all downy, but somewhat wrinkled or unwen.“ — Quamquam frons non satis laete viridis est, tamen vix dubitari potest, quin haec icon *S. maialem*-Wahlbergi praestet.

nr. 55. *S. Dicksoniana* ♀. „Smith Engl. Fl. 4 p. 196. Engl. Bot. 20. t. 1390.“ — Haec forma a plerisque ad *S. nigricantem* ducta, vix ad hanc referri potest; similitudinem habet cum formis inter *S. nigricantem* et *S. lividam* mediis.

nr. 69. *S. elegnifolia*. „Species hitherto undescribed.“ Patriam non indicavit Forbes. Videtur ad formas *S. nigricantis* duenda esse.

nr. 70. *S. arenaria* ♂ et ♀. „Smith Engl. Fl. 4 p. 204. Engl. bot. 26 t. 1809.“ — Similitudinem habet cum *S. Lapporum*, sed certo ad hanc speciem referri non potest.

nr. 75. *S. proteaeifolia* ♀. „Species hitherto undescribed.“ — Patriam tacet Forbes. Forsam ad *S. Lapporum* pertinet.

nr. 80. *S. adscendens* ♀. „*S. foetida* Smith Engl. Fl. 4 p. 208. *S. adscendens* Engl. bot. 28 t. 1962. Sir J. E. Smith has connected the following with this, as a variety; but I have observed so many points of difference, that I have preferred keeping them distinct. A British plant.“ — Icon adeo ambigua est, ut dubites an ad *S. Arbusculam* L. an ad *S. repentem* L. referas. — Idemque cadit in nr. 81 *S. parvifolia*.

nr. 82. *S. prostrata* ♀. „Smith Engl. Fl. 4 p. 211. Engl. bot. 28 t. 1959. Native of England.“ — Est *S. repens* L. foliis ellipticis acutiusculis, subtus canis, gemminibus in pedicello medioeri, rubicundis, conico-subulatis, stylo medioeri, sigmatis clavato-obcordatis.

nr. 89. *S. linearis* ♂. „Sp. hitherto undescribed. Brought

from Switzerland by the Hon. Henry Gray Bennett in 1820. It is easily known by the rosemary-like appearance of the leaves, inasmuch, that if the name *rosmarinifolia* had not already been occupied by a different plant, should certainly have applied it to this." — *Indicavimus esse S. incanam* Schrank. *Ceterum ad eandem* pertinet nr. 90 *S. incana*, ubi tamen icon filamenta libera ostendit, quae in priore recte semiconnata sunt.

nr. 91. *S. candida* Willd. Sp. 3. "This is a very handsome species, and well deserves a place on our shrubberies . . . both for its ornamental white leaves, and very early flowers, which often appear a the latter end of February . . . I have two varieties of it, one of them flowers full three weeks before the other, with the anthers of a less deep scarlet." — Forsk. haec icon ad *S. Seringeanam* est referenda.

nr. 94. *S. reflexa* ♀. "Spec. hitherto undescribed. This is a very useful Willow for tying . . .; the young twigs being very tough and pliant, it is well adapted to the finer sorts of baskets, or wicker-work." — Non contigit nobis neque e descriptione, neque ex icone divinare, quo haec forma pertinet.

nr. 98. *S. Schleicheriana* ♀. "Spec. hitherto undescribed. Native of Switzerland." — Videtur *S. grandifolium* praestare; stylus tamen paullo longior est.

nr. 100. *S. strepida* ♀. "Undescribed. Native of Switzerland." — Nihil fere huic iconi magis respondet quam *S. cinerea-nigricans* nostra.

nr. 101. *S. sordida* ♂ ex Helvetia, nr. 102. *S. rivularis* ♀ ex Helvetia, nr. 103. *S. australis* ♀ ex Helvetia, nr. 104. *S. rotundata* ex Helvetia, nr. 105. *S. dura*, cuius patria non indicatur, absque dubio ad *S. nigricantem* pertinet.

nr. 106. *S. firma* ♀. "Undescribed. Leaves elliptic, obtuse, serrated, unequal at the base, green, shining, and villous above, glaucous and minutely hairy beneath. Stipulas large, rounded, smooth. Catkins above and inch long, nearly sessile. Germens ovate-lanceolate, nearly smooth. Style longer than the parted stigmata." — Forsk. est *S. caprea-nigricans*.

nr. 107. *S. Ausoniann.* "Undescribed. Leaves elliptic, acute, bluntly and deeply serrated, smooth, bright green and shining

above, beneath glaucous and besprinkled with minute compressed hairs. Stipulas large, rounded, serrated, smooth. Germens ovate-lanceolate, slightly downy. Style thick, smooth, twice the length of the parted stigmas. — This is a remarkable plant. Its very dark mahogany-coloured branches will readily distinguish it from any other; they are of a deepshene than even those of *S. bicolor* and *nigricans*.“ Difficillimum est iudicium de icone ambigua. Ambiguum igitur inter *S. Weigeliana-nigricans* et *S. nigricans* var. *foliis supra nitidis*. — Ad *S. nigricantem* ducenta esse videtur etiam nr. 108, *S. atrovirens* ex Helvetia.

nr. 109. *S. Andersoniana*. „Smith Engl. Fl. 4 p. 203. Engl. bot. 33 t. 2343. The larger leaves are often slightly glaucous beneath. I have three varieties of this, in one of which the catkins are much shorter, and the capsules more loosely set on the rachis, than in the one figured. Native of Scotland.“ — In hac quoque icone dubius haereo, num *S. nigricantem latifoliam* an *S. silesiacam* ea exprimi dicam.

nr. 110. *S. Forsteriana*. „Smith Engl. Fl. 4 p. 224. Engl. bot. 33 t. 2344. I have received three varieties of this plant from Edward Forster, Esq.: the one here delineated is much larger in the catkins and foliage than the others, as well as in the germens, which are more protuded at the base, and nearly smooth; whilst the two other varieties are densely silky, and nearly allied to *S. rupestris*. I have cultivated and observed both, and am perfectly satisfied with the distinctness of the one. I have figured, which drops its leaves much earlier than either *S. Andersoniana* or *S. rupestris*. As regards the other varieties I can not speak with quite so much certainty. A British Sallow.“ — Videtur *S. nigricans* esse, fronde coloris tristiforis, germibus validis, stylo medioeri, stigmatibus validis subbilidis.

nr. 111. *S. rupestris* Smith Engl. Fl. 4 p. 222. Engl. bot. 33 tab. 2342 e Scotia, 112. *S. coriacea* ex Helvetia, 113. *S. hirta* Smith Engl. Fl. 4 p. 221. Engl. bot. 20 tab. 1404, 115. *S. crassifolia* omnes ad *S. nigricantem* pertinent.

nr. 114. *S. cotinifolia*. „Smith Engl. Fl. 4 p. 220. Engl. bot. 20 tab. 1403. A British Sallow.“ — Potest pro *S. caprea-nigricans* haberi; folia enim magna, subrotunda, subcordata, scelsubtus fere glabra; styli brevis, pedicellus germanique longi.

nr. 116. *S. lacustris*. „Undescribed. Native of Switzerland. Leaves elliptical, serrated, dull green and villous above, glaucous, reticulated and pubescent beneath. Stipulas half-heart-shaped, serrated, often cloven. Germens stalked, awl-shaped, smooth. Style twice the length of the ovate, notched stigmas.“ — Color foliorum lacte-virens, subtus intense glaucus. Germina longa, stylo medioeri, crasso!, stigmatibus crassis, conniventibus. Pertinet ad generum *S. nigricantis*, sed pro germana forma haberi nequit.

nr. 119. *S. grisophylla*. „Undescribed. Native of Switzerland. ♂. Leaves elliptical, acute, denticulated, shining above, serrated, and downy beneath. Stipulas large, half-heart-shaped, serrated, pubescent. Catkins nearly an inch long, obtuse, on short, thick stalks. Bracteas elliptic and silky.“ — Folia tam aperte *S. auritam* indicant, ut de huius communiione dubitari nequeat. *S. aurita-nigricans* esse videtur.

nr. 121. *S. sphaecolata*. „Smith Engl. Fl. 4 p. 224. Engl. bot. 33 tab. 2333. The plant here figured is very distinct from any other British Willow that I have seen, and may be characterized by its whitish woolly leaves, which are always more or less marked with holes, and the larger ones serrated in their adult state. I received it for the *S. populifolia* of Schleicher.“ — Figura folii quidem refert *S. capream*, tamen pro vera *S. caprea* vix haberi potest. *S. silesiacam* non bene exprimit, etsi germinis figura non contraria est.

nr. 123. *S. pannosa*. „Undescribed? Native of Switzerland.“ — Quaeritur an non referenda sit ad *S. capream*.

nr. 128. *S. ferruginea* ♀. „Undescribed. Detexit G. Anderson in this country.“ — Videtur *S. cinerea-viminalis* esse.

nr. 129. *S. geminata* ♂. „Undescribed. Received from J. E. Smith, under the name of *S. cinerea*: on looking over his Sales with Mr. Forster and Mr. Don; I found a specimen of it so named; but on comparing it with the true *cinerea*, who decidedly considered it a perfectly distinct plant.“ — Praestare videtur formam nostram *S. cinerea-viminalis*.

nr. 130. *S. macrostipulacea* ♀. „Undescribed. Nat. of Switzerland.“ — Est *S. caprea-viminalis*.



nr. 132. *S. stipularis*. „Smith Engl. Fl. 4 p. 230. Engl. bot. 17 tab. 1214. A native of England. Leaves sharp-pointed, unequally and slightly crenate, green, even, and soft, though hardly downy above, finely downy and whitish beneath, with a nearly smooth, reddish, or pale midrib, and remarkably downy, as it were, fringed veins.“ — *Ambigit* inter *S. stipularum* et *S. longifoliarum* Host. III *stigmata longa*, inli *♀ graciliores*, *folia novella egregie revoluta propria*; hinc *forma foliorum et stipulae bilobae*.

nr. 134. *S. Smithiana*. „Smith Engl. Fl. 4 p. 229. Engl. bot. 21 tab. 1509. Common in the woods in the neighbourhood of Woburn.“ — Est *S. cinerea-viminalis*.

TABULA SYNONYMORUM.

I. SPECIES.

<i>S. alba</i> L.	<i>S. caesia</i> Villars.
<i>S. vitellina</i> L.	<i>S. sibirica</i> Pallas.
" <i>coerulea</i> Smith.	" <i>myrtilloides</i> Willd.
" <i>splendens</i> de Bray.	" <i>integerrima</i> Tausch.
	" <i>Wimmeri</i> Hartig.
<i>S. Arbuscula</i> L.	<i>S. caprea</i> L.
<i>S. Arbuscula</i> $\beta$ . L. Succ. $\gamma$ . L.	<i>S. lanata</i> Villars.
Spec. pl.	" <i>tomentosa</i> Seringe.
" <i>prunifolia</i> Seringe Koch.	" <i>ulmifolia</i> Thuill.
" <i>venulosa</i> Smith.	
" <i>foetida</i> Schleich.	<i>S. cinerea</i> L.
" <i>formosa</i> Willd.	<i>S. caprea</i> Villars.
" <i>Waldsteiniana</i> Willd.	" <i>acuminata</i> Hoffm. Willd. Se-
"  " <i>vacciniifolia</i> Smith. E. B.	" <i>ringe</i> .
" <i>alpina</i> Suter.	" <i>oleifolia</i> Smith. Brit. Forbes.
" <i>pulehella</i> Host.	" <i>incanescens</i> Forbes.
" <i>alpestris</i> Host.	" <i>polymorpha</i> Host.
" <i>flavescens</i> Host.	" <i>polygama</i> Schultz.
	" <i>rufinervis</i> DC.
<i>S. aurita</i> L.	<i>S. daphnoides</i> Villars.
<i>S. caprea</i> var. Scop.	<i>S. bigemmis</i> Hoffm.
" <i>ulmifolia</i> Villars.	" <i>praecox</i> Hoppe. Willd. Forb.
" <i>rugosa</i> Seringe.	" <i>ponerunica</i> Willd.
" <i>aquatica</i> Seringe.	" <i>ciurea</i> Host.
" <i>uliginosa</i> Willd.	
" <i>spatulata</i> Willd.	
" <i>heterophylla</i> Host.	

WIMMER, *Salices Europaeae*.

- S. fragilis* L.  
*S. decipiens* Hoffm.  
" *fragilissima* Host.  
" *monspeliensis* Forbes.  
  
*S. glabra* Scop.  
*S. phyticifolia* Wulfen.  
" *arbuscula* Wulfen.  
" *Wulfeniana* Willd. Host. Rai-  
chenb.  
" *coruscans* Willd.  
" *hastata* var. Koch Comm.  
  
*S. glauca*.  
*S. sericea* Villars.  
" *tomentosa* Host.  
  
*S. grandifolia* Seringe.  
*S. stipularis* Seringe.  
" *acuminata grandifolia* Seringe.  
" *monandra* Host.  
" *crispa* Forbes.  
" *Schleicheriana* Forbes.  
  
*S. hastata* L.  
*S. arbuscula* Villars.  
" *myrtilloides* Villars.  
" *maltifolia* Smith.  
" *cerasifolia* Schleicher.  
" *Pontederacae* Willd. Herb.  
" *serrulata* Willd.  
" *elegans* Host.  
" *Stolbergensis* Walp. & Roth.  
" *nigricans* var. Bertoloni.  
" *eriantha* Lessing.  
" *erolepis* Lessing.  
  
*S. helvetica* Villars.  
  
*S. arenaria* Willd.  
" *nivea* A.—E. Seringe Ess.  
" *limosa* Reichenb. ex p.  
" *Lappinum* Koch Syn. ex p.  
  
*S. incana* Schrank.  
*S. rosmarinifolia* Gouan.
- 
- S. viminalis* Scop. Villars. Wul-  
fen. Balths.  
" *lavandulifolia* Lapeyr. Seringe.  
" *riparia* Willd.  
" *Elegans* Scop. ?  
" *angustifolia* Poiret.  
" *linearis* Forbes.  
  
*S. lanata* L.  
*S. lanuginosa* Pallas.  
" *chrysanthos* Vahl.  
  
*S. Lappinum* L.  
*S. limosa* Wahlenb. Koch Comm.  
Reichenb.  
" *arenaria* L. Suec. ex p.  
" *Stuartiana* Smith E. B.  
" *sudetica* Host.  
" *leucophylla* Willd. ?  
  
*S. livida* Wahlenb.  
*S. foliolosa* Willd.  
" *Starkiana* Willd.  
" *depressa livida* Eries Mant.  
" *bicolor* Eries Novit.  
" *vagens* Anders. Sal. Amer.  
bor.  
  
*S. longifolia* Host.  
*S. dasyclados* Wimm. Ritschl.  
" *mollissima* Koch Comm. ex p.  
" *acuminata* Koch Syn. ex p.  
Patz.  
  
*S. Myrsinites* L.  
*S. alpina* Scop.  
" *Arbuscula* Jacquin.  
" *fusca* Jacquin.  
" *Jacquiniana* Willd. Reichenb.  
" *arbutifolia* Willd.  
" *Jacquinii* Host.  
  
*S. myrtilloides* L.  
*S. elegans* Besser.

- S. nigricans* Smith.  
*S. phyllifolia*  $\beta$ . L. Succ.  
 " *Myrsinites* Hoffm.  
 " *hybrida* Hoffm.  
 " *stylaris* Seringe, Patze.  
 " *stylosa* DC.  
 " *lituanica* Bess.  
 " *rupestris* Smith.  
 " *Andersoniana* Smith.  
 " *Forsteriana* Smith.  
 " *hirta* Smith.  
 " *aurita* Host.  
 " *menthaefolia* Host.  
 " *prunifolia* Host.  
 " *parietariaefolia* Host.  
 " *padifolia* Host.  
 " *rivalis* Host.  
 " *ovata* Host.  
 " *cotinifolia* Host.  
 " *cerasifolia* Forbes.  
 " *dura* Forbes.  
 " *discolor* Forbes.  
 " *crataegifolia* Bertolini.  
 " *carpinifolia* (Schleicher) Gaudin.  
*S. polaris*.  
*S. herbacea* A. Liljeblad.  
*S. pruinosa* Wendland.  
*S. acutifolia* Willd.  
 " *S. violacea* Andrews.  
 " *daphnoides*  $\beta$ . Weinmann, Döll.  
 " *caspica* Catalogi Hortulanorum.  
 " *nigra* Catalogi Hortulanorum.  
*S. purpurea* L.  
*S. monandra* Arduin, Hoffm. Seringe, Gaudin.  
 " *fissa* Wahlb. Carp.  
 " *Lambertiana* Smith.  
 " *Helix* Host, Hartig.  
 " *oppositifolia* Host.  
*S. mutabilis* Host.  
 " *carniolica* Host.  
*S. pyrenaica* Gouan.  
 " *ciliata* DC.  
 " *ovata* Seringe.  
 " *norvegica* Blytt.  
 " *alpestris* Anderson.  
*S. repens* L.  
*S. arenaria* L. Succ. DC.  
 " *incubacea* L. Succ. Willd. Smith.  
 " *angustifolia* Wulfen.  
 " *depressa* Hoffm. Roth. Seringe.  
 " *polymorpha* Ehrhart.  
 " *fusca* Willd. Wahlb. Succ.  
 " *prostrata* Smith Brit. Willd.  
 " *argentea* Smith.  
 " *parvifolia* Smith.  
 " *adscendens* Smith.  
 " *rosmarinifolia* Koch. Fries. Reichenb.  
 " *lanata* Thuill.  
 " *pratensis* Host.  
 " *tenuis* Host.  
 " *litoralis* Host.  
*S. retusa* L.  
*S. serpillifolia* Scop.  
 " *Kitabeliana* Willd.  
*S. silesiaca* Willd.  
*S. sphaacolata* Smith.  
 " *Ludwigii* Schkuhr.  
*S. triandra* L.  
*S. amygdalina* L. Host. Wahlb. Fries, Anders. Koch. Reichenb. Forbes.  
 " *Hoffmanniana* Smith, Hooker. Forbes.  
 " *Hoppeana* Willd.  
 " *Villarsiana* Flugge.  
 " *androgyna* Hoppe.

- S. spectabilis* Host.  
 " *sempetiflorus* Host.  
 " *tenniflora* Host.  
 " *venusta* Host.  
 " *varia* Host.  
 " *ligustrina* Host.  
  
*S. viminalis* L.  
 " *longifolia* Lamarek.  
 " *virescens* Villars.  
  
*S. Weigeliana* Willd.  
 " *phylicifolia* ex L. Sacc.
- 
- S. phyllifolia* Smith, Koch Tra-  
 schenb., Fries, Anders.  
 " *Arbuscula* Wallenb., ex p.  
 " Koch Comm., Reichenb.  
 " *bicolor* Erhart, Koch Syn.  
 " *violacea* Willd.  
 " *Crococana* Smith.  
 " *radicans* Smith.  
 " *nifens* Smith E. B.  
 " *laxiflora* Borrer.  
 " *Borreriana* Hooker.  
 " *floribunda* Forbes.  
 " *patens* Forbes.

## II. FORMAE HYBRIDAE.

- S. aurita-chinerea*.  
 " *multinervis* Döll.  
  
*S. aurita-incana*.  
 " *patula* Seringe, Gandin.  
 " *oleifolia* Seringe, Gandin.  
 " *Flüggeana* Willd.  
 " *salviacifolia* Koch, Reichenb.  
 " *pallida* Forbes.  
  
*S. aurita-Japponum*.  
 " *canescens* Fries ex p.  
 " *canescens* 2 β., et 4 Anderson  
 Sal., Lapp.  
 " *obtusifolia* Willd.  
  
*S. aurita-lyrida*.  
 " *S. aurita-sublyrida* Fries.  
 " *livescens* Döll.  
 " *Patzelii* Wmr. et Kr. Herb., Sal.  
  
*S. aurita-nyctiloides*.  
 " *omnista* Besser.  
 " *finmarkica* Fries.  
 " *ambigua* β. Koch Syn.  
 " *pallidosa* Hartman.
- 
- S. aurita-purpurea*.  
 " *Koehiana* Hartig.  
 " *dichroa* Döll.  
 " *auritoides* Kerner.  
  
*S. aurita-repens*.  
 " *ambigua* Erhart, Willd., Koch,  
 Reichenb.  
 " *versifolia* Seringe.  
 " *aurita* β. Wallenb., Sacc.  
 " *spatulata* Schultz.  
 " *plicata* Fries.  
 " *pallidosa* Schultz.  
 " *prostrata* Schultz.  
 " *cinerea-repens* Wmr. 1840.  
  
*S. aurita-viminalis*.  
 " *fruticosa* Döll.  
  
*S. Calodendron*.  
 " *acuminata* Smith, Forbes,  
 Fries Herb., Norm.  
  
*S. Caprea-chinerea*.  
 " *agartica* Smith.  
 " *Reichardtii* Kerner.

- S. Caprea-daphnoides.*  
*S. Erdingeri* J. Kerner.  
*S. Caprea-grandifolia.*  
*S. attenuata* Kerner.  
" *macrophylla* Kerner.  
*S. Caprea-incana.*  
*S. Kanderiana* Seringe.  
" *lanceolata* Seringe.  
" *holosericea* Seringe.  
" *longifolia* Schleicher.  
" *Seringeana* Gaudin.  
*S. Caprea-Lapponum.*  
*S. canescens* Fries ex p.  
" *canescens* Anderson Sal.Lapp.  
*S. Caprea-nigricans.*  
*S. latifolia* Forbes.  
" *badensis* Döll.  
*S. Caprea-purpurea.*  
*S. discolor* Host.  
" *oleifolia* Host.  
" *Wimmeriana* Gren. et Godr.?  
" *mauernensis* Kerner [?]  
*S. Caprea-viminalis.*  
*S. lanceolata* DC. Fries.  
" *mollissima* Smith.  
" *acuminata* Koch.  
" *macrostipulacea* Forbes.  
" *holosericea* Gaudin.  
" *Smithiana* Hartig.  
" *affinis* Gren. et Godr.  
" *Hostii* Kerner.  
*S. Caprea-Weigeliana.*  
*S. laurina* Smith Transact. Fries.  
Anders.  
" *bicolor* Smith Brit.  
" *Arbuscula* Koch Comm.  
*S. cinerea-Lapponum.*  
*S. canescens* Fries ex p.
- S. canescens* 2 & 3 Anders. Sal.  
Lapp.  
" *Laestadiana* Hartman.  
*S. cinerea-nigricans.*  
*S. puberula* Döll.  
" *vaudensis* Forbes.  
*S. cinerea-purpurea.*  
*S. Pontederana* Koch.  
" *austriaca* Host.?  
" *Kochiana* Trautvetter.  
" *sordida* Kerner.  
*S. cinerea-viminalis.*  
*S. holosericea* Koch.  
" *Smithiana* Koch Syn. ex p.  
Forbes.  
" *geminata* Forbes.  
" *ferruginea* Forbes.  
" *lanceifolia* Döll.  
*S. fragilis-alba.*  
*S. Russelliana* Koch Comm.  
" *pendula* Seringe.  
" *viridis* Fries.  
" *montana* Forbes.  
*S. fragilis-triandra.*  
*S. speciosa* Host.  
" *alopeuroides* Tausch.  
*S. glabra-nigricans* Kerner.  
*S. subglabra* Kerner.  
*S. glauca-grandifolia.*  
*S. grandifolia* albicans Seringe.  
" *uliginosa* Schleicher.  
" *pubescens* Schleicher.  
" *grandifolia*  $\beta$ . *lanata* Gaudin.  
" *Laggeri* Wimm.  
*S. glauca-nigricans.*  
*S. glauca pullata* Fries.

- S. glauca-retusa.*  
*S. buxifolia* Schleicher.  
" *elegantoides* Schleicher.  
" *nivea concolor* Seringe.  
" *helvetica concolor* DC.  
" *glauca* var. Hartig.  
*S. glauca-Weigeliana.*  
*S. glauca pallida* Fries ex p.  
*S. grandifolia-incana.*  
*S. intermedia* Host.  
" *incana-cinerea* Wimm.  
*S. hastata-Weigeliana.*  
*S. natalis* Wahlb. Fl. Lapp.  
" *tennifolia* Smith Brit. Forbes.  
" *phyleifolia tennifolia* Fries.  
" *phyleifolia -hastata* Wimmer  
Denkschr.  
*S. holosericea* Willd.  
*S. velutina* Schrad.  
" *Micholiana* Forbes.  
" *trindra-cinerea* Meyer.  
*S. incana-daphnoides.*  
*S. Wimmeri* Kerner.  
*S. incana-cinerea* J. Kerner.  
*S. hircina* J. Kerner.  
*S. Lapponum-Arbuscula.*  
*S. nivea-subconcolor* Seringe.  
" *helvetica spuria* Gaudin.  
" *spuria* Schleicher.  
*S. Lapponum-myrtilloides.*  
*S. versifolia* Wahlb.  
" *fusca* ( $\alpha$ ) Fries.  
" *neglecta* Gorski.  
" *myrtiloides* Hartman.  
*S. livida-myrtilloides.*  
*S. fusca* var. *aurora* Laestad.
- 
- S. livida-nigricans* Brunner.  
*S. myrtiloides* Döll.  
*S. livida-purpurea* Ritschl.  
*S. Ritschlii* Wimm. et Kr. Herb.  
*S. livida-repens.*  
*S. cinerea-rosamariifolia* Patze.  
" *stenocladus* Döll.  
*S. Myrsinites nigricans.*  
*S. punctata* Wahlb.  
*S. nigricans-Weigeliana.*  
*S. tetrapla* Walker. Forbes.  
" *ramifusca* Forbes?  
*S. pentandra-fragilis.*  
*S. Meyeriana* Willd.  
" *cuspidata* Schultz.  
*S. purpurea-incana.*  
*S. bifida* Wulfen.  
" *decumbens* Forbes.  
*S. repens-incana.*  
*S. subalpina* Forbes.  
*S. repens-purpurea.*  
*S. Doniana* Smith.  
" *parviflora* Host.  
*S. repens-myrtilloides.*  
*S. fusca* var. *aurora* b Laestad.  
" *finmarehica* Willd.  
" *fusca* ( $\alpha$ ) Laestadius.  
*S. retusa-glabra* Kerner.  
*S. Fenzliana* Kerner.  
*S. Schraderiana* Willd.  
*S. discolor* Schrad.  
" *bicolor* Hortulanorum.  
" *phyleifolia* var. *violacea* Har-  
tig.

- S. silesiaca*-Lapponum.  
*S. Tauschiana* Sieber.  
 " *nepetifolia* Presl.  
 " *tomentosa* Tausch.  
 " *multiglandulosa* Tausch.  
 " *sphenocarpa* Tausch.  
 " *sphenogyna* Tausch.  
 " *erythrophleba* Tausch.  
 " *albiphila* Tausch.  
  
*S. silesiaca*-purpurea.  
 " *arborescens* Hartig?  
  
*S. stipularis* Smith.  
*S. viminalis*-dasyclados Wimm.  
 " *superviminalis*-cinerea Kerner.  
  
*S. tephrocarpa* Wimm.  
  
*S. cinerea* × *caprea*-Weigeliana?  
  
*S. triandra*-alba Wimm. et Kr.  
*S. lanceolata* Smith.  
 " *undulata* Ehrh.  
  
*S. triandra*-viminalis.  
 a. *Trevirani*.  
*S. hippophaifolia* Fl. Siles.  
 " *hippophaifolia* 7 *leiocarpa*  
 Koch Syn.  
 " *undulata* Forbes.  
 " *Trevirani* Sprengel.  
 b. *hippophaifolia*.  
*S. hippophaifolia* Thuill.
- S. hippophaifolia* α et β Koch  
 Syn.  
 " *virescens* Forbes.  
 " *alba hippophaifolia* Seringe  
 Ess.  
 " *triandra* - *viminalis* c *poly-*  
*phylla* Wimm. Denkschr.  
 c. *mollissima*.  
*S. mollissima* Ehrh.  
 " *pubera* Koch.  
 " *triandra*-*viminalis* d *mollis-*  
*sima* Wimm. Denkschr.  
  
*S. viminalis*-purpurea.  
*S. Helix* L. Spec. Smith Brit.  
 " *rubra* Hudson.  
 " *fissa* Hoffm.  
 " *membranacea* Thuill.  
 " *olivacea* Thuill.  
 " *bifurcata* Chevallier.  
 " *mollissima* Wahlb. Carp.  
 " *concolor* Host.  
 " *Hoffmanniana* Tausch.  
 " *tenuis* Tausch.  
 " *furcata* Tausch.  
 " *eleagnifolia* Tausch.  
  
*S. viminalis*-repens Lasch.  
  
*S. rosmarinifolia* L. Succ. Willd.  
 Smith. Forbes.  
 " *angustifolia* Fries. Koch Syn.  
 " *rosmarinifolia* β *incubacea*  
 Koch Comm.



## INDEX.

- Salix acuminata* Koch. Rehb. 178. 180  
 " *acuminata* Patze ..... 43  
 " *acuminata* Hoffmann ..... 47  
 " *acuminata* Seringe ..... 64  
 " *acuminata* Schleicher ..... 67  
 " *acuminata* Smith. Forb. 181. 187  
 " *acutifolia* Willd. .... 9  
 " *adscendens* Smith. Forbes. 115  
 " *affinis* Gren. et Godt. .... 178  
 " *alaternoides* Forbes ..... 75  
 " *alba* L. .... 16  
 " *alba-fragilis* Ritschl ..... 133  
 " *aliphila* Tausch ..... 196  
 " *alopeuroides* Host ... 163. 164  
 " *alpestris* Anderson ..... 51  
 " *alpestris* Host ..... 70  
 " *alpina* Scop. .... 97  
 " *alpina* Suter ..... 105  
 " *Amantiana* Willd. .... 70  
 " *ambigua* Ehrh. Willd. Koch  
     Rehb. 233  
 " *ambigua*  $\beta$  *glabrata* Koch. 245  
 " *amygdalina* L. .... 12  
 " *amygdalina* Host ..... 2  
 " *amygdalina-fragilis* Wmr. 137  
 " *Andersoniana* Forbes ... 63. 70  
 " *androgyna* Hoppe ..... 14  
 " *angustifolia* Fries. Koch ... 242
- Salix angustifolia* Poiret. .... 26  
 " *angustifolia* Willd. .... 27  
 " *angustifolia* Wulfen 115. 118. 243  
 " *appendiculata* Villars ..... 67  
 " *appendiculata* Vahl (Willd.) 33  
 " *aquatica* Smith. .... 49. 199  
 " *aquatica* Seringe ..... 53  
 " *aquatica* Schleicher ..... 67  
 " *arborescens* Hartig ... 167. 169  
 " *Arbuscula* L. .... 102  
 " *arbuscula* Wahlb. .... 76  
 " *arbuscula* Wulfen. .... 81  
 " *arbuscula* Villars. .... 83  
 " *arbuscula* Jacquin ..... 97  
 " *arbuscula* Smith. .... 115. 243  
 " *arbuscula* var. Koch ..... 215  
 " *arbutifolia* Willd. .... 97. 100  
 " *arenaria* L. .... 38. 42. 115  
 " *arenaria* Willd. .... 89  
 " *argentea* Smith. 115. 117. 118  
 " *atrovirens* Forbes ..... 75  
 " *atrenata* A. Kerner. .... 201  
 " *aubonensis* Schleicher ..... 74  
 " *aurita* L. .... 51  
 " *aurita* Host. .... 70  
 " *aurita*  $\beta$  *sublivida* Fries ... 247  
 " *aurita*  $\beta$  *Wahlenb.* ..... 233  
 " *aurita-cinerea* Wmr. .... 202

- Salix aurita-incana Wmr....151  
 " aurita-Lapponum Wmr.194  
 " aurita-livida Wmr....247  
 " aurita-myrtilloides Wmr.245  
 " aurita-purpurea Wmr.265  
 " aurita-repens Wmr....233  
 " aurita-silesiaca Wmr. 209  
 " aurita-viminalis Wmr.183  
 " auritoides Kerner.....165  
 " australis Schleicher.....74  
 " austriaca Forbes.....75  
 " austriaca Host.....163, 164  
 Salix badensis Döll.....226  
 " bicolor Smith.....215  
 " bicolor Fries.....108  
 " bicolor Ehrhart.....76  
 " bicolor Hortulan.....221  
 " bifida Wulfen.....156  
 " bifurcata Chevallier.....173  
 " bigemmis Hoffmann.....4  
 " Borreriana Hooker.....79  
 " buxifolia Schleicher.....260  
 Salix caesia Villars.....100  
 " coerulea Smith.....16, 18  
 " Calodendron Wmr.....187  
 " canescens Fries 150, 192, 193, 194  
 " canescens Willd.....193  
 " candida Flugge.....28  
 " Caprea L.....55  
 " caprea Villars.....47  
 " caprea Thuill.....51  
 " caprea Scop.....51  
 " Caprea-aurita Wmr.....200  
 " Caprea-cinerea Wmr...199  
 " caprea-dasyclados Wmr...187  
 " Caprea-daphnoides J. Kerner 203  
 " Caprea-grandifolia A. Kerner 201  
 " Caprea-incana Wmr....149  
 " Caprea-Lapponum Laestad. 193  
 Salix Caprea-nigricans Brunner 226  
 " caprea-phylicifolia Wmr...215  
 " Caprea-purpurea Wmr.161  
 " Caprea-repens Lasch...237  
 " Caprea-silesiaca Wmr. 208  
 " Caprea-viminalis Wmr. 178  
 " Caprea-Weigelliana Wmr. 215  
 " carinata (Forb.) Smith 103, 106  
 " carniolica Host.....30  
 " carpiniifolia Schleicher.....74  
 " caspica Hortulan.....9  
 " cerasifolia Schleicher....83, 86  
 " cerasifolia Forbes....70, 74, 75  
 " chrysanthos Vahl.....2  
 " cinerascens Willd.....67  
 " cinerea L.....47  
 " cinerea Host.....4  
 " cinerea Smith.....6, 50  
 " cinerea Willd.....6  
 " cinerea Wither.....6  
 " cinerea Forbes.....53  
 " cinerea-Lapponum Laestad. 193  
 " cinerea-nigricans Wmr.224  
 " cinerea-purpurea Wmr. 162  
 " cinerea-repens Wimmer 233, 236  
 " cinerea-silesiaca Wmr. 211  
 " cinerea-viminalis Wmr.181  
 " cladostemma Hayne.....53  
 " concolor Host.....173  
 " conformis Schleicher.....225  
 " coriacea Forbes.....75  
 " coruscans Willd.....81  
 " coruscans Host.....82  
 " cotinifolia Host.....70, 74  
 " cotinifolia Forbes.....226  
 " crataegifolia Bertol.....70  
 " crispa Forbes.....64, 68  
 " Croweana Smith.....79  
 " cuspidata Schultz.....21, 135  
 Salix Daphneola Tausch.....41  
 " daphnoides Villars.....4

- Salix daphnoides-incana*  
 A. Kerner 158  
 " *daphnoides-repens*..... 8  
 " *dasyclados* Wmr..... 43  
 " *deciplens* Hoffmann..... 9, 21  
 " *decumbens* Forbes..... 156  
 " *depressa* (L.) Fries..... 108, 110  
 " *depressa* Hoffmann..... 117  
 " *diehroa* Döll..... 165  
 " *Dicksoniana* Smith..... 78  
 " *discolor* Schrader..... 78  
 " *discolor* Forbes..... 73  
 " *discolor* Host..... 161  
 " *Doniana* Smith..... 171  
 " *dura* Forbes..... 70, 75
- Salix elegantiolia* Tausch..... 173  
 " *elegnoides* Schleicher..... 260  
 " *Elaeagnos* Scop..... 26, 157  
 " *elegans* Host..... 83  
 " *elegans* Besser..... 112  
 " *Erdingeri* J. Kerner..... 203  
 " *eriantha* Lessing..... 83  
 " *eriolopis* Lessing..... 83  
 " *erythrophleba* Tausch..... 196  
 " *excelsior* Host..... 133
- Salix figuifolia* Waldst. et Kit..... 63  
 " *Fenzliana* A. Kerner..... 264  
 " *ferruginea* Forbes..... 181  
 " *finnarctica* Willd..... 250, 246  
 " *finnarctica* Fries..... 245  
 " *firma* Forbes..... 226  
 " *fissa* Hoffmann..... 173  
 " *fissa* Wahlb..... 30, 33  
 " *flavescens* Host..... 103  
 " *floribunda* Forbes..... 79  
 " *Flüggeana* Willd..... 151  
 " *foetida* Schleicher..... 103, 105  
 " *foliolosa* Willd..... 108  
 " *Forbyana* Smith..... 173, 174  
 " *formosa* Willd..... 103, 105  
 " *Forsteriana* Smith..... 70, 75  
 " *fragilis* L..... 19  
 " *fragilis* Seringe..... 133  
 " *fragilissima* Host..... 19, 133
- Salix fragilis-alba* Wmr..... 133  
 " *fragili-pentandra* Ritschl..... 135  
 " *fragilis-triandra* Wmr..... 136  
 " *furcata* Tausch..... 173  
 " *fusca* Jacquin..... 97  
 " *fusca* Hoffmann..... 106  
 " *fusca* Willd..... 106  
 " *fusca* Willd..... 114, 117  
 " *fusca* (L.) Fries..... 251  
 " *fusca* var. *Aurora* Laestad.  
 249, 250  
 " *fusca* Pursh..... 164
- Salix geminata* Forbes..... 181  
 " *glabra* Scop..... 81  
 " *glabra-nigricans* Kerner..... 229  
 " *glauca* L..... 91  
 " *glauca* Wahlb..... 42  
 " *glauca* var. *Hartig*..... 290  
 " *glauca-grandifolia*  
 Wmr. 256  
 " *glauca-Myrsinites*  
 Anders 258  
 " *glauca-myrtilloides*  
 Wmr. 253  
 " *glauca-nigricans* Andl. 227  
 " *glauca-phylicifolia* Anders 257  
 " *glauca-retusa* Wmr..... 259  
 " *glauca-Weigelliana*  
 Anders 257  
 " *glauca-pullata* Fries..... 227  
 " *glaucescens* Host..... 226  
 " *grandifolia* Seringe..... 64  
 " *grandifolia* albicans Seringe 256  
 " *grandifolia-incana*  
 A. Kerner 154  
 " *grisophylla* Forbes..... 225  
 " *Gusenhiensis* Forbes..... 231
- Salix hastata* L..... 83  
 " *hastata* Koch Comm..... 81  
 " *hastata-silesiaca* Wmr. 212  
 " *hastata-Weigelliana*  
 Wmr. 218  
 " *Heckenbergeriana* Hinterhnb. 64  
 " *Hegetschweileri* Heer..... 220  
 " *Helix* L..... 33, 173

- Salix Helix Host ..... 30  
 " helvetica Villars ..... 189  
 " helvetica concolor DC. .... 260  
 " herbacea L. .... 125  
 " herbacea-hastata Laest. 261  
 " heterophylla Host ..... 51  
 " heterophylla Schultz. .... 115  
 " heterophylla Goldbach. .... 108  
 " hexandra Ehrhart ..... 20, 139  
 " hippophatifolia Thuill. . . 142, 145  
 " hircina J. Kerner ..... 153  
 " hirta Smith. .... 70, 75  
 " Hoffmanniana Smith ..... 12  
 " Hoffmanniana Tausch ..... 173  
 " holosericea Willd. .... 189  
 " holosericea Seringe ..... 149  
 " holosericea Gaudin ..... 178  
 " holosericea Koch et Ziz. . . 181  
 " Hoppeana Willd. .... 12  
 " humilis Willd. .... 78  
 " hybrida Hoffmann. .... 70  
 " hyperborea Anderson ..... 78
- Salix Jacquini Host ..... 97, 99  
 " incana Schrauck ..... 25  
 " incana-aurita Wmr. .... 149  
 " incana-caprea Wmr. .... 149  
 " incana-cinerea J. Kerner 133  
 " incana-cinerea Wmr. .... 145  
 " incanescens Forbes ..... 47  
 " incubacea L. .... 115, 119  
 " incubacea (L.) Fries ..... 233  
 " incubacea Willd. .... 242  
 " integerrima Tausch ..... 102  
 " intermedia Host. .... 154
- Salix Kanderiana Seringe ..... 149  
 " Kitabeliana Willd. .... 121, 122  
 " Kochiana Trautvetter ..... 33  
 " Kochiana Hartig ..... 45, 165  
 " Kovatsii Kerner ..... 138
- Salix laeta Schultz ..... 115  
 " Laestadiana Hartman ..... 193  
 " Laggeri Wmr. .... 256  
 " Lambertiana Smith ..... 30
- Salix lanata L. .... 2  
 " lanata Villars ..... 55  
 " lanata Thuill. .... 115  
 " lanceolata Smith ..... 142, 144  
 " lanceolata Seringe ..... 149  
 " lanceolata DC. Fries ..... 178  
 " lancifolia Döll ..... 181  
 " lanuginosa Fallas ..... 2  
 " Laponnum L. .... 38  
 " Laponnum Villars ..... 100  
 " Laponnum Koch ..... 89  
 " Laponnum-Arbuscula  
 Wmr. 264  
 " Laponnum-myrtilloi-  
 des Wmr. .... 251  
 " Laponnum-repens Wmr. 241  
 " latifolia Forbes ..... 236  
 " laurina Smith. Willd. .... 215, 78  
 " laurina Fries. Anderson. . . 216  
 " lavandulaefolia Lapeyrouse 25  
 " laxiflora Borrer ..... 79  
 " Ledebouriana Trautvetter. . 33  
 " leucophylla Willd. .... 42  
 " ligustrina Host. .... 12  
 " limnogenia Kerner ..... 67  
 " limosa Wahlb. Koch ..... 38  
 " limosa Reichenb. .... 89  
 " linearis Forbes. .... 26  
 " lithuanica Besser. .... 70  
 " litoralis Host. .... 115  
 " livescens Döll. .... 247  
 " livida Wahlb. .... 108  
 " livida-myrtilloides  
 Wmr. 248  
 " livida-nigricans  
 Brunner 250  
 " livida-purpurea Ritschl 170  
 " livida-repens Brunner. 239  
 " longifolia Host ..... 42, 50  
 " longifolia Schleicher . . . 149, 152  
 " longifolia Lamarek. .... 36  
 " Ludwigii Schkuhr ..... 60  
 " lutescens A. Kerner ..... 202
- Salix macrophylla A. Kerner. . . 201  
 " macrostipulacea Forbes. . . 178

- Salix maritima* Wahlb. .... 78, 218, 220  
 " *malifolia* Smith ..... 88, 85  
 " *marubifolia* Tausch ..... 41  
 " *Mauroniensis* A. Körner ..... 161  
 " *membranacea* Thunb. .... 173, 176  
 " *menthaefolia* Host ..... 70  
 " *Meyeri* Willd. .... 135  
 " *mirabilis* Host ..... 173  
 " *mollissima* Ehrh. Koch Syn. 143  
 " *mollissima* Koch Comm. .... 43  
 " *mollissima* Lasch ..... 173  
 " *mollissima* Reichenb. .... 165  
 " *mollissima* Smith ..... 178, 179  
 " *mollissima* Wahlb. .... 38, 173  
 " *monandra* Arduin. Hoffm. .... 30  
 " *monandra* Host ..... 64, 68  
 " *montana* Forb. .... 19  
 " *montana* Host ..... 68  
 " *montana* Forb. .... 133  
 " *multiglandulosa* Tausch ..... 196  
 " *multiervis* Döll ..... 202  
 " *mutabilis* Host ..... 30  
 " *Myrsinites* L. .... 97  
 " *myrsinites* Hoffmann ..... 70  
 " *Myrsinites-nigricans*  
     Wimmer 227  
 " *myrtilloides* L. .... 112  
 " *myrtilloides* Villars ..... 83, 114  
 " *myrtilloides* Smith ..... 114  
 " *myrtilloides* Willd. .... 101  
 " *myrtilloides-aurita* Wmr. .... 245  
 " *myrtilloides-repens* Wmr. .... 250  
 " *myrtilloides-Lappinum*  
     Wimmer 251  
 " *myrtoides* Hartman ..... 251  
  
*Salix nana* Schlecht. .... 49  
 " *neglecta* (Forsk.) ..... 251  
 " *Nelreichti* Körner ..... 164  
 " *nepetifolia* Tausch ..... 196  
 " *nigra* Hortulan ..... 9  
 " *nigricans* Smith ..... 70  
 " *nigricans-Weigeltiana*  
     Wmr. 217  
 " *nigricans-repens*  
     Heidenreich 259  
  
*Salix nitens* Smith ..... 79  
 " *nivea* Seringe ..... 89, 260, 265  
 " *nivea concolor* Seringe ..... 260  
 " *norvegica* Bytt ..... 94  
  
*Salix obtusifolia* Willd. .... 194  
 " *oleaeifolia* Villars ..... 152  
 " *oleifolia* Smith ..... 47, 50  
 " *oleifolia* Seringe ..... 151  
 " *oleifolia* Host ..... 161  
 " *olvaeca* Thunb. .... 173, 176  
 " *omusta* Besser ..... 245  
 " *oppositifolia* Host ..... 30  
 " *ovata* Seringe ..... 94  
 " *ovata* Host ..... 70  
  
*Salix padifolia* Host ..... 40, 73  
 " *pallida* Forb. .... 151  
 " *paludosa* Hartman ..... 245  
 " *palustris* Host ..... 133  
 " *parietariaefolia* Host ..... 70, 73  
 " *parviflora* Host ..... 171  
 " *parviflora* Smith ..... 115  
 " *patens* Forb. .... 79  
 " *patula* Schlecht. .... 74  
 " *patula* Seringe ..... 151  
 " *Patzel* Wmr. et Kr. .... 247  
 " *pendula* Seringe ..... 133  
 " *pentandra* L. .... 22  
 " *pentandra-alba* Rhtschl. 138  
 " *pentandra-fragilis*  
     Wimmer 134  
 " *pentandra* Jacquin ..... 20, 24  
 " *petraea* Forb. .... 75  
 " *phylicifolia* L. .... 70  
 " *phylicifolia* Wahlb. .... 70  
 " *phylicifolia* Smith ..... 76  
 " *phylicifolia* Wulfen ..... 81  
 " *phylicaeifolia* var. *Anderson* 218  
 " *phylicaeifolia* var. *violacea*  
     Hartig 221  
 " *phylicaeifolia* var. *tetrapla*  
     Hartig 217  
 " *phylicifolia-nigricans* Wmr. 217  
 " *pieta* Schlecht. .... 75  
 " *plicata* Fries ..... 118, 233

- Salix Pokornyi Kerner ..... 21, 136  
 " polaris Wahlb. .... 127  
 " polyandra de Bray. .... 136  
 " polygramma Schultz. .... 49  
 " polymorpha Ehrh. .... 114  
 " polymorpha Host. .... 47  
 " pomerauea Willd. .... 4  
 " pontederac Villars. .... 86, 165  
 " Pontederana Willd. .... 82, 83, 86  
 " Pontederana Koch. .... 162, 165  
 " populifolia Schleicher. .... 74  
 " praecox Hoppe. .... 4  
 " pratensis Host. .... 115  
 " procumbens Forbes. .... 100  
 " prostrata (Reichemb.). .... 103  
 " prostrata (Seringe) ..... 103  
 " proteaeifolia Forbes. .... 42  
 " pruinosa Wendland ..... 9  
 " prunifolia Seringe ..... 103  
 " prunifolia Host. .... 70  
 " prunifolia Smith ..... 00  
 " pubera Koch ..... 143  
 " pubera Lasch ..... 173  
 " puberula Doll ..... 224  
 " pulchella Host ..... 103  
 " pulchra Wmr. et Kr. .... 7  
 " pubescens Schleich ..... 256  
 " punctata Wahlb. .... 228  
 " purpurea L. .... 29  
 " purpurea-incana Wmr. 156  
 " purpurea-aurita Wmr. .... 165  
 " pyrenaica Gouan ..... 94  
 " pyrifolia Schleicher ..... 74
- Salix radicans Smith ..... 79  
 " ramifusa Forbes ..... 75, 217  
 " Reichardtii A. Kerner. .... 199  
 " repens L. .... 114  
 " repens-incana Wmr. et Kr. 155  
 " repens-purpurea Wmr. 171  
 " repens-aurita Wmr. .... 293  
 " repens-rosmarinifolia Wmr. 294  
 " repens-rosmarinifolia Patze 240  
 " repens-myrtillioides Wmr. 249
- Salix reticulata L. .... 129  
 " retusa L. .... 121  
 " retusa-glabra A. Kerner 264  
 " riparia Willd. .... 26  
 " rivalis Host. .... 70  
 " rivularis Forbes ..... 75  
 " Ritscheli Wmr. et Kr. .... 170  
 " rosmarinifolia Gouan, Lapeyr. 26  
 " rosmarinifolia L. Smith, Willd. 242  
 " rosmarinifolia Koch, Fries 117  
 " rostrata Thuill. .... 115  
 " rotundata Forbes ..... 75  
 " rubens Schrank ..... 133  
 " rubra Hudson. .... 173  
 " Rudbeckiana (L.) Laestad. 80  
 " rufinervis DC. .... 50  
 " rugosa Seringe. .... 57  
 " rupestris Smith. .... 70, 74, 75  
 " Russelliana Smith. .... 21, 134
- Salix salviaefolia Link. Willd. .... 28  
 " salviaefolia Koch. .... 151  
 " Schleicheriana Willd. .... 74  
 " Schleicheriana Forbes ..... 64, 68  
 " Schradariana Willd. 78, 221  
 " Semihelix Lasch. .... 173  
 " semperflorens Host ..... 12, 15  
 " sericans Tausch ..... 178  
 " sericea Villars. .... 91, 93  
 " Seringeana Gaudin. .... 149  
 " serpillifolia Scop. .... 121, 122  
 " serrulata Willd. .... 82  
 " sibirica Pallas ..... 101  
 " silesiaca Willd. .... 60  
 " silesiaca-Lapponum Wmr. 167  
 " silesiaca-purpurea Wmr. 195  
 " Smithiana Forbes, Koch ... 181  
 " Smithiana Willd. En. 178, 179, 182  
 " Smithiana Grenier et Godr. 183  
 " sordida Kerner ..... 162  
 " sordida Forbes. .... 75  
 " speciosa Host ..... 137  
 " spectabilis Host. .... 12  
 " spatulata Willd. .... 51, 53

- Salix spatulata* Schultz ..... 233  
 " *sphaerocephala* Smith ..... 60, 62  
 " *sphaerocephala* Kerner ..... 67  
 " *sphenocarpa* Tausch ..... 196  
 " *sphenogyna* Tausch ..... 196  
 " *splendens* de Bray ..... 18  
 " *spuria* Schlechter ..... 265  
 " *solbergensis* Walther ..... 83  
 " *stipularis* Smith ..... 184  
 " *stipularis* Seringe ..... 64  
 " *Stuartiana* Smith ..... 38  
 " *stylaris* Seringe ..... 70  
 " *stylosa* DC. .... 70  
 " *subalpina* Forbes ..... 155  
 " *subterandra* A. Kerner ..... 137  
 " *sudetica* Host ..... 39  
  
*Salix Tauschiana* Sieber ..... 196  
 " *tenniflora* Host ..... 12  
 " *tennifolia* Host ..... 72  
 " *tennifolia* Smith, Willd. .... 218  
 " *tenuis* Host ..... 115  
 " *tenuis* Tausch ..... 173  
 " *tetrandra* L. .... 135  
 " *tetrandra* Walker ..... 78, 217  
 " *tephrocarpa* Wmr. .... 205  
 " *thymelaeoides* Schlechter ..... 265  
 " *tomENTOSA* Host ..... 90, 91  
 " *Trevirani* Sprengel ..... 141  
 " *triandra* L. .... 12  
 " *triandroides* Ehrhart ..... 145  
 " *triandra-alba* Wmr. et Kr. 144  
 " *triandra-einerea* Wmr. et Kr. 146  
 " *triandra-viminalis* Wmr. 140  
  
*Salix uliginosa* Willd. .... 51, 53  
 " *uliginosa* Schlechter ..... 256  
 " *umbifolia* Villars ..... 51  
 " *undulata* Forbes ..... 141  
 " *undulata* Ehrhart ..... 145  
  
*Salix vaciniifolia* Smith ..... 103, 105  
 " *vagens* Anderson ..... 108, 111  
 " *varia* Host ..... 12, 15  
 " *vandensis* Forbes ..... 224, 225, 231  
 " *venulosa* Smith ..... 103, 105  
 " *venusta* Host ..... 12, 15  
 " *versicolor* Forbes ..... 42  
 " *versifolia* Seringe ..... 233  
 " *versifolia* Waltenb. .... 251  
 " *Villarsiana* Flugge ..... 12  
 " *viminalis* L. .... 36  
 " *viminalis* Scop. .... 25  
 " *viminalis-caprea* Wmr. .... 178  
 " *viminalis-dasyclados* Wmr. 185  
 " *viminalis-purpurea* Wmr. 173  
 " *viminalis-repens* Lasch 241  
 " *viminalis-repens*  $\times$  *caprea* ..... 238  
 " *violacea* Willd. .... 76  
 " *violacea* Andrews ..... 9  
 " *virescens* Villars ..... 36  
 " *virescens* Forbes ..... 142  
 " *viridis* Fries ..... 21, 133  
 " *vitellina* L. .... 16  
  
*Salix Waldsteiniana* Willd. .... 105  
 " *Weigeltiana* Willd. 76, 219, 222  
 " *Wimmeri* Hartig ..... 101  
 " *Wimmeri* A. Kerner ..... 158  
 " *Wimmeriana* Gren. et Godr. 161  
 " *Wulfeniana* Willd. .... 51  
 " *Wulfeniana* Forbes ..... 108

Unternehmungen

Ferdinand Hirt in Breslau,  
Königlichem Universitäts- und Verlagsbuchhändler.

Dr. Friedrich Wimmer's Flora von Schlesien preussischen und öster- reichischen Antheils oder vom oberen Oder- und Weichsel-Quellen-Gebiet. Nach natürlichen Familien mit Hinweisung auf das Linné'sche System. Vierte Ausgabe, erweitert durch die während des Jahrzehnts 1866 bis 1868 neu auf- gefundenen Arten und Standorte. Nebst einem Gesamt-Register der Standorte. Erscheint im Jahre 1867.

Schlesische Flora. Ein Excursionsbuch. Auf Grund der vierten, nach na- türlichen Familien geordneten Ausgabe von Dr. Friedr. Wimmer's Flora von Schlesien, nach dem Linné'schen System bearbeitet. Erscheint im Jahre 1867.

Dr. Friedrich Wimmer's Beiträge zur Flora von Schlesien, zur Ge- schichte und Geographie derselben, verbunden mit einer Anleitung zu botanischen Excursionen in Schlesien, zum Sammeln, Bestimmen, Trocknen und Aufbewahren der Pflanzen, einem alphabetischen Nachweis ihrer Standorte und Verzeichniß der wichtigsten Höhenpunkte der Sudeten, wie des Teschenschen Ge- birges und einer Profilkarte. Nebst einer Uebersicht der fossilen Flora Schle- siens von Dr. H. R. Goepfert. 1845. Ladenpreis: 1 Thlr. Im Interesse der Käufer der späteren, neuen Auflagen der „Schlesischen Flora“, als ein Ergän- zungsband derselben, zum ermäßigten Preise von 1/2 Thlr.

Atlas des Pflanzenreichs. In nahe an tausend Abbildungen von Pflanzen und Bäumen, wie von — nach den Zonen geordneten — Baum- und Pflanzen-Gruppen. Nach Zeichnungen von Koska, v. Kor- natzky, Habersohn, Georgy und Baumgarten, in Holzschnitt ausgeführt von F. Kersch. Mit einem Atlas der Farne, bearbeitet von Dr. Friedr. Wimmer. Gebettet: 15 Thlr.; gebunden: 1 1/2 Thlr. Vergleiche unteschiedenes Pflanzenbild.

Das Pflanzenreich. Anleitung zur Kenntniß desselben nach dem Linné's- chen System, unter Hinweisung auf das natürliche System. Nebst einem Abriss der Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie. Achte, ver- mehrte und verbesserte Auflage des zweiten Theils von Samuel Schilling's Grund- riss der Naturgeschichte der drei Reiche. Bearbeitet von Dr. Friedr. Wimmer. Mit 325 naturgetreuen Abbildungen. Gebettet: 5 Thlr.; gebunden: 3 Thlr.

Das Pflanzenreich. Anleitung zur Kenntniß desselben nach dem natür- lichen System, unter Hinweisung auf das Linné'sche System. Nebst einer Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie. Ergänzungsband der siebensten Bearbeitung von Samuel Schilling's Grundriss der Naturgeschichte. Bearbeitet von Dr. Friedr. Wimmer. Mit 560 naturgetreuen Abbildungen. Gebettet: 5 Thlr.; gebunden: 3 Thlr.

Theophrasti Eresii historia plantarum.

Escandaviti, cum annotatione critica editit

Dr. Fridericus Wimmer.

Gebettet. Ladenpreis 3 Thlr.; auf unbestimmte Zeit zum ermäßigten Preise von 1 Thlr.

Vorstehende Ausgabe bietet den Text dieses erlöhten, aber lange Zeit belahne unlesbaren Autors auf Grund sämtlicher Handschriften und Ausgaben in wesent- licher verbesserten und vollständig berichtigten Gestalt, begleitet von einem Com- mentar, worin der gesammte, kritische Apparat in geordneter Uebersicht vorliegt und die schwierigsten Stellen erläutert und beleuchtet werden. Bei der Seltenheit, den hohen Preisen und der geringen Brauchbarkeit der früheren Ausgaben wird diese Bearbei- tung ein wesentliches Bedürfnis ausfüllen und darf als eine wichtige Bereicherung der griechischen Literatur gelten.



Atlas des Pflanzenreichs. Bearbeitet von Dr. F. Wimmer.  
Nähere Auskunft ertheilt die voranstehende Seite.

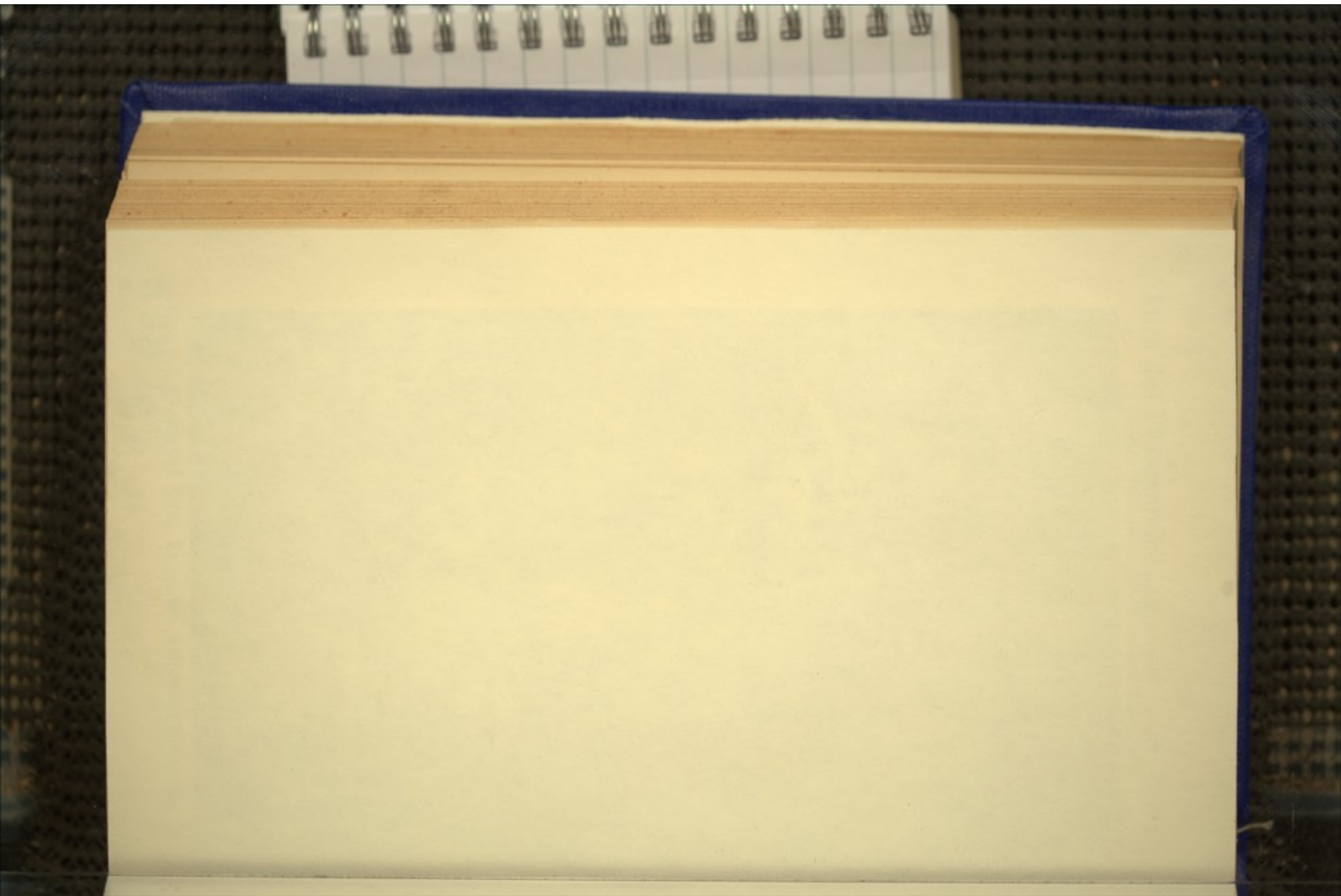


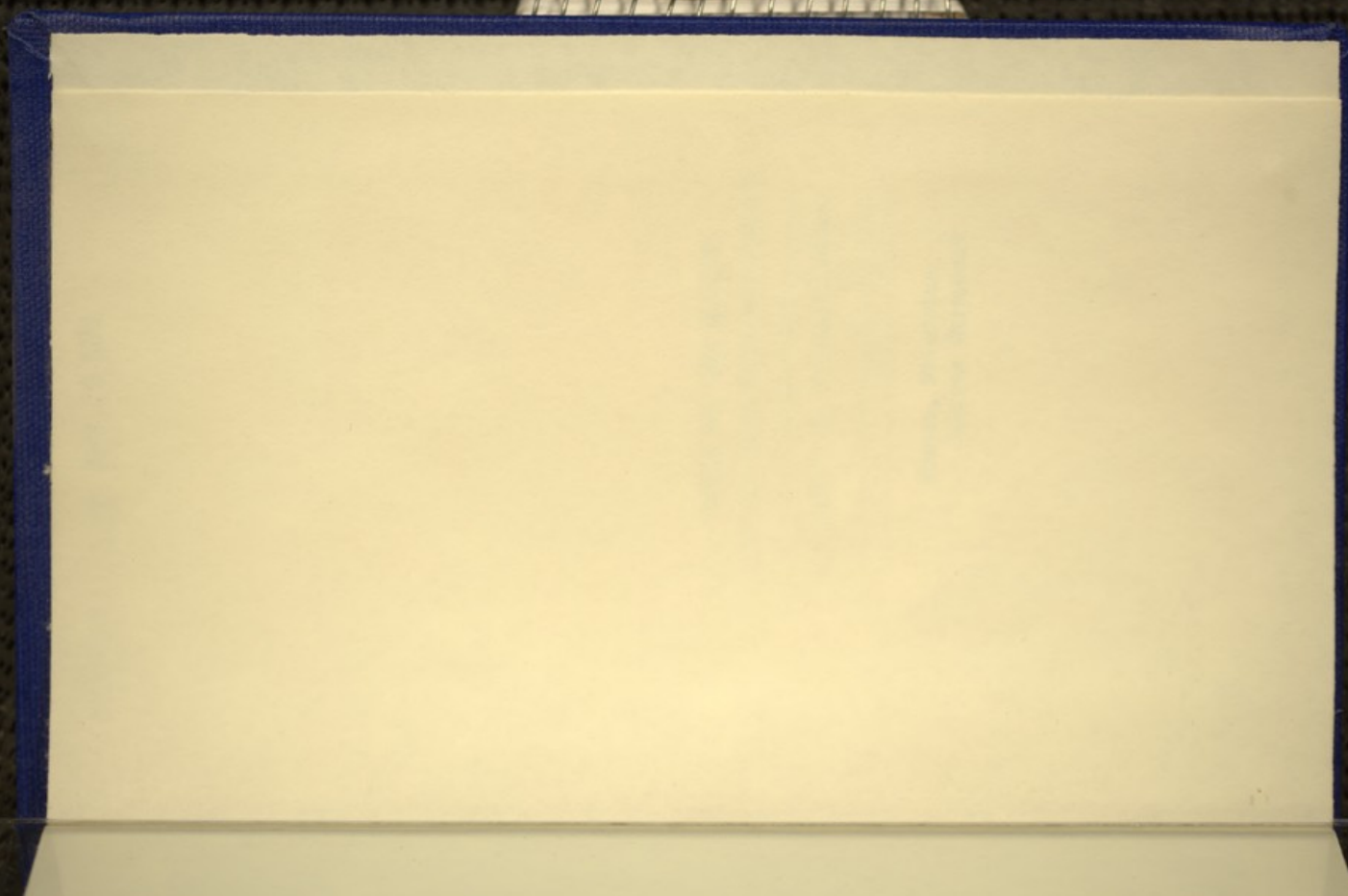
Verlag von Ferdinand Hirt, Königlichem Universitäts-Buchhändler, in Breslau.  
398 1/3 0



P. Wimmer

Printed in Berlin







BINDING SECT. APR 26 1974

PLEASE DO NOT REMOVE  
CARDS OR SLIPS FROM THIS POCKET

UNIVERSITY OF TORONTO LIBRARY

QK  
495  
S16W5  
BioMed

Wimmer, Friedrich  
Salices Europaeae

