

MITTEILUNGEN

der

Bayerischen Botanischen Gesellschaft zur Erforschung der heimischen Flora (E.V.).

Im Auftrage der Vorstandschaft herausgegeben
von der Redaktionskommission.

UNIVERSITÄT
MÜNCHEN
BIBLIOTHEK

Für Form und Inhalt der Aufsätze sind die Verfasser verantwortlich.

III. Bd.

MÜNCHEN, 1. Juli 1918.

No. 22/23.

I. Wissenschaftliche Mitteilungen.

Über die proleptischen Kätzchen der Weiden.

Von Ad. Toepffer.

In den Jsarauen um München findet man von Juli bis September einzelne Weidenbüsche mehr oder minder reich blühend, wenn auch niemals annähernd so reich, wie im Frühjahr; diese *formae coactanae* oder *scrotinae*, wie sie von den meisten Autoren genannt werden, sind besonders häufig an *Salix triandra* L., was Host veranlaßte, diese Form als eigene Art „die immerblühende Weide“, *S. semperflorens* zu bezeichnen. Diese zweite Blüte geht meist aus Knospen hervor, die für das nächste Jahr angelegt sind, aber durch irgend welche Umstände frühzeitiger zur Entwicklung kommen, vorfallen, wie man sagt, *lusus proleptica*.

Die Ursachen dieser Prolepsis sind verschiedene. Stehen die Blütenstände scheinbar endständig, so ist eine Vernichtung der Sproßspitze eingetreten, sei es durch Insektenfraß oder Abtrocknen; es kommt die höchststehende Knospe zur Entwicklung, die abgestorbenen Teile werden durch den neuen Sproß zur Seite geschoben oder abgesprengt und das Kätzchen mit seinem Stiel erscheint als Verlängerung des Sproßes. (Vgl. Wimmer, *Salices Europaeae* 1866 pag. XXXV.) In anderen Fällen sind meteorologische Verhältnisse die Ursache vorzeitigen Austreibens, so z. B. nach sehr heissem Frühsommer; Borbas, *Erdeszeti Lapok* 1887 (Referat in Bot. Zentralbl. 35. 1888. 46), der dort mehrere Fälle proleptischer Kätzchen bespricht, meint sogar, daß die Vegetationszeit in dem ungarischen Orte Alföld lang genug sei, um bei *Salix* eine zweite Blüte zu produzieren; diese proleptischen Kätzchen stehen seitlich in den Achseln erwachsener Laubblätter. Solche seitlichen Kätzchen kann man auch leicht experimentell hervorrufen, indem man in der zweiten Vegetationsperiode die Zweigenden abschneidet; es kommen alsdann die zunächst unter der Schnittstelle stehenden schlafenden Knospen teils als Blüten-, teils als Laubsprosse zum Austreiben, die sich bei unverletzter Sproßspitze nicht entwickelt hätten.

Naturgemäß kommen für die Entwicklung proleptischer Kätzchen hauptsächlich frühblühende Arten in Betracht, und da diese meist seitlich vor Entfaltung der Blätter ihre Blütenstände zeigen, sind die langgestielten endständigen Kätzchen im Gipfel der belaubten Sprosse besonders auffallend; bei spätblühenden Arten ist der Unterschied weniger sichtbar, da bei ihnen ja auch das Laub schon zur Frühjahrsblütezeit entwickelt ist; immerhin sind auch bei diesen wesentliche Unterschiede

zwischen Frühjahrs- und Sommerkätzchen vorhanden und ich werde in Nachstehendem versuchen, diese Unterschiede an den einzelnen Arten, soweit sie mir jetzt zur Untersuchung zur Verfügung standen, darzulegen; gleichzeitig möchte ich die Aufzählung zu einem Verzeichnis aller von mir gesehenen oder in der Literatur bekanntgewordenen Fälle von Prolepsis erweitern. Die Zahlen bei den Kätzchenstielblättern drücken das Verhältnis der Länge zur Breite, bei den Kätzchen selbst der Länge zur Dicke aus, alle Angaben in Zentimetern; die Unterschiede der normalen Blütenstände, die in vielen Fällen von dem gleichen Strauch stammen wie die proleptischen Kätzchen, sind in Klammern () gestellt.

Der größte Teil der beschriebenen Kätzchen befindet sich im Herbar der Bayer. Bot. Gesellschaft (Hb. B. B. G.), dem Königl. Herbar zu München (Hb. r. mon.) und dem Kgl. Botanischen Museum in Berlin (Hb. Berol.); wo kein Sammler beigefügt ist, habe ich die Specimina selbst aufgenommen.

Salix alba L. lus. proleptica.

P e n z i g, Pflanzeneratologie II. 1894. 315 sagt darüber: Ich sah dieselben manchmal schon im Herbst proleptisch auswachsen: dann waren die Brakteen verlaubt, die Achse gestreckt, so daß an Stelle des weiblichen Kätzchens ein Zweiglein mit Laubblättern und spärlichen weiblichen Blüten in deren Achseln stand. [Ob es sich hier nicht um Gallenbildung (Wirrzopf) handelt?]

S. alba × triandra lus. proleptica. ♀

(*S. undulata* var. *scrotina* Noffray in sched. Gallia, Loire, 29. VII. 1897 leg. Noffray. (Hb. r. mon.))

Kätzchen endständig (seitlich) auf 3,5—4 (bis 1 cm) langen Stielen; Stiel mit drei 3,5 : 1,2 (3 : 0,5) Blättern besetzt; Kätzchen 4 : 0,6; Tragblätter stärker behaart, als an den Frühjahrskätzchen.

S. arbusecula L. em. var. Waldsteiniana (Willd.) ♀ lus. proleptica
kult. im Kgl. bot. Garten, München. 16. VII. 1914 (Hb. r. mon.).

Kätzchen endständig und seitlich (nur seitlich oft am nackten Sproß) in den Achseln erwachsener Laubblätter, 3,5—4 5 : 0,4(2—3: 0,5—0,7); Kätzchenstiel 2,5—4,5 (bis 1), mit 2—3 Blättern 3 : 1,5 (0,7 : 0,2), mit Knospen in den Achseln (ohne); Ähren locker (dicht), Blüten wirtelig zu 3—4 (gleichmäßig), unterhalb des Kätzchens einzelne Blüten.

S. aurita L. lus. proleptica T o e p f. Sal. Bavar. 1915. 121. ♂♀

S. aurita L. amentis coactancis W i m m e r, Übers. Arb. Schles. Ges. 26. 1849. 126. —
S. a. f. autumnalis A d e, Fl. Bodenseegeb. 1902. 83.

Bei Oberberghausen nahe Freising habe ich diese in manchen Jahren sehr zahlreich beobachtet; Material ist mir z. Z. nicht zur Hand.

Bei Berlin ♀ leg. A l. B r a u n (Hb. Berol.), Lissa bei Breslau ♀ leg. R. F r i t z e (Hb. Berol.).

S. aurita × repens lus. proleptica T o e p f. Sal. Bavar. 1915. 155.

S. versifolia coëtanca S e r i n g e, Essai Saules Suisse 1915. 40.

B a v a r i a: Algäu X. 1900. leg. A d e (Hb. Ade).

S. Bornmuelleri H a u ß k n e c h t ♀ lus. proleptica.

B o r n m ü l l e r, Plantae Anatoliae orient. 1890 n. 2510. Pontus anatol. 29. V. 1890 leg. J. Bornmüller (Hb. Bornm. et Haußkn.). — Icon photogr. juli proleptici in T o e p f. Salic. exsicc. n. 362.

Von dieser Art sind bisher nur proleptische Kätzchen bekannt, während Frühjahrskätzchen noch nicht gesammelt wurden.

S. candida F l ü g g e lus. proleptica.

Im Juli blühend. G r i g g s, R. F. Notes on interesting willows in Ohio Naturalist IV. 1903.

S. caprea L. *lus. proleptica* Toepf. l. c. 113.

S. terminalis Bell y n c k , Fl. Namur 1855. 240. — *S. c. f. cladantha* Gillo t apud C a m u s , Bull. Soc. bot. de France, 51. 1904 CLXIX tab. 4.

S. caprea × **cinerea** L. *lus. proleptica* ♀.

1. Bavaria, Freising, am Wege nach Berghausen 25. VII. 1908 (Hb. r. mon.).

Kätzchen 4 : 1 seitlich, auf 9 cm langem Stiel (sitzend) in den Achseln erwachsener Laubblätter, mit 8 Blättern, unterstes 2,5 : 1 an Größe zunehmend bis zum sechsten, siebentes zerfressen, oberstes 6 : 3,5; unmittelbar unter dem Kätzchen noch ein kleines Stützblatt 0,9 : 0,2; Blätter mit Nebenblättern und Knospen in den Achseln; Tragblätter kaum länger als der Fruchtknotenstiel (den Grund des Frkn. weit überragend), grünlich, an der Spitze hellbraun (gelblich, über die Hälfte schwarzbraun).

2. Bavaria, Prien am Bahnhof. Sammler? (Hb. B. B. G.).

Kätzchen seitlich in den Achseln erwachsener Blätter (am nackten Holz), nur am Grunde voll entwickelt 1,5 : 0,8, auf 4 cm langem Stiel (sitzend), der mit 5 Blättern 1,5—3,5 : 1,3—1,5 besetzt ist; Tragblätter einfarbig gelblich (zweifärbig).

S. caprea × **incana** (S. Seringiana Gaud.) ♂ *lus. proleptica*.

Bavaria: Lochhausen bei München 20. VIII. 1908 (vom gleichen Strauch wie Toepf. Salic. exsicc. n. 164) (Hb. r. mon.).

Kätzchen endständig (seitlich), auf 3—5,5 langem Stiel (sitzend) mit fünf Blättern 2,5—6 : 1—1,5 (nur von Brakteen 0,5—0,8 : 0,1—0,2 gestützt), die in ihren Achseln Knospen tragen; Kätzchen 4 : 0,5 (2,5—3 : 0,8); Tragblätter fast einfarbig hellbraun, an der Spitze sehr wenig dunkler (im oberen Drittel dunkelbraun mit purpurner Übergangszone).

Syn. *S. holosericea gemmata* Seringe, Saules dess. 1814 n. 71. — *S. lanceolata C. gemmata* Seringe, Essai 1815. 39 (ein weniger entwickelter Zustand). — *S. lanceolata E. coëtanea* Ser. l. c. 39. — *S. gemmata* Wimmer, Herb. Salic. n. 61. sec. Anderss. Prodrum. 1868. 303.

S. caprea × **viminalis** comb. superviminalis *lus. proleptica* ♀.

kult. im Freisinger Salicetum sub n. 525. Toepf. Salic. exs n. 320. 22. IV. 1910, 7. IX. 1910.

Kätzchen endständig (seitlich), 2 cm langgestielt (sitzend) mit drei Blättern 1—2,5 : 0,2—0,4 (Brakteen 0,5—0,8 : 0,1—0,2); Kätzchen 5 : 0,7 (2,5 : 0,8); Tragblätter schmal lanzettlich, lang zugespitzt (zungenförmig), einfarbig gelb (an der Spitze dunkler); Narben zusammenneigend (spreizend).

S. cinerea L. *lus. proleptica* Toepf. Sal. Bavar. 1915. 125.

Syn. *S. acuminata coëtanea* Seringe, Essai 1815. 14. — *S. c. var. coetanica* Tscherning in Baenitz, Herb. Europ. 1894 n. 8612 ♂

1. Austria inferior: Neusiedel leg. Tscherning. (Hb. r. mon.).

Zwei Zweige, je ein endständiges und ein seitliches Kätzchen tragend (Kätzchen stets seitlich), erstere 4—4,5 cm lang gestielt (die ♂ stets sitzend), mit je drei 3,5—4,5 : 1,5—2 Blättern (nur durch Brakteen gestützt); Kätzchen 3,5—4,5 : 0,5—0,8 (bis 5 : 2 nach v. Seemen) schwach keulig, am Grunde lockerblütig. Seitliche Blütenstände 1,5 und 4 : 0,5 und 0,8, schwach keulig, am Grunde lockerblütig, dort die Tragblätter leer, auf 2,5 und 4,5 : 0,5 und 0,8 langen Stielen, deren Blätter nur um ein Geringes kleiner sind, als die der endständigen Kätzchen; bei allen Blütenständen Tragblätter einfarbig hellbraun (nach der Spitze dunkler bis schwarz) lanzettlich. (verkehrt-eiförmig).

2. Bavaria: Lochhausen bei München 20. VIII. 1908 ♂.

Drei Zweige mit je einem endständigen, 1, 1,5, 4 cm, ein Zweig mit einem endständigen und zwei seitlichen Kätzchen 3 und 4 : 0,5, Stiel 6—8 cm lang mit 4—5 Blättern, die in Größe den Laubblättern wenig nachstehen 4—5 : 2—2,5 (Laubblätter

6—7 : 2,5—3); Nebenblätter stark entwickelt mit Knospen in den Blattachsen; Tragblätter einfarbig bräunlichgelb, lanzettlich, spitz, außen schwach behaart, mit kahler Spitze, innen stark lang seidig.

3. kult. Freisinger *Salicetum* 28. V. 1910 ♀ (Hb. r. mon.).

Ein verkümmertes Frühjahrskätzchen seitlich am Zweige sitzend, darunter 2 proleptische Kätzchen auf 3,5 und 4 cm langen mit 6 und 8 Blättchen 1,5 : 1—3,5 : 1,7, mit Nebenblättern; Knospen in den Achseln sind noch nicht entwickelt; die kugelligen Kätzchen 0,7 : 0,7 sitzen zwischen den schopfig gedrängten 3 obersten Blättern; Tragblätter lanzettlich, lang zugespitzt, einfarbig gelb oder gegen die Spitze bräunlich angehaucht. — Derartig blühende Zweige waren in Menge an dem Strauch, besonders an den Zweigen, von denen am 6. April das Blütenmaterial für *Salicet. exsicc. no. 216* entnommen war.

4. *Gallia*, Auenwäldungen am Senséebach östlich Arras. Ende Juli 1917. leg. ? misit Prof. J. Eichler, Stuttgart (Hb. r. mon.) ♂.

a) Ein Zweig mit einem end- und einem seitenständigen Kätzchen. Endständiges auf 14 cm langem Stiel, der mit 6 Blättern 3—5 : 1,5 besetzt ist; Nebenblätter und Knospen in den Blattachsen; Kätzchen 4,5 : 0,5, von der Mitte nach dem Grunde zu immer lockerer werdend, so daß die untersten Blüten ganz einzeln stehen; darunter noch einige grüne Brakteen 0,5 : 0,1; Tragblätter lanzettlich, lang zugespitzt, einfarbig gelb oder gegen die Spitze hin bräunlich; oberste Tragblätter breit verkehrt-eiförmig, schopfig gedrängt, grünlich; seitliches Kätzchen 4 cm lang, auf 10 cm langem Stiel, sonst ebenso wie das endständige.

b) Ein anderer Zweig mit einem end- und 2 seitenständigen Kätzchen, letztere noch nicht voll entwickelt; Stiel 4 cm lang mit 3—4 ebenfalls noch nicht voll entwickelten Blättern mit Nebenblättern; Endkätzchen auf 7 cm langem Stiel, dieser mit 5 noch unentwickelten Laubblättern; Kätzchen 2,5 cm lang, untere Tragblätter vollkommen verlaubt, 1,2 : 0,5 ebenso die oberen 0,5 : 0,1; Staubblätter sind in dem ganzen Kätzchen nicht ausgebildet.

Penzig a. a. O. 318 sagt über diese Art: Man trifft häufig Individuen, welche im Spätsommer oder Herbst zum zweiten Male blühen; die Infloreszenzen stehen dann terminal an der Spitze beblätterter Zweige und entbehren der für die normalen Kätzchen charakteristischen Artikulation an ihrer Basis. Kirschleger, Über einige interessante Miß- und Umbildungen von Pflanzen (*Flora XXIV. 1841 340*). Moquin-Tandon, Pflanzeneratologie, übersetzt von Schauer 1842. 223. Zimmermann in Übers. Arb. Schles. Ges. 1872. 75. K. Spieß, Österr. Bot. Zeitschr. 27. 1877. 353.

S. cordata Mhlbg. *lus. proleptica*.

Im August blühend. Griggs a. a. O.

S. cordata × *nigra* (*S. nicholsoni* Schroed.) *lus. proleptica*.

kult. im Freisinger *Salicetum*. 25. VIII. 1914 (von dem gleichen Strauch wie *Toepf. Salic. exs. n. 218*) ♀.

Kätzchen seitlich in den Achseln erwachsener Laubblätter (ohne Laubblätter) auf bis 3,5 (1) langem Stiel, der mit 4—6 Blättern 2,5—4 : 0,1—0,2 (bis 1,5 : 0,4) besetzt ist, mit Nebenblättern und Knospen in den Blattachsen (ohne); die Kätzchen zeigen keinerlei Veränderungen.

S. daphnoides Vill. *lus. proleptica* *Toepf. Sal. Bavar. 1915. 87.*

S. praecox gemmata Seringe l. c. 1815. 58. — *S. d. var. gemmata* Gaudin, *Fl. Helvet. VI. 1830. 228.*

Im Herbst ausgebrochene, noch nicht voll entwickelte seitliche Kätzchen in den Achseln erwachsener Laubblätter. Seringe hat diesen *Lusus* unter n. 83 seiner *Exsikkaten* ausgegeben; er sagt dazu *Feuilles du mâle avec bourgeons floreaux et stipules*; die Kätzchen sind jedoch schon soweit entwickelt, daß Griffel und Narben deutlich zu sehen sind; Seringe hat sich also im Geschlecht geirrt. — Derartige Exemplare sind auch alljährlich um München zu beobachten.

S. dasyclados Wim. *lus. proleptica*.

Penzig l. c. 318: Wenn im Spätsommer die Zweigspitzen verletzt werden, treiben oft proleptisch die für das nächste Frühjahr angelegten Infloreszenzen aus, in Form terminaler Kätzchen an mehr oder minder langen Laubsprossen. G o e s c h k e in M a s t e r s Pflanzenteratologie, deutsch von D a m m e r. 1888. 217.

S. discolor M ü h l b g. *lus. proleptica* ♀

kult. im Freisinger Salicetum unter n. 664; von dem gleichen Strauch wie T o e p f. Sal. exs. n. 173. 20. VIII. 1911 (Hb. r. mon.).

Ein Kätzchen seitlich 2,5 : 0,3 (3 : 1,5), keulig, auf 4 cm langem Stiel (fast sitzend), Stiel mit 4 Blättern besetzt, unterstes 2 : 0,5, dann 3 : 1,5, dann 5 : 1,5, oberstes 2,5 : 0,8 (2 kleine Brakteen 0,5 - 0,7 : 0,1 - 0,2); Tragblätter lanzettlich (breit-lanzettlich) hellbraun, in der oberen Hälfte ein wenig dunkler (fast bis zum Grunde schwarz). — An einem zweiten Exemplar das Kätzchen endständig (seitlich) sitzend, kugelig [noch unentwickelt], von einem Blättchen 2,5 : 0,6 gestützt.

Vgl. auch G r i g g s a. a. O. im Juli blühend.

S. discolor × **humilis** ♂ *lus. proleptica*.

A m e r i c a s e p t.: Massachus. kult. Brookline. 22. IV. et 22. VIII. 1911. leg. F. F. F o r b e s (Hb. r. mon.).

Kätzchen endständig (seitlich), gestielt (sitzend), Stiel 1,5 cm lang mit einem Blatt 5,5 : 1,8 besetzt; Kätzchen 1,5 : 0,8 (2,5 : 1,4) am Grunde lockerblütig (dicht-blütig); Tragblätter lanzettlich (breit verkehrt-eiförmig), hellbraun mit wenig dunklerer Spitze (schwarz).

S. fragilis L. *lus. proleptica*.

Im Herbst blühende, an den Zweigspitzen terminale Kätzchen sind auch an dieser Art beobachtet worden. S c h l e c h t e n d a l, Bot. Zeitschr. 1855. 769, P e n z i g l. c. 319.

S. gracilistyla M i q u e l *lus. proleptica* ♂.

Syn. *S. Thunbergiana* Blume.

kult. Zwickau. leg. Dr. O. W e d e r 3. IV. et 27. VIII. (H. Hofmann, Pl. crit. Saxon. XIX n. 460) (Hb. r. mon.).

Kätzchen gestielt (sitzend), Stiel 2 cm lang mit fünf 1—3 cm langen Blättern besetzt; Kätzchen 2,5 : 0,8 (3—3,5 : 0,5) im oberen Teile voll entwickelt; Tragblätter an der Spitze bräunlich (schwarz), beiderseits dicht lang weiß seidenhaarig.

S. grandifolia S e r. *lus. proleptica* T o e p f. Sal. Bavar. 1915. 116 ♀.

S. appendiculata Vill. f. *proleptica* T o e p f. Österr. Bot. Zeitschr. 58. 1908. 429. 1. T i r o l med., St. Jodok am Eingang ins Schmirner Tal. 11. VIII. 1905 (Hb. r. mon.).

Kätzchen sämtlich seitenständig; ein Zweig mit 3 Kätzchen, 2 größeren 3,5 : 0,6 und 2,5 : 0,6 (1,5 : 0,7 später sehr verlängert) auf 2,5 cm langen Stiel (sitzend) mit 2 Blättern 3 : 2 oberes 4,5 : 3,5 cm (Brakteen bis 0,6 : 0,3, später auswachsend bis 4 : 1,7); Nebenblätter stark entwickelt, und 0,7 cm unter dem Kätzchen ein Nebenblattpaar ohne Blatt — und einem kleineren, das ebenso wie die 3 seitlichen eines anderen Zweiges nur 1 : 0,6 cm groß ist und auf einem 1—2 cm langen Stiel steht, dessen 2 Blätter nur wenig kleiner als die der größeren Kätzchen sind.

2. B a v a r i a: Traunstein Ruhpolding leg. Kaufmann (Hb. Kaufmann).

S. hastata L. *lus. proleptica* T o e p f. Sal. Bavar. 1915. 106.

S. hastata tardiflora Seringe, Essai 1815. 62.

S. humilis M a r c h. *lus. proleptica*.

Amer. bor. Mexiko ♂ H a r t w e g n. 390 (Hb. Berol.).

S. incana S c h r a n k *lus. proleptica* T o e p f. Mitt. B. B. G. II n. 3. 1907. 41. cf. T o e p f. Allg. Bot. Zeitschr. 1905. n. 5. — *S. riparia* f. *scrotina* Prog. in sched. Herb. B. B. G.

1. ♀ *B a v a r i a*: München, Jsarauen 23. VIII. 1912. (T o e p f., Salic. exs. n. 175).

Kätzchen end- und seitenständig (nur seitlich) gestielt, Stiel 3,5—7 (0,2—0,5), beblättert, Blätter 4—6 : 1 (1 : 0,2), mit Knospen in den Achseln (ohne); Kätzchen 4,5—6 : 0,5 (2—3 : 0,8), namentlich am Grunde sehr lockerblütig (lockerblütig aber gleichmäßig); Tragblätter bräunlich (gelblich).

2. ♂ *B a v a r i a*: München, Jsarauen 23. VIII. 1912 (T o e p f. Sal. exs. n. 174).

Kätzchen end- und seitenständig (nur seitlich), bis 3 cm lg. gestielt (sitzend), Stiel mit 2—3 Blättern, die den Laubblättern an Größe nur wenig nachstehen (durch Brakteen 0,5 : 0,1 gestützt); Kätzchen 3—4 : 0,3; Tragblätter breit verkehrt eiförmig (eilanzettlich), gelb, an der Spitze bräunlich (Spitze purpurn).

3. *B a v a r i a*: Waging bei Traunstein. VII. 1872 leg. Progel (Herb. B. B. G.) ♀.

Ein endständiges, 2 seitliche Kätzchen 6—7 : 0,5, auf 5—8 cm langem Stiel, sehr lockerblütig; Tragblätter lanzettlich, braun, bis zum Griffel reichend.

4. *B a v a r i a*: München, Jsarauen 8. VIII. 1905 (Hb. B. B. G.).

♀ 2 Zweige mit je einem end- und einem seitenständigen Kätzchen, jenes 1,5 und 2,5 cm lang, dieses 2,2 : 0,3; Kätzchenstiele 1,5—3,5 cm, mit 2—3 : 0,4 cm langen Blättern.

♂ Zweig mit 1 endständigen, 2 seitlichen Kätzchen, 1 cm lg. gestielt, lockerblütig, aufrecht (hängend), Kätzchenstiel mit 3—4 Blättern 2—3 : 0,4 cm.

S. livida Whlbg. *lus. proleptica* T o e p f. Sal. Bavar. 1915. 118. ♀

kult. K. botan. Garten (Stecklinge von München, Truderinger Waldspitze) (Hb. r. mon.).

a) Ein Kätzchen endständig (seitlich) 2,5 : 0,7 (1—1,5 : 0,4—0,5) auf 1 cm langem Stiel (fast sitzend), Stiel mit 3 Blättern 2 : 1 (Brakteen, größte 0,8 : 0,2).

b) 4 seitliche Kätzchen 1,5—0,8 in den Achseln erwachsener Laubblätter, 1 cm lang gestielt, Stiel mit 3—4 Blättern 0,8—1 : 0,4—1; Tragblätter einfarbig schmutziggelb (hellbraun, vielfach an der Spitze dunkler), zungenförmig, halb so lang als der Fruchtknotenstiel (so lang als der Fruchtknotenstiel); Nektarium $\frac{1}{6}$ ($\frac{1}{3}$) so lang als der Fruchtknotenstiel.

S. mexicana v. Seemen.

Mexiko ♂ leg. Ehrenberg n. 267, und ♂ Berlandier n. 307.

S. myrsinites L. *lus. proleptica* T o e p f. Öst. Bot. Zeitschr. 63. 1913. 350.

Tirol austral. Seiser Alp. 28. VIII. 1911. (T o e p f., Salic. exs. n. 284.) ♂

Der Unterschied gegen normale Kätzchen, die Ende Juni—Anfang Juli am nackten Holz erscheinen zugleich mit den Blättern besteht nur darin, daß sie in den Achseln erwachsener Laubblätter stehen.

S. nigricans (Sm. Fr.) em. E n a n d e r *lus proleptica* T o e p f. Mitt. B. B. G. II n. 3. 1907. 41. ♀

Vgl. ferner Allg. Bot. Zeitschr. 1905 n. 5, Salic. Bavar. 1915. 100. — *S. nigricans fl. serotino* H o l l e r in sched. — *S. stylaris tardiflora* Seringe. Essai 1815. 66.

1. *B a v a r i a*: Augsburg, Lechufer 22. VIII. 1878. leg. Holler (Hb. B. B. G.).

Ein Zweig mit einem seitlichen, ein zweiter mit 1 endständigen (nur seitlich) und 3 seitlichen Kätzchen. Endständiges ebenso wie die seitlichen gestielt, Stiel 2 bis 2,5 cm lang (sitzend oder bis 1 cm gestielt), mit 2—3 Blättern 2—2,5 : 0,8—1,2 besetzt, die stark silberig behaart sind und große Nebenblätter nebst Knospen in den Blattachsen zeigen; Kätzchen 3—4 : 0,7, am Grunde sehr lockerblütig; Tragblätter breit lanzettlich, dunkelbraun, stark behaart, Spitze kahl, bis $\frac{1}{3}$ des Fruchtknotens reichend.

2. *B a v a r i a*: München, Jsarauen 10. IX. 1905 (Hb. B. B. G.).

4 Zweige mit je einem seitlichen Kätzchen; Stiel 1—1,5 cm, mit 3—4 Blättern 0,8—2,5 : 0,3—1,2, mit Nebenblättern; Kätzchen 1—2,5 : 0,8; Tragblätter breit

lanzettlich, teils einfarbig bräunlich, teils mit dunkelbrauner Spitze, den Fruchtknoten kaum erreichend bis ihn ein Drittel überdeckend.

3. *B a v a r i a*: München, Maffei halbinsel, 7. IX. 1907 (Hb. r. mon.).

Kätzchen, schon mit aufgesprungenen Kapseln, endständig (seitlich), 3 : 0,7, auf 5 cm langem Stiel (fast sitzend), der mit 4 Blättern besetzt ist, die 2 oberen 4 : 2,8, fast so groß wie die Laubblätter, die 2 unteren etwas kleiner (ohne); Nebenblätter stark entwickelt (ohne), ein Paar ohne Blatt noch dicht unter dem Kätzchen; Tragblätter einfarbig (an der Spitze dunkler), außen schwach, innen stark lang weiß seidig behaart, so lang als der Fruchtknotenstiel (über den Grund des Frkn. ragend).

S. phylicifolia L. *lus. proleptica* T o e p f. Salic. Mitt. I. 1908. 67. ♀

S. bicolor f. *coactanca* T o e p f. ap. Baenitz, Herb. Europ. (Hb. r. mon.).

1. *S u e c i a*: Herjedalen, leg. Östman 29. VIII. 1900. — E n a n d e r, Salic. Scandinav. exsicc. n. 119 c.

Kätzchen seitlich, wesentlich kleiner als die Frühjahrskätzchen.

2. *M e g a p o l i s*: Schwerin 4. IX. 1901. Baenitz l. c.

Kätzchen teils end- (nur seitlich), teils seitenständig (Größe und Stielung wie bei normalen Frühjahrskätzchen).

3. *k u l t*: Freisinger Salicetum n. 318. 5. IX. 1910 (von dem gleichen Strauch wie Salic. exs. n. 12) ♀ (Hb. r. mon.).

Kätzchen endständig (seitlich), auf 4 (0,5) cm langem Stiel, der mit 3 Blättern 3 : 1,3 besetzt ist (Blättchen bis 1 : 0,3); Kätzchen 2 : 0,5 (1,5—2,5 : 0,7); Tragblätter gegen normale Kätzchen nicht verändert.

(Vidi etiam ex *R o s s i a*, St. Petersburg leg. Sansson Hb. Musei Parisiense).

S. purpurea L. *lus. proleptica* T o e p f. Mitt. B. B. G. II. n. 3. 1907. 42, Sal. Bavar. 1915. 168.

1. *B a v a r i a*: München, Karlsfeld. 25. VII. 1916. ♀ leg. H. Paul. (Hb. r. mon.).

Zweig mit 3 seitenständigen Kätzchen in den Achseln erwachsener Laubblätter (am nackten Holz) 2 : 0,3, auf 0,3—0,5 cm langem Stiel, der mit zwei 1,5 : 0,5 Blättern besetzt ist.

2. *B a v a r i a*: München, Jsarufcr 10. IX. 1905. ♀ (Hb. B. B. G.).

4 Zweige mit 3—5 seitlichen Kätzchen, die ungestielt in den Achseln erwachsener Laubblätter sitzen und von 2 brakteenartigen Blättchen 0,7 : 0,15 gestützt werden; Kätzchen 1,5—2 : 0,3 Tragblätter eiförmig, stumpf, mitunter ausgerandet, gelblich, an der Spitze schwarz, außen kahl, nur am Grunde behaart.

3. *B a v a r i a*: München, Maffei halbinsel 23. VIII. 1912 (Hb. r. mon.) ♂.

Kätzchen 2 : 0,3, auf 5 cm langem Stiel (sitzend), der mit 2 fast gegenständigen Blattpaaren 5 : 1 (nur von Brakteen gestützt) besetzt ist; Tragblätter lanzettlich (breit verkehrt-eiförmig), lang zugespitzt (stumpf), die oberen $\frac{2}{3}$ schwarzbraun, außen schwächer, innen stärker weiß kraushaarig (wie bei der *var. eriantha* Wim.).

S. purpurea L. var. *L a m b e r t i a n a* (Sm.) *lus. proleptica*.

B a v a r i a: München, Jsarufcr 10. IX. 1905 (Hb. B. B. G.). ♀

3 Zweige mit noch unentwickelten Kätzchen 1—1,5 : 0,3, kegelig; Stiel 5,5—8 cm mit 3—4 Blättern 5 : 1; Tragblätter lanzettlich, lang zugespitzt (breit verkehrt-eiförmig bis kreisrund), einfarbig schmutziggelb oder an der Spitze bräunlich (Spitze schwarz), außen kahl.

S. purpurea × *r e p e n s* *lus. proleptica* ♀

k u l t, sub n. 646 im Freisinger Salicetum 11. VIII. 1909 (von dem gleichen Strauch wie T o e p f. Salic. exs. n. 183 a) (Hb. r. mon.).

Kätzchen endständig (seitlich), von 2 brakteenartigen Blättchen 1 : 0,4 gestützt; Tragblätter breit verkehrt-eiförmig, untere schmutziggelb mit schmalen purpurfarbenen Rande, obere im oberen Drittel schwarzbraun (bei der normalen Kätzchen nimmt die Breite der schwarzbraunen Zone der Tragblätter von unten

nach oben zu), beide außen schwach, innen stärker lang weißseidig behaart (beiderseits stark behaart).

S. purpurea × *viminalis* *lus. proleptica* ♀

comb. medians : kult. Freisinger Salicetum n. 49. 5. 14. VIII. 1905 (Salicet. exs. n. 140).

comb. superpurpurea : kult. ebendort n. 462. 14. VIII. 1907. (Salic. exs. n. 78).

Beide Blütenstände endständig, erst ausbrechend, kopfig, 0,7 cm.

S. repens L. *lus. proleptica* Toepf. Sal. Bavar. 1915. 149.

1. Thuringia: Berka. IX. 1914 leg. J. Bornmüller (Hb. r. mon.) ♀.

2 Kätzchen endständig (alle seitlich), 2 seitlich; endständige auf 3 cm langem Stiel (sitzend) mit 2 Blättern 1,5 : 0,5 (ohne oder nur brakteenartigen), sowie 1 cm unter dem Kätzchen mit 2 lanzettlichen Nebenblättern; seitenständige Kätzchen auf 9 cm langem Stiel mit 6 Blättern von der Größe der Laubblätter 3,5 : 1 und Knospen in den Blattachseln; Kätzchen 3,5 : 0,8, am Grunde sehr lockerblütig, unterste Tragblätter 0,5 cm unter dem Grunde des Kätzchens leer; Tragblätter dunkelbraun, stark weißseidig behaart.

2. Saxonia: Kaufungen, leg. B. Stein (Hb. B. B. G.).

Es liegen 3 Zweige vor: 2 mit je einem end- und seitenständigen Kätzchen, die seitlichen in den Achseln erwachsener Laubblätter, und einer mit 4 seitlichen und einem verkümmerten Endkätzchen. Größe aller 1 : 0,5, mit 0,5 cm langem Stiel (sitzend), die beiden endständigen Kätzchen von 2 Blättern 2 : 0,7, die seitlichen von 2 Blättern 0,5—0,7 : 0,2 (0,6 : 0,2) gestützt; Tragblätter in Form und Farbe den normalen gleich, aber außen schwach behaart (stark) mit kahler Spitze.

3. Suecia: Upsala leg. Ehrhard ♀ (Hb. r. mon.).

Ein end- und 3 seitenständige Kätzchen 3 : 0,8 mit schon aufgesprungenen Kapseln; Kätzchenstiel 2 cm mit 3—4 Blättern bis 1,2 : 0,4 Größe.

4. Austria inferior: Ebergassing 31. VII. 1898 leg. Tscherning (Baenitz, Herb. Europ. n. 9919) ♂.

Ein end- und ein seitenständiges Kätzchen, beide 3 resp. 2,5 cm lang gestielt (sitzend), Stiel mit 3 Blättern von 2—3 : 0,5—0,6, mit Knospen in den Blattachseln; Kätzchen 2 und 0,8 lang (1 : 0,5), letzteres noch unentwickelt, keulig, ersteres am Grunde sehr lockerblütig; Tragblätter lanzettlich (breit verkehrt-eiförmig), einfarbig schmutziggelb (im oberen Drittel schwarzbraun), an der Spitze kahl.

Exemplare sah ich auch aus Bayern, Laufen leg. E. Hepp in Hb. A. d. e.

Weitere Angaben: Borbasl. c., Buchenau, Fl. d. nordwestdeutschen Tiefebene 171; Groß, Allg. Bot. Zeitschr. 1903. 161; Erdner, Fl. v. Neuburg 1911. 153.

S. repens L. var. *angustifolia* Neilr. *lus. proteptica*.

1. Kult. Freisinger Salicetum n. 309. 20. VIII. 1911 (von dem gleichen Strauch wie Toepf. Salic. exs. n. 142) (Hb. r. mon.) ♀.

Ein Zweig mit einem Doppelkätzchen aus derselben Knospe, das eine kürzer gestielte 0,5 : 0,5, Stiel 0,5 cm mit 3 Blättchen 1 : 0,3; Kätzchen locker- und armblütig; das länger 1,3 cm gestielte 1 : 0,5; Stiel mit 3 Blättchen 1 : 0,3 (Kätzchen dicht- und reichblütiger, fast kugelig, 0,8 : 0,6); ein anderer Zweig trägt ein endständiges Kätzchen gleicher Art wie das oben beschriebene länger gestielte; bei allen Narben ungeteilt (bis zum Grunde gespalten); Tragblätter lanzettlich, spitz (breit verkehrt-eiförmig), einfarbig rotbraun (in den oberen zwei Dritteln rotbraun).

2. Austria inferior: Moosbrunn August 1899 leg. Tscherning ♀ (Dörfner, Hb. norm. n. 3987) (Hb. r. mon.).

Ein Kätzchen end- (alle seitlich), drei seitenständig, alle 1 : 0,5 (0,7 kugelig), auf 0,5—1 cm langem Stiel (sitzend), der mit Blättchen bis 1,4 : 0,4 (Brakteen 0,5 : 0,2) besetzt ist; untere Tragblätter lanzettlich, spitz, einfarbig, obere wie die der normalen Blüten.

Ferner angegeben: Württemberg: Bayerische Grenze: Wertheim a. M. A. Fries, Weidenflora v. Werth. 1864. 35; Hungaria: Alföld. Borbasl. c.

S. repens L. var. *arenaria* (L.) *lus. proleptica*.

Hungaria: Alföld, Borbasl. c. — German. bor. leg. O. v. Seemen ex. E. H. L. Krause in Bot. Zentralbl. 79. 1899. 89.

S. repens × *viminalis* *lus. proleptica* ♀.

1. kult. Freisinger Salicetum n. 645. 14 VIII. 1907 (Vom gleichen Strauch wie Toepf. Sal. exs. n. 85) (Hb. r. mon.).

3 Zweige a. b. c. mit je einem endständigen (seitlich) Blütenstande; a) nur mit brakteenartigem Blättchen am Grunde, b, c) auf 0,8 cm langem Stiel mit 3 Blättchen 2 : 0,4 mit Nebenblättern. Tragblätter lanzettlich, spitz (breit verkehrt-eiförmig, stumpf), bei a und b) hellbraun, bei c) dunkelbraun (in der oberen Hälfte schwarzbraun), bei c bis zum Griffel reichend, bei a und b) die Narben überragend (bis $\frac{1}{3}$ des Fruchtknotens reichend), beiderseits lang seidig behaart.

2. Anglia, hort. Edmondham, artefacta. E. F. Linton n. 280. 9. VII. 1898 (Hb. r. mon.).

2 dicht nebeneinanderstehende Kätzchen endständig (seitlich). 2 : 0,8 (1 : 0,8), gestielt (sitzend), Stiel 0,5 cm lang mit zwei Blättchen 1,5 : 0,7 und 2,5 : 0,4 (Brakteen 0,6 : 0,3); Tragblätter einfarbig hellbraun (die oberen 2 Drittel dunkelbraun), breit-lanzettlich (breit verkehrt-eiförmig), spitz (stumpf).

S. repens L. f. *serrata* Figert. *lus. proleptica*.

Silesia, Liegnitz. ♀ leg. Figert. (Hb. Berol.).

S. semiviminalis E. Wolf. *lus. proleptica* ♀.

Kätzchen endständig (seitlich) 0,5—0,7 (3 : 0,7), gestielt (sitzend), Stiel 3 cm lang mit 2 oben stumpfen Blättern 5 : 1,7 (nur 2 Brakteen 0,7 : 0,2); Tragblätter breit lanzettlich, spitz (breit verkehrt-eiförmig, kurz zugespitzt), am Grunde gelb, in der oberen Hälfte hellbraun (fast bis zum Grunde schwarzbraun).

S. sericea Marsh. *lus. proleptica*.

Jm Juli blühend. Griggs l. c.

S. silesiaca Willd. *lus. proleptica*.

Silesia ♀ leg. R. Fritze (Hb. Berol.).

S. sitchensis Sanson *lus. proleptica* Toepf. in sched. Hb. Mus. Paris. 1906.

Amer. septentr.: St. Lucia Mountains. Juli 1880. leg. Vasey (Hb. Mus. Paris) ♀.

kult.: München, Kgl. botan. Garten 27. VIII. 1915 (Hb. r. mon.). ♀

Kätzchen end- und seitenständig (nur seitlich), gestielt (sitzend später kurz gestielt), Stiel 4,5—8 (0,8—1) cm lang, beblättert, Blätter 3—7 : 1,5—2,7 (1,5—0,5), mit Nebenblättern und Knospen in den Achseln (ohne); Kätzchen 4—6 : 0,7 (2,5—4,5 : 0,3—0,5).

S. triandra L. *lus. proleptica* Toepf. Schedae IV. 1909. 91. cf. Toepf. Allg. Bot. Zeitschr. 1905 n. 5.

S. semperflorans Host, Salix 1828. 2. tab. 5. 6. — *Grünera amygdaloides* var. *scrotina* Opiz, Seznam. 1852. 48. — *S. amygdalina* var. *scrotina* Schur, Sertum transsilv. 1853. 69. — *S. scrotina* Schur, Enum. pl. Transs. 1866. 617. — *S. triandra* L. a *discolor* Koch f. *semperflorans* Host, Fl. austr. II. 633; Mayer, Weiden Regensb. 1890. — *S. amygdalina* × *scrotina* Kovats in sched. Herb. Fl. Austr.

1. Bavarica: München, Marienklause an *S. tr.* var. *glaucophylla*. 5. IX. 1904 ♂ (Hb. B. B. G.).

2 Zweige mit je 3 fast sitzenden seitlichen Kätzchen, die nur durch brakteenartige Blättchen bis 1,5 : 0,4, selten größer gestützt sind; Kätzchen in den Achseln erwachsener Blätter, 1,5—2,5 : 0,2, lockerblütig, namentlich am Grunde, wo die Blüten teils einmännig teils leer sind.

2. B a v a r i a: München, bei der Brudermühle 3. X. 1904 ♂ (Hb. B. B. G.).
Zweig mit einem end- und 2 seitenständigen Kätzchen, 1,5—2 : 0,2, sonst
wie vor.

3. B a v a r i a: Augsburg 16. VIII. 1878. ♂ leg. Holler (Hb. B. B. G.).

Kätzchen end- und seitenständig, 3—4 : 0,4, auf 2—3 cm langen beblätterten
Stielen, Blätter 2—4 : 0,7—1,2, mit Nebenblättern und Knospen in den Blattachseln;
Kätzchen lockerblütig, die unteren Blüten 1- oder 2-männig oder leer.

4. B a v a r i a: Freising VII. 1909 ♂. (Toepf. Salicet. exs. n. 194).

Kätzchen end- und seitenständig (nur seitlich), gestielt, Stiel 1,5—4,5 (1) cm
lang, beblättert, Blätter 3—5 : 0,8—1,8 (1,5 : 0,4), von unten nach oben an Größe
zunehmend (fast gleich groß), mit Nebenblättern und Knospen in den Blattachseln
(ohne); Tragblätter breit-lanzettlich, die unteren zugespitzt (breit-oval, stumpf).

5. B a v a r i a: Freising VIII. 1909. (Hb. r. mon.) ♀.

Kätzchen endständig (seitlich), gestielt, Stiel 3 (1,5) cm lang, beblättert,
Blätter 2—7 : 1,7 (1,5 : 0,6), nach dem Kätzchen zu an Größe zunehmend, mit Neben-
blättern (ohne) und Knospen in den Blattachseln (keine); Kätzchen 3 : 0,5 (2 : 0,3
später 4,5 : 0,5), am Grunde lockerblütig (Blüten gleichmäßig); Tragblätter breit
verkehrt-eiförmig, nur zum Teil entwickelt, gelblich (grünlich).

6. H o l l a n d i a: Rotterdam. IX. 1905. leg. Wachter et Jansen
(Hb. r. mon.).

Kätzchen seitlich in den Achseln erwachsener Laubblätter und länger gestielt,
sonst kein Unterschied gegen normale Blütenstände.

Ferner bekannt: H u n g a r i a, Preßburg. H o l u b y in Verhdl. Ver. f.
Naturk. i. Preßburg IX. 1866. 54. B o r u s s. o r i e n t, Thorn; E. H. L. K r a u s e,
Bot. Zentralbl. 79. 1899. 84. — A n g l i a: P e n z i g l. c. II. 315 ex Garden. Chron.
1883. II. p. 308 fig. 47.

B o h e m i a e t A u s t r i a i n f e r. e synonymis Hostii et Opizii. —
D o b r u d s c h a, Gebr. Sintenis n. 810 ♂. Hb. Berol.

Auch an *S. tr. mstr. androgyna* sah ich den *lus. proleptica* ebenfalls androgyn
aus Landslut, leg. Gierster (in Hb. Gierster).

S. triandra × *viminalis* comb. *supertriandra lus. proleptica* ♀.

B a v a r i a: Freising, Wegrand bei Dürrnast (wahrscheinlich Flüchtling aus
dem nahen Salicetum). VII. 1908.

1. T o e p f., Salic. exs. n. 104 (Hb. r. Mon.). — Kätzchen endständig (seit-
lich), 5—7 : 0,5 (3—3,5 : 0,7), auf 4,5 cm langem Stiel (fast sitzend), der mit 3—4
drüsig-gesägten (ganzrandigen) Blättern 2—4 : 1—1,5 (bis 1,5 : 0,5) besetzt ist;
Tragblätter einfarbig hellgelb, länglich verkehrt-eiförmig, beiderseits lang dicht weiß
behaart.

2. eodem loco. VII. 1909. Endständiges Kätzchen 2 : 0,5 auf 2 cm langem
Stiel, der mit 3 größeren Blättern 3—6 : 1,5—1,7, das oberste das größte, besetzt
ist; Blattstiele mit Nebenblättern und Knospen in den Blattachseln.

3. k u l t., Freisinger Salicetum 7. IX. 1915 (Toepf. Sal. exs. n. 444). Steck-
linge von J. Scheuerle in Frittlingen. Kätzchen endständig und seitlich (nur seitlich)
2,5—4 : 0,5 (3—4 : 0,7), gestielt, endständiges mit 11 cm langem Stiel, der mit 7 Blät-
tern 1,5—6 : 1—1,7 besetzt ist, unter dem Kätzchen noch einige Brakteen; Blatt-
stiel mit Nebenblättern und Knospen in den Blattwinkeln; Kätzchen am Grunde
sehr locker — seitliches auf 2 cm (1 cm) langem Stiel, der mit 4 gesägten (3 ganz-
randigen) besetzt ist; Nebenblätter und Knospen vorhanden.

4. H o l l a n d i a: Rotterdam leg. Jansen et Wachter 27. VIII. 1905
n. 2307 (Hb. r. mon.).

Kätzchen seitlich am abgeschnittenen Sproß, in den Achseln erwachsener
Laubblätter, auf 2,5—3,5 cm (1—1,5) langem Stiel, Stiel mit gesägten (ganzrandigen)
(2,5—3 : 0,8 (bis 3 : 0,5) großen Blättern mit Nebenblättern und Knospen in den
Blattachseln.

Auch gesehen aus B a v a r i a: Weismain, leg. A. Ade (in Hb. Ade).

S. viminalis L. *lus. proleptica* T o e p f. ap. V o l l m a n n, Fl. v. Bayern 1914. 195.

S. viminalis scrotina H o l l e r in sched. — *S. alba* × *viminalis* (*S. rarissima*) R. B e y e r in Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg 54. 1912. 140.

1. B a v a r i a: Hochdorf bei Augsburg IX. 1879. ♀ leg. H o l l e r (Hb. B. B. G.).

Ein end-, 2 seitenständige Kätzchen; ersteres 4,5 : 0,7, gestielt (stets seitlich, sitzend), Stiel 1,5 cm, mit 2 Blättern, das untere 10 : 0,7, das obere nur 0,7 : 0,1; Kätzchen lockerblütig, unterste Tragblätter 0,6 cm lang, den 0,4 cm langen Fruchtknoten überragend, obere 0,3 cm, lanzettlich, zugespitzt, gelblich, zum Grunde hin teilweise etwas dunkler, im oberen Teile kahl; seitliche Kätzchen 3—4 : 0,7, auf 1,5 und 3 cm langem Stiel, Stiel mit 2 Blättern 4 : 0,7 und 1,5 : 0,4, sonst wie das endständige.

2. k u l t. Freisinger Salicetum n. 182. 26. IX. 1908. ♀. Hb. r. m.

Ein endständiges kugeliges noch unentwickeltes Kätzchen.

Weitere Exemplare sah ich ♂ und ♀ G a l l i a, Lyon, leg. S e r i n g e (Hb. Mus. Paris).

Erwähnt werden solche aus S i l e s i a (F i e k, Flora von Schlesien p. 403) und O s t p r e u ß e n (P e n z i g l. c. nach P r e u s c h o f f in Schriften der Phys. Ökon. Ges. Königsberg XXV. 1884. 101) sowie C r o a t i a a u s t r. (vgl. oben R. B e y e r).

Ob der Name *S. autumnalis* G a n d o g e r, Fl. Europ. XXI. 1880. 160 sich auf den *lus. proleptica* der *S. pyrenaica* G o u., zu der die Art gehört, bezieht, ist mir nicht bekannt. — Die *S. autumnalis* D o c h n a h l. Catalog 1881, ist nach den im Freisinger Salicetum kultivierten vom Autor stammenden Exemplaren *S. nigricans* × *phyllicifolia* und hat nie proleptische Kätzchen entwickelt.

Anlaß zu vorstehender Studie gab die Veröffentlichung R. B e y e r s, Über zwei Weidenbastarde, a. a. O. (siehe oben bei *S. viminalis*); er hat selbst erst vermutet, daß es sich um ein proleptisches Kätzchen von *S. viminalis* handelt (was es übrigens auch von dem vermuteten Bastard im Juli sein müßte), schließt aber auf die Beteiligung von *S. alba* aus

1. daß der Blütenstand gleichzeitig mit den Blättern erschienen ist [was bei allen proleptischen Kätzchen der Fall],

2. daß er nicht stiellos am Zweige sitzt [vgl. die meisten der vorher besprochenen Formen].

3. Am Rande besonders der oberen Blätter finden sich nämlich zerstreut winzige Drüsenzähnen, während der Blattrand der *S. viminalis* höchstens etwas ausgeschweift, aber nie gezähnt erscheint. Herr Beyer hat sich da zu ängstlich an v. S e e m e n s Beschreibung gehalten; allerdings werden die Blätter von den meisten Autoren ganzrandig genannt, aber viele nennen sie auch fast ganzrandig (sub integerrima), andere wieder, wie H a l l e r „subdentata“ oder P o l l i c h „vix visibile dentata“; W i l d e n o w (Berlin, Baumzucht 2. Aufl. 1811. 456) sagt „zuweilen auch mit sehr kurzen Zähnen“; A. K e r n e r (Niederöstr., Weiden 1860. 212) schreibt: „Manchmal lassen sich drüsige Verdickungen, wie sie bei den gesägtblättrigen Weiden an den Sägezähnen aufsitzen, an einzelnen Stellen des geschweiften Randes wahrnehmen, ohne daß eigentliche Zähne vorhanden wären“; S c h i n z und K e l l e r (Flora der Schweiz 134) nennen die Blätter „drüsig gezähnt“; A. M a y e r (Weiden Regensburgs 1900. 156) bezeichnet sie „manchmal mit drüsigen Höckerchen“; E. W o l f (F e d d e, Repert. VI. 1908. 213/14) sagt bei den 3 dort beschriebenen Varietäten „Blätter nur schwach geschweift und oberseits mit voneinander entfernt stehenden Drüsen“.]

4. Auch sind die bald spitzlichen, bald stumpfen am Grunde filzigen Tragblätter an der Spitze nur schwach und kurz behaart [auch hierüber vgl. eine Reihe der obigen Beschreibungen].

Das Exemplar der *S. rarissima* habe ich nicht gesehen; nach des Autors eingehender Beschreibung konnte ich vermuten, daß es sich um den *lusus proleptica*

der *S. viminalis* handle und zog sie bei V o l l m a n n , Flora von Bayern 1914. 91 hierzu als Synonym; das weitere Studium der einschneidenden Veränderungen, denen die proleptischen Kätzchen gegen die normalen unterworfen sind, hat mich von der Richtigkeit meiner Ansicht überzeugt.



Notiz über *Carlina acaulis*.

Wie ältere Karten, z. B. Michels Bodenkarte von Bayern aus dem Jahre 1768 ausweisen, war der größte Teil der charakteristischen Hügel zwischen Starnberger- und Ammersee, welche heute meist kahl erscheinen, bewaldet.

Allerdings wird dieser Wald entsprechend der teilweisen Dürftigkeit des Bodens an vielen Stellen sehr lichter Heidewald, selbst von mehr strauchiger Beschaffenheit gewesen sein, welcher ein Vorkommen von hochwaldfliehenden Heidepflanzen nicht ausschloß.

Der heutige Befund zeigt alle Stufen vom wirklichen Hochwaldbestand angefangen, über parkartige Zustände und Bestrauchung (*Sorbus Aria*, *Juniperus*) hinweg, bis zur fast völligen, doch niemals gänzlichen Kahtheit. Mindestens sind Reste von Baumwuchs noch kenntlich, so z. B. selbst an dem bekannten, sehr exponierten Spitzhügel östlich von Andechs Reste von *Sorbus Aria*.

Seit dem 18. Jahrhundert zerstörte das Weidevieh diese Baum- und Strauchbestände und tut dies fortgesetzt bis heute.

Ein Beweis für die früher viel größere Ausdehnung der Bewaldung der Hügel liegt auch in dem Vorkommen der *Ophrys*, welches nach dem jetzigen Zustande des Bodens dort ein viel ausgedehnteres sein könnte, als es in Wirklichkeit ist (einer ganzen Reihe von Hügeln fehlt selbst *Ophrys muscifera*!).

Jedenfalls ist das eine sicher, daß wir hier Örtlichkeiten vor uns haben, welche erst seit verhältnismäßig kurzer Zeit in einen Zustand versetzt wurden, daß sie nunmehr der — größere baum- und strauchfreie Flächen benötigenden Sense des Mähers zugänglich wurden.

Von solchen Betrachtungen ausgehend habe ich das Vorkommen der, in der bezeichneten Gegend ohne jeden Zweifel uringesessenen *Carlina acaulis* betrachtet.

Überall da, wo die Sense des Mähers hinreicht, steht kurzstengelige *Carlina acaulis*.

Überall da, wo dies nicht der Fall ist, steht langstengelige *Carlina acaulis caulescens*!

Wo ein Gehölzrand, Gebüsch, ja eine forstliche Neuanpflanzung die Sense fernhält, wo also der ursprüngliche, nicht direkt wiesenhafte Charakter des Gebietes vorwaltet, findet sich *caulescens*. (Sehr schön ersichtlich z. B. auf dem Hügel rechts des Fußweges von der Jlkahöhe nach Monatshausen).

Für andere Örtlichkeiten der Umgebung Münchens ist dieses Verhalten der Pflanze in so ausgesprochener Weise nicht zu beobachten. So findet sich in neu aufgeforsteten Heideflächen der Gegend von Gräfelfing typische „*acaulis*“. Es wird hierdurch jedoch nur das eine bewiesen, daß die Heideflächen bei Gräfelfing seit uralter Zeit Wiesencharakter besaßen und der Mahd unterlagen, die Starnberger-Ammerseer Hügel jedoch nicht.

Es ist also *Carlina (acaulis) caulescens* als typische Form der Pflanze zu betrachten, *Carlina acaulis* ist dagegen eine durch menschliche Kultur hervorgegangene, durch die Mahd künstlich erzeugte Varietät!

Dr. A. S ü ß e n g u t h , München.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen der Bayerischen Botanischen Gesellschaft zur Erforschung der heimischen Flora](#)

Jahr/Year: 1918

Band/Volume: [3_1918](#)

Autor(en)/Author(s): Toepffer Adolf

Artikel/Article: [Wissenschaftliche Mitteilungen. Über die proleptischen Kätzchen der Weiden. 445-456](#)